

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

FACULTAD DE MEDICINA

**“EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DEL TRATAMIENTO CONVENCIONAL
PROTOCOLIZADO EN PACIENTES CON DÉFICITS NEUROLÓGICOS
MODERADOS A GRAVES SECUNDARIOS A ENFERMEDAD VASCULAR
CEREBRAL DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1, QUERÉTARO.”**

TESIS

QUE COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE

ESPECIALIDAD EN GERIATRIA

PRESENTA

Médico General Carlos Martín Chávez Espínola

DIRIGIDO POR

Dr. José Juan García González

C.U. QUERÉTARO, QUERÉTARO FEBRERO 2022

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



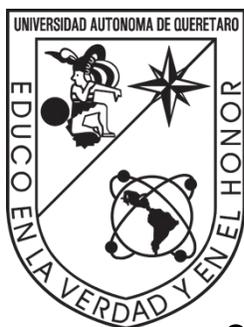
SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



PORTADA INTERNA DE TESIS

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN GERIATRIA**

**“EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DEL TRATAMIENTO
CONVENCIONAL PROTOCOLIZADO EN PACIENTES CON DÉFICITS
NEUROLÓGICOS MODERADOS A GRAVES SECUNDARIOS A ENFERMEDAD
VASCULAR CEREBRAL DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1,
QUERÉTARO.”**

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
Especialidad en Geriatría

Presenta:

Med. Gral. Carlos Martín Chávez Espínola

Dirigido por:

Mtro. José Juan García González

Mtro. José Juan García González
Presidente

Med. Esp. Guillermo Antonio Lazcano
Botello
Secretario

Med. Esp. Juan Carlos Márquez Solano
Vocal

Mtra. Julia Monzerrath Carranza Torres
Suplente

Med. Esp. Roció Berenice Rodríguez
Montoya
Suplente

C.U. QUERÉTARO, QUERÉTARO FEBRERO 2022

RESUMEN

TÍTULO Efectividad y seguridad del tratamiento convencional protocolizado en pacientes con déficits neurológicos moderados a graves secundarios a enfermedad vascular cerebral del Hospital General Regional No. 1, Querétaro. **ANTECEDENTES** La EVC se está convirtiendo en un problema de salud en los países en vías de desarrollo, incluyendo México. De acuerdo con la Cohorte de Framin, se determinó que el 26% de las personas que padecieron EVC tenían dependencia para las actividades de básica de la vida diaria y 50% reducción de la movilidad. En México no se conoce la magnitud real del problema, por lo cual, se requieren protocolos de investigación para valorar la efectividad del tratamiento convencional protocolizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social. **OBJETIVO** Determinar la efectividad y seguridad del tratamiento convencional protocolizado en pacientes con déficits neurológicos moderados a graves secundarios a enfermedad vascular cerebral del Hospital General Regional No. 1, Querétaro. **MATERIAL Y MÉTODOS** Estudio longitudinal, observacional, prospectivo, se conformó de 22 pacientes que ingresaron al Hospital General Regional No. 1 con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral; se les dio seguimiento con mediciones al egreso, 21 y 90 días, para determinar el déficit neurológico mediante la escala de aplicación de la escala e NIHSS, el grado de discapacidad asociada a EVC usando la escala de Rankin Modificada, la calidad de vida usando la escala Euro-Qol 5D y función cognitiva usando el MoCA test. **RESULTADOS** Se encontró que más del 60% de la población desarrolló discapacidad moderada a los 90 días de seguimiento; mientras que en el área cognitiva más del 90% desarrolló un deterioro cognitivo severo. **CONCLUSIONES** El EVC de moderado a grave condiciona una disminución en los años libres de discapacidad de los pacientes tanto funcional, cognitiva, y teniendo un impacto negativo

sobre la calidad de vida del paciente.

ABSTRACT

TITLE Effectiveness and safety of the conventional protocolized treatment in patients with moderate to severe neurological deficits secondary to cerebral vascular disease at Hospital General Regional No. 1, Querétaro. **BACKGROUND:** Stroke is becoming a health problem in developing countries, including Mexico. According to the Framin Cohort, 26% of people who suffered STROKES had dependency for basic activities of their daily lives and 50% reduced mobility. In Mexico, the real magnitude of the problem is not known, therefore, research protocols are required to assess the effectiveness of the conventional treatment protocolized in the Instituto Mexicano del Seguro Social. **OBJECTIVE:** To determine the effectiveness and safety of the conventional protocolized treatment in patients with neurological deficits from moderate to severe secondary to stroke at Hospital General Regional No. 1, Querétaro. **MATERIAL AND METHODS:** The longitudinal, observational, prospective study, was consisted of 22 patients who were admitted to Hospital General Regional No. 1 with a diagnosis of stroke; They were followed up with measurements at discharge, 21 and 90 days, to determine the neurological deficit using the application scale of the NIHSS scale, the degree of disability associated with stroke using the Modified Rankin scale, the quality of life using the Euro-Qol 5D scale and cognitive function using the MoCA test. **RESULTS:** It was found that more than 60% of the population developed moderate disability at 90 days of follow up; while in the cognitive area, more than 90% developed severe cognitive impairment. **CONCLUSIONS:** Moderate to severe stroke determines a decrease in the years free of disability in patients, both functional and cognitive, and it has a negative impact on the patient's quality of life.

DEDICATORIAS

A aquellos de quienes vi la forma en hacer su camino para que fuera nuestro camino más adelante.

Licha, Tete, Cuca, Pancho, Nacho, Seno.

Lety y Martín.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia, quienes han estado en cada paso que he dado, y respaldado cada una de mis decisiones, han estado en los mejores y peores momentos. A mis padres en resumen, les debo quién soy y los logros realizados, un agradecimiento no enmarca todo el agradecimiento a ellos.

María José, gracias por estar, por escuchar y por la comprensión que me has dado y me has procurado; gracias por hacer los días mejores.

A los Sabaras, Pumas, Mickey, Rudy, Chava, Memi, China, Chaneque; gracias infinitas por siempre estar y su amistad incondicional.

A la familia Sánchez González por su compañía y apoyo en estos años de formación, por siempre tener una mano de ayuda y un lugar en la mesa.

De la misma forma a mis profesores titulares en la especialidad, quienes siempre me guiaron, me formaron y me exigieron para ser un mejor profesional, gracias a los doctores Márquez, Lazcano, Melo, Rodríguez; por su acompañamiento y respaldo académico. Gracias al Dr. José Juan García por mostrar el lado empático humano y sensible de la enseñanza, sin duda un ejemplo personal a seguir.

ÍNDICE

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
DEDICATORIAS	5
AGRADECIMIENTOS	6
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	8
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	9
MARCO TEÓRICO	10
JUSTIFICACIÓN	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	20
OBJETIVOS	21
HIPOTESIS	22
MATERIAL Y MÉTODOS	23
VARIABLES	26
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	44
RESULTADOS	45
DISCUSIÓN	51
CONCLUSIONES	53
BIBLIOGRAFÍA	55
CONSIDERACIONES ÉTICAS	59
ANEXOS	61

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

<i>Tabla 1</i> Características de la población	46
<i>Tabla 2</i> Tratamiento específico para EVC	47
<i>Tabla 3</i> Puntaje NIHSS y discapacidad por RANKIN	48
<i>Tabla 4</i> Variación puntaje NIHSS y RANKIN	49
<i>Tabla 5</i> Complicaciones registradas	49
<i>Tabla 6</i> Evaluación cognoscitiva	50
<i>Gráfico 1</i> Distribución de población por edad	46

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

EVC: Evento vascular cerebral

OMS: Organización Mundial de la Salud

IAM: Infarto agudo de miocardio

FA: Fibrilación auricular

HAS: Hipertensión arterial sistémica

DM2: Diabetes mellitus tipo 2

MRS: Escala modificada de RANKIN

NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale

MoCA: Evaluación Cognitiva de Montreal

MARCO TEÓRICO

3.1. Definición.

Las enfermedades cardiovasculares, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos. Este término engloba la cardiopatía isquémica, enfermedad vascular cerebral, hipertensión arterial y trastornos vasculares periféricos.

El significado de enfermedad vascular cerebral se refiere a todo trastorno en el que un área del encéfalo se ve afectada de forma transitoria o permanente por una isquemia o hemorragia, estando uno o más vasos sanguíneos cerebrales afectados por un proceso patológico.

El ictus representa de forma genérica un grupo de trastornos que incluyen el infarto cerebral, hemorragia cerebral y la hemorragia subaracnoidea. 'Ictus' es un término latino que, al igual que su correspondiente anglosajón – stroke –, significa 'golpe'; ambos describen la forma brusca y súbita del proceso. Son equivalentes las designaciones de accidente cerebrovascular, ataque cerebrovascular y apoplejía. (1)

Estas enfermedades ocurren cuando la grasa y el colesterol se acumulan en las paredes de las arterias (vasos sanguíneos), esto se denomina placa, que con el tiempo estrechan los vasos sanguíneos que derivan en problemas en todo el cuerpo, cuando una arteria es obstruida puede provocar un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular.(2)

La OMS refiere que dentro de las enfermedades cardiovasculares se incluyen:

1. Cardiopatía coronaria: es la enfermedad en los vasos sanguíneos que

irrigan el musculo cardiaco.

2. Enfermedades cerebrovasculares: son las enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro. Arteriopatía periférica: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores.
3. Cardiopatías reumáticas: son las lesiones en el músculo cardiaco y de las válvulas cardiacas debidas a la fiebre reumática que es causada por bacterias llamadas estreptococos.
4. Cardiopatías congénitas: son las malformaciones del corazón, estas se presentan desde el nacimiento.
5. Trombosis venosa profundas y embolias pulmonares: son coágulos en la sangre (trombos) en las venas de las piernas, estas pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

La consecuencia de la obstrucción que impide que la sangre fluya al corazón y cerebro son los ataques al corazón y la enfermedad vasculares cerebrales (EVC), cuya causa principales la acumulación de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan el corazón y el cerebro; los factores de riesgo son las dietas dañinas, obesidad, inactividad física, consumo de alcohol, hipertensión arterial, diabetes e hiperlipidemia. Cabe señalar que los EVC pueden corresponder a hemorragias de los vasos cerebrales o coágulos de sangre.

