



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA MEDICINA**

TEMA:

**Signo de Frank y su asociación a comorbilidades en pacientes de 45 a
85 años con enfermedad cerebro vascular en el Hospital General
Monte Sinaí en el periodo Julio 2023 - abril 2024**

AUTORES:

**Chávez Romero, Paulette Denisse
Morán Ochoa, Ricardo Javier**

TUTOR:

Dra. Santibáñez Vásquez, Rocío Alice

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

Guayaquil, Ecuador

9 de mayo del 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Chávez Romero, Paulette Denisse y Morán Ochoa, Ricardo Javier.**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico.**

TUTOR (A)



Firmado electrónicamente por:
ROCÍO ALICE
SANTIBÁÑEZ VÁSQUEZ

f. _____

Dra. Santibáñez Vásquez, Rocío Alice

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis, Mgs.

Guayaquil, a los 09 días del mes de mayo del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Chávez Romero, Paulette Denisse
Morán Ochoa, Ricardo Javier**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Signo de Frank y su asociación a comorbilidades en pacientes de 45 a 85 años con enfermedad cerebro vascular en el Hospital General Monte Sinaí en el periodo Julio 2023 - abril 2024**, previo a la obtención del título de **Medico General**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 09 días del mes de mayo del año 2024

LOS AUTORES



Formado electrónicamente por:
**RICARDO JAVIER
MORAN OCHOA**

f. _____
Morán Ochoa, Ricardo Javier



Formado electrónicamente por:
**PAULETTE DENISSE
CHAVEZ ROMERO**

f. _____
Chávez Romero, Paulette Denisse



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Chávez Romero, Paulette Denisse**
Morán Ochoa, Ricardo Javier

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Signo de Frank y su asociación a comorbilidades en pacientes de 45 a 85 años con enfermedad cerebro vascular en el Hospital General Monte Sinaí en el periodo Julio 2023 - abril 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 09 días del mes de mayo del año 2024

LOS AUTORES



RICARDO JAVIER
MORAN OCHOA

f. _____
Morán Ochoa, Ricardo Javier



PAULETTE DENISSE
CHAVEZ ROMERO

f. _____
Chávez Romero, Paulette Denisse

REPORTE DE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Trabajo de titulación CHAVEZ MORÁN

0%
Textos
sospechosos

0% Similitudes
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes
mencionadas
0% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: Trabajo de titulación CHAVEZ MORAN.docx
ID del documento: cdad2f8ba103080ab5081bcce3910d948ec7058a
Tamaño del documento original: 68,51 kB

Depositante: Rocío Alice Santibáñez Vásquez
Fecha de depósito: 8/5/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 8/5/2024

Número de palabras: 4635
Número de caracteres: 29.724

Ubicación de las similitudes en el documento:

TUTOR (A)



Firmado electrónicamente por:
ROCÍO ALICE
SANTIBÁÑEZ VÁSQUEZ

f. _____

Dra. Santibáñez Vásquez, Rocío Alice

Dedicatoria

A mi papá, mi panita, quien ha sido un soporte y ejemplo por seguir durante toda mi vida. A mi mamá, quien ha sido mi mejor amiga, mi consuelo en mis días malos, y mi sostén durante toda mi carrera. A mis hermanas, quienes con su amor y su apoyo he tenido mucha felicidad en este viaje. A mi novia, Paulette, quien ha sido mi compañera en mi desarrollo académico y como persona desde el primer día. Al resto de mi familia, quienes han comprendido mis ausencias y sacrificios para cumplir mis objetivos. A mis amigos más cercanos quienes han sido esenciales en estos arduos años. A mi amado perrito Scooby, quien ya no está físicamente a mi lado, pero cuyo amor incondicional me acompañarán siempre en mi corazón. Esta tesis está dedicada a cada uno de ustedes, quienes han sido una pieza fundamental en mi vida, y han sido una fuente de inspiración en mi desarrollo académico.

-Ricardo J. Moran O.

A mis padres, quienes siempre han sido mi mayor inspiración y han brindado su apoyo incondicional a lo largo de este viaje académico. A mi pareja, por su amor, comprensión y paciencia inquebrantables durante los momentos difíciles. A mis mejores amigas, quienes han sido mi apoyo constante y fuente de alegría. A todos aquellos que han creído en mí y me han alentado a perseguir mis sueños, esta tesis está dedicada a ustedes.

-Paulette Chávez R.

Agradecimientos

Quiero expresar mi profunda gratitud a aquellos docentes que fueron un gran pilar para poder aprender y se tomaron su tiempo para que cada materia sea comprendida, por su orientación, su apoyo inquebrantable y su dedicación a lo largo de este proyecto de investigación. Agradezco también a mis compañeros de estudio y colegas, por sus valiosas contribuciones, discusiones estimulantes y amistad sincera.

-Paulette Chávez R

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a mis docentes, la Dra. Rocío Santibáñez, el Dr. Eric Urquiza, el Dr. José Luis Rodríguez, el Dr. Stefano Mora y el Dr. Daniel Feliz, por ser un pilar fundamental en mi formación profesional, al compartirme su conocimiento e inculcarme la investigación, el estudio y la vocación de la docencia.

También agradezco profundamente a mis padres y familiares por su amor, aliento y apoyo constante a lo largo de esta travesía. Su comprensión y motivación fueron mi mayor fuente de inspiración.

Agradezco a mis amigos más cercanos Leonor, Jorge, Alain, Emilio, Aaron, Melissa, y Leonela, por su paciencia y comprensión durante los días difíciles y su alegría en los días buenos. Han sido muy importantes cada uno en diferentes etapas de la carrera.

-Ricardo J. Moran O.

Agradecemos a nuestra tutora, la Dra. Rocío Santibáñez, por su orientación, y apoyo incondicional durante el proceso de investigación. Su dedicación y experiencia fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

Nuestro más sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, por brindar los recursos y el ambiente propicio para la realización de esta investigación. También estamos agradecidos al Hospital General del Monte Sinaí y a los pacientes que participaron en este estudio, sin su colaboración este trabajo no habría sido posible.

