



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
Luis Guillermo Ibarra Ibarra
ESPECIALIDAD EN:
MEDICINA DE REHABILITACIÓN

**FRECUENCIA DE DEPRESIÓN DESPUÉS DE ENFERMEDAD
VASCULAR CEREBRAL EN PACIENTES CON AFIASIA Y SU
ASOCIACIÓN CON LA DISCAPACIDAD Y LA RESERVA
COGNITIVA**

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN:
MEDICINA DE REHABILITACIÓN

P R E S E N T A:

DR. ALDO RAFAEL MONTES UGALDE

PROFESOR TITULAR

DR. ROBERTO CORONADO ZARCO

DIRECTOR DE TESIS

DR. EN C. PAUL CARRILLO MORA



Ciudad de México

Febrero 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

“Frecuencia de depresión después de enfermedad vascular cerebral
en pacientes con afasia y su asociación con la discapacidad y la
reserva cognitiva.”

DR. ROBERTO CORONADO ZARCO

PROFESOR TITULAR

DR. EN C. PAUL CARRILLO MORA

DIRECTOR DE TESIS

Ciudad de México

2023

DRA. MATILDE L. ENRIQUEZ SANDOVAL

DIRECTORA DE EDUCACIÓN EN SALUD

DR. HUMBERTO VARGAS FLORES

SUBDIRECTORA DE EDUCACIÓN MÉDICA

DR. ROGELIO SANDOVAL VEGA GIL

JEFE DE SERVICIO DE ENSEÑANZA MÉDICA

Agradecimientos

A mis padres, que siempre han estado para mí en lo largo de este camino, gracias por guiarme a ser la persona que soy ahora. No habría podido llegar tan lejos sin ustedes apoyándome en cada paso.

A mis compañeros de guardia, mi querida Guardia C, que desde el momento que pise el Instituto me enseñaron que el compañerismo y las risas hacen ameno hasta el día más pesado de trabajo.

A mis profesores, gracias por el tiempo dedicado a mí y a cada uno de mis compañeros, hacen que esta sea la mejor de las especialidades y confirman que nuestra decisión de llegar al Instituto fue la mejor que pudimos tomar.

A Berenice, mi compañera y amiga durante este trabajo, no pude haber contado con mayor fortuna de poder realizar este trabajo contigo, gracias por el apoyo constante todo este tiempo.

Índice

1. Resumen	6
2. Introducción	7
3. Objetivos	8
4. Hipótesis	8
5. Marco Teórico	8
6. Justificación	14
7. Planteamiento del problema	15
8. Material y método	15
9. Resultados	22
10. Discusión	27
11. Conclusión	34
12. Referencias Bibliográficas	35
13. Anexos	41

1. Resumen

Introducción: La depresión post EVC (DPEVC) se presenta en el 30 % de los pacientes, sin embargo, la mayoría de los estudios epidemiológicos han excluido a los pacientes con afasia, la cual se llega a presentar hasta en el 30 % de los casos de EVC debido a la dificultad para evaluarlos confiablemente. Los pocos estudios existentes en pacientes con afasia reportan una frecuencia aún más elevada de DPEVC (70-100 %), lo cual se ha visto que tiene un efecto en la rehabilitación integral del paciente afectando tanto su pronóstico funcional como cognitivo, e incluso aumentando el riesgo de recurrencia y mortalidad en el primer año posterior al evento.

Objetivo: Conocer la frecuencia y gravedad de los síntomas depresivos en pacientes con afasia secundaria a EVC y evaluar su asociación con la discapacidad funcional y la reserva cognitiva.