Las enfermedades vasculares cerebrales son un grupo heterogéneo de condiciones patológicas, en donde la característica común es la existencia de disfunción focal del tejido cerebral por un desequilibrio en el aporte y los

requerimientos de oxígeno y otros substratos, la enfermedad vascular cerebral se presenta cuando el flujo sanguíneo a una parte del cerebro se detiene, se denomina ataque cerebral, si el flujo se detiene por pocos segundos el cerebro no puede recibir los nutrientes y oxígeno necesarios, por ello las células cerebrales pueden morir y dejar daño permanente. (3)

Las enfermedades vasculares cerebrales o ictus son causados por un trastorno circulatorio cerebral que altera el funcionamiento de forma transitoria o definitivamente del encéfalo

3.2. Tipos de enfermedad vascular cerebral.

Los dos principales tipos de accidentes vasculares cerebrales:

- a) La enfermedad vascular cerebral isquémica: ocurre cuando un vaso sanguíneo que irriga sangre al cerebro es ocluido; estos accidentes pueden ser causados por las placas de colesterol que tapan las arterias. La oclusión puede ser total con la interrupción del flujo sanguíneo; o parcial cuando la placa de colesterol no ocluye totalmente la arteria, pero se fractura iniciando la cascada de la coagulación y formando un coágulo el cual, ocluye la circulación.

Los vasos sanguíneos cerebrales también pueden ser ocluidos por coágulos que se forman en el corazón, ya sea en la aurícula izquierda en el caso de pacientes con fibrilación auricular o en la válvula mitral en el caso de cardiopatía reumática.

- b) La enfermedad vascular cerebral hemorrágica: ocurre cuando la sangre del sistema circulatorio cerebral sale del interior de los vasos sanguíneos, ya sea por aumento de la presión arterial, por alteraciones de la anatomía de los vasos sanguíneos, por trastornos

de la coagulación primarios o secundarios o sobredosificación de anticoagulantes.

Los principales factores de riesgo para los accidentes vasculares cerebrales son: la presión arterial, frecuencia cardiaca irregular, diabetes, antecedentes familiares, colesterol alto, aumento de la edad (después de los 55 años), mala alimentación, sedentarismo, entre otros. (4)

3.3. Estadísticas de la enfermedad vascular cerebral

De acuerdo con los resultados del estudio de Framingham, el 45% de los casos de ECV correspondió a infartos por aterosclerosis, 19% por embolismo cerebral, 19% a isquemias cerebrales transitorias, 4% por hemorragias intracerebrales y 4% a hemorragias subaracnoidea (5). En el estudio de Rotterdam 53.9% correspondió a eventos isquémicos, 9% hemorrágicos y 37% indeterminados. (6) En un estudio realizado en población China con más de tres mil casos de ECV, encontró que 54% fue debido a infartos cerebrales, 38.4% a hemorragias intracerebrales, 1.1% hemorragia subaracnoidea y 6.0% de origen indeterminado (7).

La elevada proporción de eventos hemorrágicos puede corresponder a una susceptibilidad específica de esta población a eventos cerebrales hemorrágicos, a la elevada prevalencia de Hipertensión Arterial no controlada, a los hábitos nutricionales, el uso de medicamentos que predisponen a hemorragias y al abuso de alcohol entre otras (8). Gran parte de los estudios realizados en Sudamérica muestran que la forma más frecuente de presentación es el infarto de vaso pequeño con 42%. En Ecuador en un estudio de más de 500 casos de ECV, 37.4% correspondió a hemorragias y 62.6% a accidentes isquémicos. En Brasil en más de 400 casos 73.4% se atribuyeron a eventos isquémicos mientras que el 25.9% correspondieron a eventos hemorrágicos (8).

La EVC se está convirtiendo en un problema de salud en los países en vías de desarrollo, incluyendo México, lo anterior debido al incremento en la esperanza de vida y de los cambios en el estilo de vida, cabe señalar que en el país no se conoce la magnitud real del problema ya que los registros con los que se cuenta no son confiables, o también a que esta patología se enmascara con otros padecimientos que pueden ser condicionantes de la misma. (9)

3.4 Mortalidad.

La EVC es un problema de salud en países que se encuentran en lo que se denomina transición epidemiológica (10) (11). Lo que contrasta con lo observado en países desarrollados, en donde la incidencia ha disminuido en las últimas cuatro décadas, mientras que casi se ha duplicado en países en vías de desarrollo. (12) (13). Esta situación puede ser debida al incremento en la población de adultos mayores y al aumento progresivo en la frecuencia de factores de riesgo de enfermedad vascular aterotrombótica. En México la escasa información sobre EVC deriva principalmente de series hospitalarias, enfocándose en algunos asuntos particulares (14) (15)

(14,15). Cabe señalar que con frecuencia se cita la importancia de algunas enfermedades cardiovasculares cuyo registro y estudio es más o menos sistemático, mientras que la EVC, a pesar de ser una causa significativa de muerte en México, ha recibido muy poca atención por las autoridades de las instituciones de salud y por la propia población general.

El Peso de la Enfermedad

El deterioro físico, el grado de discapacidad, las alteraciones en la calidad de vida y la muerte son desenlaces trascendentes en la historia natural del

ECV. La institucionalización, la dependencia física y mental y los problemas en la comunicación son parte del resultado de padecer un ataque vascular cerebral. Aunado a los factores personales, se ha estimado en Europa que los costos médicos directos por persona alcanzan cerca de 13 mil euros al año, cifra que aumenta a más de 20 mil al agregar los costos indirectos (16)

Estos estudios no cuantifican las pérdidas de productividad de los pacientes como de sus familias o cuidadores (costos intangibles). Se estima que, en Estados Unidos, del 25 a 50% por ciento de los sobrevivientes de un episodio de ECV presentan una dependencia funcional parcial o completa de acuerdo con las escalas utilizadas para evaluar las actividades de la vida diaria (17) Para el año 2020 la ECV se proyecta como la cuarta causa de discapacidad Ajustada por Años de Vida. El cuidado de estas personas incrementa los costos de la enfermedad, la mayoría de las veces siendo asumidos por las propias familias o por la comunidad.

Una revisión realizada en el 2010, por la Asociación Mexicana de Enfermedad Vascular Cerebral, A.C., mostró que la enfermedad vascular cerebral ocurre entre 20% a 30% de los casos una arteria se rompe; mientras que la isquémica 70% al 80%, una arteria se tapa (18) (19). Los sobrevivientes presentan secuelas importantes, son la causa de discapacidad en el adulto y la segunda causa de demencia. Se estimó el costo que incluye “gastos de hospitalización, estudios diagnósticos, tratamiento, pago enfermeras, honorarios médicos, laboratorios, medicamentos, incapacidad, jubilación temprana, rehabilitación, re-hospitalizaciones y complicaciones, neumonía, úlceras de presión, depresión, demencia, desplazamientos en la ciudad, uso de implementos ortopédicos, silla de ruedas, pago a cuidadores, etc.”.

Al año cada paciente representa un gasto aproximado de \$36.000 dólares.

Sin contar el desgaste anímico o emocional para el paciente y familiares. Lo que significa que, si para el año 2016 se reportaron un total de 41,721 casos de EVC, de acuerdo con cifras oficiales de la Dirección General de Vigilancia Epidemiológica de la Secretaría de Salud y considerando el costo reportado en 2010, la inversión en cada paciente sería de \$673,458.84 pesos mexicanos (costo dólar americano al día 9 de agosto 2018 \$19.707), por el total \$28,097,376,263.64 aproximadamente. Los códigos incluidos para esta revisión fueron los códigos CIE X I63-I69.

3.5. Tratamiento convencional de la Enfermedad Vascul ar Cerebral en agudo.

Las practicas actuales para el tratamiento de la enfermedad vascular cerebral van enfocadas en los siguientes puntos.(20) (21)

- Sospecha clínico.
- Confirmación del diagnóstico por estudios de imagen.
- Trombólisis o angioplastia en las primeras 3 horas del evento y como máximo 4.5 horas después del evento.
- Tratamiento quirúrgico cuando este indicado en el caso de la EVC hemorrágica.
- Protección de vía área.
- Control de presión arterial.
- Prevención de complicaciones.
- Uso de aspirina como prevención secundaria en el caso de la EVC isquémica.
- Control de enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes, hipertensión y dislipidemia como prevención secundaria.
- Rehabilitación temprana.

JUSTIFICACIÓN.

Prevenir la EVC es mejor que tener que tomar medidas terapéuticas una vez que se presenta. Se considera que realizar medidas eficaces de prevención puede evitar más muertes por EVC que cualquiera de los tratamientos trombolíticos, antitrombóticos y neuroprotectores en su conjunto.

En la causa de la EVC están implicados múltiples factores de riesgo vascular. Algunos no son modificables, pero otros sí se pueden controlar. La detección y modificación de estos factores de riesgo es fundamental para prevenir un primer EVC (prevención primaria), y de la misma manera, para prevenir recurrencias posteriores de un primer episodio (prevención secundaria). A menudo estos factores de riesgo se presentan de forma asociada, potenciándose entre sí.

En varias revisiones sistemáticas se ha demostrado que diversos tratamientos no sólo previenen la EVC, sino que también disminuyen la incidencia de otros eventos vasculares, como el infarto de miocardio y la enfermedad arterial periférica. Por tanto, la decisión de iniciar una acción o tratamiento preventivo debe estar regida por la estimación del riesgo de experimentar cualquiera de estos episodios vasculares.

En cada paciente se debe valorar de forma individual el riesgo de EVC mediante el empleo de escalas de perfil de riesgo, las cuales establecen el exceso de riesgo en relación con la media de la población, que diferencian el cálculo por sexo y por edad, como factores de riesgo no modificables y, adicionalmente, consideran las cifras de presión arterial, cifras de colesterol, estado de fumador y, en ocasiones, la presencia de diabetes. Todas estas tablas son para el uso específico en sujetos sin enfermedad vascular conocida. Las personas en las que existe evidencia de enfermedad vascular previa presentan, independientemente del cálculo obtenido en la tabla, un

riesgo vascular elevado y deben ser objeto de estrategias preventivas y terapéuticas más intensivas. Junto al control de los factores de riesgo vascular, la prevención secundaria incluye otro tipo de medidas, como los tratamientos antiagregantes o anticoagulantes y determinados tratamientos invasivos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La ECV es la primera causa de discapacidad permanente en la edad adulta. La mayoría de los pacientes que sobreviven sufren secuelas significativas que limitan en sus actividades de la vida diaria. La morbimortalidad no sólo ocasiona sufrimiento a los pacientes y a los familiares, además es una carga que afecta gravemente la economía de la sociedad.

El diagnóstico clínico correcto de la EVC es complejo, tanto por la vasta y amplia variedad en su expresión clínica como por la necesidad de hacerlo lo más rápidamente posible. Estos avances también se han producido en el campo de las enfermedades cerebrovasculares, lo que ha conducido a que se conozcan mejor las entidades específicas causales, la fisiopatología, la patogenia, diagnóstico específico de forma precoz, y a que se hayan desarrollado múltiples medicamentos o técnicas terapéuticas no farmacológicas eficaces para tratar una enfermedad para la que no se conocía ninguna opción de tratamiento hace tan sólo unos pocos años.