-Paulette Chávez Romero

-Ricardo Moran Ochoa



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Jouvin Martillo, José Luis
DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

f. _____

Dra. Santibáñez Vásquez, Rocío Alice

f. _____

OPONENTE

INDICE

Introducción	2
Problema de investigación.....	3
Justificación del estudio	3
Aplicabilidad y utilidad de los resultados del estudio	4
Objetivo General:	4
Objetivos específicos.....	4
Hipótesis.....	5
Materiales y Métodos	6
Tipo de estudio	6
Población de estudio.....	6
➤ Criterios de inclusión:	6
➤ Criterios de exclusión:	6
➤ Método de muestreo.....	6
Método de recopilación de datos	7
Variables de investigación.....	8
Entrada y gestión informática de datos.....	8
Estrategia de análisis estadístico.....	8
Resultados	9
Discusión.....	18
Conclusiones	21
Anexos.....	22
Referencias	25

Resumen

Introducción: El signo de Frank, descubierto en 1973 por el Dr. Sanders T. Frank, es una hendidura en el borde del lóbulo de la oreja encontrado en pacientes con cardiopatías. La enfermedad cerebrovascular (ECV), es una emergencia neurovascular caracterizada por isquemia en el tejido cerebral. En el 2018 se realizó un estudio sobre la posible relación que puede tener la aterosclerosis intracraneal con el signo de Frank. En Ecuador es un gran desafío el manejo de la ECV debido a diversos factores como la economía, umbral de tiempo para el tratamiento, carencia de recursos en los hospitales y la falta de capacitación del personal. **Objetivo:** Asociar el signo de Frank a comorbilidades en pacientes de 45 a 85 años con enfermedad cerebrovascular en el Hospital General Monte Sinaí en el periodo julio 2023 - abril 2024.. **Métodos:** Estudio transversal, observacional y analítico. Se escogieron 80 pacientes adultos ingresados en el Hospital General Monte Sinaí con diagnóstico de ECV isquémico entre el periodo de julio 2023 y abril 2024. Las variables consideradas fueron: edad, sexo, signo de Frank, ECV, y comorbilidades asociadas. Se usaron las escalas clínicas de Rankin, Glasgow y NIHSS para valorar la severidad y extensión de la ECV. **Resultados:** De los 80 pacientes ingresados con diagnóstico de ECV, el 55,25% presentó signo de Frank. Con respecto al sexo no se evidenció diferencia entre los participantes de ambos géneros. Entre las comorbilidades los pacientes presentaron 43 diferentes enfermedades, siendo la más prevalente la hipertensión arterial (70%). En la evolución de la ECV en cada paciente, se encontró que todos los pacientes que fallecieron ,y la mayoría de los que egresaron con discapacidad, presentaron signo de Frank desde su ingreso; por otra parte, los pacientes que presentaron nula o leve severidad según las escalas clínicas mencionadas, no presentaron signo de Frank, egresando en condiciones estables. **Conclusiones:** Los pacientes ingresados bajo el diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico que presentan el signo de Frank pueden tener una asociación a mayor número de comorbilidades; a una peor evolución de la enfermedad, tanto en mayor discapacidad, sintomatología y mortalidad.

Palabras claves: Enfermedad cerebro vascular, Signo de Frank, Cardiopatía, Isquemia cerebral, Infarto, Pabellón auricular.

Abstract

Introduction: Frank's sign, discovered in 1973 by Dr. Sanders T. Frank, is an indentation on the edge of the earlobe found in patients with heart disease. Cerebrovascular disease (CVD) is a neurovascular emergency characterized by ischemia in brain tissue. In 2018, a study was carried out on the possible relationship that intracranial atherosclerosis may have with Frank's sign. In Ecuador, the management of CVD is a great challenge due to various factors such as the economy, time threshold for treatment, lack of resources in hospitals and lack of staff training. **Objective:** To associate Frank's sign with comorbidities in patients aged 45 to 85 years with cerebrovascular disease at the Monte Sinaí General Hospital in the period July 2023 - April 2024. **Methods:** Cross-sectional, observational and analytical study. 80 adult patients admitted to the Monte Sinaí General Hospital with a diagnosis of ischemic CVD were chosen between the period of July 2023 and April 2024. The variables considered were: age, sex, Frank sign, CVD, and associated comorbidities. The Rankin, Glasgow and NIHSS clinical scales were used to assess the severity and extent of CVD. **Results:** Of the 80 patients admitted with a diagnosis of CVD, 55.25% presented Frank's sign. With respect to sex, no difference was evident between participants of both genders. Among the comorbidities, the patients presented 43 different diseases, the most prevalent being high blood pressure (70%). In the evolution of CVD in each patient, it was found that all the patients who died, and the majority of those who were discharged with disability, presented Frank's sign from their admission, on the other hand, the patients who presented no or mild severity according to The aforementioned clinical scales did not present Frank's sign, and he was discharged in stable conditions. **Conclusions:** Patients admitted with the diagnosis of ischemic stroke who present Frank's sign may have an association with a greater number of comorbidities; to a worse evolution of the disease, both in greater disability, symptoms and mortality.

Keywords: *Cerebrovascular disease, Frank's sign, Heart disease, Brain ischemia, Stroke, Diagonal earlobe crease.*

Introducción

La enfermedad cerebrovascular (ECV) es la tercera afección con mayor tasa de mortalidad a nivel mundial, solo por debajo de la cardiopatía isquémica y la diabetes mellitus. (1). Es un trastorno en el cual una de las arterias cerebrales, las cuales son encargadas del suministro de oxígeno y nutrientes a los tejidos del encéfalo, es obstruida, debido a la aterotrombosis (como enfermedad carotídea) o al cardioembolismo (como la fibrilación auricular), siendo estas sus causas principales. La sintomatología se caracterizará por el lugar donde exista la obstrucción del flujo sanguíneo cerebral. Es importante reconocer que la ECV puede producir discapacidad leve, moderada o grave de manera permanente en el paciente. (2) (3).

En 1973, el Dr. Sanders T. Frank encontró en 20 pacientes con angina de pecho una hendidura en el pabellón de la oreja, por lo que asoció este hallazgo a la enfermedad coronaria, denominándolo así el "Signo de Frank". (4) El Signo de Frank es una pequeña hendidura que se forma desde el borde inferior del conducto auditivo externo y llega al borde del lóbulo en un ángulo de 45 grados. (5) Se han postulado varias teorías para conocer la fisiopatología de este signo, pero hasta el momento ninguna teoría ha sido aceptada; una de ellas es por la activación de las metaloproteinas y la degradación de constituyentes extracelulares. Estos fueron los resultados de una investigación en la cual se realizaron biopsias en los lóbulos de los pabellones auriculares en pacientes con Signo de Frank y se pudo evidenciar la pérdida de elastina y de fibras elásticas. (4).

