



---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO “DR. EDUARDO LICEAGA”**

**“EVENTO VASCULAR CEREBRAL Y SU ASOCIACIÓN  
CON LA PRESENCIA DE DISFAGIA OROFARÍNGEA EN  
EL ADULTO MAYOR”**

**T E S I S   D E   P O S G R A D O**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN GERIATRÍA**

**PRESENTA:  
DRA. ANA GABRIELA LANDA SALDIVAR**

**TUTOR DE TESIS:  
M. EN C. MARÍA LUZ DEL CARMEN CANDELAS GONZÁLEZ**

**Nº DE REGISTRO:  
DECS/JPO-CT-784-2021**



DR. EDUARDO LICEAGA

CIUDAD DE MÉXICO, OCTUBRE 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



**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 está 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.

## **Agradecimientos**

En memoria Roberto Saldívar a un gran hombre, amigo y abuelo, que fue pieza fundamental y de inspiración para continuar en este camino de la geriatría.

A Herminio Landa, por que el adulto mayor rubusto y funcional; si existe y el es el mejor ejemplo.

Sonia Saldívar y Cirilo Landa, mis padres. Que son el pilar en mi vida, que sin su amor y apoyo incondicional esto no hubiera sido posible.

Mis hermanos: Carla, Marco, Roberto y Ailin, que sin ellos siguiendome y acompañandome en todo momento. Cada uno de mis pasos, no tendría rumbo.

A mis maestros, por sus enseñanzas y consejos.

A mis compañeros de residencia, que sin su trabajo diario; no se hubiera logrado este trabajo de tesis.

## Índice general

Presentación .....	1
Agradecimientos .....	2
Índice .....	3
Carta de autorizacion de protocolo .....	4
Antecedentes .....	5-8
Planteamiento del problema .....	8
Justificación .....	9
Hipótesis .....	10
Objetivos	
Objetivo general .....	10
Objetivos específicos .....	10
Metodología	
Tipo y diseño de estudio .....	11
Población de estudio y tamaño de la muestra .....	11
Tamaño de la muestra .....	11
Criterios de inclusión .....	11
Criterios de exclusión .....	11
Criterios de eliminación .....	11
Variables de estudio .....	12-22
Procedimiento .....	22, 23
Análisis de resultados .....	24
Aspectos éticos y de bioseguridad .....	24
Resultados .....	25-44
Discusión .....	42-44
Conclusiones .....	44
Referencias .....	45-46

## ANTECEDENTES

El evento vascular cerebral (EVC), es una alteración neurológica aguda secundaria a una lesión vascular focal (a veces global) a nivel de sistema nervioso central con una duración mayor a 24 horas o que puede conducir a la muerte; sin otra causa aparente al origen vascular (1). Clasificándose en dos tipos principales: isquémico y hemorrágico. (2)

Global Burden of Disease Study Injuries and Risk Factors Study (GBD) en el 2016 reportó que el evento cerebro vascular es la segunda causa de muerte en el mundo, además y dentro de los sobrevivientes es considerado como una de las principales causas neurológicas de discapacidad funcional. Se debe agregar que la mortalidad fue mayor en los varones, comparada con las mujeres. Sin embargo, la mortalidad global por accidente cerebrovascular isquémico fue menor en comparación con los eventos hemorrágicos. (3)

Por otro lado, lo anterior al hablar por grupos de edad; los mayores de 65 años son el grupo más afectado. Al ser el accidente vascular cerebral la principal causa de deterioro funcional, donde al menos el 26% presentara algún grado de dependencia para las actividades de la vida diaria, los siguientes seis meses posteriores al evento (4). Mientras que el 46% presenta algún grado de déficits cognitivos o algún grado de trastorno de la deglución. (5)

Los trastornos de la deglución como la disfagia orofaríngea son otra afección asociada a el evento vascular cerebral más frecuente en el adulto mayor hasta en un 75%, en comparación con la población joven (25%). La cual representa un marcador independiente de empeoramiento durante la recuperación (6). Donde la neumonía por aspiración es la principal complicación temprana y causa de estancia hospitalaria prolongada o muerte. (7,8)

En México, de acuerdo con el reporte emitido en el 2020 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) sobre las causas de muerte en México. Refieren que el evento vascular cerebral se encuentra como la sexta causa de muerte con 35, 303 casos al año. Con una prevalencia discretamente mayor en hombres con 17, 644 casos al año; en comparación con las mujeres con 17, 659 casos al año. De acuerdo a el grupo de edad; el mas representativo fue el de 65 años y más con un 74.1% (26,108 casos) de los pacientes con evento vascular cerebral. Sin embargo, sin hacer alguna referencia a la presencia de trastornos de la deglución o desarrollo de complicaciones. (9)

Considerando que el evento vascular cerebral es una enfermedad multifactorial en la que intervienen factores modificables y no modificables (5). Dentro de los factores de riesgo no modificables se encuentra: la edad avanzada, el sexo masculino, los antecedentes familiares, la raza, angiopatía amiloide cerebral, microhemorragias cerebrales y enfermedad renal crónica, siendo similares tanto para el evento vascular cerebral isquémico y hemorrágico. (10) Mientras que en los factores modificables están: la hipertensión arterial, la diabetes, insuficiencia cardiaca, la fibrilación auricular, la enfermedad valvular, un accidente cerebrovascular previo, el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol, la hipercolesterolemia, la disminución del colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad, los niveles de triglicéridos bajos, anticoagulación, uso de agentes antiplaquetarios, consumo de fármacos simpaticomiméticos (cocaína, heroína, anfetaminas y efedrina), la dieta y la inactividad física. Cabe resaltar que, la hipertensión arterial sigue siendo por mucho; el factor de riesgo mas común a nivel mundial. (5,11)

En las últimas décadas con el establecimiento de guías y metas terapéuticas para el control de la hipertensión, han contribuido en la disminución de la incidencia de hemorragia intracraneal asociada a esta causa. Sin embargo, en los últimos años la incidencia esta patología se ha asociada a angiopatía amiloide principalmente en personas mayores de 75 años y a otras causas como el uso de terapia antitrombótica, asociándose a periodos de estancia hospitalaria prolongada por alteraciones en la movilidad, disminución en la eficacia y seguridad de la deglución y desarrollo de infecciones nosocomiales. (11)

En países desarrollados, como Estados Unidos; la edad avanzada es el principal factor de riesgo para accidentes cerebrovasculares, debido a que a mayor edad aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares; por lo que se duplica el riesgo de presentar un evento vascular cerebral. Además, un gran porcentaje (>40%) de estos pacientes presentará algún grado de deterioro en la funcionalidad, así como un mayor número de complicaciones. (12)

En cuanto a la presentación clínica del evento vascular cerebral puede ser diferente en cada paciente y dependerá de acuerdo con la localización, extensión y su severidad. Por lo que, el diagnóstico inicial del evento vascular cerebral se centra en la historia clínica y el examen físico. (13)

Existen diversas escalas para evaluar la gravedad clínica de un accidente cerebrovascular. La escala de accidente cerebrovascular de los institutos nacionales de salud (por sus siglas en inglés, NIHSS) es la mas empleada a nivel mundial. Esta escala consta de 15 items que evalúan: el nivel de conciencia, movimientos oculares, integridad de los campos visuales, movimientos faciales,

fuerza muscular de brazos y piernas, sensación, coordinación, lenguaje, habla y negligencia. Cada deficiencia recibe una puntuación en una escala ordinal que va de 0 a 2, de 0 a 3 o de 0 a 4. Posteriormente, las puntuaciones de los elementos se suman para obtener un valor a una puntuación total que va de 0 a 42. Por lo que, con base en la puntuación obtenida permite clasificar la gravedad neurológica en varios grupos, como: 0: (sin déficit), 1: (déficit mínimo), 2-5: (leve), 6-15: (moderado), 15-20: (déficit moderado a severo), y > 20: (grave). (14)

Por otro lado, Okubo y colaboradores. evaluaron la presencia de disfagia orofaríngea en pacientes con evento cerebrovascular dentro de las primeras 48 horas posteriores al inicio de los síntomas mediante la aplicación de la escala del NIHSS, así como la valoración clínica y funcional de la deglución. Por lo que en este trabajo, ellos concluyen que una puntuación NIHSS  $\geq 12$ , se asocia con la presencia de disfagia orofaríngea. Demostrando tener una sensibilidad del 88% y especificidad del 85% en la detección de disfagia. (15)

Hay que mencionar, además que Pacciaroni y cols., describieron que el tipo, la localización y la gravedad del ictus se consideran factores importantes en la presencia de disfagia orofaríngea; siendo ligeramente más prevalente en pacientes con eventos cerebrovasculares hemorrágicos que isquémicos. (16)

En relación con el diagnóstico de evento vascular cerebral debe ser apoyado de un estudio de imagen como tomografía computarizada (TC) o Resonancia Magnética (RM) sin contraste. Con la finalidad de descartar la presencia de lesiones no isquémicas del sistema nervioso central, así como distinguir entre accidente cerebrovascular isquémico y hemorrágico (17).

Dentro de las complicaciones en los pacientes con evento vascular cerebral están: el deterioro súbito o paulatina del estado neurológico por la extensión o por la conversión hemorrágica y una multitud de otras complicaciones asociadas con la inmovilidad prolongada y la hospitalización, como la muerte. (5,17)

Un estudio multicéntrico, describe las principales complicaciones asociadas a el accidente cerebrovascular en la fase aguda como: accidente cerebrovascular recurrente, epilepsia, infección de tracto urinario, neumonía, disfagia orofaríngea, úlceras por presión, trombosis venosa profunda, embolia pulmonar, depresión, ansiedad y muerte (18).

La disfagia orofaríngea es una complicación común en los pacientes con evento cerebrovascular y aún más frecuente entre el grupo de adultos mayores, teniendo una prevalencia aproximada del 20 al 42%. Sin embargo, su detección, abordaje y



diagnóstico no se realiza de forma sistematizada en pacientes que ingresan por esta patología. Lo que condiciona un alto riesgo para el desarrollo de neumonía por aspiración orofaríngea, así como estancias hospitalarias más prolongadas (18).

La evaluación clínica es un método confiable para la detección de la disfagia orofaríngea, donde la búsqueda de ciertos signos clínicos nos orienta a su sospecha, por ejemplo: la ausencia de reflejo platino y náuseo, trastornos del habla y presencia de tos durante la deglución. Sin embargo; los signos que deben considerarse predictores de riesgo negativo para su identificación son: el nivel de conciencia deprimido y las comorbilidades preexistentes. Por lo que su diagnóstico debe apoyarse de otros estudios complementario como la videofluoroscopia. (5,18)

Siendo de gran utilidad la realización de una videofluoroscopia en la fase aguda del evento vascular cerebral, ya que permite evidenciar la presencia de disfagia en un 64 a 90%, así como realizar la confirmación de aspiración en un 42%. (19)

La disfagia se asocia con un mal pronóstico en los pacientes con accidente cerebrovascular. Esta complicación puede perpetuar un estado de desnutrición, deshidratación, aspiración, asfixia, neumonía por aspiración y en el peor de los casos muerte. (20)

Por todo lo anterior, la identificación temprana de la disfagia orofaríngea puede ayudar a determinar una vía de alimentación segura, contribuyendo a la disminución de eventos de aspiración y a la aparición de complicaciones asociadas a esta patología. (19, 20)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La disfagia orofaríngea es una complicación frecuente y potencialmente grave en los pacientes con evento cerebrovascular. En la que el paciente cursa con alteraciones en la seguridad y la eficacia de la deglución; lo cual está asociado a un alto riesgo de complicaciones como: neumonía por aspiración, deshidratación y desnutrición. Condicionando así, el empeoramiento de la situación clínica del paciente por las comorbilidades asociadas como: infecciones, retraso de la cicatrización, retraso de consolidación de fracturas, úlceras por presión, etc., así como mayor mortalidad.