Metodología: Se realizó un estudio clínico observacional, transversal, descriptivo y analítico en pacientes consecutivos con afasia de cualquier tipo, secundaria a un primer evento de EVC en pacientes sin diagnóstico previo de depresión u otra patología psiquiátrica o neurológica. Se realizarán de manera transversal las siguientes evaluaciones: Emocionales: Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) y Cuestionario de depresión en pacientes con afasia por EVC versión hospitalaria (SADQ10H); Cognitiva: MoCA; Reserva cognitiva: Cuestionario de Reserva Cognitiva; Funcionales: Barthel, FIM y Escala de Lawton Brody; así como un cuestionario de variables demográficas, clínicas y relacionadas con la lesión.

Resultados: En una muestra total de 20 pacientes de los cuales ocho son mujeres y doce hombres, con una edad promedio de 57.62 con una desviación estándar de ± 14.07 , se encontró una frecuencia de depresión entre 55% y 70 % con los instrumentos HADS y SADQH-10, respectivamente. Se encontró una correlación significativa de la presencia y severidad de depresión (SADQH-10) con la presencia de comorbilidades ($r 0.4735$, $p 0.2203$), la independencia funcional (Índice de Lawton) ($-r 0.04560$, $p 0.0433$), cognición-MOCA ($r -0.4088$, $p 0.0822$) y la reserva cognitiva (CRC) ($r -0.5004$, $p 0.0291$).

Conclusión: Encontramos resultados compatibles con lo reportado previamente en la literatura, donde vemos una mayor frecuencia en la presencia de depresión post EVC en pacientes con afasia en contraste con pacientes que no cuentan con esta secuela.

Por otro lado, encontramos una correlación significativa de la severidad de los síntomas depresivos con un déficit cognitivo y mayor discapacidad, si bien estos estudios no incluían a pacientes con afasia como parte de sus secuelas posterior al evento vascular.

2. Introducción

La depresión posterior a la Enfermedad Vascular Cerebral (EVC) es una complicación relativamente frecuente la cual tiene un importante impacto en el pronóstico de estos pacientes, particularmente hablando de la funcionalidad y la función cognitiva. Sin embargo, son escasos los estudios donde se estudia la prevalencia de esta complicación en una subpoblación específica: aquellos que cursan alteraciones de lenguaje (afasia) posterior al evento vascular. A menudo son excluidos de los estudios epidemiológicos debido a la dificultad de ser evaluados, por lo que los reportes de su prevalencia en esta población en particular suelen ser variables, desde un 70 a 100%, lo cual lo hace significativamente mayor al resto de la población que ha padecido de EVC. En México la información respecto a la frecuencia de esta entidad y su impacto en el pronóstico funcional y cognitivo de estos pacientes es mínima con muy pocos estudios enfocados en evaluar la asociación entre la severidad de la depresión y la independencia funcional y función cognitiva posterior a un evento vascular cerebral.

La reserva cognitiva es un concepto funcional cuyo principio propone que la actividad cognitiva repetida y sostenida tiene un efecto modulador en algunas patologías cerebrales (enfermedad de Parkinson, Traumatismo craneoencefálico, EVC) incluidos trastornos emocionales como lo es la depresión, sin embargo, no hay literatura que hable sobre este efecto en cuadros depresivos secundarios a la EVC.

En el siguiente trabajo, realizado en el Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra” durante el periodo febrero 2021 y octubre 2022, se busca conocer la frecuencia y gravedad de los síntomas depresivos en pacientes con afasia secundaria a EVC, así como evaluar su asociación con la discapacidad y la reserva

cognitiva, para lo cual se espera encontrar una prevalencia elevada (>50 %), además de observar un efecto modulador de la reserva cognitiva sobre la severidad de los síntomas depresivos y las secuelas funcionales de estos pacientes.

3. Objetivos

Objetivo general:

Conocer la frecuencia y gravedad de los síntomas depresivos en pacientes con afasia secundaria a EVC y evaluar su asociación con la discapacidad y la reserva cognitiva.