En el Ecuador la ECV es una de las principales causas de mortalidad desde el 1990, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el 2019 la enfermedad

cerebrovascular se encuentra en la tercera causa de mortalidad a nivel nacional. (6) Esta afección es un gran desafío en el sistema de salud por la tardanza de los pacientes en llegar a las casas de salud debido a falta de dinero o de conocimiento de la enfermedad; pasándose el tiempo ventana para el tratamiento óptimo (uso de fibrinólisis o trombectomía mecánica) (7). Adicionalmente muchos hospitales no están preparados correctamente, ni en tecnología, ni en la capacitación del personal, para el correcto manejo de un paciente con ECV de manera eficaz. (8) En el 2018 se realizó un estudio sobre la posible relación que puede tener la aterosclerosis intracraneal con el signo de Frank en pacientes de la localidad de Atahualpa.; adicional a ese estudio, no hay más investigaciones de la relación de la ECV con el signo de Frank en el Ecuador. (9).

Problema de investigación

El signo de Frank se ha asociado principalmente a la enfermedad coronaria, (10) y ha sido una manifestación muy importante en la exploración física del paciente con angina de pecho, puesto que ha ayudado a establecer medidas preventivas para el infarto agudo de miocardio. (11)

La ECV es una afección con una tasa de mortalidad y discapacidad muy elevadas, por lo que encontrar alguna relación de la ECV con el signo de Frank puede ser importante para aumentar las medidas preventivas de dicha afección (12).

Justificación del estudio

Los motivos que nos llevaron a investigar el signo de Frank y su asociación a comorbilidades en pacientes con enfermedad cerebrovascular en el Hospital General Monte Sinaí se centran en la carente información que existe actualmente en el medio.

Procuramos, que si la hipótesis de nuestra investigación es acertada podremos generar información relevante que puede ser fundamental para la prevención de mayores complicaciones en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica.

Aplicabilidad y utilidad de los resultados del estudio

Si es que hay una relación y se cumple la hipótesis nos puede servir para una pauta en el manejo de estos pacientes

Objetivo General:

Asociar el signo de Frank a comorbilidades en pacientes de 45 a 85 años con enfermedad cerebro vascular en el Hospital General Monte Sinaí en el periodo julio 2023 - abril 2024.

Objetivos específicos

- Caracterizar los pacientes de 45 a 85 años diagnosticados con ECV en el Hospital General Monte Sinaí.
- Diferenciar los pacientes que presenten el signo de Frank en la población de estudio.
- Analizar la relación de las comorbilidades en el grupo de estudio que presenten el signo de Frank.
- Exponer los resultados obtenidos de la población de estudio.

Hipótesis

El signo de Frank en la ECV se asocia a comorbilidades y complicaciones intrahospitalarias, produciendo un peor pronóstico de la evolución de la enfermedad y una mayor probabilidad de discapacidad permanente.

Materiales y Métodos

Tipo de estudio

- **Transversal:** Se recolectarán datos durante el desarrollo de toda la investigación durante el periodo Julio 2023 - abril 2024.
- **Observacional:** A medida que se recolecta la base de datos de los pacientes, se revisará que los pacientes presenten el signo de Frank.
- **Analítico:** Se realizará una comparación en los pacientes con ECV con el signo de Frank y los pacientes con ECV sin signo de Frank, donde se analizará si hay mayores comorbilidades en alguno de los grupos de estudio.

Población de estudio

Pacientes de 45 a 85 años diagnosticados con enfermedad cerebrovascular que presenten signo de Frank en el Hospital General Monte Sinaí.

➤ **Criterios de inclusión:**

- Pacientes mayores de 45 años y menores de 85 años.
- Pacientes que sean ingresados en el Hospital General Monte Sinaí en el periodo Julio 2023 - abril 2024.
- Pacientes diagnosticados con la enfermedad cerebrovascular con presencia del signo de Frank.
- Pacientes diagnosticados con enfermedad cerebrovascular sin evidencia clínica del signo de Frank.

➤ **Criterios de exclusión:**

- Pacientes menores de 45 años y mayores de 85 años
- Pacientes que no estén ingresados en el Hospital General Monte Sinaí.
- Pacientes sin diagnóstico de enfermedad cerebro vascular.

➤ **Método de muestreo**

Aleatorio, método de muestreo probabilístico.

Método de recopilación de datos

La recopilación de datos se realizará mediante los siguientes pasos: la revisión de ingresos en las áreas de emergencia, medicina interna y UCI; exploración a cada paciente diagnosticado con ECV con el fin de evidenciar la presencia del signo de Frank; y el registro de información de cada paciente en la plataforma Excel.

Para el presente estudio se utilizaron 25 artículos como referencias bibliográficas para el desarrollo del marco teórico; los cuales fueron encontrados en los motores de búsqueda Pubmed y Google académico. Las referencias bibliográficas utilizadas cumplieron los siguientes requisitos; artículos científicos de revisión y de reporte de casos, publicaciones realizadas en los periodos enero 2018 - abril 2023, publicaciones en el idioma inglés o español, y publicaciones que incluyan las palabras claves de la presente investigación.

En la presente investigación se utilizarán las escalas de NIHSS, Glasgow y Rankin modificada para poder estimar la gravedad de los pacientes que ingresan bajo el diagnóstico de evento cerebrovascular isquémico. Adicionalmente, se utilizarán dichas escalas para el análisis y comparación entre los pacientes que presenten en el examen físico el signo de Frank en contraste, con los pacientes sin evidencia de dicho signo. (13) (14) (15)

VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Nombre Variables	INDICADOR	Tipo	RESULTADO FINAL
Edad (v. independiente)	Años	Cuantitativa discreta	45-85
Sexo (v. independiente)	Sexo biológico	cualitativa nominal	Masculino/femenino
Diagnóstico de ingreso (v. independiente)	motivo de ingreso	cualitativa nominal	ECV
Comorbilidades (v. Independiente)	Enfermedades co-existent	Cualitativa nominal	Descripción
Signo de Frank (v. Independiente)	Positivo / negativo	Cualitativa nominal	Si / No

ENTRADA Y GESTIÓN INFORMÁTICA DE DATOS

Hoja de recolección de datos en Microsoft Excel, la cual registra los siguientes datos.