Con base en la información antes planteada y basados en un registro de pacientes con EVC en el HGR No. 1; Querétaro planteamos la siguiente pregunta de investigación: *¿Cuáles son las prácticas clínicas, la seguridad y la eficacia del tratamiento convencional en pacientes con déficits neurológicos moderados a graves secundarios a enfermedad vascular cerebral en el Hospital General Regional No 1, Querétaro?*

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la efectividad y seguridad del tratamiento convencional protocolizado en pacientes con déficits neurológicos moderados a graves secundarios a enfermedad vascular cerebral del Hospital General Regional No. 1, Querétaro?

OBJETIVOS.

Objetivo general.

Determinar la efectividad y seguridad del tratamiento convencional protocolizado en pacientes con déficits neurológicos moderados a graves secundarios a enfermedad vascular cerebral del Hospital General Regional No. 1, Querétaro.

Objetivos específicos.

- Determinar la frecuencia de pacientes con EVC que ingresan al HGR No 1, Querétaro.
- Determinar el perfil sociodemográfico de los pacientes con EVC que ingresan al HGR No. 1, Querétaro.
- Determinar el perfil de comorbilidad de los pacientes con EVC que ingresan al HGR No. 1, Querétaro.
- Determinar el de antecedente de alcoholismo y tabaquismo en paciente con AVC que ingresan al HGR No1, Querétaro.
- Determinar los déficits neurológicos de los pacientes que ingresan al HGR No. 1, con diagnóstico de EVC, al ingreso, a los 21 días y 3 meses mediante la escala NIHSS.
- Determinar el estado funcional de los pacientes que ingresan al HGR No 1, con diagnóstico de EVC, previo al ingreso, a los 21 días y 3 meses mediante la escala ERm (Escala de Rankin Modificada)
- Determinar la función cognoscitiva de los pacientes que ingresan al HGR No1, con diagnóstico de EVC a los 3 meses por medio del MoCA Test y al ingreso IQCODE
- Determinar las complicaciones al egreso hospitalario, 21 días y 3 meses.
- Determinar el tipo de tratamiento establecido para el manejo del EVC al egreso hospitalario, 21 y 90 días.

HIPOTESIS

Dado que se trata de estudio exploratorio

Hipótesis general.

Más de una cuarta parte de los pacientes adultos mayores que presentaron un déficit neurológico focal catalogado como moderado a grave secundario a enfermedad vascular cerebral presentan algún grado de discapacidad después de 3 meses después de haber recibido el tratamiento convencional en el Hospital General regional No. 1, Querétaro.

Hipotesis estadística.

HA: Menos del 26% de los pacientes adultos mayores que presentaron un déficit neurológico focal catalogado como moderado a grave secundario a enfermedad vascular cerebral presentan algún grado de discapacidad después de 3 meses después de haber recibido el tratamiento convencional en el Hospital General regional No. 1, Querétaro.

HO: El 26% o más de los pacientes adultos mayores que presentaron un déficit neurológico focal catalogado como moderado a grave secundario a enfermedad vascular cerebral presentan algún grado de discapacidad después de 3 meses después de haber recibido el tratamiento convencional en el Hospital General regional No. 1, Querétaro.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Se trata de una cohorte de pacientes que ingresan al Hospital General Regional No. 1 con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral.

Características del estudio

Longitudinal, observacional, prospectivo, prolectivo.

Universo

Población derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Querétaro.

Población de estudio.

Adultos mayores de 60 años, con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral en agudo que ingresen al servicio de urgencias del Hospital General regional No. 1, Querétaro.

Unidad de observación

Pacientes: Funcionalidad, discapacidad, estado cognoscitivo.

Cuidador primario: en el caso de la aplicación del cuestionario IQCODE, variables sociodemográficas y estado de salud.

Tiempo a desarrollarse

Diciembre 2019 a junio 2020.

Lugar del estudio.

Hospital General Regional No. 1 Querétaro, Querétaro.

Tamaño de muestra

De acuerdo a los datos obtenidos del estudio de Cohorte de Framinhang, se determino que el 26% de las personas que padecieron EVC tenían dependencia para las actividades de básica de la vida diaria y 50% reducción de la movilidad debida a hemiparesia. (29) Con base en estos datos, se realizo el calculo de tamaño de muestra asumiendo los siguientes supuestos.

Formula empleada:

Determinación de una proporción con población finita.

$$N = \frac{(Z\alpha)^2(p)(q)}{\delta^2}$$

Fórmula 1. Tamaño de muestra para una proporción. Población infinita.

$$N = \frac{n^1}{1 + (n^1 / población)}$$

Fórmula 2. Tamaño de muestra para una proporción.
Población finita (<5,000).

Supuestos:

- Población finita: 76997 adultos mayores de 60 años derechohabientes en la delegación Querétaro, (*información obtenida de la Coordinación de Información y Analisis Estrategico de la Jefatura*

de Servicios de Prestaciones Médicas Delegación Querétaro de octubre 2019)

- Proporción estimada del evento de estudio: 26% de secuelas graves en pacientes con EVC (29)
- Nivel de confianza: 95%
- Poder: 90%

Se uso el programa epi info, disponible en la pagina https://www.cdc.gov/epiinfo/esp/es_index.html

El cálculo de tamaño de muestra estimado fue de 74 pacientes.

Population survey or descriptive study
For simple random sampling, leave design effect and clusters equal to 1.

Population size:

Expected frequency: %

Acceptable Margin of Error: %

Design effect:

Clusters:

Confidence Level	Cluster Size	Total Sample
80%	32	32
90%	52	52
95%	74	74
97%	91	91
99%	127	127
99.9%	208	208
99.99%	290	290

VARIABLES

Criterios de Inclusión:

- Que firmen consentimiento informado para participar en el estudio.
- Sin antecedente clínico previo de EVC.
- Sin antecedentes de discapacidad previa, identificado por la escala de Rankin modificada de nivel 0 o 1.
- Diagnóstico clínico de EVC isquémico agudo con sospecha clínica y confirmado mediante estudio de tomografía o resonancia magnética nuclear de cráneo.
- Con déficits neurológicos moderados a graves según la escala de EVC de los NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) del 8 al 15.

Criterios de exclusión:

- Neoplasias del sistema nervioso central
- Infecciones del sistema nervioso central
- Secuelas de traumatismo craneoencefálico
- Secuelas de parálisis cerebral infantil
- Síndrome de Down

- Enfermedades psiquiátricas discapacitantes: esquizofrenia, psicosis, trastornobipolar.

Criterios de eliminación:

- Que el paciente a pesar de haber firmado consentimiento informado decida retirarsedel estudio.
- Pacientes que pierdan derechohabiencia al Instituto Mexicano del Seguro Socialdurante el periodo de estudio.
- Pacientes que cambien de residencia fuera del estado de Querétaro.

Variables que describen la población de estudio.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición.
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la última consulta.	La edad consignada en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta.	Años.
Sexo	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	El sexo consignado en el expediente clínico.	Cualitativa dicotómica.	<ul style="list-style-type: none"> •Mujer •Hombre

Escolaridad	Máximo grado de estudios obtenido en el Sistema Educativo Nacional.	La escolaridad consignada en el expediente clínico	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> • Analfabeta • Primaria • Secundaria • Preparatoria • Licenciatura • Maestría • Doctorado
Estado Civil	Es la situación estable o permanente en la que se encuentra una persona física en relación con sus circunstancias personales y con la legislación.	El estado civil consignado en el expediente clínico.	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero • Unión libre • Separado • Casado • Viudo • Divorciado

Ocupación	La ocupación de una persona hace referencia a lo que ella se dedica; a su trabajo, empleo, actividad o profesión, lo que le demanda cierto tiempo.	La ocupación reportada por el paciente o sus familiares.	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> Se registrará la ocupación reportada. Las posibilidades son infinitas, ejemplo: campesino, mecánico, profesor, etc.
------------------	--	--	----------------------	---

8.1.1. Variables que describen el estado de salud de los participantes en el estudio.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición.
Tabaquismo	Consumo presente o pasado de tabaco en forma habitual y con patrón de dependencia	(Número de cigarrillos al día)X (años por los que se fumó) dividido entre 20	Cuantitativa continua	Sin unidades
Tabaquismo actual	Consumo presente de tabaco en forma habitual y	Consumo de uno o más cigarrillos	Cualitativa	Si N

	con patrón de dependencia	en los últimos 3 meses	dicotómica	o
Alcoholismo	Condición psicológica y física resultado del consumo de alcohol, caracterizado por una conducta y otras respuestas que siempre incluyen compulsión para ingerir alcohol de manera continuada o periódica.	Consumo mas de 2 copas de licor al día, mas de 3 veces por semana	Cualitativa dicotómica	SI No
Grado de consumo de alcohol.	Consumo de alcohol en el pasado o presente en forma habitual y con patrón de dependencia.	(Volumen de licor X concentración X 0.8 dividido entre 100) todo esto multiplicado por 7	Cuantitativa continua	Gramos de alcohol consumidos a la semana.
Duración del consumo de alcohol	Tiempo con alcoholismo	Años de vida consumiendo alcohol	Cuantitativa discreta	Años

Alcoholismo actual	Consumo presente de tabaco en forma habitual y con patrón de dependencia	Consumo mas de 2 copas de licor al día, mas de 3 veces por semana en los últimos 3 meses	Cualitativa dicotómica	Si No
---------------------------	--	--	------------------------	----------

<p>Diabetes mellitus</p>	<p>Conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera crónica.</p>	<p>Cuadro compatible con diabetes mellitus consignado en el expediente clínico de acuerdo con los criterios de la ADA</p>	<p>Cualitativa dicotómica.</p>	<p>Si N o</p>
<p>Hipertensión arterial sistémica</p>	<p>Es la elevación persistente de la presión arterial por encima de los valores establecidos como normales, es decir, presión mayor de 140/90 mm/hg sistólica/diastólica.</p>	<p>Presencia de cuadro clínico compatible con hipertensión arterial consignado en el expediente clínico, hoja de enfermería o dato reportado por el familiar con o sin tratamiento antihipertensivo.</p>	<p>Cualitativa dicotómica.</p>	<p>Si N o</p>