Objetivos específicos:

1. Conocer la frecuencia de síntomas depresivos en pacientes con afasia secundaria a EVC.
2. Identificar los factores relacionados con la presencia de depresión en pacientes con afasia secundaria a EVC.
3. Evaluar el efecto modulador de la reserva cognitiva sobre la presencia y gravedad de los síntomas depresivos, la gravedad de la afasia y/o las secuelas funcionales de la EVC.

4. Hipótesis

1. Se espera encontrar una elevada frecuencia (>50%) de síntomas depresivos significativos en pacientes con afasia secundaria a EVC.
2. Se espera observar un efecto modulador de la reserva cognitiva sobre la magnitud de los síntomas depresivos y/o las secuelas funcionales en pacientes con afasia secundaria a EVC.

5. Marco Teórico

Enfermedad Vascular Cerebral- Generalidades

La enfermedad vascular cerebral (EVC) es la muerte súbita de algunas células cerebrales secundaria a la falta de oxígeno por la interrupción del flujo de sangre al cerebro por bloqueo o ruptura de una arteria

(Johnson, 2016). A nivel mundial, la enfermedad vascular cerebral (EVC) es la segunda causa más común de mortalidad y la tercera causa de discapacidad (Lozano et al., 2012). Si bien se ha reportado que la incidencia de la EVC está disminuyendo en los países de altos ingresos, incluyendo los Estados Unidos (Koton et al., 2014), se ha reportado que en realidad está aumentando en los países en vías de desarrollo (Feigin et al., 2010). La tasa global de mortalidad aguda relacionada con EVC está disminuyendo en los países de altos y bajos ingresos, pero el número absoluto de personas sobrevivientes a la EVC, las muertes relacionadas con EVC y la carga mundial de discapacidad relacionada con EVC continúa siendo elevada y creciente año con año (Feigin et al., 2010).

La enfermedad vascular cerebral se clasifica en dos tipos principales:

- Isquemia cerebral secundaria a trombosis, embolismo o hipoperfusión sistémica.
- Hemorragia cerebral secundaria a hemorragia intracerebral o subaracnoidea.

Del total de casos reportados de EVC en el mundo, la incidencia de EVC isquémico es de 68%, mientras que la incidencia de EVC hemorrágico (hemorragia intracerebral y hemorragia subaracnoidea) es de 32% (Krishnamurthi et al., 2013). En los Estados Unidos la proporción de todos los EVC debido a isquemia, hemorragia intracerebral y hemorragia subaracnoidea es de 87, 10, y 3%, respectivamente. A edad más joven, los hombres tienen una mayor incidencia de EVC que las mujeres, pero en edades más avanzadas, la incidencia se invierte y es mayor para las mujeres de 75 años y mayores (Go et al., 2014).

Depresión posterior a Enfermedad vascular cerebral (DPEVC)

De acuerdo al DSM-5, los trastornos depresivos abarcan al trastorno de disregulación disruptiva del estado de ánimo, el trastorno de depresión mayor (incluye el episodio depresivo mayor), el trastorno depresivo persistente (distimia), el trastorno disfórico premenstrual, el trastorno depresivo inducido por una sustancia/medicamento, el trastorno depresivo debido a otra afección médica, otro trastorno depresivo especificado y otro trastorno depresivo no especificado. El rasgo común de todos estos trastornos es la presencia de un ánimo triste, vacío o irritable,

acompañado de cambios somáticos y cognitivos que afectan significativamente a la capacidad funcional del individuo; lo que la diferencia es la duración, la presentación temporal o la supuesta etiología.