<i>Edad</i>	<i>SEXO</i>	<i>Glasgow</i>	<i>RANKIN</i>	<i>NIHSS</i>	<i>Signo de Frank</i>	<i>Comorbilidades</i>	<i>Área</i>	<i>Evolución</i>
-------------	-------------	----------------	---------------	--------------	-----------------------	-----------------------	-------------	------------------

ESTRATEGIA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Método estadístico analítico cuantitativo, mediante tablas de incidencia, morbilidad y mortalidad. Nivel de significancia <0.05.

Resultados

Se examinó a 80 pacientes que fueron ingresados bajo el diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémico, entre las edades de 45 a 85 años de edad en el Hospital General Monte Sinaí. Se investigaron las comorbilidades de cada paciente y la sintomatología por la cual ingresó. En el examen físico se inspeccionó la presencia o no del signo de Frank; adicionalmente se utilizaron las escalas de Glasgow, NIHSS, Rankin para estratificar la severidad del evento cerebro vascular isquémico de cada paciente ingresado.

De los 80 pacientes ingresados bajo el diagnóstico de ECV, se evidenció que 35 pacientes (43,75%) no presentaron signo de Frank, mientras que los otros 45 (56,25%) pacientes, sí presentaron dicho signo.

Sexo

De los 80 pacientes del presente estudio, 39 (48,75%) son hombres, de los cuales 22 presentaron signo de Frank; en contraste 41 (51,25%) son mujeres de los cuales 23 presentaron el signo de Frank.

TABLA DE RESULTADOS SEGÚN EL SEXO			
	n	SIGNO DE FRANK (+)	SIGNO DE FRANK (-)
HOMBRES	39 (48,75%)	22 (56,41%)	17 (43,59%)
MUJERES	41 (51,25%)	23 (56,10%)	18 (43,90%)

Comorbilidades

En la anamnesis realizada a los pacientes y familiares durante su examinación se encontraron 43 enfermedades diferentes, siendo la Hipertensión arterial la comorbilidad más prevalente en los pacientes (70%), le siguieron otras afecciones tales como Diabetes

Mellitus tipo 2 (23,75%) y Enfermedad renal crónica (13,75%). En la tabla 1, se detallan las patologías encontradas en todos los pacientes del presente estudio.

TABLA DE RESULTADOS DE LAS COMORBILIDADES		
COMORBILIDADES	n	%
Hipertensión arterial primaria	56	70 %
Diabetes Mellitus II	19	23,75 %
Sin comorbilidades	15	18,75 %
Enfermedad renal crónica	11	13,75 %
Insuficiencia cardiaca	8	10 %
Enfermedad cerebrovascular previo	6	7,5 %
Fibrilación auricular	4	5 %
Cardiopatía isquémica	3	3,75 %
Síndrome Antifosfolípídico	3	3,75 %
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	3	3,75 %
Tuberculosis pulmonar	3	3,75 %
Arritmia Ventricular	3	3,75 %
Acidosis Metabólica	2	2,5 %
Hemorroides	2	2,5 %
Hiperparatiroidismo	2	2,5 %
Lupus Eritematoso Sistémico	2	2,5 %
VIH	2	2,5 %
Artritis Reumatoide	2	2,5 %
Gastritis Crónica	2	2,5 %
Síndrome Vertiginoso	2	2,5 %
Obesidad	2	2,5 %
Hipoacusia Sensorial	2	2,5%
Carcinoma Pulmonar	1	1,25 %
Carcinoma Hepatocelular	1	1,25 %
Síndrome de Sjögren	1	1,25 %
Chagas	1	1,25 %

Purpura Trombocitopénica Idiopática	1	1,25 %
Neumonía	1	1,25 %
Epilepsia	1	1,25 %
Hipotiroidismo	1	1,25 %
Cirrosis	1	1,25 %
Adenocarcinoma Gástrico	1	1,25 %
Enfermedad de Alzheimer	1	1,25 %
Enfermedad de Parkinson	1	1,25 %
Enfermedad de Crohn	1	1,25 %
Tumor del Mediastino	1	1,25 %
Tabaquismo	1	1,25 %
Hiperplasia Prostática Benigna	1	1,25 %
Disminución agudeza visual	1	1,25 %
Asma	1	1,25 %
Diabetes Mellitus I	1	1,25 %
Endocarditis	1	1,25 %
Linfadenitis	1	1,25 %
Estreñimiento Crónico	1	1,25 %

Tabla 1. Resultados de las comorbilidades

Adicionalmente se realizó una comparación en la aparición de las diferentes comorbilidades en los pacientes ingresados para el presente estudio. En el cual se demostró que los pacientes con signo de Frank tienen una mayor probabilidad de poseer 1 o más comorbilidades. En la hipertensión arterial se evidenció una razón de 2:1 en pacientes con signo de Frank en contraste con pacientes ingresados sin la evidencia de dicho signo. La tabla 2 detalla la comparación de todas las comorbilidades encontradas en los diferentes pacientes de la investigación.

TABLA DE RESULTADOS DE LAS COMORBILIDADES RELACIONADO AL SIGNO DE FRANK		
COMORBILIDADES	SIGNO DE FRANK (+)	SIGNO DE FRANK (-)
Hipertensión arterial primaria	39 (69,64%)	17 (30,35%)
Diabetes Mellitus II	15 (60%)	10 (40%)
Sin comorbilidades	0 (0%)	15 (100%)
Enfermedad renal crónica	9 (81,81%)	2 (18,18%)
Insuficiencia cardiaca	8 (100%)	0 (0%)
Enfermedad cerebrovascular previo	5 (83,33%)	1 (16,76%)
Fibrilación auricular	4 (80%)	1 (20%)
Cardiopatía isquémica	2 (66,66%)	1 (3,33%)
Síndrome Antifosfolipídico	2 (66,66%)	1 (33,33%)
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	1 (33,33%)	2 (66,66%)
Tuberculosis pulmonar	3 (100%)	0 (0%)
Arritmia Ventricular	3 (100%)	0 (0%)
Acidosis Metabólica	1 (50%)	1 (50%)
Hemorroides	1 (50%)	1 (50%)
Hiperparatiroidismo	1 (50%)	1 (50%)
Lupus Eritematoso Sistémico	1 (50%)	1 (50%)
VIH	2 (100%)	0 (0%)
Artritis Reumatoide	1 (50%)	1 (50%)