<p>Dislipidemia</p>	<p>Es un trastorno cuantitativo o cualitativo de los lípidos y lipoproteínas en la sangre.</p>	<p>Niveles de colesterol HDL menores de 45mg/dl en hombre y de 55mg/dl en mujeres y / o Niveles de colesterol LDL mayores de 100mg/dl y/o consumo de estatinas por más de 4 meses.</p>	<p>Cualitativa dicotómica.</p>	<p>Si No</p>
<p>Enfermedad vascular de pequeños vasos</p>	<p>Anormalidad cerebral, producto de un proceso patológico que compromete la circulación intracerebral de arterias de pequeño calibre.</p>	<p>Imágenes compatibles con infartos lacunares o leucoaraiosis en la tomografía de cráneo o en la resonancia magnética nuclear,</p>	<p>Cualitativa dicotómica.</p>	<p>Si No</p>

<p>Comorbilidad</p>	<p>Conjunto de enfermedades crónico-degenerativas que acompañan al cuadro clínico actual del paciente</p>	<p>Enfermedades crónico degenerativas consignadas en el expediente o reportadas por los familiares siempre y cuando hayan sido diagnosticadas por un médico y tengan o hayan tenido tratamiento médico.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Enfermedades crónico-degenerativas reportadas.</p>
----------------------------	---	---	--------------------	---

Variables que describen la eficiencia del tratamiento de los pacientes.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición.
Grado de déficit neurológico secundaria a EVC	Es el grado de afectación clínica secundaria a un EVC	Resultado de la aplicación de la escala e NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) (30) (31).	Cuantitativa discreta.	<ul style="list-style-type: none"> • 0 a 3 = leve • 4 a 15 = moderado • 16 a 24 = grave • Mas de 25 = muy grave
Discapacidad	La discapacidad es aquella condición bajo la cual ciertas personas presentan alguna deficiencia física, mental, intelectual o sensorial que a	Resultado derivado de la aplicación de la escala de Rankin Modificada. Mide discapacidad asociada a secuelas de	Cuantitativa discreta.	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = sin discapacidad • 1 = sin discapacidad significativa • 2 = discapacidad leve • 3 = discapacidad moderada

	largo plazo afectan la forma de interactuar y participar plenamente en la sociedad	enfermedad vascular cerebral (32)		<ul style="list-style-type: none"> • 4 = discapacidad moderadamente grave • 5 = discapacidad grave • 6 = Incapacidad total.
--	---	--	--	--

<p>Perdidas cognitivas previas</p>	<p>Cambios cognitivos previos asociados a la edad, de los últimos 10 años al momento de la manifestación de la enfermedad vascular cerebral reportador por el cuidador primario</p>	<p>Resultado obtenido de la aplicación de la escala S-IQCODE. (33) (34)</p>	<p>Cuantitativa Continua</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 a 3 = sin alteraciones • 3.1 a 3.5 0 = deterioro leve • 3.6 a 4.0 = deterioro moderado • 4.1 a 5.0 = deterioro grave
<p>Evaluación cognoscitiva</p>	<p>Evaluación de las funciones cognitivas posterior a la Enfermedad Vascul ar Cerebral</p>	<p>Resultado obtenido de la aplicación del MoCA test versión español sugerida por el Consorcio del MoCA test para población mexicana. (35)</p>	<p>Cuantitativa discreta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 24 puntos = demencia • De 25 a 26 puntos = Deterioro cognitivo leve • Mas de 27 puntos = normal

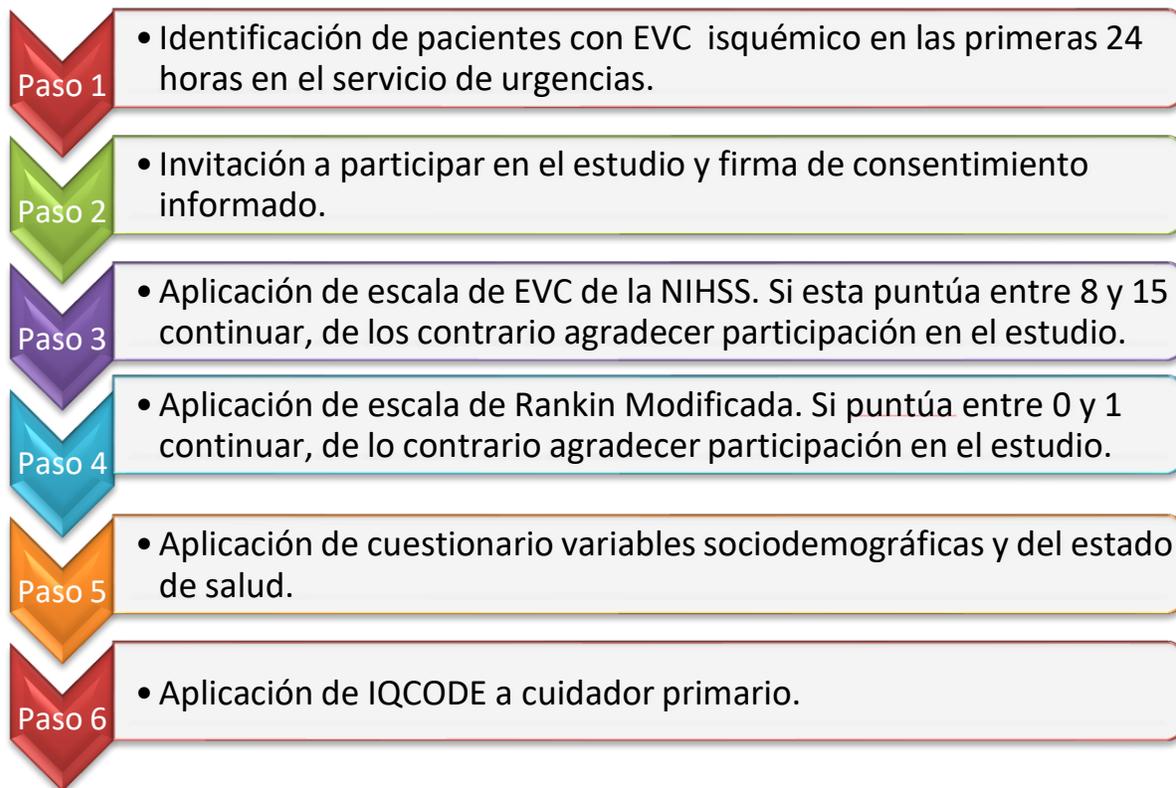
<p>Calidad de vida relacionada a la salud</p>	<p>La percepción que la persona tiene del impacto que ha provocado la enfermedad o su tratamiento sobre su sentimiento de bienestar y la capacidad de actuación.</p>	<p>Resultado obtenido de la aplicación del Euro-Qol 5D a los pacientes que han padecido EVC.(36)</p>	<p>Cualitativa continua</p>	<p>Valor ubicado entre 0 a 100. 0 es el la peor calidad de vida reportada por el paciente y 100 la mejor calidad de vida reportada.</p>
<p>Complicaciones</p>	<p>Agravamiento de una enfermedad médica o una patología intercurrente, que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico o el tratamiento aplicado.</p>	<p>Las complicaciones asociadas al EVC</p>	<p>Cualitativa anómala</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Neumonía • Ulceras de presión • Infección de vías urinarias • Transformación hemorrágica • Crisis convulsivas • Nuevo EVC • Efectos secundarios

<p>Registro de tratamiento específico para EVC</p>	<p>Estrategias terapéuticas para la reversión, prevención y compensación del daño neurológico ocasionado por la enfermedad vascular cerebral</p>	<p>Tratamientos específicos registrados en el expediente clínico.</p>	<p>Cualitativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trombólisis • Angioplastia • Neurorehabilitación • Antiagregación plaquetaria • Rehabilitación física.
---	--	---	--------------------	--

PROCEDIMIENTOS

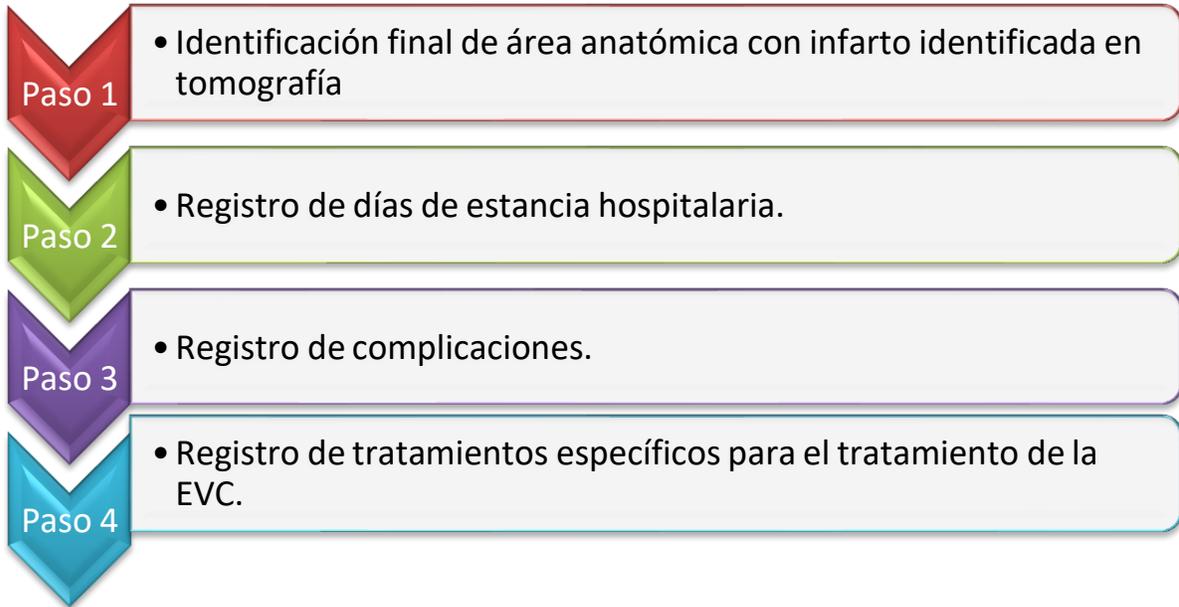
FASE 1.

Evaluación inicial.