En este trabajo es de nuestro interés el trastorno depresivo debido a otra afección médica, la Enfermedad vascular cerebral. El rasgo esencial del trastorno depresivo debido a otra afección médica es un periodo de tiempo importante y persistente de estado de ánimo deprimido o una disminución notable del interés o del placer en todas o casi todas las actividades, que predomina en el cuadro clínico y que se piensa que está relacionado con los efectos fisiológicos directos de una afección médica general. Para determinar si las alteraciones del ánimo se deben a otra afección médica general, el clínico debe establecer primero la presencia de una afección médica general. Además, el clínico debe establecer que la alteración del ánimo está etiológicamente relacionada con la afección médica general mediante un mecanismo fisiológico; se necesita una evaluación exhaustiva e integral de múltiples factores para realizar el juicio clínico. Aunque no hay guías clínicas infalibles para determinar si la relación entre la alteración del ánimo y la afección médica es etiológica, algunas consideraciones sirven de guía en esta área. Una consideración es la presencia de una asociación temporal entre el comienzo, la exacerbación o la remisión de la afección médica general y la alteración del ánimo. Una segunda consideración es la presencia de rasgos que son atípicos en los trastornos del ánimo primarios (p. ej., una edad atípica de comienzo, un curso atípico o ausencia de historia familiar) (DSM-5).

La etiología (p. ej., la relación causal con otra afección médica basada en las mejores pruebas clínicas) es la variable esencial del trastorno depresivo debido a otra afección médica. La lista de afecciones médicas que se dice que pueden inducir una depresión mayor nunca está completa y la esencia del diagnóstico es el buen juicio del clínico. Existen asociaciones claras y algunos correlatos neuroanatómicos entre depresión e infarto cerebral, enfermedad de Huntington, enfermedad de Parkinson y daño cerebral traumático (DSM-5).

Epidemiología de la DPEVC

La depresión después de EVC (DPEVC) es una complicación muy común en el

paciente, aunque es difícil realizar una estimación precisa debido a las diferencias metodológicas entre los estudios (distintas escalas de medición, distintos tiempos de evolución de los pacientes, etc.). En un metaanálisis del 2013, con los datos agrupados de 43 estudios y más de 20.000 pacientes, la prevalencia de la depresión observada en cualquier momento después de la EVC fue del 29-40% (IC del 95%: 25 a 32%) (Ayerbe et al., 2013) y no hubo diferencias significativas en las tasas de prevalencia de depresión en diferentes momentos después del EVC. En los datos agrupados de 10 estudios con más de 16.000 pacientes, los factores de riesgo para DPEVC identificados fueron: el sexo femenino, la gravedad de la discapacidad, la presencia de depresión previa al EVC, deterioro cognitivo, gravedad del EVC y la presencia concomitante de ansiedad (Shi et al., 2017).

En México hay una escasez de información sobre el impacto de la EVC en la salud pública y no hay información sobre el déficit cognitivo, la demencia y la depresión secundarias a la EVC. En el 2014 se realizó un estudio en una muestra hospitalaria de pacientes sobrevivientes a una EVC aguda, en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de la Ciudad de México con el objetivo de evaluar la función cognitiva post-EVC. En este estudio los autores demostraron una frecuencia elevada de depresión post-EVC de un 56% (Arauz, 2014).

DPEVC como indicador de discapacidad y mortalidad

La importancia de la DPEVC (además de su elevada frecuencia) radica en que se trata de un indicador de mal pronóstico funcional y cognitivo en estos pacientes; se asocia a menores tasas de recuperación funcional, peor apego terapéutico, así como a un aumento en el riesgo de recurrencia de la EVC y un aumento en las tasas de mortalidad (MacIntosh et al., 2017; Cai et al., 2019).

La DPEVC a los tres meses después del EVC se correlaciona con una reducción significativa de la funcionalidad al año de evolución (Herrmann et al., 1998). Cuando los pacientes se clasifican de acuerdo con su estado funcional inicial, la remisión de la DPEVC se asocia con un mejor resultado funcional a los tres y seis meses en comparación a lo que sucede con la DPEVC crónica (Chemerinski et al., 2001). También parece haber una relación entre la depresión y la mortalidad a los 12 y 24 meses (House et al., 2001).