Gastritis Crónica	2 (100%)	0 (0%)
Síndrome Vertiginoso	1 (50%)	1 (50%)
Obesidad	1 (50%)	1 (50%)
Hipoacusia Sensorial	1 (50%)	1 (50%)
Carcinoma Pulmonar	1 (100%)	0 (0%)
Carcinoma Hepatocelular	1 (100%)	0 (0%)
Síndrome de Sjögren	1 (100%)	0 (0%)
Chagas	1 (100%)	0 (0%)
Purpura Trombocitopénica Idiopática	1 (100%)	0 (0%)
Neumonía	0 (0%)	1 (100%)
Epilepsia	1 (100%)	0 (0%)
Hipotiroidismo	1 (100%)	0 (0%)
Cirrosis	1 (100%)	0 (0%)
Adenocarcinoma Gástrico	1 (100%)	0 (0%)
Enfermedad de Alzheimer	1 (100%)	0 (0%)
Enfermedad de Parkinson	1 (100%)	0 (0%)
Enfermedad de Crohn	1 (100%)	0 (0%)
Tumor del Mediastino	0 (0%)	1 (100%)
Tabaquismo	0 (0%)	1 (100%)
Hiperplasia Prostática Benigna	1 (100%)	0 (0%)
Disminución agudeza visual	1 (100%)	0 (0%)
Asma	0 (0%)	1 (100%)

Diabetes Mellitus I	1 (100%)	0 (0%)
Endocarditis	1 (100%)	0 (0%)
Linfadenitis	1 (100%)	0 (0%)
Estreñimiento Crónico	0 (0%)	1 (100%)

Tabla 2. Resultado de las comorbilidades asociado al Signo de Frank

Lugar de procedencia

Se registró el lugar de procedencia donde se encontraron los pacientes para el estudio, en el cual la hospitalización en el área de Medicina Interna fue el área donde más casos se pudieron registrar (48,75%), seguido de áreas como Emergencia (31,25%) y UCI (20%). La tabla 3 detalla los resultados de la procedencia de los pacientes de la presente investigación.

TABLA DE RESULTADOS DE PROCEDENCIA DE PACIENTES		
PROCEDENCIA	n	%
Hospitalización	39	48,75%
Emergencia	25	31,25%
UCI	16	20%

Tabla 3. Resultado de la procedencia de los pacientes

Egresos

Durante el desarrollo de la presente investigación se dio un seguimiento a los pacientes con el fin de evidenciar la gravedad del evento cerebrovascular isquémico, y de qué manera afectó a cada paciente. En el presente estudio se realizó una comparación en los egresos de los pacientes con signo Frank vs pacientes sin presencia de dicho signo. De

los 11 pacientes que fallecieron durante este estudio, el 100% de ellos se evidenció el signo de Frank. El mismo resultado se encontró en pacientes que egresaron con una discapacidad moderada a grave (Rankin 5), de los cuales todos esos pacientes también presentaron el signo de Frank.

27 pacientes egresaron en condiciones estables, de los cuales el 33,33% presentaron el signo de Frank. 22 pacientes permanecieron en el hospital hasta el último seguimiento realizado, de los cuales 9 (11,25%) se encuentran en condiciones críticas, y los otros 13 (16,25%) en hospitalizados en condiciones estables.

TABLA DE RESULTADOS DE LOS EGRESOS			
	n	SIGNO DE FRANK (+)	SIGNO DE FRANK (-)
Fallece	11 (13,75%)	11 (100%)	0 (0%)
Discapacidad	20 (25%)	9 (45%)	11 (55%)
Estable	27 (33,75%)	9 (33,33%)	18 (66,67%)
Critico	9 (11,25%)	7 (63,64%)	2 (22,22%)
Hospitalizado	13 (16,25%)	9 (69,23%)	4 (30,77%)

Tabla 4. Resultado de los egresos.

Escalas pronosticas

Para la valoración de los pacientes en el presente estudio, se usaron las escalas de Glasgow (Anexo numero 1), NIHSS (Anexo numero 2), y Rankin (Anexo numero 4); del

mismo modo se realizó una comparación entre los pacientes con signo de Frank positivo en contraste con los pacientes sin la presencia de dicho signo.

Escala de coma de Glasgow

De los 80 pacientes ingresados bajo el diagnóstico de evento cerebrovascular isquémico, 55 (68,75%) de ellos tuvieron una disminución nula o leve del nivel de consciencia, de los cuales 22 de ellos presentaron el signo de Frank, en comparación con los 33 pacientes restantes en la misma categoría que no se evidencio la presencia del signo de Frank. 15 (18,75%) pacientes tuvieron un Glasgow moderado en su ingreso, de los cuales 13 tuvieron el signo de Frank, y 2 (29%) no lo tuvieron.

Se evidencio 10 (4%) pacientes fueron ingresado con Glasgow severo, los cuales todos presentaron signo de Frank en su ingreso.

TABLA DE LOS RESULTADOS DE LA ESCALA DE GLASGOW			
	n	SIGNO DE FRANK (+)	SIGNO DE FRANK (-)
Leve (13- 15)	55 (68,75%)	22 (40%)	33 (60%)
Moderado (9-12)	15 (18,75%)	13 (86,67%)	2 (13,33%)
Severo (3-8)	10 (12,5%)	10 (100%)	0 (0%)

Tabla 5. Resultados de la escala de Glasgow.

Escala de NIHSS

19 (23,75%) de los pacientes del estudio ingresaron con un NIHSS leve, de los cuales 7 (36,84%) de ellos presentaron el signo de Frank y 12 (63,16%) del mismo grupo no presentaron dicho signo. 23 (28,75%) presentaron un NIHSS moderado en su ingreso, de

los cuales 9 (39,13%) presentaron el signo de Frank, en contraste con los 14 restantes de la misma categoría (60,87%) que no se evidenció el signo en estudio. La mayoría de los pacientes de este estudio presentaron NIHSS severo en su ingreso, siendo 28 (35%). Y solo 10 pacientes (12,5%) presentaron NIHSS muy severo en su ingreso, de los cuales todos presentaron signo de Frank.