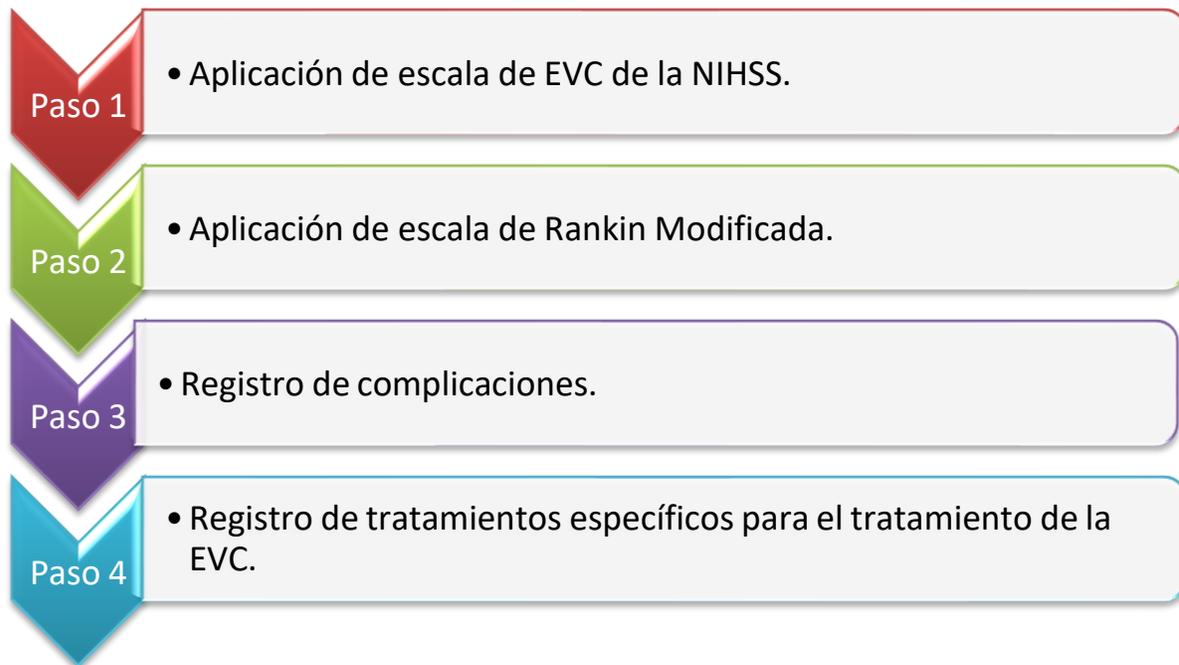
FASE 2

Egreso hospitalario.



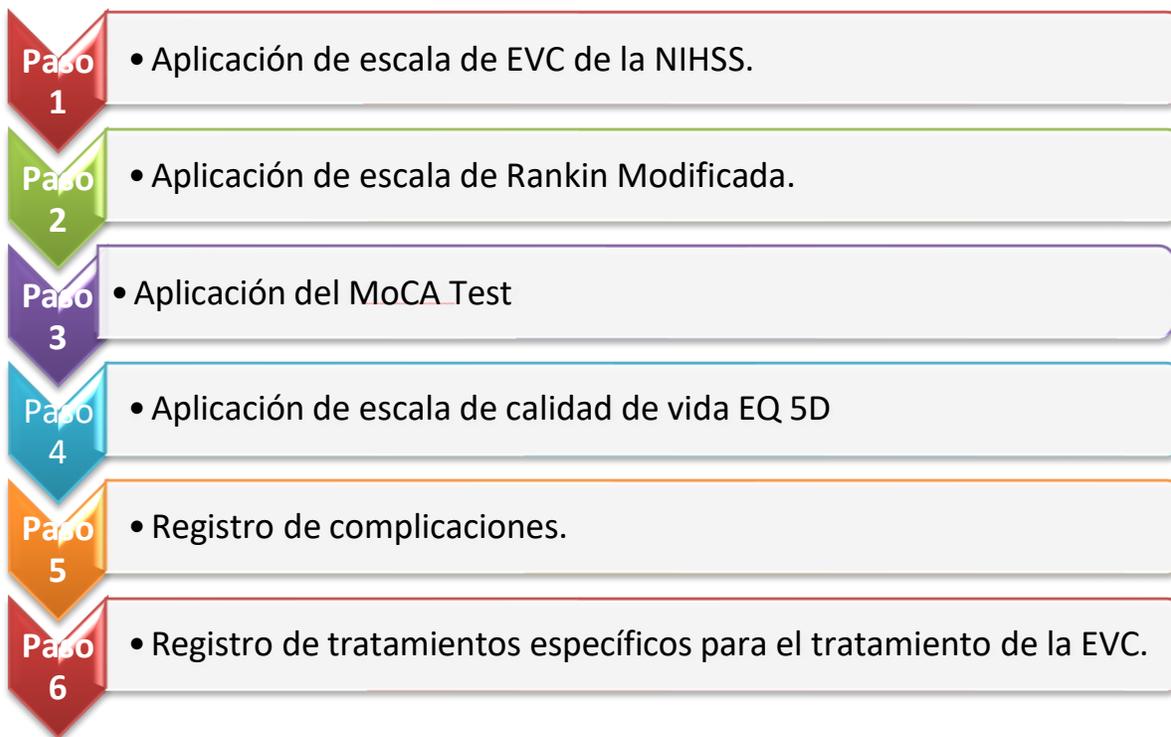
FASE 3

Revisión a los 21 días. Revisión en consulta externa de geriatría.



FASE 4

Revisión a los 3 meses, consulta externa de geriatría.



Se notificará a los investigadores de manera inmediata el ingreso de pacientes del Hospital al servicio de urgencias con diagnóstico de accidente vascular cerebral isquémico. Se deberá iniciar tratamiento protocolizado institucional para los mismos, sin que los investigadores intervengan en el mismo.

El Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud realizará el seguimiento del trabajo operativo del protocolo, la Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud, la coordinación y supervisión de trabajo de campo, El Médico Geriatra será responsable de las estandarizaciones de los encuestadores, coordinación y supervisión del trabajo de campo.

Se solicitará al familiar o responsable la firma del consentimiento informado, explicándoles la participación en el protocolo, garantizando su

confidencialidad. Una vez que el paciente se encuentre en condiciones se le explicará el motivo del protocolo y se recabará la firma del mismo.

El médico geriatra aplicará las escalas de evaluación para ver si el paciente es elegible para el estudio. Se documentará de forma exhaustiva el manejo del paciente durante su estancia hospitalaria, tanto para el AVC, así como para las comorbilidades que tenga o que presente posteriores al evento.

Se solicitará que acuda a dos citas para su seguimiento a los 21 (con un rango máximo de 5 días) y 90 (con un rango máximo de 7 días) posteriores al evento. En caso de que el paciente no acuda se enviara a trabajo social y de ser necesario la ambulancia del HGR No1, para el traslado del paciente,

La captura de la información se realizará en una base Excel para su análisis.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Puntos finales de medición a 90 días.

Evaluación de la eficiencia del tratamiento convencional protocolizado.

- Déficit neurológico (Escala NHISS)
- Discapacidad (Escala ERm)
- Función cognitiva (Moca Test)
- Calidad de vida (IQ 50)

Evaluación de la seguridad del tratamiento convencional protocolizado..

- Complicaciones

En la fase del análisis descriptivo, para las variables cualitativas se emplearán frecuencias y porcentajes; para las variables cuantitativas media, moda, desviación estándar e intervalos de confianza al 95%.

Para el seguimiento de los pacientes e identificar diferencias en las escalas al ingreso y las mediciones a los 21 días y 3 meses, para el caso de las variables cualitativas se usará la prueba de X^2 , en el caso de las variables cuantitativas con distribución normal se la prueba ANOVA para comparar la diferencia de medias; una vez que se ha determinado que existendiferencias entre las medias, las pruebas de rango post hoc permitirá identificar las medias que difieren entre sí. En el caso de las variables cuantitativas con distribución no normal, se empleará estadística no paramétricas, usando la prueba de U de Man Whitney para muestras relacionadas.

Para determinar el riesgo de padecer complicaciones incluyendo mortalidad, se utilizarán las curvas de sobrevida usando el estadístico de Kaplan-Meier.

RESULTADOS

La población total de estudio fue de 22 pacientes, se tuvo una media de edad de 72 años con una desviación estándar de 7.72, de los cuales 15 fueron hombres 7 mujeres, correspondiendo el 68% al sexo masculino y 32% sexo femenino. Se registró a 11 pacientes con escolaridad de primaria completa (45%), 8 con secundaria completa (36%) y 2 tanto para bachillerato y licenciatura completa (9%). En cuanto a estado civil 15 pacientes casados (68%), 6 viudos (27%) y 1 divorciado (5%).

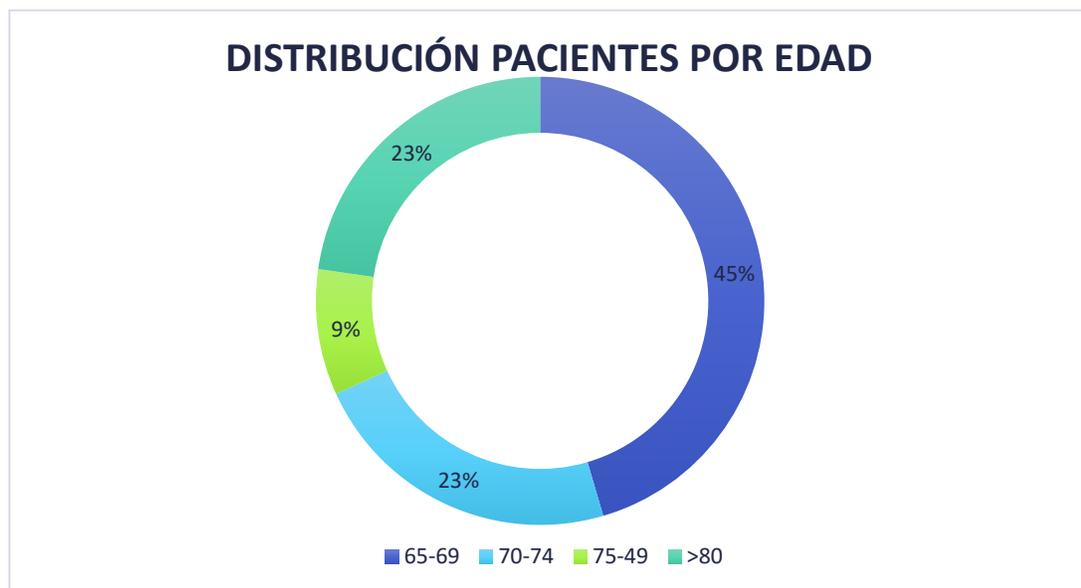


Gráfico 1.

En el rubro de actividad laboral 11 pacientes informaron no contar con actividad laboral activa, 10 son pensionados y 1 desempleado; 8 pacientes reportaron ser amas de casa, y 3 con actividad laboral activa previo al ingreso hospitalario.

En cuanto a los hábitos de tabaquismo y alcoholismo se documentó 10 y 3 pacientes (46% y 14%) presentaban dichos hábitos; respectivamente, previo al

ingreso. Teniendo una media de consumo de 12.5 cajetillas/año para tabaquismo, y una media de consumo de 74.7 gramos de alcohol para aquellos con alcoholismo.