En el estudio de Shimoda et al. se observó que el trastorno de ansiedad incrementó de manera significativa la gravedad y el curso de la DPEVC, los resultados de las actividades de la vida diaria y el mal funcionamiento social. El trastorno de ansiedad, sin embargo, no afectó el deterioro cognitivo, el cual se afectó únicamente por la depresión mayor (Shimoda et al., 1998).

La depresión también se asocia con el deterioro de la calidad de vida que se refiere a la satisfacción subjetiva con el propio funcionamiento físico, psicológico y social (IsHak et al., 2015). Así mismo, la depresión puede afectar negativamente a la salud general de los pacientes (Evans, 2005). La depresión se asocia con enfermedad coronaria, diabetes mellitus y con peores resultados en enfermedades médicas generales (Golden et al., 2008; Shen et al., 2013). Además, la depresión en la vejez puede ser un factor de riesgo independiente para el deterioro cognitivo (Singh-Manoux et al., 2010).

Diagnóstico y evaluación de la DPEVC

Como se comentó previamente, uno de los puntos de variabilidad entre los estudios epidemiológicos de DPEVC se relaciona con el método de diagnóstico o evaluación utilizado (Ayerbe et al., 2013). Lo anterior debido a que a la fecha no existe un instrumento universalmente aceptado y validado para el diagnóstico y la evaluación de la depresión en el paciente con EVC. La mayoría de los estudios utilizan las escalas o instrumentos que previamente han sido desarrolladas para medir depresión en otras condiciones médicas o psiquiátricas (Meader et al., 2014). En este sentido, las guías prácticas más recientes de rehabilitación del paciente con EVC de la AHA únicamente recomiendan el uso de algún instrumento de tamizaje como el PatientHealth Questionnaire-2 o el HADS para la evaluación de la DPEVC, sin embargo, no hacen ningunamención sobre la evaluación de depresión en el paciente con afasia (Winstein et al., 2016). El paciente con EVC tiene particularidades que complican de forma muy importante la evaluación de su estado de ánimo, por ejemplo, en el estadio agudo de la EVC se depende de que el paciente esté en condiciones médicas estables para que pueda responder a las evaluaciones, y, aunque sea de manera indirecta, los pacientes con frecuencia tienen impedimentos motores o cognitivos para entender o realizar las

evaluaciones de manera confiable. Mención aparte merece la presencia de afasia en los pacientes con EVC que no solo complica mucho la evaluación emocional de los pacientes, si no también su evaluación cognitiva y rehabilitación integral (Ginex et al., 2017). En este sentido, una revisión sistemática analizó 11 escalas diferentes creadas para la evaluación de los síntomas depresivos en pacientes con afasia secundaria a EVC y concluyó que no existe ninguna escala universalmente estandarizada y valida, sin embargo, las escalas: StrokeAphasicDepression Questionnaire-10, StrokeAphasicDepression Questionnaire-H10 y la escala SignsofDepressionScale, son las recomendadas por ser las más prácticas de utilizar en estos pacientes (Van Dijk et al., 2016).

Afasia en Enfermedad vascular cerebral

La afasia se define como un trastorno adquirido del lenguaje que se caracteriza por diferentes grados de afectación de la comprensión y producción del lenguaje hablado, así como la lectura y la escritura, y que esta mediado por lesión o afectación de áreas cerebrales específicas. Según los estudios epidemiológicos al respecto, la afasia se presenta entre el 20-30% de todos los casos de EVC, siendo más frecuente en pacientes con EVC isquémico; en especial asociado a patologías cardioembólicas como la fibrilación auricular (Engelter et al., 2006). Según algunas series recientes la afasia global es la más frecuente observándose en el 50% de los casos, afasia motora en 27.7%, afasia sensitiva en 11.1%, afasia nominal en 2.8% y afasia de conducción en 8.3% de los casos (Khedr et al., 2020).