TABLA DE RESULTADOS DE LA ESCALA DE NIHSS			
	n	SIGNO DE FRANK (+)	SIGNO DE FRANK (-)
Leve (0-7)	19 (23,75%)	7 (36,84%)	12 (63,16%)
Moderado (8-13)	23 (28,75%)	9 (39,13%)	14 (60,87%)
Severo (14-21)	28 (35%)	19 (67,86%)	9 (32,14%)
Muy severo (22-42)	10 (12,5%)	10 (100%)	0 (0%)

Tabla 6. Resultados de la escala de NIHSS

Escala de Rankin

En el ingreso de los pacientes de la presente investigación, registró que 1 (1,25%) paciente ingresó con una escala de Rankin 1, el cual el mismo se encontró la presencia del signo de Frank. En los pacientes con Rankin 6 11 (13,75%) se evidenció lo mismo, en la cual en todos se encontró el signo de Frank. Los pacientes ingresados con Rankin 2 4 (5%), los cuales la mitad de los pacientes presentaron signo de Frank y la otra mitad no. Los niveles del 3 al 5 fueron más parejos en relación con la evidencia del signo de Frank. En la Tabla se evidencia la comparación completa de los pacientes ingresados en relación con la Escala de Rankin. Estos resultados demostraron que la presencia del signo de Frank

en los pacientes ingresados por evento cerebrovascular isquémico puede estar relacionado con mayor discapacidad que los pacientes que no presentan dicho signo en su ingreso.

	n	Signo de Frank (+)	Signo de Frank (-)
0: Sin síntomas	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
1: Sin incapacidad significativa	1 (1.25%)	1 (100%)	0 (0%)
2: Incapacidad leve	4 (5%)	2 (50%)	2 (50%)
3: Incapacidad moderada	16 (20%)	4 (25%)	12 (75%)
4: Incapacidad moderadamente severa	27 (33,75%)	11 (40,74%)	16 (59,26%)
5: Incapacidad severa	21 (26,25%)	16 (76,19%)	5 (23,81%)
6: Defunción	11 (13,75%)	11 (100%)	0 (0%)

Tabla 7. Resultados de la escala de Rankin modificada.

Discusión

Una de las variables estudiadas en esta investigación es el sexo de los pacientes ingresados. Sin embargo, no se evidenció diferencia entre los participantes de ambos géneros, tanto en el grupo de pacientes con signo de Frank como con el otro grupo.

En la presente investigación, se evidenciaron 43 diferentes comorbilidades entre los 80 pacientes participantes del presente estudio, siendo la hipertensión arterial primaria, la diabetes mellitus tipo 2 y la enfermedad renal crónica las enfermedades más prevalentes. Con los hallazgos de este estudio, se pudo apreciar que 29 de las 43 enfermedades son más comunes en pacientes en los cuales se evidenció el signo de Frank en el examen

físico, y solo 6 comorbilidades fueron más comunes en pacientes con ausencia de dicho signo. 15 pacientes de la presente investigación no mostraron comorbilidades asociadas, de los cuales, en ninguno se evidenció el signo de Frank; por tanto, se pudo determinar que la presencia del signo de Frank se asocia a pacientes con enfermedad cerebrovascular con más comorbilidades.

Durante el periodo del presente estudio, se realizó seguimiento con los pacientes participantes, por lo que se pudo detallar la evolución de cada paciente, de los cuales 47 pacientes egresaron, 22 se mantuvieron en áreas hospitalarias y 11 fallecieron. De los 11 pacientes que fallecieron, a todos se le evidenció el signo de Frank. Otro importante hallazgo fue que la mayoría de los pacientes que egresaron vivos, ya sea con o sin discapacidad, no presentaron signo de Frank; por otro lado, la mayoría de los pacientes que se mantuvieron dentro del hospital, tanto en UCI como en hospitalización, presentaron dicho signo; por consiguiente se puede denotar que el signo Frank tiene una fuerte asociación a la evolución del paciente, debido a que la presencia del signo de Frank en este estudio demostró mayor tiempo en hospitalización y con peores complicaciones, en contraste con los pacientes que no presentaron el mismo signo semiológico.

Se valoraron a los 80 pacientes del estudio con tres escalas clínicas: Glasgow, NIHSS y Rankin, las cuales fueron esenciales para estratificar a los pacientes según la gravedad de su sintomatología. La escala de coma de Glasgow fue esencial para verificar la respuesta del paciente, y evidenciar la disminución del nivel de consciencia; la mayoría de los pacientes en los cuales no se evidenció el signo de Frank en el examen físico, tuvieron una leve o nula disminución del nivel de consciencia, en comparación con los pacientes que presentaron signo de Frank, los cuales, en su gran mayoría, tuvieron una disminución moderada. Todos los pacientes que presentaron un deterioro severo de la consciencia presentaron signo de Frank. Por lo que se puede demostrar que el signo de Frank se asoció

a un deterioro más severo de la consciencia en pacientes diagnosticados con enfermedad cerebrovascular isquémica.

La escala de NIHSS evidenció alteraciones de focalidad neurológica y cognitiva. Se encontró que la mayoría de los pacientes sin la presencia de signo de Frank poseen una alteración leve y moderada, en contraste con los pacientes con presencia del signo de Frank en la que su mayoría presentaron un daño severo en relación a dicha escala. Adicionalmente se evidenció que todos los pacientes con daños muy severos presentaron signo de Frank; demostrando así que la presencia del signo de Frank en el examen físico se asoció a mayor daño neurológico tanto en el área cognitiva como focal.

Durante la evolución de los pacientes en su estancia hospitalaria se utilizó la escala de Rankin para valorar el grado de discapacidad que presentaron los pacientes que egresaron y también para los que aún se mantienen en cuidados hospitalarios. La mayoría de los pacientes que presentaron una discapacidad funcional moderada (Rankin 3 y 4) no presentaron signo de Frank, a diferencia de los pacientes que presentaron signo de Frank, los cuales en su gran mayoría presentaron una discapacidad severa (Rankin 5), o fallecieron (Rankin 6). Se pudo demostrar que la presencia del signo de Frank en pacientes con enfermedad cerebrovascular se asocia a mayor discapacidad funcional permanente.

La elevada demanda de emergencias neurovasculares en el Hospital General del Monte Sinaí, la facilidad para la valoración de los pacientes en las diferentes áreas donde se encontraron, fueron las fortalezas del presente estudio, lo que permitió que se pueda conseguir la valoración clínica de los 80 pacientes participantes. El principal problema de la presente investigación fue la falta de información en las evoluciones clínicas de los pacientes participantes, en relación de la presencia o no del signo de Frank, por lo que se tuvo que realizar una inspección física personal a cada uno de los 80 pacientes.

Conclusiones

Con los resultados descritos previamente se puede concluir que los pacientes ingresados bajo el diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica que presentan el signo de Frank pueden tener una asociación a mayor número de comorbilidades (sobre todo la Hipertensión arterial); a una peor evolución de la enfermedad, tanto en mayor discapacidad (tablas 4 y 7), sintomatología (tabla 6) y mortalidad (tabla 4).