Dentro de enfermedades crónico-degenerativas se obtuvo que 11 pacientes presentaban diabetes mellitus tipo 2 (50%), 15 pacientes hipertensión arterial sistémica (68%), y 5 dislipidemia (22%). Como otros comórbidos registrados, 4 pacientes presentaban fibrilación auricular (18%), y 1 paciente insuficiencia cardiaca (4%). (Tabla 1)

Tabla 1.- Características población de estudio

Características	n%
Total de pacientes	22
Hombres n%	15 (68)
Mujeres n%	7 (32)
Edad	72 (\pm 7.72)
Tabaquismo n%	10 (46)
Alcoholismo n%	3 (14)
Diabetes mellitus tipo 2 n%	11 (50)
Hipertensión arterial sistémica n%	15 (68)
Dislipidemia n%	5 (22)
Fibrilación auricular n%	4 (18)
Insuficiencia cardiaca n%	1 (4)
Sin discapacidad previa n%	15 (68)
Discapacidad no significativa n%	6 (27)
Discapacidad leve previa n%	1 (4)

En el presente estudio 3 pacientes recibieron trombolisis (14%) sin reportar complicaciones tras su administración. Al egreso hospitalario dentro de los tratamientos específicos utilizados en la población de estudio, se encontró que 19 pacientes se egresaron con ácido acetilsalicílico (86%), 22 con atorvastatina (100%), 1 con clopidogrel (5%), 1 con doble antiagregación plaquetaria a base de ácido acetilsalicílico y clopidogrel (5%), 3 con anticoagulación oral (14%), y 11 se enviaron a terapia de rehabilitación física (50%). A los 21 días se redujo a 9 pacientes que acudían a rehabilitación (41%), mientras que el resto de los tratamientos se mantuvieron constantes. A los 90 días no hubo cambios con respecto a los tratamientos previamente instaurados.

Tabla 2.- Tratamiento específico para EVC

	Egreso	21 días	90 días
Rehabilitación	11 (50)	9 (41)	9 (41)
Ácido acetilsalicílico (ASA)	19 (86)	19 (86)	19 (86)
Clopidogrel	1 (4)	1 (4)	1 (4)
ASA + Clopidogrel	1 (4)	1 (4)	1 (4)
Atorvastatina	22 (100)	22 (100)	22 (100)
Anticoagulación oral	3 (14)	3 (14)	3 (14)

Al ingreso hospitalario al valorar el grado de discapacidad presente previo al evento vascular cerebral, 15 pacientes se referían sin discapacidad previa (69%), 6 con discapacidad no significativa (27%); y 1 con discapacidad leve (4%). Se obtuvo una media de 0.36 al ingreso con una desviación estándar de 0.58; lo anterior de acuerdo con la escala RANKIN modificada. A los 21 días se registró 1 paciente con discapacidad no significativa (4%), 5 con discapacidad leve (22%), 6 discapacidad moderada (27%), 8 discapacidad moderadamente grave (36%) y 2 con discapacidad grave (4%); con una media de 3.23 con desviación estándar de 1.06. A los 90 días se presentó un cambio de un paciente de discapacidad

moderada a discapacidad leve; colocando al 27% de la población en discapacidad leve y 22% en discapacidad moderada, con una media de 3.18 y desviación estándar de 1.09. (Tabla 3)

Se encontró cambio estadísticamente significativo ($p < 0.001$) entre el RANKIN puntuado al ingreso y al mes; sin embargo, no se encontró diferencia al mes en comparación a los 3 meses. (Tabla 4)

Tabla 3.- Puntaje NIHSS y discapacidad por RANKIN

	Media	Desviación estándar
NIHSS INGRESO	10.41	2.93
NIHSS 21 DÍAS	8.05	3.45
NIHSS 90 DÍAS	7.73	3.78
RANKIN INGRESO	0.36	0.58
RANKIN 21 DÍAS	3.23	1.06
RANKIN 90 DÍAS	3.18	1.09

El NIHSS registrado al ingreso tuvo una media de 10.4 puntos, a los 21 días fue de 8 puntos y a los 3 meses de 7.7 puntos; con una desviación estándar de 2.93, 3.45, 3.78; respectivamente. Se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$) entre el puntaje de ingreso y el obtenido a los 21 días, mientras que la diferencia posterior a los 3 meses, no se encontró diferencia estadísticamente significativa. (Tabla 4)

Tabla 4.- Variación puntaje NIHSS y RANKIN

	Media	Desviación estándar	P
NIHSS INGRESO - 21 DÍAS	2.36	2.9	<0.001
NIHSS 21 DÍAS - 90 DÍAS	0.32	0.99	0.074
NIHSS INGRESO - 90 DÍAS	2.68	3.04	<0.001
RANKIN INGRESO- 21 DÍAS	-2.86	1.16	<0.001
RANKIN 21 DÍAS - 90 DÍAS	0.045	0.37	0.576
RANKIN INGRESO - 90 DÍAS	-2.81	1.18	<0.001

En el registro de complicaciones, no hubo registro de estas al egreso, a los 21 días) 1 persona presentó infección de tracto urinario bajo (5%); mientras que a los 90 días 3 presentaron infección de tracto urinario (14%) y 1 lesión por presión (5%). Dentro del seguimiento de la población en estudio no se registraron defunciones.

Tabla 5.- Complicaciones registradas

	Egreso	21 días	90 días
Sin complicaciones	0	21 (95)	19 (86)
Infección tracto urinario	0	1 (4)	2 (9)
Lesiones por presión	0	0	1 (4)

El estado cognoscitivo previo se evaluó por medio de la herramienta IQ-CODE, obteniendo 7 pacientes sin deterioro cognitivo previo reportado (32%), 11 con deterioro cognitivo leve (50%), y 4 deterioro cognitivo moderado (18%). A los 90 días se evaluó el deterioro cognoscitivo se evaluó a través de la prueba MoCA, en el que 20 presentaron puntajes menores de 24 puntos (91%), y 2 con puntaje entre 25 y 26 puntos (9%); correspondiendo para demencia y deterioro cognitivo leve, respectivamente. (Tabla 6)

Tabla 6.- Evaluación cognoscitiva

	n%
Sin deterioro cognitivo previo	7 (32)
Deterioro cognitivo leve previo	11 (50)
Deterioro cognitivo moderado previo	4 (18)
Deterioro cognitivo leve a los 3 meses	2 (9)
Demencia a los 3 meses	20 (91)

En cuanto a calidad de vida percibida por los pacientes, se reportó una puntuación media de 63.6 puntos de un total de 100 puntos, de acuerdo con la apreciación de su estado de salud a los 90 días de seguimiento. Siendo el cuidado personal el área con mayor queja por parte de los pacientes, y dolor el área con menor consternación por parte de estos.

DISCUSIÓN

La importancia de la enfermedad vascular cerebral a nivel global y en nuestro medio, radica en el impacto sobre la morbimortalidad relacionada con dichos eventos, colocándose como la cuarta causa de discapacidad a nivel global. Del mismo modo es el principal factor predisponente para el desarrollo de demencia de tipo vascular; siendo esta la principal causa de discapacidad a nivel global.

En el presente estudio dentro de población derechohabiente del Hospital General Regional No. 1; se encontró congruencia con los factores de riesgo descritos por la bibliografía siendo la hipertensión arterial sistémica el principal factor de riesgo asociado al desarrollo del evento vascular cerebral, así como la presencia de fibrilación auricular en el 18% de los afectados.

Como principal terapia farmacológica se identificó el uso de ácido acetilsalicílico y estatina como terapia farmacológica y rehabilitación temprana en más de tres cuartas partes de la población en estudio.

De la misma forma se encontró una evolución importante de discapacidad; con el uso de la escala modificada de Rankin; con respecto al estado basal del paciente comparándolo con sus estados posteriores al evento vascular cerebral isquémico. Teniendo a los 90 días a una tercera parte de la población con una discapacidad severa.

Cabe destacar que tanto para NIHSS como para RANKIN, hubo cambios estadísticamente significativos del ingreso a los 21 días de evaluación; siendo este periodo donde se llegó a disminuir severidad del NIHSS y a establecerse el grado de discapacidad en los pacientes. Posteriormente ya no se encontraron diferencias, ni recuperación en NIHSS ni progresión significativa para

discapacidad.

Dentro de las principales complicaciones presentes, se encontraron la infección de tracto urinario y las lesiones por presión; esto último en aquella población con mayor grado de discapacidad.

En el ámbito neurocognoscitivo tres cuartas partes de la población no presentaban deterioro reportado o un deterioro cognitivo leve; al término del estudio tras tres meses de seguimiento, más del 90% puntuó en rangos para demencia.

En conjunto el grado de discapacidad y deterioro neurocognitivo supondrán una mayor dependencia física, lo cual conlleva a mayores gastos tanto insitucionales así como de su red social de apoyo.

CONCLUSIONES

Con el presente estudio se concluye la presencia en más de 3 cuartas partes de la población, de discapacidad y deterioro neurocognitivo en pacientes posteriores a un evento vascular cerebral isquémico catalogado como moderado a grave.

Teniendo como finalidad el presente estudio en dejar un precedente sobre la estadística de evolución y complicaciones posteriores a egreso, si bien no se documentaron decesos en el seguimiento, o complicaciones relacionadas al uso de dicha terapia farmacológica; se deja de manera evidente la presencia de discapacidad importante en población a pesar de la terapia médica convencional.

Argumento que plantea la necesidad de instaurar seguimiento ambulatorio para la vigilancia de la interacción del paciente con su entorno, identificando aquellos escenarios modificables para evitar el desarrollo de complicaciones relacionadas con la dismovilidad generada; en gran parte, por la hemiparesia presente en los pacientes.

Destacan los resultados de la evaluación neurocognoscitiva presentando más del 90% de los individuos un deterioro severo, lo cual implica un impacto sobre el desarrollo del individuo en sus actividades tanto instrumentadas como básicas de la vida diaria. Así mismo se debe de tomar en cuenta las complicaciones consiguientes a la evolución natural de la demencia vascular.

El presente estudio la importancia del seguimiento clínico de los pacientes con un déficit moderado a grave inicial por evento vascular cerebral, con el fin de documentar y detectar de manera oportuna situaciones clínicas que podrían evolucionar de manera desfavorable e incrementar la morbimortalidad del paciente.