DPEVC en pacientes con afasia

Establecer la frecuencia de DPEVC en pacientes con afasia resulta complicado porque en la mayoría de los estudios epidemiológicos estos pacientes son excluidos; en especial aquellos pacientes con afasia global o afasia sensitiva en donde la comprensión de las instrucciones está muy afectada y se complican mucho las evaluaciones cognitivas y emocionales. Sin embargo, en los pocos estudios que han evaluado la frecuencia de DPEVC se ha demostrado de manera consistente que la frecuencia de síntomas de depresión y ansiedad es más elevada que en pacientes con EVC sin afasia; dichas frecuencias van desde el 70 a 100% de los casos (Laska et al., 2007; Baker et al., 2018).

Depresión y su modulación por la reserva cognitiva

La reserva cognitiva es un concepto funcional cuyo principio propone que la actividad cognitiva repetida y continuada como la que ocurre durante los años de educación formal al realizar actividades como la lectura, el aprendizaje de otro idioma, la actividad laboral, las interacciones sociales, etc., puede ejercer un papel protector o modulador de algunas condiciones cerebrales que se presenten posteriormente, como el declive cognitivo asociado al envejecimiento o sobre enfermedades como la demencia, la enfermedad de Parkinson o el daño cerebral adquirido (EVC y el trauma craneoencefálico) (Salmond et al., 2006; Lin et al., 2020). El papel modulador que ejerce la reserva cognitiva va desde retrasar el inicio de la enfermedad, aminorar los síntomas, disminuir las secuelas del daño cerebral, modular el curso clínico de la enfermedad, hasta incluso mejorar la respuesta terapéutica (Perneczky et al., 2019).

Recientemente diversos estudios han demostrado que los efectos moduladores de la reserva cognitiva no se limitan únicamente a trastornos neurológicos o cognitivos, sino que también puede ejercer un papel “protector” en los trastornos emocionales como la depresión, la ansiedad o el trastorno bipolar (Lin et al., 2020; Salmond et al., 2006; Ponsoni et al., 2020). Sin embargo, hasta el momento no existen estudios que hayan investigado los efectos de la reserva cognitiva sobre los síntomas emocionales en pacientes con secuelas de EVC.

6. Justificación

La DPEVC es una complicación frecuente en los pacientes con secuelas de EVC y resulta un indicador de mal pronóstico en estos pacientes y su identificación temprana se dificulta particularmente en los pacientes con afasia, los cuales con frecuencia son excluidos de los estudios que investigan DPEVC debido a la dificultad para evaluarlos confiablemente. Adicionalmente, evaluar el efecto modulador de la reserva cognitiva sobre los síntomas depresivos permitirá identificar a los pacientes con un mayor o menor riesgo de desarrollar DPEVC y también proponer nuevas estrategias de prevención basadas en la reserva cognitiva en estos pacientes.

7. Planteamiento del problema

La depresión después de EVC es una complicación frecuente que representa un indicador de mal pronóstico funcional y vital en estos pacientes; además, está demostrado que la frecuencia de DPEVC se incrementa significativamente en pacientes con afasia debido a la dificultad que presentan los pacientes para expresar sus síntomas. La mayoría de los estudios epidemiológicos sobre DPEVC excluyen a los pacientes con afasia severa debido a la dificultad para evaluarlos de manera confiable. Con lo anterior se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es la frecuencia de depresión en pacientes con afasia secundaria a EVC?
2. ¿La reserva cognitiva disminuirá la frecuencia y gravedad de los síntomas depresivos en pacientes con afasia secundaria a EVC?

8. Material y método

Diseño del estudio:

Se trata de un estudio clínico prospectivo, observacional, transversal, descriptivo y analítico.