Anexos

Score	Eye Opening	Verbal Response	Motor Response
1	None	None	None
2	To pain	Vocal but not verbal	Extension
3	To voice	Verbal but not conversational	Flexion
4	Spontaneous	Conversational but disoriented	Withdraws from pain
5	—	Oriented	Localizes pain
6	—	—	Obeys commands

Adapted from Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet*. 1974;2:81-84.

Escala 1. Glasgow coma scale



NIH STROKE SCALE

PSVMC - Providence St. Vincent Medical Center
 PMH - Providence Milwaukie Hospital
 PPMC - Providence Portland Medical Center

PATIENT IMPRINT

Category	Score/Description		Date/Time	Date/Time	Date/Time	Date/Time	Date/Time
			Initials	Initials	Initials	Initials	Initials
1a. Level of Consciousness (Alert, drowsy, etc.)	0 = Alert 1 = Drowsy 2 = Stuporous 3 = Coma						
1b. LOC Questions (Month, age)	0 = Answers both correctly 1 = Answers one correctly 2 = Incorrect						
1c. LOC Commands (Open/close eyes, make fist/let go)	0 = Obeys both correctly 1 = Obeys one correctly 2 = Incorrect						
2. Best Gaze (Eyes open - patient follows examiner's finger or face)	0 = Normal 1 = Partial gaze palsy 2 = Forced deviation						
3. Visual Fields (Introduce visual stimulus/threat to pt's visual field quadrants)	0 = No visual loss 1 = Partial Hemianopia 2 = Complete Hemianopia 3 = Bilateral Hemianopia (Blind)						
4. Facial Paresis (Show teeth, raise eyebrows and squeeze eyes shut)	0 = Normal 1 = Minor 2 = Partial 3 = Complete						
5a. Motor Arm - Left 5b. Motor Arm - Right (Elevate arm to 90° if patient is sitting, 45° if supine)	0 = No drift 1 = Drift 2 = Can't resist gravity 3 = No effort against gravity 4 = No movement X = Untestable (Joint fusion or limb amp)	Left Right					
6a. Motor Leg - Left 6b. Motor Leg - Right (Elevate leg 30° with patient supine)	0 = No drift 1 = Drift 2 = Can't resist gravity 3 = No effort against gravity 4 = No movement X = Untestable (Joint fusion or limb amp)	Left Right					
7. Limb Ataxia (Finger-nose, heel down shin)	0 = No ataxia 1 = Present in one limb 2 = Present in two limbs						
8. Sensory (Pin prick to face, arm, trunk, and leg - compare side to side)	0 = Normal 1 = Partial loss 2 = Severe loss						
9. Best Language (Name item, describe a picture and read sentences)	0 = No aphasia 1 = Mild to moderate aphasia 2 = Severe aphasia 3 = Mute						
10. Dysarthria (Evaluate speech clarity by patient repeating listed words)	0 = Normal articulation 1 = Mild to moderate slurring of words 2 = Near to unintelligible or worse X = Intubated or other physical barrier						
11. Extinction and Inattention (Use information from prior testing to identify neglect or double simultaneous stimuli testing)	0 = No neglect 1 = Partial neglect 2 = Complete neglect						
TOTAL SCORE							
INITIAL	SIGNATURE	INITIAL	SIGNATURE	INITIAL	SIGNATURE	INITIAL	SIGNATURE

PS337 7004

Escala 2. Escala de NIHSS

Escala de Rankin Modificada	
0	SIN SÍNTOMAS.
1	SIN INCAPACIDAD SIGNIFICATIVA. A pesar de síntomas realiza actividades cotidianas.
2	INCAPACIDAD LEVE. Incapaz de realizar las actividades previas pero capaz de hacer algunas actividades sin asistencia.
3	INCAPACIDAD MODERADA. Requiere alguna ayuda pero capaz de caminar sin ayuda.
4	INCAPACIDAD MODERADAMENTE SEVERA. Incapaz de caminar sin ayuda e incapaz de realizar sus necesidades corporales sin ayuda.
5	INCAPACIDAD SEVERA. Confinado a cama, incontinente y requiere cuidado constante de enfermería.
6	DEFUNCIÓN.

Escala 4. Escala de Rankin



Imagen 1. Signo de Frank

Referencias

1. Nuñez-Gonzales, Solange; Duplat, Aglae; Simancas, Daniel. Mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en Ecuador 2001- 2015: Estudio de tendencias, aplicación del modelo de regresión joinpoint. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2018; 27(1).
2. Feske S. Ischemic Stroke. *The American Journal of Medicine*. 2021; 134(12): p. 1457-1464.
3. Diener HC, Easton , Kasner,. Review and update of the concept of embolic stroke of undetermined source. *Nature Reviews Neurology*. 2022; 18: p. 455–465.
4. Bakshi SS. Frank’s Sign. *Acta de otorrinolaringología española*. 2018; 864.
5. Diagonal crease in the earlobe. Does it alert us about a possible heart disease? Elsevier. 2016; 7(3): p. 231-233.
6. INEC. INEC. [Online]; 2019. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Sitios/Defunciones/>.
7. Behrndtz, Anne Brink; et al. Too risky, too large, too late, or too mild—Reasons for not treating ischemic stroke patients and the related outcomes. *Frontiers in Neurology*. 2022; 13.
8. Ortiz Garcia JG. La Enfermedad Cerebrovascular en Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2018; 27(1).
9. Oscar H. Del Brutto AFCRMM. Intracranial Atherosclerosis And The Earlobe Crease (Frank’s Sign). A Population Study. Atherosclerosis Intracranial y Pliegue Auricular (Signo De Frank). Estudio Poblacional. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2018; 27(3).
10. Henein M. Diagonal Earlobe Crease (Frank's Sign) for Diagnosis of Coronary Artery Disease: A Systematic Review of Diagnostic Test Accuracy Studies. *Journal of Clinical Medicine*. 2021; 10(13).
11. Rodriguez Lopez, Luis A.; et al. Signo de Frank o del lóbulo auricular hendido en paciente con infarto agudo de miocardio. *CorSalud*. 2022; 14(4).
12. Nazzal, Saleh; Hijazi, Basem; Khalila, Luai; Blum, Arnon. Diagonal Earlobe Crease (Frank's Sign): A Predictor of Cerebral Vascular Events. *The American Journal of Medicine*. 2017; 130(11).
13. Garavelli F, María Ghelfi A, Guillermo Kilstein J. Usefulness of NIHSS score as a predictor of non-neurological in-hospital complications in stroke. *Elsevier*. 2021; 157(9): p. 434-437.
14. Saver J, Chaisinanunkul N, Campbell B, Grotta J, al e. Standardized Nomenclature for Modified Rankin Scale Global Disability Outcomes: Consensus Recommendations From Stroke Therapy Academic Industry Roundtable XI. *American Heart Association*. 2021; 52(9): p. 3054-3062.
15. Mehta , Chinthapalli. Glasgow coma scale explained. *Bmj*. 2019;; p. 1-7.
16. Marlene BRD. Evaluacion de la fuerza muscular en pacientes adultos sometidos a cirugía abdominal mayor en el Hospital Honorio Delgado 2022 Arequipa, Peru; 2023.
17. Ruiz-Mejía AF, Pérez-Romero GE, Ángel-Macías MA. Ataque cerebrovascular isquémico: fisiopatología desde el sistema biomédico y su equivalente en la medicina tradicional china. *Rev. Fac. Med*. 2017; 65(1).