Lo anterior obliga a plantear la necesidad de inclusión de terapias que en la literatura muestran evolución más favorable funcional, como lo son la terapia endovascular e inicio temprano de agentes farmacológicos específicos para el tratamiento de demencia de etiología vascular. Del mismo modo se da apertura para plantear futuros estudios con un mayor seguimiento funcional y cognitivo de los pacientes afectados por esta enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Díez-Tejedor E, del Brutto O, Alvarez Sabin J, Muñoz M, Abiusi G. [Classification of the cerebrovascular diseases. Iberoamerican Cerebrovascular diseases Society]. *Rev Neurol*. 2001;33(5):455-64.
2. Costa R. Obesidad Clasificación Clínica 2004 Diciembre 18, 2018.
3. Alcalá Ramírez J, González Guzmán R. Enfermedad cerebrovascular, epidemiología y prevención. *Rev Fac Med UNAM* 2007;50(1):36-29.
4. Arboix A, Díaz J, Pérez-Sempere A, Álvarez Sabin J. Ictus. In: Díez Tejedor E, editor. *Guía oficial para el diagnóstico y tratamiento del ictus*. 2da ed. Barcelona: Prous Science; 2004.
5. Wolf PA, D'Agostino RB, Belanger AJ, Kannel WB. Probability of stroke: a risk profile from the Framingham Study. *Stroke*. 1991;22(3):312-8.
6. Hollander M, Koudstaal PJ, Bots ML, Grobbee DE, Hofman A, Breteler MM. Incidence, risk, and case fatality of first ever stroke in the elderly population. The Rotterdam Study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2003;74(3):317-21.
7. Jiang B, Wang WZ, Chen H, Hong Z, Yang QD, Wu SP, et al. Incidence and trends of stroke and its subtypes in China: results from three large cities. *Stroke*. 2006;37(1):63-8.
8. Saposnik G, Del Brutto OH. Stroke in South America: a systematic review of incidence, prevalence, and stroke subtypes. *Stroke*. 2003;34(9):2103-7.
9. Sistema, Nacional, de, Vigilancia, Epidemiología. Perfil Epidemiológico de las Enfermedades Cerebrovasculares en México. In: Dirección, General, de, Epidemiología, editors. México, D.F.: Secretaría de Salud; 2012.
10. Lavados PM, Hennis AJ, Fernandes JG, Medina MT, Legetic B, Hoppe A, et al. Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. *Lancet Neurol*. 2007;6(4):362-72.

11. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Barker-Collo SL, Parag V. Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. *Lancet Neurol.* 2009;8(4):355-69.
12. Johnston SC, Mendis S, Mathers CD. Global variation in stroke burden and mortality: estimates from monitoring, surveillance, and modelling. *Lancet Neurol.* 2009;8(4):345-54.
13. Grau AJ, Weimar C, Bugge F, Heinrich A, Goertler M, Neumaier S, et al. Risk factors, outcome, and treatment in subtypes of ischemic stroke: the German stroke data bank. *Stroke.* 2001;32(11):2559-66.
14. Arauz A, Cantu C, Ruiz-Sandoval JL, Villarreal-Careaga J, Barinagarrementeria F, Murillo-Bonilla L, et al. [Short-term prognosis of transient ischemic attacks. Mexican multicenter stroke registry]. *Rev Invest Clin.* 2006;58(6):530-9.
15. Murillo-Bonilla L, Lizola-Hernández J, Lepe-Cameros L, Ruiz-Sandoval J, Chiquete E, León-Jiménez C, et al. Factores predictivos de discapacidad funcional y muerte a 30 días en sujetos con infarto cerebral agudo: Resultados del Registro Nacional Mexicano de Enfermedad Vascul ar Cerebral (estudio RENAMEVASC). *Rev Mex Neuroci.* 12(2):68-75.
16. Grotta JC. Stroke Progress Review Group: summary of successes and lack of progress. *Stroke.* 2013;44(6 Suppl 1):S111-3.
17. Carod-Artal J, Egido JA, Gonzalez JL, Varela de Seijas E. Quality of life among stroke survivors evaluated 1 year after stroke: experience of a stroke unit. *Stroke.* 2000;31(12):2995-3000.
18. Gaxiola E, Eng-Cecena L, Ortiz-Galvan F, Llamas-Lopez L, Rangel-Guerra R, Alcocer-Gamba MA, et al. Assessment of atherothrombosis and its treatment in Mexico: first-year data of the REACH Registry. *Clin Cardiol.* 2010;33(7):445-51.
19. Arauz A, Murillo-Bonilla L, Leyva A, Barinagarrementeria F, Alegria MA, Villarreal-Careaga J, et al. [Guideline for secondary prevention treatment in cerebrovascular diseases after acute phase]. *Rev Invest Clin.*

2010;62(2):130-4.

20. Urdaneta AE, Bhalla P. Cutting Edge Acute Ischemic Stroke Management. *Emerg Med Clin North Am.* 2019;37(3):365-79.

21. Hasan TF, Rabinstein AA, Middlebrooks EH, Haranhalli N, Silliman SL, Meschia JF, et al. Diagnosis and Management of Acute Ischemic Stroke. *Mayo Clinic Proceedings.* 2018;93(4):523-38.

22. Zhang C, Chopp M, Cui Y, Wang L, Zhang R, Zhang L, et al. Cerebrolysin enhances neurogenesis in the ischemic brain and improves functional outcome after stroke. *J Neurosci Res.* 2010;88(15):3275-81.

23. Bajenaru O, Tiu C, Moessler H, Antochi F, Muresanu D, Popescu BO, et al. Efficacy and safety of Cerebrolysin in patients with hemorrhagic stroke. *J Med Life.* 2010;3(2):137-43.

24. Muresanu DF, Strilciuc S, Stan A. Current Drug Treatment of Acute Ischemic Stroke: Challenges and Opportunities. *CNS Drugs.* 2019;33(9):841-7.

25. Poon W, Matula C, Vos PE, Muresanu DF, von Steinbuchel N, von Wild K, et al. Safety and efficacy of Cerebrolysin in acute brain injury and neurorecovery: CAPTAIN I-a randomized, placebo- controlled, double-blind, Asian-Pacific trial. *Neurol Sci.* 2019.

26. Kim JY, Kim HJ, Choi HS, Park SY, Kim DY. Effects of Cerebrolysin(R) in Patients With Minimally Conscious State After Stroke: An Observational Retrospective Clinical Study. *Front Neurol.* 2019;10:803.

27. Szelenberger R, Kostka J, Saluk-Bijak J, Miller E. Pharmacological Interventions and Rehabilitation Approach for Enhancing Brain Self-repair and Stroke Recovery. *Curr Neuropharmacol.* 2019.

28. Secades JJ. Citicoline: pharmacological and clinical review, 2016 update. *Rev Neurol.* 2016;63(S03):S1-s73.

29. Katan M, Luft A. Global Burden of Stroke. *Semin Neurol.* 2018;38(2):208-11.

30. Ghandehari K. Challenging comparison of stroke scales. *J Res Med Sci.*

2013;18(10):906-10.

31. Dominguez R, Vila JF, Augustovski F, Irazola V, Castillo PR, Rotta Escalante R, et al. Spanish cross-cultural adaptation and validation of the National Institutes of Health Stroke Scale. *Mayo Clin Proc.* 2006;81(4):476-80.
32. Broderick JP, Adeoye O, Elm J. Evolution of the Modified Rankin Scale and Its Use in Future Stroke Trials. *Stroke.* 2017;48(7):2007-12.
33. Quinn TJ, Fearon P, Noel-Storr AH, Young C, McShane R, Stott DJ. Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE) for the diagnosis of dementia within community dwelling populations. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014(4):Cd010079.
34. Lin JS, O'Connor E, Rossom RC, Perdue LA, Burda BU, Thompson M, et al. U.S. Preventive Services Task Force Evidence Syntheses, formerly Systematic Evidence Reviews. Screening for Cognitive Impairment in Older Adults: An Evidence Update for the US Preventive Services Task Force. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2013.
35. Aguilar-Navarro SG, Mimenza-Alvarado AJ, Palacios-Garcia AA, Samudio-Cruz A, Gutierrez- Gutierrez LA, Avila-Funes JA. Validity and Reliability of the Spanish Version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) for the Detection of Cognitive Impairment in Mexico. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2018;47(4):237-43.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente estudio de investigación se apega a la declaración de Helsinki, adoptada por la 64ª asamblea general de la Asociación Médica Mundial en 2013 (Brasil), en la que entre otros aspectos establece que en la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad así como la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación, debiendo tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.

Se respeta el punto de la Declaración de Helsinki que dicta que para la investigación médica se lleve a cabo usando material o datos humanos identificables, esta solo puede ser realizada después de ser considerada y aprobada por un comité de ética de investigación. En el caso de este protocolo de estudio, será sometido a revisión por el Comité de Ética en Investigación del Hospital General Regional No., 1 del IMSS, Querétaro, así como del Comité Local de Investigación en Salud 2201. No se llevará a cabo ningún trabajo operativo del protocolo hasta no tener aprobación de ambos Comités. Se toma en cuenta la Ley General de Salud en Materia de Investigación Científica y Tecnológica de Salud, principalmente los artículos incluidos en el título sexto protegiendo los datos del paciente, así como las del investigador.

De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, artículo 17, el estudio de investigación es catalogado como de riesgo mínimo: ya que es un estudio prospectivo que emplea el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se

consideran pruebas neuropsicológicas (MoCA test) a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto.

Los resultados de los estudios de laboratorio serán confidenciales y de uso exclusivo para fines de estudio. Para la construcción de la base de datos se utilizará un identificador que consistirá en un número progresivo empezando por el número 5000.

Las encuestas, escalas, consentimientos informados y base de datos resultados de investigación serán resguardados por 5 años en la Coordinación Auxiliar Médica de Investigación en Salud de la Delegación Querétaro, siendo responsable del resguardo el Dr. José Juan García González y siendo almacenados en la Computadora de Trabajo Asignada por el Instituto, la cual, tiene una contraseña que debe actualizarse cada 15 días.

Por tratarse de población vulnerable, es posible que los participantes no tengan la capacidad para tomar la decisión de participar o no en el estudio al momento de ingreso al hospital, por lo cual, se empleará un consentimiento informado dirigido a los familiares. Si el paciente recupera la capacidad de toma de decisión, el consentimiento informado se actualizará en el seguimiento al alta o revisión a los 21 o 90 días.

ANEXOS

Cuestionario EQ-5D (Calidad de vida)

EQ - 5D

Cuestionario de Salud

Versión en español para US

(Spanish version for the US)

Marque con una cruz como esta la afirmación en cada sección que su estado de salud en el día de hoy.