En el grupo de adultos mayores, la disfagia debería de forma parte de la valoración geriátrica integral debido a la elevada prevalencia y al gran impacto que genera sobre la funcionalidad, la salud y la calidad de vida del paciente y sus cuidadores, sin mencionar la carga económica. Sin embargo, no existe información suficiente

que considere a la disfagia orofaríngea como un síndrome geriátrico y que, además profunde el impacto negativo de la severidad de la disfagia en la mortalidad en el adulto mayor con evento vascular cerebral.

Por todo lo anterior, resulta imprescindible identificar precozmente los factores asociados a el desarrollo de disfagia orofaríngea en pacientes adultos mayores con evento vascular cerebral, con la finalidad de prevenir complicaciones y establecer programas terapéuticos que permitan abordar de forma multidisciplinar este grave problema de salud. En consecuencia, surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe relación entre la localización, el tipo, la extensión y la severidad del evento vascular cerebral con la presencia de disfagia orofaríngea en adultos mayores ingresados en el servicio de Geriatria del Hospital General de México?

## **JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

La patología vascular cerebral es uno de los principales problemas de salud en el mundo. La afectación de la circulación cerebral de grande o pequeño vaso puede desencadenar la aparición de eventos cerebrovasculares y por ende contribuir a desarrollo de degeneración neuronal.

La disfagia orofaríngea es una afección común entre las personas con evento vascular cerebral, siendo aún mas frecuente con una mayor prevalencia en el grupo de adultos mayores. Sin embargo, su detección y abordaje no se realiza de forma sistematizada en todos los pacientes que ingresan por alguna patología cerebrovascular, lo que propicia un incremento alto en el riesgo para el desarrollar neumonía por aspiración orofaríngea.

La disfagia orofaríngea se encuentra asociada al desarrollo de un mayor número de complicaciones, como: pulmonares, desnutrición, estancia hospitalaria prolongada y muerte. Por lo que su detección oportuna es de suma importancia para determinar la vía de administración de la alimentación y disminuir la presencia de complicaciones, con la intención de generar una reducción en el tiempo de estancia hospitalaria y gastos médicos relacionados.

Con la finalidad de establecer un algoritmo diagnóstico fácil y reproducible, que nos permita identificar de forma temprana los trastornos de la deglución en pacientes adultos mayores que cursen con evento cerebral, disminuir el desarrollo de complicaciones, definir la vía y tipo de alimentación de acuerdo con las necesidades de cada paciente, así como; disminuir la estancia hospitalaria prolongada y la morbi-mortalidad por esta patología. En consecuencia, todo esto motivo el desarrollo de

este este trabajo de investigación. Por lo que la elevada prevalencia el evento vascular cerebral y la asociación de la disfagia orofaríngea en pacientes adultos mayores con evento vascular cerebral, lo que ampliará el conocimiento existente sobre este padecimiento.

## **HIPÓTESIS**

El tipo, la localización, la extensión y la severidad del evento vascular cerebral más la presencia de ciertos signos clínicos, permitirán asociar o predecir la presencia de disfagia orofaríngea detectada durante la exploración física inicial.

## **OBJETIVO GENERAL:**

Establecer la asociación de la disfagia orofaríngea con el evento cerebrovascular en pacientes de edad igual o mayor a 65 años que ingresaron a cargo del servicio de Geriátrica del Hospital General de México, durante el periodo de enero del 2019 a marzo del 2021.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar la prevalencia de la disfagia orofaríngea en paciente adultos mayores con diagnóstico de ingreso de evento vascular cerebral.
- Evaluar la incidencia y prevalencia de las complicaciones asociadas a la disfagia orofaríngea en pacientes adultos mayores con evento vascular cerebral.
- Identificar las complicaciones asociadas a la presencia de disfagia orofaríngea en paciente adultos mayores con evento vascular cerebral.
- Clasificar el evento cerebrovascular por tipo, localización, extensión y severidad; para determinar el impacto que cada uno tiene en la presencia o severidad de la deglución.
- Establecer un algoritmo diagnóstico que nos permita identificar, clasificar, manejar y disminuir el riesgo de complicaciones asociadas a la disfagia orofaríngea en pacientes adultos mayores con evento vascular cerebral.

## **METODOLOGÍA:**

### **TIPO DE DISEÑO DEL ESTUDIO**

Estudio retrospectivo y descriptivo de la epidemiología, la clínica y la presencia de los factores asociados a el desarrollo de disfagia orofaríngea en los pacientes adulto mayores con diagnóstico de evento vascular cerebral.

### **POBLACION Y TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Pacientes del Hospital General de México con edad mayor o igual de 70 años de ambos sexos hospitalizados en el servicio de Geriatria bajo el diagnóstico de enfermedad vascular cerebral que cursen con o sin sospecha clínica de disfagia orofaríngea.

#### Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se calculó con la ayuda del Programa G\*power versión 3.1 con una prevalencia de 32% de acuerdo con la epidemiología de México, para una población de tamaño desconocido, a dos colas; con un margen de error probabilístico del 5%, intervalo de confianza del 95% y un poder estadístico del 80%. Como resultando, se obtuvo un tamaño de muestra de 128 pacientes.

### **CRITERIOS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO**

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes de ambos sexos con edad  $\geq$  65 años.
- Pacientes hospitalizados en el área de Geriatria.
- Pacientes que cuenten con confirmación del diagnóstico de evento cerebrovascular por clínica y estudio de imagen.
- Pacientes con diagnóstico de evento vascular cerebral que cursen con o sin sospecha clínica de disfagia orofaríngea.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes menores de 65 años.
- Pacientes cuyos datos requeridos están incompletos.

#### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Pacientes con otro diagnóstico diferente a evento vascular cerebral.
- Pacientes con disfagia orofaríngea asociada a otras causas neurológicas diferentes a evento vascular cerebral.

## DEFINICION DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medición
Sexo	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer	Referida al sexo declarado	Cualitativa Nominal	- Mujer - Hombre
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el de ingreso al hospital	Años cumplidos, al momento del estudio	Cuantitativa Continua	Años
Diabetes tipo 2	Trastorno caracterizado por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, secundario a la incapacidad del cuerpo para utilizar la insulina que produce	Glucosa plasmática en ayuno >125 mg/dl Hemoglobina glucosilada >6.5% Uso de medicamentos hipoglucemiantes, reportado en el expediente clínico y corroborado por cuidador primario	Cualitativa Nominal	- Si - No
Hipertensión arterial	Enfermedad crónica en la que la tensión arterial persiste con una elevación continua y sostenida de las cifras de tensiones diastólicas y/o sistólicas	Presión arterial >140/90 mmHg o pacientes con uso de medicamentos antihipertensivos reportada en el expediente clínico y corroborado por cuidador primario	Cualitativa Nominal	- Si - No
Fibrilación auricular	Trastorno de la conducción eléctrica cardíaca que da	Trazo electrocardiográfico con ausencia de ondas P, presencia	Cualitativa Nominal	- Si - No

	lugar a una frecuencia cardíaca acelerada o irregular	de ondas f o intervalo R-R totalmente irregulares, reportados en el expediente.		
Evento vascular cerebral previo	Diagnóstico de enfermedad vascular cerebral previa al evento actual	Antecedente de evento vascular cerebral, reportado en el expediente, identificado por estudio de imagen y/o corroborado por el cuidador primario	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si</li> <li>- No</li> </ul>
Diagnóstico de Demencia previo	Diagnóstico clínico de demencia ya establecida, que implica pérdida progresiva de las funciones cognitivas, afectando actividades de la vida diaria del adulto mayor	Diagnóstico clínico previamente establecido de demencia, reportado en el expediente y corroborado por el cuidador primario	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si</li> <li>- No</li> </ul>
Aterosclerosis cerebral	Enfermedad en la que se depositan placas compuestas de grasa, colesterol y calcio dentro de las arterias, produciendo estrechez, limitación o bloqueo del flujo sanguíneo a nivel cerebral	Patrón de distribución de la aterosclerosis cerebral, evidenciado por estudio de imagen	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulación anterior</li> <li>- Circulación posterior</li> <li>- Compromiso de ambos territorios (anterior y posterior)</li> <li>- Sin aterosclerosis</li> </ul>
Escala de Barthel	Capacidad para realizar actividades básicas de la vida diaria como: comer, moverse de la silla a la cama y volver, realizar	Capacidad para realizar de forma dependiente o independiente actividades básicas de la vida diaria 0-20 puntos: dependencia total	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependencia total</li> <li>- Dependencia grave</li> <li>- Dependencia moderada</li> </ul>

	el aseo personal, ir al retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y mantener el control intestinal y urinario	21-40 puntos: dependencia grave 41-60 puntos: dependencia moderada 61-99 puntos: dependencia leve 100 puntos: independiente		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependencia leve</li> <li>- Independiente</li> </ul>
Índice de Lawton & Brody	Evalúa la capacidad funcional mediante 8 ítems: capacidad para utilizar el teléfono, hacer compras, preparar la comida, realizar el cuidado de la casa, lavado de la ropa, utilización de los medios de transporte y responsabilidad respecto a la medicación y administración de su economía	Capacidad de realizar actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD) de acuerdo con la escala de Lawton & Brody 8 puntos: Independencia para las AIVD <8 puntos: Dependencia para las AIVD	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Independiente para las AIVD</li> <li>- Dependiente para las AIVD</li> </ul>
Fragilidad	Disminución de las reservas funcionales ante una situación de estrés	Estatificación de la fragilidad mediante el cuestionario FRAIL. Consta de cinco dominios (fatigabilidad, resistencia, deambulación, comorbilidad y pérdida de peso), cada una con valor de un punto. 0 puntos: Robusto 1 a 2 puntos: Prefrágil 3 a 5 puntos=: Frágil	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robusto</li> <li>- Prefrágil</li> <li>- Frágil</li> </ul>

Estado Nutricional	Estimación del estado nutricional de los pacientes adultos mayores	Evaluación del estado nutricional mediante el tamiz nutricional para adultos mayores Mini Nutricional Assessment (MNA-SF) 12-14 puntos: normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normal</li> <li>- Riesgo de malnutrición</li> <li>- Malnutrición</li> </ul>
Delirium	Alteración en las capacidades mentales de aparición súbita, curso fluctuante con una duración de horas a días; que genera pensamientos confusos y una disminución de su conciencia sobre el entorno	Presencia de alteración del estado de conciencia y alerta en el que se puede observar al paciente con confusión, desorientación y/o alteración de algunas funciones cognitivas (memoria, pensamiento, lenguaje o percepción)	Cualitativo Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipoactivo</li> <li>- Hiperactivo</li> <li>- Mixto</li> <li>- Sin delirium</li> </ul>
Localización del evento cerebro vascular	Ubicación topográfica de la lesión arterial a nivel cerebral	Territorio vascular del sistema arterial comprometido por el evento vascular	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grandes vasos de circulación anterior</li> <li>- Grandes vasos de circulación posterior</li> <li>- Compromiso de circulación anterior y posterior</li> <li>- Infarto lacunar</li> <li>- Grandes vasos de circulación posterior e infarto lacunar</li> <li>- Grandes vasos de circulación</li> </ul>



				anterior e infarto lacunar
Lateralización del evento vascular cerebral	Afectación de uno de los dos hemisferios cerebrales	Hemisferio cerebral afectado por el evento vascular	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Derecha</li> <li>- Izquierda</li> </ul>
Tipo de Evento vascular cerebral	Trastornos de la circulación cerebral	Tipo de alteración en la circulación cerebral causante del evento vascular cerebral	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isquémico</li> <li>- Hemorrágico</li> </ul>
Severidad del evento vascular isquémico	Valoración del compromiso de las funciones neurológicas básicas durante el evento vascular cerebral isquémico	Compromiso neurológico determinado por la escala de NIHSS (National institute of Health stroke Scale) Clasificando la gravedad del compromiso neurológico en: <4 pts déficit leve 6-15 pts: déficit moderado 15-20: déficit importante >20 pts grave	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit leve</li> <li>- Déficit moderado</li> <li>- Déficit moderado a severo</li> <li>- Déficit grave</li> </ul>
Severidad del evento vascular hemorrágico	Valoración del compromiso de las funciones neurológicas básicas durante el evento vascular cerebral hemorrágico; ya sea secundario a hemorragia intracraneal o hemorragia subaracnoidea	Compromiso neurológico determinado por la escala ICH (Intracerebral Hemorrhage Score) para la hemorragia intracraneana. Clasificando la gravedad del compromiso neurológico y estimando un riesgo de mortalidad a 30 días: 1.-13%, 2.-26%, 3.-: 72%, 4.-97%, 5.- 100%. Y la escala de Fisher para hemorragia subaracnoidea	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.- 13%</li> <li>- 2.- 26%</li> <li>- 3.- 72%</li> <li>- 4.- 97%</li> <li>- 5.- 100%</li> <li>- Fisher II</li> </ul>