18. Buller Viqueira , García Junquero MR, Fernández Martínez. Surco diagonal en lóbulo de la oreja.¿Nos alerta ante un posible cardiópata? REV CLÍN MED FAM. 2014; 7(3).
19. Agustín Paz1 , Bernal M, Álvarez DL, Amarís. Pliegue diagonal del lóbulo auricular (de Frank) y su relación con enfermedad coronaria. Rev. Fac. Med. 2014; 62(3).
20. H. Del Brutto , M. Mera R, F. Costa A. Aterosclerosis intracraneal y pliegue auricular (signo de Frank). Estudio poblacional. Revista ecuatoriana de neurología. 2021; 27(3).
21. YAMUNAQUÉ REYES CJ. Signo de Frank asociado a enfermedad arterial. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
22. F. Costa A. La utilidad del pliegue del lóbulo de la oreja para la detección de aterosclerosis subclínica. Revista ecuatoriana de neurología. 2021; 29(1).
23. Moreno-Zambrano , Santamaría D, Santibáñez-Vásquez. Enfermedad Cerebrovascular en el Ecuador: Análisis de los Últimos 25 Años de Mortalidad, Realidad Actual y Recomendaciones. Revista ecuatoriana de neurología. 2016; 25(1).
24. Solange Núñez-González , Simancas. Mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en Ecuador 2001- 2015: Estudio de tendencias, aplicación del modelo de regresión joinpoint. Revista ecuatoriana de neurología. 2018; 27(1).
25. Berna Asqui KP, Encalada PE. Prevalencia de enfermedades cerebrovasculares en adultos hospitalizados en el IESS de Babahoyo, Ecuador. 2019. Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación. 2021.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Chávez Romero, Paulette Denisse**, con C.C: # **0951276047**, **Morán Ochoa, Ricardo Javier**, con C.C: # **0704605880** autores del trabajo de titulación **Signo de Frank y su asociación a comorbilidades en pacientes de 45 a 85 años con enfermedad cerebro vascular en el Hospital General Monte Sináí en el periodo Julio 2023 - abril 2024**, previo a la obtención del título de **Medico General** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 09 días del mes de mayo del año 2024.

Guayaquil, a los 09 días del mes de mayo del año 2024

LOS AUTORES

f. 
Morán Ochoa, Ricardo Javier
C.C: **0704605880**

f. 
Chávez Romero, Paulette Denisse
C.C: **0951276047**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Signo de Frank y su asociación a comorbilidades en pacientes de 45 a 85 años con enfermedad cerebro vascular en el Hospital General Monte Sinaí en el periodo Julio 2023 - abril 2024		
AUTOR(ES)	Chávez Romero, Paulette Denisse Morán Ochoa, Ricardo Javier		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Santibáñez Vásquez, Rocío Alice		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	9 de mayo de 2024	No. DE PÁGINAS:	25
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina Interna, Cardiología, Enfermedad cerebro vascular		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Enfermedad cerebro vascular, Signo de Frank, Cardiopatía, Isquemia cerebral, Infarto, Pabellón auricular.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>Introducción: El signo de Frank, descubierto en 1973 por el Dr. Sanders T. Frank, es una hendidura en el borde del lóbulo de la oreja encontrado en pacientes con cardiopatías. La enfermedad cerebrovascular (ECV), es una emergencia neurovascular caracterizada por isquemia en el tejido cerebral. En el 2018 se realizó un estudio sobre la posible relación que puede tener la aterosclerosis intracraneal con el signo de Frank. En Ecuador es un gran desafío el manejo de la ECV debido a diversos factores como la economía, umbral de tiempo para el tratamiento, carencia de recursos en los hospitales y la falta de capacitación del personal. Objetivo: Asociar el signo de Frank a comorbilidades en pacientes de 45 a 85 años con enfermedad cerebrovascular en el Hospital General Monte Sinaí en el periodo julio 2023 - abril 2024.. Métodos: Estudio transversal, observacional y analítico. Se escogieron 80 pacientes adultos ingresados en el Hospital General Monte Sinaí con diagnóstico de ECV isquémico entre el periodo de julio 2023 y abril 2024. Las variables consideradas fueron: edad, sexo, signo de Frank, ECV, y comorbilidades asociadas. Se usaron las escalas clínicas de Rankin, Glasgow y NIHSS para valorar la severidad y extensión de la ECV. Resultados: De los 80 pacientes ingresados con diagnóstico de ECV, el 55,25% presentó signo de Frank. Con respecto al sexo no se evidenció diferencia entre los participantes de ambos géneros. Entre las comorbilidades los pacientes presentaron 43 diferentes enfermedades, siendo la más prevalente la hipertensión arterial (70%). En la evolución de la ECV en cada paciente, se encontró que todos los pacientes que fallecieron, y la mayoría de los que egresaron con discapacidad, presentaron signo de Frank desde su ingreso; por otra parte, los pacientes que presentaron nula o leve severidad según las escalas clínicas mencionadas, no presentaron signo de Frank, egresando en condiciones estables. Conclusiones: Los pacientes ingresados bajo el diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico que presentan el signo de Frank pueden tener una asociación a mayor número de comorbilidades; a una peor evolución de la enfermedad, tanto en mayor discapacidad, sintomatología y mortalidad.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593988650816 +593980535697	E-mail: chavez.denisse1999@gmail.com rj.moran_96@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):::	Nombre: Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio Teléfono: +593982742221 E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			