Movilidad

- No tengo problemas para caminar
- Tengo algunos problemas para caminar
- Tengo que estar en la cama

Cuidado-Personal

- No tengo problemas con el cuidado personal
- Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo
- Soy incapaz de lavarme o vestirme solo

Actividades de Todos los Días (ej, trabajar, estudiar, hacer tareas domésticas, actividades familiares o realizadas durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades de todos los días
- Tengo algunos problemas para realizar mis actividades de todos los días
- Soy incapaz de realizar mis actividades de todos los días

Dolor/Malestar

- No tengo dolor ni malestar
- Tengo moderado dolor o malestar
- Tengo mucho dolor o malestar

Ansiedad/Depresión

- No estoy ansioso/a ni deprimido/a
- Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a
- Estoy muy ansioso/a o deprimido/a

Para ayudar a la gente a describir lo bueno o malo que es su estado de salud, hemos dibujado una escala parecida a un termómetro en el cual se marca con un 100 el mejor estado de salud que pueda imaginarse, y con un 0 el peor estado de salud que pueda imaginarse.

Por favor, dibuje una línea desde el cuadro que dice “su estado de salud hoy,” hasta el punto en la escala que, en su opinión, indique lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de hoy.

**Su estado
de salud
hoy**

Mejor estado
de salud
imaginable

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

Peor estado
de salud
imaginable

Como las respuestas son anónimas, la información personal que le pedimos en la continuación nos ayudará a valorar mejor las respuestas que nos ha dado.

1. ¿Tiene usted experiencia en enfermedades graves?
(conteste a las tres situaciones)

	Sí	No
<i>en usted mismo</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>en su familia</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>en el cuidado de otros</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

POR FAVOR
PONGA UNA CRUZ
EN LA CAJITA

2. ¿Cuántos años tiene?

3. Es usted:

	Varón	Mujer
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

POR FAVOR
PONGA UNA CRUZ
EN LA CAJITA

4. Es usted:

<i>fumador</i>	<input type="checkbox"/>
<i>ex-fumador</i>	<input type="checkbox"/>
<i>nunca ha fumado</i>	<input type="checkbox"/>

POR FAVOR
PONGA UNA CRUZ
EN LA CAJITA

5. ¿Trabaja o ha trabajado en servicios de salud o sociales?

	Sí	No
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

POR FAVOR
PONGA UNA CRUZ
EN LA CAJITA

Si ha contestado sí, en calidad de qué?

6. ¿Cuál es su principal actividad actual?

<i>empleado o trabaja para si mismo</i>	<input type="checkbox"/>
<i>retirado o jubilado</i>	<input type="checkbox"/>
<i>tareas domésticas</i>	<input type="checkbox"/>
<i>estudiante</i>	<input type="checkbox"/>
<i>buscando trabajo</i>	<input type="checkbox"/>
<i>otros (por favor especifique)</i>	<input type="checkbox"/>

POR FAVOR
PONGA UNA CRUZ
EN LA CAJITA

7. ¿Nivel de estudios completados?

Leer y escribir	<input type="checkbox"/>
Elementaria, intermedia	<input type="checkbox"/>
Secundaria, vocacional	<input type="checkbox"/>
Universidad	<input type="checkbox"/>

POR FAVOR
PONGA UNA CRUZ
EN LA CAJITA

8. Si conoce su código postal, por favor escríbalo aquí:

Cuestionario IQCODE

Cuestionario de Informante Sobre Perdidas Cognitivas en los Ancianos (S - I.Q.C.O.D)

Nombre del paciente **Fecha**

Informador **Sexo** **Edad**

Relación con el paciente **Años de convivencia**

Trate de recordar cómo era su familiar hace 10 años y compárelo con su situación actual. Señale los que haya observado en él (ella) para cada una de las siguientes cosas:

1. Recordar los nombres de las personas más íntimas (parientes, amigos).

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

2. Recordar cosas sucedidas en los últimos meses (noticias, sucesos familiares).

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

3. Recordar lo que se habló en una conversación mantenida unos días antes.

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

4. Mantener una conversación sin olvidar lo que dijo pocos minutos antes, o sin pararse en medio de una frase, o sin olvidar lo que quería decir.

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

5. Recordar la fecha en que vive.

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

6. Conocer el sitio de los armarios de su casa y dónde se guardan las cosas.

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

7. Saber dónde se encuentra una cosa que se dejó descolocada.

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

8. Aprender a manejar un aparato nuevo (lavadora, secador, tocadiscos, coche).

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

9. Recordar las cosas sucedidas recientemente.

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

10. Aprender cosas nuevas en general.

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

11. Comprender el significado de palabras poco corrientes (prensa, TV, etc.).

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

12. Entender artículos de periódicos o revistas en los que está interesado.

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

13. Seguir una historia en un libro, el cine, la radio o la televisión.

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

14. Tomar decisiones en cuestiones cotidianas (elegir vestido o comida) o de más trascendencia (vacaciones, inversiones, compras, etc.).

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

15. Manejar los asuntos financieros (pensión, bancos, impuestos, rentas, etc.).

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

16. Resolver problemas aritméticos cotidianos (tiempos, cantidades, distancias).

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

17. ¿Cree que su inteligencia ha cambiado algo durante los últimos 5 años?

Ha mejorado Mucho	Ha mejorado un poco	Apenas ha cambiado	Ha empeorado un poco	Ha empeorado mucho
-------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------

Source: Dr. T. Del Ser, Dr. J.M. Morales and Dr. F. Bermejo, Sección de Neurología, Hospital Severo Ochoa, Avda. Orellana s/n, Leganés 28911, Spain

Cuestionario NIHSS

Escala NIHSS: National Institute of Health Stroke Scale. Fechas/hora:

1a. Nivel de conciencia	Alerta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Somnolencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Obnubilación	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Coma	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1b. Nivel de conciencia Preguntas verbales ¿En qué mes vivimos? ¿Qué edad tiene?	Ambas respuestas son correctas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Una respuesta correcta	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ninguna respuesta correcta	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1c. Nivel de conciencia. Ordenes motoras 1. Cierre los ojos, después ábralos. 2. Cierre la mano, después ábrala.	Ambas respuestas son correctas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Una respuesta correcta	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ninguna respuesta correcta	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2. Mirada conjugada (voluntariamente o reflejos óculocefálicos, no permitidos óculovestibulares) Si lesión de un nervio periférico: 1 punto.	Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paresia parcial de la mirada	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Paresia total o desviación forzada	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3. Campos visuales (confrontación) Si ceguera bilateral de cualquier causa: 3 puntos. Si extinción visual: 1 punto	Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hemianopsia parcial	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Hemianopsia completa	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Ceguera bilateral	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4. Paresia facial	Normal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paresia leve (asimetría al sonreír.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Parálisis total de músc. facial inferior	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Parálisis total de músc facial superior e inferior.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5. Paresia de extremidades superiores (ES) Se explora 1º la ES no parética Debe levantar el brazo extendido a 45º (decúbito) ó a 90º (sentado). No se evalúa la fuerza distal Se puntúa cada lado por separado. El 9 no se contabiliza en el cómputo global.	Mantiene la posición 10º.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Claudica en menos de 10º sin llegar a tocar la cama.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Claudica y toca la cama en menos de 10º.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Hay movimiento pero no vence gravedad.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Parálisis completa..	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Extremidad amputada o inmovilizada	9	9	9	9	9	9	9	9	9
6. Paresia de extremidades inferiores (EI) Se explora 1º la EI no patética. Debe levantar la pierna extendida y mantener a 30º. Se puntúa cada lado por separado. El 9 no se contabiliza en el cómputo global.	Mantiene la posición 5º.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Claudica en menos de 5º sin llegar a tocar la cama.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Claudica y toca la cama en menos de 5º.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Hay movimiento pero no vence gravedad.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Parálisis completa.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Extremidad amputada o inmovilizada.	9	9	9	9	9	9	9	9	9
7. Ataxia de las extremidades. Dedo-nariz y talón-rodilla. Si déficit motor que impida medir disimetría: 0 pt.	Normal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ataxia en una extremidad.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ataxia en dos extremidades.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8. Sensibilidad. Si obnubilado evaluar la retirada al estímulo doloroso. Si déficit bilateral o coma: 2 puntos.	Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Leve o moderada hipoestesia.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Anestesia.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9. Lenguaje. Si coma: 3 puntos. Si intubación o anartria: explorar por escritura.	Normal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Afasia leve o moderada.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Afasia grave, no posible entenderse.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Afasia global o en coma	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10. Disartria. Si afasia: 3 puntos	Normal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Leve, se le puede entender.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Grave, ininteligible o anartria.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Intubado. No puntúa.	9	9	9	9	9	9	9	9	9
11. Extinción-Negligencia-Inatención. Si coma: 2 puntos.	Normal.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Inatención/extinción en una modalidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Inatención/extinción en más de una modalidad.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TOTAL										

Escala de Ranking Modificada.

ESCALA DE RANKIN MODIFICADA

0. Asintomático
1. Sin discapacidad significativa
Presenta algunos síntomas y signos pero sin limitaciones para realizar sus actividades habituales y su trabajo. Preguntas: ¿Tiene el paciente dificultad para leer o escribir, para hablar o encontrar la palabra correcta, tiene problemas con la estabilidad o de coordinación, molestias visuales, adormecimiento (cara, brazos, piernas, manos, pies), pérdida de movilidad (cara, brazos, piernas, manos, pies), dificultad para tragar saliva u otros síntomas después de sufrir el ictus?
2. Discapacidad leve
Presenta limitaciones en sus actividades habituales y laborales previas, pero es independiente para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD). Preguntas: ¿Ha habido algún cambio en la capacidad del paciente para sus actividades habituales o trabajo o cuidado comparado con su situación previa al ictus? ¿Ha habido algún cambio en la capacidad del paciente para participar en actividades sociales o de ocio? ¿Tiene el paciente problemas con sus relaciones personales con otros o se ha aislado socialmente?
3. Discapacidad moderada
Necesita ayuda para algunas actividades instrumentales pero no para las actividades básicas de la vida diaria. Camina sin ayuda de otra persona. Necesita de cuidador al menos dos veces por semana. Preguntas ¿Precisa de ayuda para preparar la comida, cuidado del hogar, manejo del dinero, realizar compras o uso de transporte público?
4. Discapacidad moderadamente grave
Incapaz de atender satisfactoriamente sus necesidades, precisando ayuda para caminar y para actividades básicas. Necesita de cuidador al menos una vez al día, pero no de forma continuada. Puede quedar solo en casa durante algunas horas. Preguntas: ¿Necesita ayuda para comer, usar el baño, higiene diaria o caminar? ¿Podría quedar solo algunas horas al día?
5. Discapacidad grave
Necesita atención constante. Encamado. Incontinente. No puede quedar solo.
6. Éxito