		(HSA). Estimando el riesgo para vasoespasm dando cuatro grados de severidad: Grado I: no se detectó SAH, Grado II: Capa difusa o vertical de sangre < 1mm de espesor, Grado III: Coágulo localizado y/o capa vertical dentro del espacio subaracnoideo > 1mm de espesor, Grado IV: Hemorragia intracraneal o hemorragia intraventricular con HSA difusa o sin HSA		
Nivel de Conciencia	Estado alerta en el cual el sujeto tiene conocimiento de sí mismo y su entorno	Evaluación del estado de alerta mediante la escala de coma de Glasgow (GCS). La cual evalúa tres parámetros clínicos: la respuesta verbal, la respuesta ocular y la respuesta motora. La suma de todos los puntos, otorga una calificación mínima de 3 puntos y máxima de 15 puntos. Se clasifica de la siguiente manera: 13-15 pts: leve, 9-12 pts: moderado, 3-8 pts: severo.	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leve</li> <li>- Moderado</li> <li>- Severo</li> </ul>
Tipo de tratamiento para el evento vascular cerebral	Medidas farmacológicas y no farmacológicas encaminadas a	Tratamiento empleado de acuerdo al tiempo de evolución y la severidad del	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservador</li> <li>- Trombólisis</li> <li>- Trombectomía mecánica</li> </ul>

	la protección neuronal	<p>evento vascular cerebral de acuerdo a la funcionalidad y pronóstico de recuperación de cada paciente. Siendo de tres tipos: 1.- Conservador (Monitorización de estado neurológico y signos vitales: incluyendo tensión arterial, glucosa, hemoglobina, saturación niveles de sodio, temperatura y saturación), además de iniciar prevención secundaria con estatinas, antiagregación plaquetaria y/o anticoagulación, 2.- Fibrinólisis (administración por vía intravenosa de activador tisular recombinante de plasminógeno (tPA o atepasa), 3.- Trombectomía mecánica (Extracción del trombo mediante un dispositivo mecánico)</p>		
Reflejo nauseoso	Al estimular la mucosa faríngea se observa la elevación del paladar blando, produciendo la contracción de los músculos de la faringe, generando la	Presencia de reflejo de contracción de los músculos de la faringe, al estimular con el abatelengua la base de la lengua.	Cualitativa Nominal	- Si - No

	sensación de náuseas.			
Reflejo tusígeno	Mecanismo reflejo que provee de forma abrupta la expulsión de aire de las vías respiratorias a través de la boca.	Presencia de respuesta refleja de tos ante estimulación suave de la tráquea.	Cualitativa Nominal	- Si - No
Parálisis facial	Perdida de la movilidad parcial o total de un lado de la cara secundario a la lesión del VII nervio craneal.	Evidencia durante la exploración física de pérdida de la expresión facial de un lado de la cara.	Cualitativa nominal	- Si - No
Disartria	Dificultad para la articulación de palabras.	Compromiso en la articulación de las palabras.	Cualitativa Nominal	- Si - No
Afasia	Perdida o trastorno de la capacidad del habla debida a una disfunción en las áreas del lenguaje de la corteza cerebral	Alteración en la capacidad de producir o comprender el lenguaje	Cualitativa Nominal	- Si - No
Sospecha clínica de Disfagia orofaríngea	Dificultad para la deglución	Identificación mediante la exploración clínica de signos y síntomas de dificultad para la deglución. Mediante prueba de deglución del Hospital General de Massachusset (MGH-SST). Evaluando: la eficacia de los movimientos y la fuerza de la lengua, eficacia de la tos, calidad vocal, sensación faríngea y	Cualitativa Nominal	- Si - No

		capacidad para tragar agua.		
Severidad de la Disfagia orofaríngea	Grado de afectación que la disfagia provoca en el paciente	Clasificación del grado de alteraciones en la seguridad y eficacia de la deglución evidenciada por videofluroscopia	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leve</li> <li>- Moderada</li> <li>- Grave</li> <li>- Apraxia deglutoria</li> <li>- Sin disfagia</li> </ul>
Tratamiento de la disfagia orofaríngea	Elección de la adecuada estrategia terapéutica, que nos permita mantener un adecuado nivel de hidratación y nutrición. El cual, se establece de acuerdo a la severidad de la alteración en la eficacia y la seguridad de la deglución	Vía de alimentación (oral o enteral) indicada de acuerdo a la severidad de la alteración en la eficacia y la seguridad de la deglución. 1.- Vía oral (Disfagia leve-moderada), 2.- Gastrostomía (Disfagia grave), 3.- Defunción		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vía oral con espesantes</li> <li>- Gastrostomía</li> <li>- Defunción</li> </ul>
Tiempo de recuperación de la deglución	Periodo de tiempo en el que tarda en restablecerse la alimentación por vía oral	Tiempo requerido en meses para retomar la alimentación por vía oral		<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 3 meses</li> <li>- 3 a 6 meses</li> <li>- &gt; 6 meses</li> <li>- Continua con Gastrostomía</li> <li>- Defunción</li> </ul>
Neumonía por aspiración	Ocurre cuando se inhala alimento, saliva, líquidos o vómito hacia los pulmones o las vías respiratorias que llevan a estos, en lugar de tragarse a través del esófago y el estomago	Evidencia radiológica de infiltrado parénquimal de diferentes segmentos secundario al paso de secreciones contaminadas por agentes procedentes de la orofaríngea hacia el árbol traqueobronqueal	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si</li> <li>- No</li> </ul>

Lesión por presión	Lesión de origen isquémico localizada en la piel y en los tejidos subyacentes con pérdida cutánea, producida por una presión prolongada o fricción entre dos planos duros	Presencia de lesiones en la piel, debidas a un proceso isquémico; evidencia o reportada al momento de la hospitalización	Cualitativa Nominal	- Si - No
Traqueostomía percutánea	Abertura artificial externa a la tráquea	Abertura en la parte anterior del cuello a nivel de la tráquea en pacientes previamente intubados para facilitar la respiración	Cualitativa Nominal	- Si - No
Crisis convulsivas	Descargas eléctricas súbitas, anómalas y excesivas que tienen lugar en el cerebro y que pueden causar alteraciones en el funcionalismo motor o del sistema nervioso autónomo, en el nivel de conciencia o en el sistema nervioso sensitivo	Movimientos súbitos, descontrolados del cuerpo, acompañados o no de cambios en el comportamiento y se que se presentan por una actividad eléctrica anormal en el cerebro	Cualitativa Nominal	- Si - No
Fracturas por caída	Discontinuidad en los huesos a consecuencia de un evento de caída	Perdida de la continuidad ósea, que se presenta posterior a un evento caída y que se corrobora por estudio de imagen	Cualitativa Nominal	- Si - No

Síndrome de enclaustramiento	Lesión en el tallo cerebral a nivel de la protuberancia anular, resultado de un accidente cerebro vascular que produce cuadriplejía e interrumpe y daña los nervios craneales inferiores y los centros que controlan la mirada horizontal	Afección neurológica en la que el paciente está alerta y despierto, pero no puede moverse o comunicarse verbalmente debido a una completa parálisis de casi todos los músculos voluntarios del cuerpo, excepto los ojos	Cualitativa Nominal	- Si - No
Muerte	Término de la vida	Confirmación del cese irreversible de las funciones cardiorrespiratorias o de las funciones encefálicas	Cualitativa nominal	- Si - no
Estancia hospitalaria	Tiempo que permanecen los pacientes en el hospital	Numero de días de permanencia en el hospital. Corta ≤ 24 hrs Media 2 - 14 días Larga > 15 días	Cualitativa ordinal	- Corta ≤ 24 hrs - Media 2 - 14 días - Larga > 15 días

## PROCEDIMIENTO

### 1.- Inclusión de pacientes.

Se recabó la información mediante la revisión de el expediente físico y electrónico de pacientes que ingresaron a cargo del servicio de Geriatria del Hospital General de México con diagnóstico de evento vascular cerebral, durante el periodo de enero del 2019 a marzo del 2021.

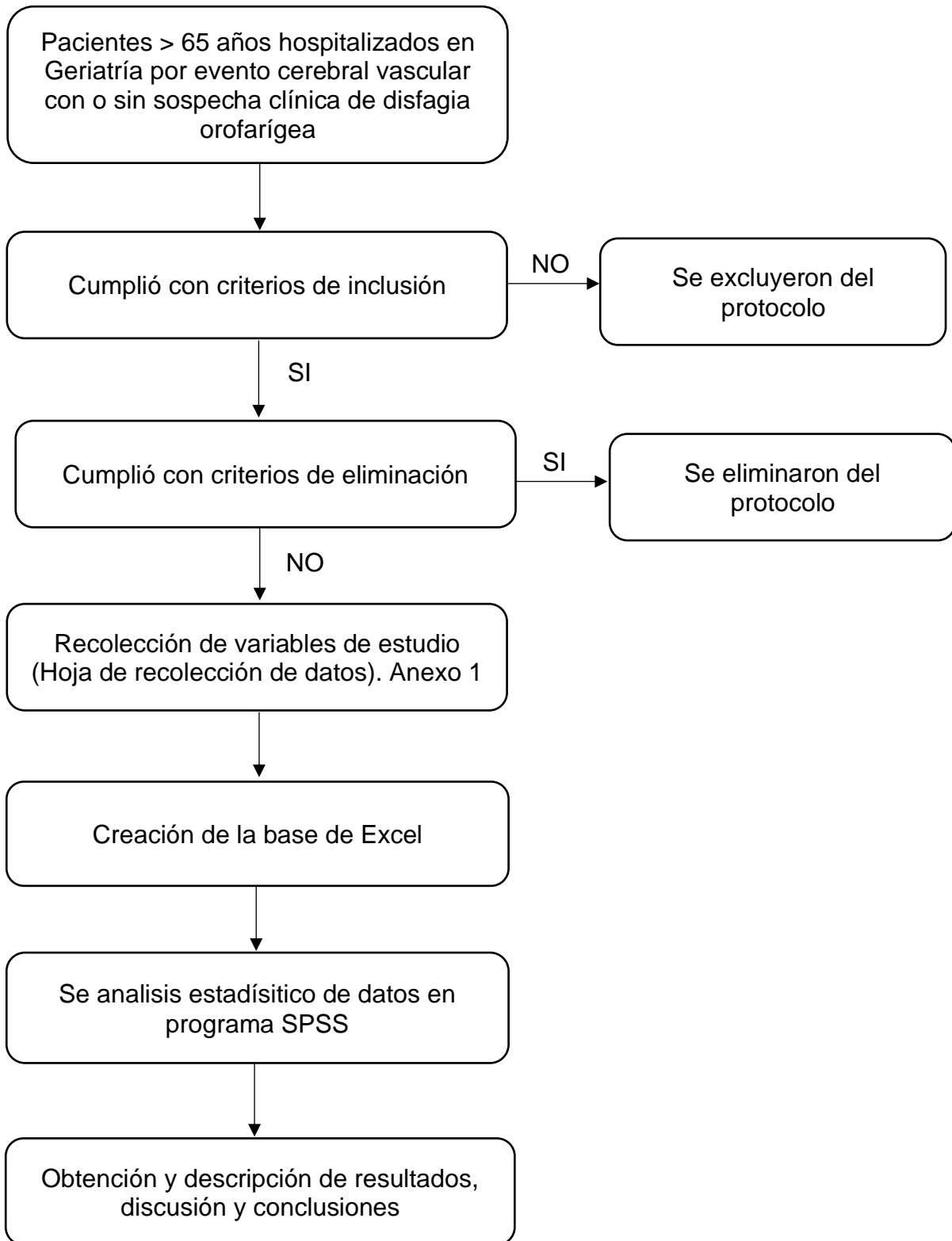
### 2.- Captura de datos.

Se vaciaron los datos obtenidos de las variables de estudio en el programa Excel para posterior análisis en el paquete estadístico SPSS.

### 3. Análisis de datos.

Se llevaron a cabo utilizando las pruebas estadísticas correspondientes al tipo de variable, posteriormente revisión, discusión y correcciones pertinentes.

### Gráfico 1. FLUJOGRAMA





## **ANALISIS ESTADISITICO**

Se determinaron medidas de tendencia central, dispersión, frecuencias y porcentajes.

Se busco la asociación entre la severidad y la localización del evento vascular con la severidad de la disfagia orofaríngea; mediante la correlación de Spearman.

Se realizo un análisis estadístico de las complicaciones secundarias a el evento vascular cerebral en los pacientes con o sin disfagia orofaríngea; mediante la prueba de U de Mann-Whitney.

Tomándose en ambas pruebas, como referencia un valor de p estadísticamente significativo de  $-0.05$ .

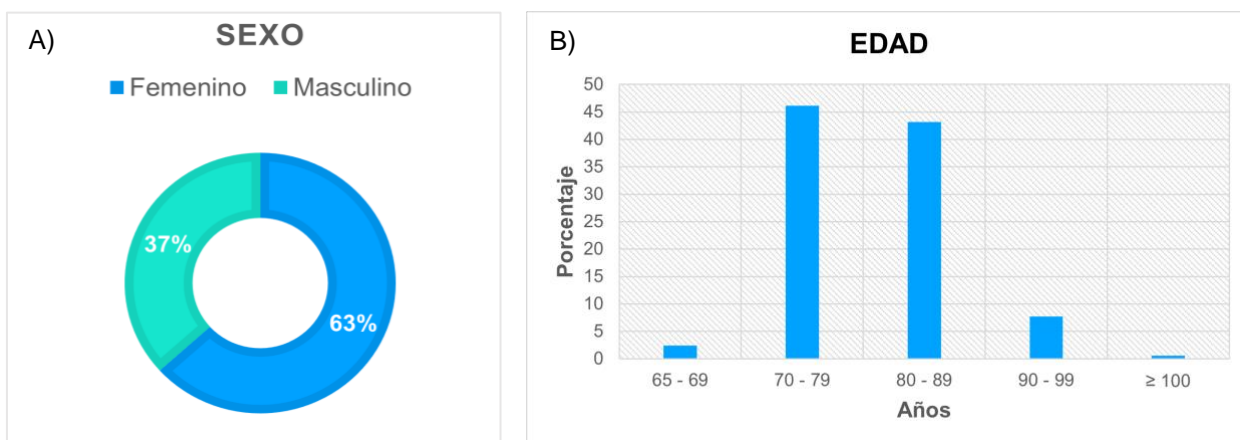
## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Este trabajo de investigación, se encuentra apegado a la Ley General de Salud y lo estipulado respecto a los protocolos de investigación, así como a las guías de buena práctica clínica (GCP). Este estudio se clasifica sin riesgo, ya que únicamente se llevará a cabo revisión de expedientes, por lo que no requirió ser sometido a evaluación por el comité de ética; ya que no se realizaron maniobras que modifiquen el curso clínico del padecimiento.

## RESULTADOS

### Parámetros demográficos y clínicos

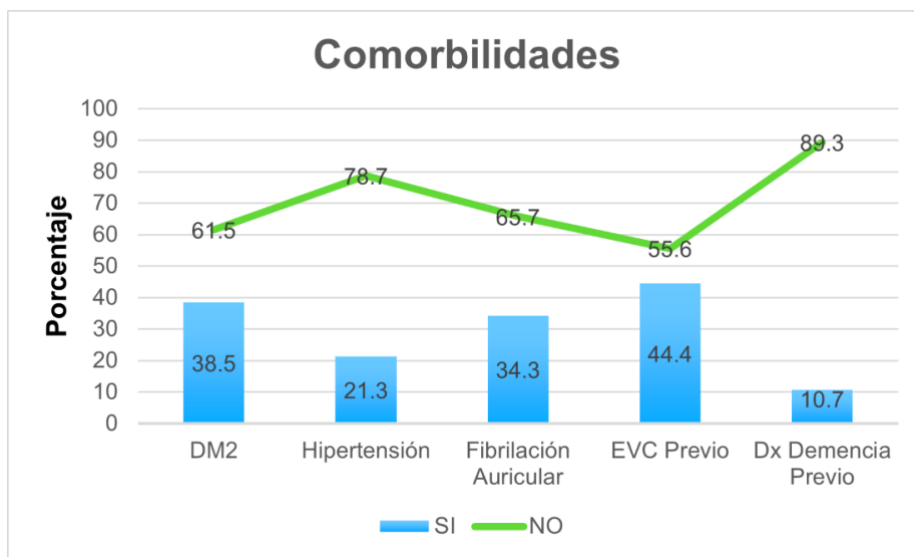
Un total de 169 pacientes adultos mayores con diagnóstico de enfermedad cerebral vascular fueron hospitalizados en el servicio de Geriátría del Hospital General de México en el período de enero del 2019 a marzo del 2021, los cuales fueron incluidos en este estudio debido a que cumplían con los criterios de inclusión. Dentro de las características de interés que se consideraron en este trabajo fueron: edad, sexo y algunas comorbilidades asociadas al evento cerebrovascular. Los resultados de estos pacientes mostraron que el 63% (107) fueron mujeres y el 37% (62) hombres (Figura 1A). La edad de estos pacientes adultos mayores, se clasifico en 5 categorías: 65 – 69 años, 70 – 79 años, 90 a 99 años y más de 100 años, cómo se muestra en la figura 1B, las frecuencias de cada grupo fueron del 2.4%, 46.1%, 43.2%, 7.7% y 0.6%, respectivamente; con una media de 80 años  $\pm$  desviación estándar de 6.9 años.



**Figura 1.** Gráficas de resultados del sexo (A) y edad (B) de los pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebral vascular atendidos en el servicio de Geriátría del Hospital General de México, incluidos en este estudio.

Con respecto a las comorbilidades asociados con el evento cerebrovascular, se tomaron en cuenta las siguientes: diabetes tipo 2, hipertensión arterial, fibrilación auricular, evento vascular cerebral previo y diagnóstico de demencia. En México, la diabetes Mellitus tipo 2 es muy frecuente en nuestra población. En este estudio, se encontró que solo el 38.5% de los pacientes con enfermedad cerebrovascular presentaban diabetes tipo 2 y el 61.5% no, como se puede observar en la figura 2. Sin embargo, el 78.7% de los pacientes incluidos en este trabajo no tenían hipertensión. Además, solo el 34.3% de los pacientes mostró fibrilación auricular (Figura 2). También, se evaluó si los pacientes habían tenido un evento vascular previo antes de ser ingresados al hospital, donde, el 44.4% de los 169 pacientes

registro este evento con anterioridad. Así mismo, se analizó en el expediente de estos pacientes si tenían un diagnóstico clínico previo de demencia, se obtuvo la información de que solo el 10.7% de estos pacientes presentaba diagnóstico de demencia (Figura 2).



**Figura 2.** Gráfica de comorbilidad de los pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebral vascular atendidos en el servicio de Geriátrica del Hospital General de México, incluidos en este estudio.

### Ateroescclerosis cerebral

Otro rasgo relacionado con personas de edad avanzada es el incremento del riesgo de desarrollar ateroescclerosis cerebral, la cual es una de las principales causas de accidentes cerebrovasculares alrededor del mundo. En este trabajo pudimos observar que el 98.8% de los pacientes mayores de 65 años incluidos en este estudio presentaba ateroescclerosis con afectación en una o varias arterias; en donde, el 53.3% fue en la circulación anterior que incluye carótida interna derecha o izquierda (Tabla 1). Mientras que, el 18.3% de los pacientes mostró afectación de diferentes tipos de arterias de la circulación posterior, como: arteria basilar, arteria vertebral y arteria cerebral posterior. Finalmente, el 27.7% de los pacientes tuvo ateroescclerosis cerebral con compromiso de ambos territorios, arteria carótida interna y arteria vertebral (Tabla 1).

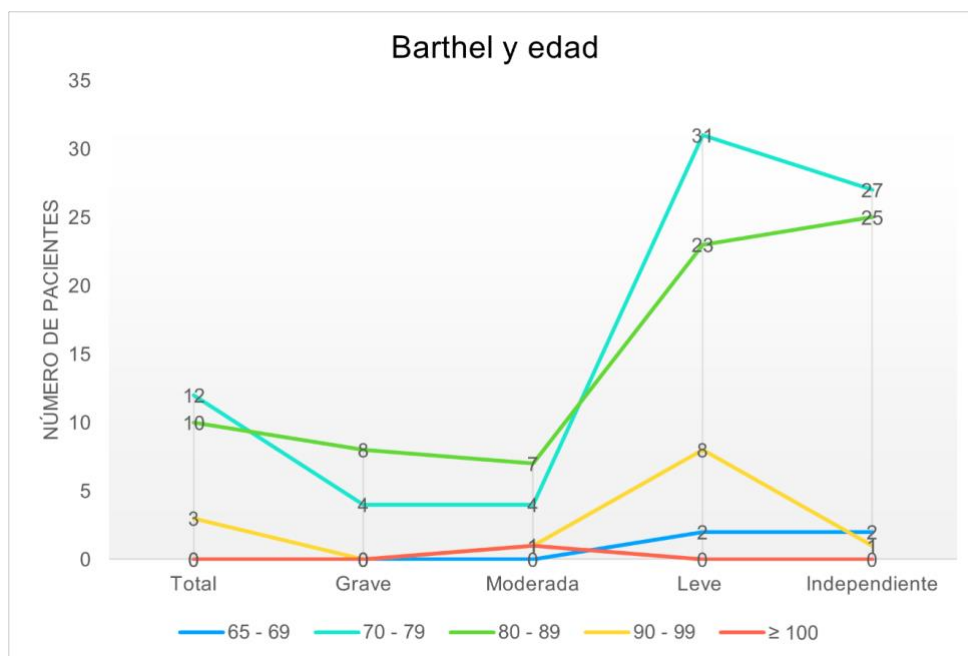
Ateroescclerosis Cerebral	
Tipo de arterias afectadas	n=189
Circulación anterior	90 (53.3%)
Circulación Posterior	31 (18.3%)
Compromiso de ambos territorios (Anterior y posterior)	46 (27.2%)
Sin Ateroescclerosis	2 (1.2%)

**Tabla 1.** Resultados de la evaluación de ateroescclerosis en los pacientes adultos mayores con enfermedad cerebral vascular incluidos en este estudio

## Valoración Geriátrica

### ○ Actividades básicas de la vida diaria

El índice de Barthel fue empleado para analizar en los adultos mayores incluidos en este estudio, el desempeño de las actividades básicas de la vida diaria. Este instrumento consta de 10 tópicos, los cuales permiten medir la independencia funcional de ciertas actividades cotidianas, como: vestirse, bañarse y arreglarse. El índice de Barthel se mide mediante la suma de todos los tópicos de dicho instrumento con un valor máximo de 100 puntos que indica un alto grado de independencia. Cabe resaltar, que este índice oscila entre 1 y 100 puntos, Con base en los puntos obtenidos, los resultados del índice se clasifican en: dependencia total (0 – 20 puntos), dependencia grave (21 – 40 puntos), dependencia moderada (41 – 60 puntos), dependencia leve (61 – 99 puntos) e independiente (100 puntos). Los resultados de los pacientes de este estudio se muestran en la figura 3, donde se puede observar que 55 (32.5%) de los pacientes desempeñan de una manera independiente sus actividades diarias, los cuales se encuentran principalmente en los rangos de edad entre 70 – 79 años u 80 – 89 años. El 37.9% (64) de los pacientes mostró una dependencia leve en sus actividades básicas diarias, con una mayor frecuencia entre los 70 – 79 años (48.4%) y 80 – 89 años (35.9%). El 7.7% (13) dependencia moderada, 7.1% (12) dependencia grave y 14.8% (25) dependencia total de sus actividades básicas diarias.



**Figura 3.** Gráfica de resultados de la medición de las actividades diarias de la vida (índice de Barthel) y la edad de los pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebral vascular atendidos en el servicio de Geriatria del Hospital General de México, incluidos en este estudio.

- **Actividades instrumentadas de la vida diaria**

Otro punto muy importante en la evaluación de la independencia de los pacientes adultos mayores es la medición de las actividades instrumentadas de la vida diaria, las cuales son más complejas, pero nos pueden indicar la autonomía del paciente. Cabe resaltar, que el instrumento más empleado internacionalmente para realizar la medición de estas actividades instrumentadas es la escala de Lawton & Brody que permite evaluar la funcionalidad del paciente en el presente, además, permite detectar las primeras señales de dificultad y falta de autonomía. La escala de Lawton & Brody está formada por 8 ítems y la suma de todos los valores obtenidos dan lugar a la puntuación total, donde, 8 puntos indica la independencia para realizar actividades instrumentadas de la vida diaria y un puntaje <8 muestra dependencia para dichas actividades. Con respecto a los resultados obtenidos en este estudio de la evaluación de las actividades instrumentadas de la vida diaria de los adultos mayores empleando la escala de Lawton & Brody encontramos que el 84% de los pacientes presenta dependencia para la ejecución de actividades más complejas de su vida cotidiana y con respecto a la edad que presentaban dichos pacientes, más del 60% tenían entre 70 – 89 años (Tabla 2).

Por otra parte, solo el 16% (27) de los pacientes incluidos en este estudio mostraron ser independientes para realizar actividades instrumentadas de la vida diaria (Tabla 2). Cabe resaltar, que de estos pacientes independientes con el índice de L&B para actividades instrumentadas, 24 fueron también independientes para las actividades básicas según la escala de Barthel.

**Tabla 2.** Resultado de la valoración geriátrica de las actividades instrumentadas de la vida diaria con el índice de Lawton & Brody (L&B)

Índice de L&B	Todos los pacientes	65 - 69 años	70 - 79 años	80 - 89 años	90 - 99 años	> 100 años
<8 ptos	142 (84%)	3 (1.8%)	66 (39%)	59 (34.9%)	13 (7.7%)	1 (0.6%)
8 ptos	27 (16%)	1 (0.6%)	12 (7.1%)	14 (8.3%)	0	0

- **Fragilidad**

En cuanto a la valoración de la fragilidad de los pacientes adultos mayores, cada vez es más común dentro de los estudios de rutina para evaluar el estado de la reserva fisiológica ante una situación de estrés en pacientes con enfermedad cardiovascular, además, es considerada como un marcador de la edad biológica del individuo. Así mismo, para realizar este tipo de estudios existen varios instrumentos útiles para conocer la función de distintos sistemas fisiológicos con la finalidad de

conocer la fragilidad del paciente adulto mayor, una de estas es la escala de FRAIL; la cual permite mediante 5 ítems evaluar la condición de los pacientes adulto mayor con enfermedad cardiovascular. La suma de todos los valores obtenidos en los ítems de la escala de FRAIL permiten la clasificación de la fragilidad del paciente en tres grupos: Robusto, Prefrágil y Frágil. En este trabajo, se empleó el uso de este instrumento para evaluar la fragilidad de los pacientes incluidos en este estudio, en donde, se obtuvo que solo 9 (5.3%) de los pacientes presentaban un estado robusto de fragilidad, el 44.4% mostraron ser pre-frágiles y el 50.3% fue frágil (Tabla 3).

**Tabla 3.** Resultado de la valoración geriátrica de la fragilidad de los pacientes adultos mayores de este estudio mediante la escala de FRAIL

<b>Fragilidad</b>	<b>Todos los pacientes</b>	<b>65 - 69 años</b>	<b>70 - 79 años</b>	<b>80 - 89 años</b>	<b>90 - 99 años</b>	<b>&gt; 100 años</b>
<b>Robusto (0 pts)</b>	9 (5.3%)	0	7 (4.1%)	2 (1.2%)	0	0
<b>Prefrágil (1 a 2 pts)</b>	75 (44.4%)	2 (1.2%)	34 (20.1%)	34 (20.1%)	4 (2.4%)	1 (0.6%)
<b>Frágil (3 a 5 pts)</b>	84 (50.3%)	2 (1.2%)	37 (21.9%)	37 (21.9%)	8 (4.7%)	0

#### ○ **Nutricional**

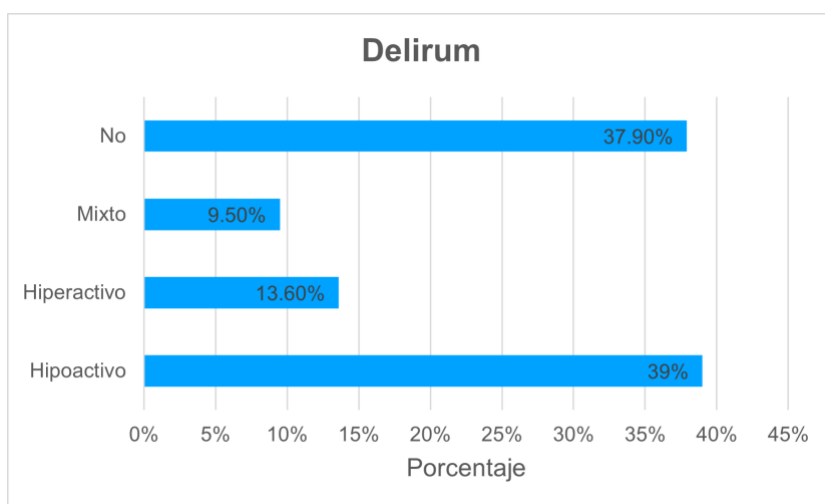
En relación con el estado de nutrición de los pacientes adultos mayores que ingresan al servicio de Geriátrica, se realiza una evaluación para poder identificar si existe algún riesgo de que el paciente tenga desnutrición. En el presente trabajo para poder evaluar el estado nutricional de los pacientes, se empleó el instrumento Mini Nutritional Assessment (por sus siglas en inglés, MNA); el cual consiste en una fase corta que se utiliza para conocer el riesgo de malnutrición en los pacientes mayores de 65 años. El MNA-SF está conformado por 6 ítems: uno sobre la ingesta de alimentos, dos de parámetros antropométricos (perdida reciente de peso e índice de masa muscular) y tres de parámetros generales (movilidad, estrés físico y emocional y neuropsicológico). El resultado del MNA se obtiene al sumar los valores de todas las variables incluidas en el instrumento, dicha suma permite conocer si el paciente se encuentra en un estado de nutrición adecuado o si presenta un riesgo de desnutrición o en los peores casos desnutrición. Como se puede observar en la tabla 3, solo 15 de los pacientes incluidos en este estudio presentaban un estado de nutrición normal, en un rango de edad entre los 70 a 89 años; mientras que, el 48.5% se encontraba en riesgo de malnutrición y el 42% tenían malnutrición (Tabla 4).

**Tabla 4.** Resultado de la valoración geriátrica del estado de nutrición de los pacientes adultos mayores de este estudio mediante el instrumento MNA

MNA-SF	Todos los pacientes	65 - 69 años	70 - 79 años	80 - 89 años	90 - 99 años	> 100 años
Normal	15 (8.9%)	0	9 (5.3%)	6 (3.6%)	0	0
Riesgo de malnutrición	82 (48.5%)	2 (1.2%)	40 (23.7%)	36 (21.3%)	4 (2.4%)	0
Malnutrición	71 (42%)	2 (1.2%)	28 (16.6%)	31 (18.3%)	9 (5.3%)	1 (0.6%)

○ **Delirium**

Una evaluación muy importante dentro de la valoración geriátrica de los pacientes que requieren hospitalización es el delirium (delirio), el cual es un trastorno de la atención y de la cognición que afecta principalmente a personas mayores de 65 años. Este trastorno se caracteriza por la opacidad de la conciencia junto con cambios conductuales y cognitivos. Con base en la naturaleza de estos cambios en el comportamiento, el delirio se clasifica en tres subtipos: hiperactivo, hipoactivo y mixto. Los resultados de los pacientes incluidos en este trabajo mostraron que el 37.9% (64) de los adultos mayores no presentan un estado de delirio, sin embargo, el 62.1% (105) de los pacientes tuvieron delirio (Figura 4). Cabe resaltar, que el subtipo más frecuente dentro de los pacientes que presentaron delirio fue el hipoactivo, seguido del hiperactivo y mixto (Figura 4).



**Figura 4.** Gráfica de resultados de la evaluación de delirium de los pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebral vascular atendidos en el servicio de Geriátrica del Hospital General de México, incluidos en este estudio.

## Valoración Neurológica

### ○ Nivel de conciencia

Los pacientes con enfermedad cerebrovascular incluidos en este trabajo fueron evaluados neurológicamente para determinar su nivel de conciencia, por lo que se aplicó la Escala de Coma de Glasgow (GCS, por sus siglas en inglés). Esta escala evalúa tres parámetros clínicos: la respuesta verbal, la respuesta ocular y la respuesta motora; además, la escala de Glasgow otorga una calificación mínima de 3 y máxima de 15 puntos, los cuales se obtienen mediante la suma de todos los valores obtenidos en cada variable. Cabe resaltar que, el 54.4% de los pacientes adultos mayores de este estudio mostraron un nivel de conciencia leve, mientras que el 34.3% fue moderado y el 10.7% un nivel de conciencia severo (Tabla 5).

**Tabla 5.** Resultado de la valoración geriátrica del nivel de conciencia de los pacientes adultos mayores de este estudio mediante la Escala de coma de Glasgow

Nivel de conciencia		
Leve	Moderado	Severo
92 (54.4%)	58 (34.3)	18 (10.7 %)
3-8 pts= Severo, 9-12 pts= Moderado, 13-15 pts= Leve		

### ○ Territorio vascular afectado

Teniendo en cuenta que una de las características importantes en un evento cerebrovascular es el territorio vascular afectado debido a que esto predecirá la severidad y complicaciones generadas por dicho evento. Por su puesto, que nosotros evaluamos la localización del evento cerebrovascular en los pacientes adultos mayores incluidos en este trabajo, en donde, encontramos que el 49.7% de los eventos cerebrovasculares fue en los grandes vasos de circulación anterior que abarcan las arterias: cerebral anterior, cerebral media superior, cerebral media inferior y cerebral media completa (Tabla 6), además, el 12.4% se localizó en los grandes vasos de circulación posterior que incluye: las arterias cerebral posterior, cerebelosa posterior inferior, cerebelosa anteroinferior y cerebelosa superior; también, el 12.4% de los pacientes presento compromiso de la circulación anterior y posterior, el 20.1% fue un infarto lacunar, el 3% de los pacientes sufrieron afectación de los grandes vasos de circulación posterior e infarto lacunar y el 2.4%



de los pacientes presentó un territorio vascular afectado de los grandes vasos de circulación anterior e infarto lacunar (Tabla 6).

**Tabla 6.** Resultados de la localización del evento cerebrovascular de los pacientes adultos mayores de este estudio

<b>Territorio Vascular afectado</b>	<b>Prevalencia n (%)</b>
<b>Grandes vasos de circulación anterior</b>	84 (49.7)
<b>Grandes vasos de circulación posterior</b>	21 (12.4)
<b>Compromiso de circulación anterior y posterior</b>	21 (12.4)
<b>Infarto lacunar</b>	34 (20.1)
<b>Grandes vasos de circulación posterior e infarto lacunar</b>	5 (3)
<b>Grandes vasos de circulación anterior e infarto lacunar</b>	4 (2.4)

- **Lateralidad**

El siguiente aspecto trata del hemisferio afectado por el evento cerebrovascular en los pacientes adultos mayores incluidos en este trabajo; como se observa en la tabla 7, el 47.9% de los pacientes presentó una lateralidad derecha, mientras que, el 52.1% de los pacientes sufrió la afectación del hemisferio izquierdo.

- **Tipo de evento cerebrovascular**

Otro rasgo del evento cerebrovascular es que se puede presentarse de dos maneras: isquémico y hemorrágico. El accidente cerebrovascular isquémico, se puede originar por la obstrucción o bloqueo de uno o varios vasos sanguíneos que irrigan el cerebro, mientras que, el evento hemorrágico se da por el debilitamiento de los vasos sanguíneos del cerebro que puede ocasionar la ruptura de estos. En este trabajo, evaluamos el tipo de evento cerebrovascular en los pacientes incluidos; en donde, se obtuvo que el 87% de los pacientes sufrieron un accidente de tipo isquémico y el 13% de tipo hemorrágico (Tabla 7).

- **Transformación hemorrágica**

Cabe resaltar que uno de los mayores riesgos que pueden experimentar los pacientes que sufren un accidente cerebrovascular de tipo isquémico, es la transformación a hemorrágico. Como se puede observar en la tabla 7, de los 147 pacientes con evento cerebrovascular isquémico de este trabajo el 5.4% presentó transformación hemorrágica.

- **Severidad del evento cerebrovascular isquémico** (isquémico con NIHSS) del hemorrágico con escala de HIC

El siguiente punto trata de la evaluación de la severidad del evento cerebrovascular de tipo isquémico para lo cual existen una gran variedad de instrumentos de medición, sin embargo, la escala más empleada internacionalmente es la NIHSS (por su significado en inglés, National Institute of Health Stroke Score), esta escala se emplea para valorar las funciones neurológicas básicas después de un accidente cerebrovascular. Además, el resultado de esta valoración permite conocer la gravedad, tratamiento y pronóstico de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular. Así mismo, la escala NIHSS se debe de aplicar al inicio y durante la progresión del evento. Al final, se asigna una puntuación que permite la clasificación de la severidad, como: leve, moderada, moderada a severa y grave. Considerando que, en este trabajo se realizó la valoración neurológica de la severidad del evento cerebrovascular de los pacientes incluidos con la escala NIHSS, en donde, encontramos que el 5.4% de los pacientes con accidente cerebrovascular de tipo isquémico presentaron una severidad leve, el 50.3% de los pacientes tuvieron severidad moderada, el 35.4% con severidad moderada a severa y el 8.4% de los pacientes con severidad grave (Tabla 7).

- **Severidad del evento cerebrovascular hemorrágico**

Por lo que se refiera a la valoración inicial de la severidad del evento cerebrovascular de tipo hemorrágico, se utiliza la escala de pronóstico en la hemorragia intracerebral (por sus siglas en inglés, ICH), la cual permite una evaluación clínica rápida del accidente cerebrovascular con hemorragia intracerebral. La escala de ICH es un modelo de predicción de mortalidad en la hemorragia intracerebral a los 30 días después del accidente cerebrovascular. Los resultados de esta escala se basan en el análisis de varios estudios iniciales realizados de manera rutinaria en los pacientes hospitalizados con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular, de donde, se obtiene una clasificación con base en la puntuación a la cual se le asigna un porcentaje de predicción de mortalidad a los 30 días, como: 1 punto (13%), 2 puntos (26%), 3 puntos (72%), 4 puntos (97%) y 5 o 6 puntos (100%). En este trabajo, de los 22 pacientes con accidente cerebrovascular hemorrágico, el 27.3% tubo un ICH Score de 1, el 36.4% un ICH Score de 2, el 22.8% un ICH Score de 3, el 4.5% un ICH Score de 4 y el 4.5% un ICH Score de 6 (Tabla 7).

Cabe resaltar, que la escala de FISHER puede predecir el riesgo de presentar un vasoespasma cerebral después de una hemorragia subaracnoidea; esta escala asigna un valor de 1 a 4 con base en el sangrado observado mediante la TAC. La escala de FISHER se clasifica en: grado I (no se detecta sangre en la TAC craneal), grado II (capas difusas o verticales en la TAC craneal), grado III (coágulo localizado y/o capa vertical) y grado IV (coágulo intracerebral o intravertical. Hay que

mencionar, además que el 100% de los pacientes incluidos en este estudio con accidente cerebrovascular hemorrágico con un ICH Score de 6 presentó un resultado con la escala de FISHER de II (Tabla 7).

**Tabla 7.** Resultados de las características neurológicas del evento cerebrovascular de los pacientes adultos mayores de este estudio

Características	Prevalencia
<b>Lateralidad n (%)</b>	169 (100)
Derecha	81 (47.9)
Izquierda	88 (52.1)
<b>Tipo de EVC n (%)</b>	169 (100)
Isquémico	147 (87)
Hemorrágico	22 (13)
<b>Transformación hemorrágica n (%)</b>	147 (100)
Si	8 (5.4)
No	139 (94.6)
<b>Severidad del EVC isquémico n (%)</b>	147 (100)
Leve	8 (5.4)
Moderado	74 (50.3)
Moderado a severo	52 (35.4)
Grave	13 (8.9)
<b>Severidad del EVC hemorrágico n (%)</b>	22 (100)
ICH Score 1:13%	6 (27.3)
ICH Score 2:26%	8 (36.4)
ICH Score 3:72%	5 (22.8)
ICH Score 4:97%	1 (4.5)
ICH Score 5 a 6:100%	1 (4.5)
FISHER Score II	1 (100)
<i>EVC= Evento Cerebrovascular, n= número, (%) = porcentaje</i>	

## Transtornos de la deglución

### ○ Sospecha clínica de disfagia orofaríngea

La valoración de la deglución se realizó en 169 pacientes adultos mayores con diagnóstico de evento vascular cerebral, debido a que se sospechaba que presentaban alguna alteración en la deglución. Esta valoración, se realizó con la finalidad de poder identificar mediante la exploración clínica los signos y síntomas de dificultad para la deglución. Cabe resaltar que, el 56.8% de los pacientes presentaron sospecha clínica de disfagia orofaríngea, mientras que, el 43.2% no mostró sospecha (Tabla 9).

### ○ Severidad de la disfagia

Adicionalmente, para poder complementar la valoración clínica de sospecha de disfagia, los pacientes fueron sometidos a un estudio de videofluoroscopia para

poder realizar la clasificación del grado de las alteraciones en la seguridad y eficacia de la deglución, de donde, se obtuvieron cinco categorías con base en la severidad de la disfagia orofaríngea: leve, moderada, grave, apraxia deglutoria y sin disfagia. Cabe resaltar, que la severidad más frecuente en los pacientes adultos mayores incluidos en este trabajo fue la grave con el 25.4%, seguida de la moderada con el 14.2% y el 11.8% leve. Además, solo 9 de los pacientes presentaron apraxia deglutoria, como se muestra en la tabla 8. También, con este estudio de videofluoroscopia se comprobó que el 43.2% de los pacientes adultos mayores incluidos en este estudio no presentaban disfagia orofaríngea (Tabla 9).

- **Reflejo Nauseoso y Tusígeno**

Con la intención de conocer si los pacientes de este estudio presentaban algún trastorno de la deglución, como parte de su evaluación, se realizaron pruebas para analizar las condiciones de los reflejos nauseoso y tusígeno. Para estimular la base de la lengua, se empleó un abatelengua, lo cual debe de ocasionar el reflejo de contracción de los músculos de la faringe y así poder evaluar el reflejo nauseoso. Por otro lado, para el reflejo tusígeno se estimula de una manera suave la tráquea, lo que ocasiona una respuesta refleja de tos. En este trabajo, pudimos observar que el 48.5% de los pacientes si presentó un reflejo nauseoso, mientras que el 51.2% no lo mostró. Además, el 50.9% de los 169 pacientes adultos mayores incluidos en este estudio, también tenían reflejo tusígeno y el 49.1% no lo presentó (Tabla 9).

- **Parálisis Facial**

Otras de las características que se evalúa como parte del estudio de los trastornos de la deglución es la existencia o señales de parálisis facial, la cual se realiza durante la exploración física con búsqueda de pérdida de la expresión facial de algún lado de la cara. Cabe resaltar, que 97 de los pacientes de este trabajo presentaron parálisis facial, lo que significa que casi el 60% de los pacientes la presentó, mientras que, el resto de los pacientes no mostró evidencia de parálisis facial (Tabla 9).

- **Disartria**

Así mismo, también se realiza la evaluación del compromiso en la articulación de las palabras en los pacientes adultos mayores como parte de los estudios enfocados en conocer la existencia de trastornos de la deglución. Por lo que, encontramos que solamente el 29.6% de nuestros pacientes presentaba compromiso para articular palabras (Tabla 9).

○ **Afasia**

En relación con el evento cerebrovascular, este puede ocasionar daño en ciertas regiones del cerebro, lo cual podría alterar la habilidad para entender o comprender un lenguaje, ocasionando una discapacidad para leer, escribir o entender los gestos de otra persona. Esta condición es conocida como afasia, además, esta se puede clasificarse en: global, sensitiva y motora. Por todo lo anterior, nosotros en este estudio evaluamos la presencia de afasia; en donde, observamos que el 37.3% de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de evento cerebrovascular incluidos en este trabajo presentaron afasia. Además, clasificamos el tipo de afasia, con los siguientes resultados: el 50.8% fue global, 4.8% sensitiva y el 44.4% motora (Tabla 9).

**Tabla 9.** Resultados de la evaluación de los trastornos de la deglución de los pacientes adultos mayores con evento cerebrovascular incluidos en este estudio

<b>Características</b>	<b>Pacientes con EVC n= 169</b>
<b>Sospecha clínica de DO n (%)</b>	
Si	96 (56.8)
No	73 (43.2)
<b>Severidad DO n (%)</b>	
Leve	20 (11.8)
Moderada	24 (14.2)
Grave	43 (25.4)
Apraxia Deglutoria	9 (5.3)
Sin disfagia	73 (43.2)
<b>Reflejo nauseoso n (%)</b>	
Si	82 (48.5)
No	87 (51.5)
<b>Reflejo tusígeno n (%)</b>	
Si	86 (50.9)
No	83 (49.1)
<b>Parálisis facial n (%)</b>	
Si	97 (57.4)
No	72 (42.6)
<b>Disartría n (%)</b>	
Si	50 (29.6)
No	119 (70.4)
<b>Afasia n (%)</b>	
Si	63 (37.3)
No	106 (62.7)
<b>Clasificación de Afasia n (%)</b>	
Global	32 (50.8)
Wernicke	3 (4.8)
Broca	28 (44.4)
<i>DO = Disfagia Orofaríngea, EVC = Evento Cerebrovascular</i>	

## Tratamiento para el EVC

El manejo de un evento cerebrovascular en pacientes adultos mayores es complejo y el tratamiento depende del tipo de evento (isquémico o hemorrágico) y el principal riesgo es la transformación del isquémico a hemorrágico. En la actualidad, existen múltiples avances en el tratamiento del evento cerebrovascular, como: trombólisis y trombectomía mecánica. Sin embargo, también se cuenta con un tratamiento conservador, el cual consiste en el control y estabilización de los signos vitales (tensión arterial, glucosa y saturación) y el uso de estatinas y antiagregantes plaquetarios como prevención secundaria. Como resultado en este trabajo, nosotros observamos que el 98.2% de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular recibieron tratamiento conservador independientemente si tenían o no disfagia orofaríngea (Tabla 10). Cabe resaltar, que el 2.1% de los pacientes que tuvieron disfagia orofaríngea como complicación de su enfermedad cerebrovascular tuvieron como tratamiento trombólisis y el 1.4% de los pacientes sin disfagia orofaríngea fueron tratados con trombectomía mecánica (Tabla 10).

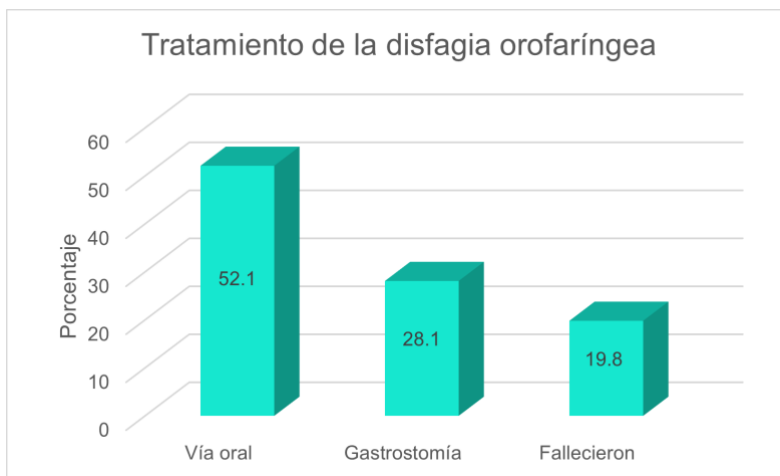
**Tabla 10.** Resultados del tipo de tratamiento del evento cerebrovascular de los pacientes adultos mayores incluidos en este estudio

Tipo de Tratamiento	sin DO	Con DO
Conservador n (%)	72 (98.6)	94 (97.9)
Trombólisis n (%)	0 (0)	2 (2.1)
Trombectomía mecánica n (%)	1 (1.4)	0 (0)
<i>DO= Disfagia orofaríngea</i>		

## Tratamiento de Disfagia

### ○ Tipo de alimentación

En relación con el tratamiento de la disfagia orofaríngea, se busca disminuir la aspiración para mejorar los problemas que se presentan durante la deglución de los alimentos. Así mismo, el manejo del tratamiento de la disfagia orofaríngea incluye diferentes tipos de alimentación, como: la modificación de los alimentos y fluidos adicionando espesantes con una vía de alimentación oral y la gastrostomía, la cual se realiza en los pacientes con disfagia orofaríngea severa. En este trabajo, el 52.1% de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral que tuvieron como complicación disfagia orofaríngea recibieron tratamiento por vía oral, el 28.1% debido a la severidad de la disfagia tuvieron una dieta mediante gastrostomía y el 19.8% de los pacientes fallecieron por lo que no se pudo implementar un tratamiento para su disfagia (Figura 5).



**Figura 5.** Gráfica de resultados del tipo de tratamiento de la disfagia orofaríngea de los pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebral vascular atendidos en el servicio de Geriátrica del Hospital General de México, incluidos en este estudio.

### Complicaciones Secundarias al evento cerebrovascular

- **Neumonía por aspiración**

Con respecto a las complicaciones más frecuentes en los pacientes adultos mayores con disfagia orofaríngea, se encuentra la broncoaspiración debido a la imposibilidad para deglutir los alimentos. Cabe resaltar, que la broncoaspiración puede ocasionar infecciones respiratorias y neumonía por aspiración. Por todo lo anterior, en este trabajo se analizó si los pacientes adultos mayores con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular incluidos en este estudio presentaban signos y síntomas de neumonía por aspiración, como se observa en la tabla 10, 72 de los 96 pacientes con disfagia orofaríngea presentaron neumonía por aspiración, además, 5 de los pacientes sin disfagia también tuvieron (Tabla 11).

**Tabla 11.** Resultados de las complicaciones de los trastornos de la deglución de los pacientes adultos mayores con evento cerebrovascular incluidos en este estudio

Complicaciones	Sin Disfagia (n=73)		Con Disfagia (n=96)	
	No	Si	No	Si
<b>Neumonía por aspiración</b>	68 (93.2%)	5 (6.8%)	24 (25%)	72 (75%)
<b>Lesión por presión</b>	28 (38.4%)	45 (61.6%)	12 (12.5%)	84 (87.5%)***
<b>Síndrome de Enclaustramiento</b>	72 (98.6%)	1 (1.4%)	93 (96.9%)	3 (3.1%)
<b>Crisis convulsivas</b>	71 (97.3%)	2 (2.7%)	89 (92.7%)	7 (7.3%)
<b>Traqueostomía</b>	73 (100%)	0 (0%)	95 (99%)	1 (1%)
<b>Fracturas por caída</b>	69 (94.5%)	4 (5.5%)	95 (99%)	1 (1%)
<b>Defunción</b>	71 (97.3%)	2 (2.7%)	77 (80.2%)	19 (19.8%)***
***( $p=0.001$ )				

- **Lesiones por presión**

Por otra parte, las complicaciones post evento cerebrovascular en pacientes adultos mayores ocasiona un incremento en la estancia hospitalaria, lo cual desencadena la formación de lesiones por presión debido a la inmovilidad. En este estudio, el 87.5% de los pacientes con enfermedad cerebrovascular y disfagia orofaríngea desarrollaron lesiones por presión y el 61.6% de los pacientes sin disfagia tuvieron lesiones (Tabla 11).

- **Síndrome de Enclaustramiento**

El siguiente aspecto trata de otra de las complicaciones que puede acontecer en los pacientes que sufren un evento cerebrovascular conocida como: Síndrome de enclaustramiento, dicha complicación cursa con un estado de cuadriplejía que ocasiona la pérdida de las funciones motoras de varias partes del cuerpo de las personas que la padecen, cabe resaltar, que las funciones cognitivas se conservan intactas. Por lo que, los pacientes que presentan Síndrome de enclaustramiento pueden comunicarse en la mayoría de los casos solo por movimientos verticales de sus ojos y por el movimiento de abrir y cerrar los ojos debido a que si tienen la capacidad de entender, ver y oír lo que se les pregunta. Considerando que los pacientes adultos mayores incluidos en este trabajo sufrieron un evento cerebrovascular, se evaluó si presentaban signos y síntomas de Síndrome de enclaustramiento, en donde, 4 de los 189 pacientes de este estudio tuvieron esta complicación como consecuencia de su enfermedad cerebrovascular. Cabe resaltar que, de los 4 pacientes 3 tuvieron disfagia orofaríngea y 1 no (Tabla 11).

- **Crisis convulsivas**

En cuanto a las crisis convulsivas, es una de las complicaciones más comunes en los pacientes adulto mayor como consecuencia del evento cerebrovascular. Como resultado de este estudio, nosotros encontramos que el 2.7% y el 7.3% de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular sin y con disfagia orofaríngea, respectivamente, desarrollaron crisis convulsivas (Tabla 11).

- **Traqueostomía**

Así mismo, algunas veces los pacientes con enfermedad cerebrovascular requieren de un tratamiento quirúrgico en busca de una vía aérea más estable y segura, conocida como, traqueostomía; la cual también suele ser una complicación del evento cerebrovascular. A su vez, solamente el 1% de los pacientes con



enfermedad cerebrovascular con disfagia orofaríngea incluidos en este trabajo requirió de traqueostomía (Tabla 11).

- **Fracturas por caídas**

Las caídas son comunes después o durante un evento cerebrovascular y el riesgo incrementa en pacientes adultos mayores, estas caídas pueden ocasionar fracturas. Con respecto a esta complicación, nosotros reportamos que solo 5 de los pacientes presentaron fracturas por caídas, de los cuales 4 no tenían disfagia orofaríngea (Tabla 11). Cabe resaltar que, el sitio de mayor afectación post caída fue: cadera y tobillo.

- **Defunción**

Desafortunadamente, dentro de las complicaciones más graves que pueden sufrir los pacientes que presentan un evento cerebrovascular es la pérdida de la vida. Los pacientes incluidos en este estudio, el 19.8% y el 2.7% con y sin disfagia orofaríngea, respectivamente, fallecieron (Tabla 11).

Por otro lado, se realizó una correlación con los resultados de la severidad del evento cerebrovascular de tipo isquémico en los pacientes que presentaron disfagia orofaríngea con cada una de las complicaciones evaluadas en este estudio. Por lo que se empleó el coeficiente de correlación de Spearman ( $r$ ), en donde, se encontró un valor de  $r$  de -0.331 y  $p=0.01$  entre la asociación del NIHSS con la severidad de la disfagia orofaríngea y con la defunción una  $r$  de -0.325 y  $p=0.01$ , el resultado negativo de la correlación de Spearman en ambos casos sugiere que el aumento de una de las variables produce la disminución en la otra variable, además, un mayor de  $p \leq 0.05$  nos indica que el resultado es estadísticamente significativo. A su vez, la localización del evento cerebrovascular mostró una correlación de Spearman positiva y estadísticamente significativa con la severidad de la disfagia orofaríngea ( $r= 0.204$  y  $p=0.05$ ), lo que nos indica que el aumento de una de las variables origina el aumento de la otra (Tabla 12).

**Tabla 12.** Resultados de la correlación de las complicaciones de la disfagia con la severidad del evento cerebrovascular de los pacientes adultos mayores incluidos en este estudio

Variables	Severidad de la DO	Defunción
<b>Severidad de EVC isquémico</b>		
<b>Coficiente de Spearman (r)</b>	-0.331	-0.325
<b>Valor de p</b>	0.01	0.01
<b>Localización del EVC</b>		
<b>Coficiente de Spearman (r)</b>	0.204	
<b>Valor de p</b>	0.05	
<i>EVC=Evento Cerebrovascular, DO= Disfagia orofaríngea</i>		

### Días de estancia hospitalaria

Hay que mencionar, además que mientras más complicaciones presenten los pacientes adulto mayor como resultado de un evento cerebrovascular condiciona a un mayor tiempo de estancia en el hospital. Por esto, nosotros evaluamos los días que permanecieron internados en el servicio de Geriátría del Hospital General de México los pacientes adultos mayores con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular con o sin disfagia orofaríngea. Cabe resaltar que, encontramos una media de los días de estancia de  $7.6 \pm 6$  (desviación estándar) de todos los pacientes incluidos en este trabajo. Además, se observó que el 84.4% de los pacientes con evento cerebrovascular y disfagia orofaríngea tuvieron una estancia hospitalaria media (2 a 14 días) y el 15.6% larga (>15 días), mientras que, el 98.6% de los pacientes con evento cerebrovascular sin disfagia orofaríngea presentaron una estancia media (Tabla 12).

**Tabla 12.** Días de estancia hospitalaria de los pacientes adultos mayores con evento cerebrovascular incluidos en este estudio

Estancia Hospitalaria	Corta	Media	Larga
<b>Sin DO n (%)</b>	1 (1.4)	72 (98.6)	0 (0)
<b>Con DO n (%)</b>	0 (0)	81 (84.4)	15 (15.6)
<i>DO = Disfagia Orofaríngea</i>			

### Tiempo de recuperación de la deglución

Por otro lado, también se evaluó el tiempo de recuperación de la deglución en los pacientes adulto-mayores incluidos en este trabajo con enfermedad

cerebrovascular que además presentaron disfagia orofaríngea como complicación a dicho evento. Los resultados se muestran en la tabla 13, en donde, podemos observar que el 19.8% de los pacientes presentaron una recuperación de la deglución en menos de tres meses, el 25% de 3 a 5 meses, el 17.7% en más de 6 meses, el 21.9% continúan la alimentación por gastrostomía y el 15.6% falleció, durante la hospitalización.

**Tabla 13.** Tiempo de recuperación de la deglución de los pacientes adultos mayores con evento cerebrovascular incluidos en este estudio

Tiempo de recuperación (meses)	<3	3 a 6	>6	Gastrostomía	Defunción
Con DO n (%)	19 (19.8)	24 (25)	17 (17.7)	21 (21.9)	15 (15.6)

## Discusión

El objetivo principal de nuestro estudio se centro en identificar los factores predisponentes y asociados al desarrollo de disfagia orofaríngea en paciente adultos mayores con evento vascular cerebral, con la finalidad de repercutir de forma positiva sobre: la evolución clínica, prevención de la deshidratación y desnutrición, disminución del riesgo de pérdida de masa muscular, menor pérdida de reservas fisiológicas ante situación de estrés, favoreciendo así, un menor numero de complicaciones, menos días de estancia hospitalaria y disminución de la mortalidad. En donde la evaluación clínica-neurológica y geriátrica integral, juegan un papel importante en la detección temprana del adulto mayor con riesgo de aspiración.

La media de edad de nuestros pacientes fue de 80 años y el 46.1% tenía una edad entre 70 y 79 años. De donde la mayor proporción correspondieron a pacientes del sexo femenino en un 63%. Similar a lo reportado por Ruiz-Sandoval en 2017 donde el 40% de los pacientes eran mayores de 75 años, con una media de edad de 85 años y siendo mas frecuente en el sexo femenino en un 58%. [18]

Dentro de los factores de riesgo mas comunes asociados a el desarrollo de evento vascular cerebral en el adulto mayor encontramos a la aterosclerosis cerebral en un 98.8%, seguido del antecedente de evento vascular previo en un 44.4%. Otros factores estudiados fueron la diabetes tipo 2 (38.5 %), la fibrilación auricular (34.3 %) y la hipertensión arterial (21.3%). Lo que concuerda con lo descrito por Leritz et al. En que ciertos factores de riesgo como enfermedad de las arterias cerebrales y coronarias, la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial, la fibrilación auricular aumenta

el riesgo constantemente con la edad del desarrollo de eventos vasculares cerebrales. [19]

La pieza clave de la valoración geriátrica se centra en evaluar el tipo de tratamiento a corto plazo de acuerdo a la funcionalidad y potencial de rehabilitación de cada paciente con la finalidad de disminuir de la mortalidad, el riesgo de reingresos y menor días de estancia hospitalaria.[3] Por lo que, en cuanto a las esferas de evaluación geriátrica se determino que el 48.4% presentaba una dependencia leve para las actividades básicas de la vida diaria. Sin embargo, con una dependencia grave para las actividades instrumentadas de la vida diaria en mas del 60%. En otra categoría, al menos el 50.3% del paciente presento un estado físico de fragilidad y un 48.5% tiene un alto riesgo de malnutrición. Y en cuanto a los síndromes geriátricos, el 62.1% de los pacientes curso con delirium, siendo el subtipo hipoactivo el mas prevalente (39%). Mientras que el 2.9% de los pacientes presento fracturas secundarias a caídas.

En cuanto valoración neurológica el 87% de los pacientes curso con evento vascular cerebral de tipo isquémico con una severidad de moderada calculado por NIHSS en un 50.3% y al menos el 5.4%, curso con una transformación hemorrágica. Con un predominio de afectación del hemisferio izquierdo 52.1%. Con una sospecha clínica de disfagia orofaríngea en 56.8%. [20]

Ante la sospecha clínica de disfagia orofaríngea, se sometieron a todos los pacientes a prueba de videofluroscopia para corroborar la seguridad y eficacia de la deglución, donde el 25.4% de los pacientes con sospecha clínica de disfagia orofaríngea, curso con disfagia severa y un 5.3% con apraxia deglutoria, requiriendo de la colocación de sonda de gastrostomía. El resto de los pacientes con disfagia moderada (14.2% y leve (11.8%)), se reinicio dieta por vía oral con espesantes. Sin embargo, al menos el 75% de los pacientes con disfagia orofaríngea curso con neumonía por aspiración, comparado con el 6.8% de los pacientes sin disfagia. [21]

La recuperación y la evolución clínica del paciente adulto mayor con evento vascular cerebral depende de los cambios fisiológicos y morfológicos asociados al envejecimiento y de la reserva funcional de cada paciente, por lo que una existe el riesgo de aparición de ciertas complicaciones asociadas a la estancia hospitalaria, disminución de la reserva homeostática, la inmovilidad, obesidad y sarcopenia. Por lo que las complicaciones mas encontradas asociadas al evento vascular cerebral fueron: lesiones por presión (76.3%), síndrome de enclaustramiento (2.3%), con crisis convulsivas (5.3%), intubación orotraqueal prolonga requiriendo colocación de cánula de traqueostomía (0.5%) y defunción (12.4%). [12]

Como resultado de la presencia de diversas complicaciones el 84.4% y 15.6% de los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria media y larga, respectivamente. Generando mayor consumo de recurso hospitalaria y altas pérdidas económicas, generando impacto en la dinámica familiar. [23]

## **Conclusiones**

Los trastornos de la deglución de tipo disfagia orofaríngea, son una complicación grave y altamente frecuente en los pacientes adultos mayores con evento vascular cerebral; por lo que su identificación temprana nos ayuda a predecir a aquellos pacientes con un bajo potencial de recuperación de la deglución durante su estancia hospitalaria y así tomar decisiones efectivas sobre la vía de alimentación a utilizar. Individualizando, así ciertos factores predictores como la edad, la severidad de la disfagia, el estado funcional y cognitivo de cada paciente, previniendo así el riesgo de aspiración y neumonía.

Sin embargo, en ocasiones el estado alerta, la severidad del evento vascular o la presencia de delirium como manifestación del evento vascular cerebral en el adulto mayor con sospecha de disfagia orofaríngea, puede tener ciertas limitantes. Motivo, por el que la sospecha clínica debe ser siempre corroborada por estudios instrumentados como la videofluroscopia o la prueba de trago de bario. Y así generar un factor predictor pronóstico para una eventual recuperación de la deglución sigue siendo difícil.

Los resultados obtenidos en este estudio deben ser considerados de gran importancia debido a la escasez de información en el tema, en cuanto a la población mexicana adulta mayor. Los datos de este estudio pueden ayudar a avanzar en las metodologías de investigación de la disfagia, al mejorar el diseño de los estudios clínicos o se puede utilizar para un análisis ajustado de las terapias para la disfagia en poblaciones con accidentes cerebrovasculares.

También nos ayuda a orientar el tiempo de recuperación de la deglución de acuerdo a su severidad y así generar estrategias para orientar al paciente y al cuidador primario para identificar síntomas de aspiración y realizar una adecuada técnica de alimentación o en la generación de un modelo propuesto mediante la incorporación de herramientas estandarizadas de evaluación de la deglución. Además, permitirá el desarrollo de sistemas de puntuación clínica que predecir la recuperación de las funciones de deglución en cada paciente.

Por lo que, los hallazgos de nuestro estudio merecen una mayor validación en estudios prospectivos e investigaciones futuras.

## Referencias

1. Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, Caplan LR, Connors J, Culebras A, et al. An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013;44(7):2064-89.
2. Tadi P, Lui F. Acute Stroke. StatPearls [Internet]. 2020.
3. Johnson CO, Nguyen M, Roth GA, Nichols E, Alam T, Abate D, et al. Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology*. 2019;18(5):439-58.
4. Kelly-Hayes M. Influence of age and health behaviors on stroke risk: lessons from longitudinal studies. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2010;58:S325-S8.
5. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MS. Stroke risk factors, genetics, and prevention. *Circulation research*. 2017;120(3):472-95.
6. Singh S, Hamdy S. Dysphagia in stroke patients. *Postgraduate Medical Journal*. 2006;82(968):383-91.
7. Smithard, D., O'Neill, P., Park, C., Morris, J., Wyatt, R., England, R., & Martin, D. (1996). Complications and outcome after acute stroke: does dysphagia matter? *Stroke*, 27(7), 1200-1204.
8. Teasell R, Foley N, Fisher J, Finestone H. The incidence, management, and complications of dysphagia in patients with medullary strokes admitted to a rehabilitation unit. *Dysphagia*. 2002;17(2):115-20.
9. INEGI. CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFUNCIONES REGISTRADAS EN MÉXICO DURANTE 2019. 2020. Available from: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/EstSociodem/DefuncionesRegistradas2019.pdf>
10. Fekadu G, Chelkeba L, Kebede A. Risk factors, clinical presentations and predictors of stroke among adult patients admitted to stroke unit of Jimma university medical center, south west Ethiopia: prospective observational study. *BMC neurology*. 2019;19(1):1-11.
11. An SJ, Kim TJ, Yoon B-W. Epidemiology, risk factors, and clinical features of intracerebral hemorrhage: an update. *Journal of stroke*. 2017;19(1):3.

12. Sharrief A, Grotta JC. Stroke in the elderly. Handbook of clinical neurology. 2019;167:393-418.
13. Shi Y, Wardlaw JM. Update on cerebral small vessel disease: a dynamic whole-brain disease. Stroke and vascular neurology. 2016;1(3):83-92
14. Brott T, Adams Jr HP, Olinger CP, Marler JR, Barsan WG, Biller J, et al. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. Stroke. 1989;20(7):864-70.
15. Okubo P, Fábio S, Domenis D, Takayanagui O. Using the National Institute of Health Stroke Scale to predict dysphagia in acute ischemic stroke. Cerebrovascular diseases. 2012;33(6):501-7.
16. Paciaroni M, Mazzotta , Corea F, Caso V, Venti M, Milia P, et al. Dysphagia following stroke Eur Neurol. 2004;51:162-7.
17. Wintermark M, Sanelli PC, Albers GW, Bello J, Derdeyn C, Hetts SW, et al. Imaging recommendations for acute stroke and transient ischemic attack patients: a joint statement by the American Society of Neuroradiology, the American College of Radiology, and the Society of NeuroInterventional Surgery. American Journal of Neuroradiology. 2013;34(11):E117-E27.
18. Langhorne P, Stott D, Robertson L, MacDonald J, Jones L, McAlpine C, et al. Medical complications after stroke: a multicenter study. Stroke. 2000;31(6):1223-9.
19. Network SIG. Management of patients with stroke: identification and management of dysphagia 2010.
20. Al-Khaled M, Matthis C, Binder A, Mudter J, Schattschneider J, Pulkowski U, et al. Dysphagia in patients with acute ischemic stroke: early dysphagia screening may reduce stroke-related pneumonia and improve stroke outcomes. Cerebrovascular Diseases. 2016;42(1-2):81-9.
21. Ruiz-Sandoval, J.L., et al., Acute ischemic stroke in patients older than 75 years in the first decade of 21st century in Mexico. Revista Mexicana de Neurociencia, 2017. 18(1): p. 42-53.
22. Leritz, E.C., et al., Cardiovascular disease risk factors and cognition in the elderly. Current cardiovascular risk reports, 2011. 5(, #1): p. 407.
23. Hosoi, T., et al., Association between comprehensive geriatric assessment and short-term outcomes among older adult patients with stroke: a nationwide retrospective cohort study using propensity score and instrumental variable methods. EClinicalMedicine, 2020. 23: p. 100411.