Descripción del universo de trabajo:

Todos los pacientes que acudan al área de consulta externa y hospitalización de las distintas áreas de la División de Rehabilitación Neurológica ya sean pacientes de primera vez o subsecuentes del Instituto Nacional de Rehabilitación-LGII, y que reúnan los criterios de inclusión/exclusión señalados más adelante, durante el periodo comprendido febrero de 2021 a octubre de 2022.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes de cualquier sexo mayores de 18 años.
2. Pacientes del INR-LGII con diagnóstico de secuelas de EVC que haya sido corroborado mediante estudio de neuroimagen.
3. Diagnóstico de afasia secundaria a EVC de cualquier tipo (sensitiva, motora, de conducción, transcortical, global, etc.) utilizando la subescala del lenguaje de la escala de los Institutos Nacionales de Salud (NIHSS)*.
4. Sin antecedentes de EVC previa (comprobado por neuroimagen).

5. Tiempo de evolución desde la EVC desde 2 meses hasta 18 meses.
6. Acepten su inclusión al proyecto mediante firma del consentimiento informado.

Criterios de eliminación:

1. Pacientes que una vez ingresados a la investigación no completen alguna de sus evaluaciones clínicas o la toma de muestra de sangre.

Criterios de exclusión:

1. Diagnóstico previo a la EVC de depresión u otra enfermedad psiquiátrica.
2. Tratamiento actual con fármacos antidepresivos o con fármacos que puedan afectar su estado de ánimo o rendimiento cognitivo (benzodiazepinas, neurolepticos, anticolinérgicos, etc.).
3. Alguna condición médica que afecte su estado de ánimo o rendimiento cognitivo (desequilibrio hidroelectrolítico, hipotiroidismo, sepsis, etc.).
4. Estudio de neuroimagen sin lesiones identificables.
5. Patologías infecciosas o inflamatorias agudas.

Tamaño de muestra:

A conveniencia, se estudiaron todos los pacientes que reunieron los criterios de inclusión que acudieron de febrero del 2021 a octubre del 2022.

Instrumentos de medición:

-Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS - Hospital Anxiety and Depression Scale) (Anexo 1): es uno de los instrumentos más utilizados para evaluar y monitorizar la gravedad de los síntomas de ansiedad y depresión. Es sensible y específico en la identificación de la ansiedad y depresión patológica y tiene subescalas separadas para la ansiedad y la depresión (Bjelland, 2002). Para definir la presencia de depresión y/o ansiedad utilizando el HADS, se utilizaron los siguientes valores como punto de corte (Sagen, 2009):

-Subescala HADS para depresión y subescala HADS para ansiedad: ≥ 8 puntos para casos probables y ≥ 11 para casos definitivos.

-Escala HADS total: ≥ 15 puntos para casos probables y ≥ 19 para casos definitivos.

De acuerdo con la literatura hay diversos estudios en donde se ha utilizado la escala de HADS, específicamente para la población de pacientes con enfermedad vascular cerebral (Salma A. Ayisa, 2017) los cuales reportan puntos de corte para la subescala HADS-D depresión desde 6 a 8 (Vinicius, S., 2016), sin embargo, diversos estudios (Joey C., Prinsie, 2016) reportan un punto de corte validado en este tipo de población en 6.

En nuestro estudio se utilizó este punto de corte para poder dividir la muestra de acuerdo con el puntaje en pacientes con síntomas depresivos y pacientes que no presentaban síntomas depresivos.

-Cuestionario de depresión en pacientes con afasia por EVC versión hospitalaria (SADQ10-H) (Anexo 2): Fue desarrollado para detectar ánimo depresivo en pacientes post EVC y afasia significativa. El cuestionario original consta de 21 ítems desarrollados en base al comportamiento observado en pacientes con ánimo depresivo, evaluando cada ítem de 0 a 3. La versión acortada SADQ-10 el cual consta de los 10 ítems que mejor diferencian los puntajes altos en depresión de los puntajes bajos. De la versión acortada en el trabajo actual se utiliza la versión hospitalaria SADQH-10 la cual tiene un punto de corte de 5-6 para detectar la presencia de depresión en el paciente (Bennet et al, 2006).

-Índice de Barthel (IB) (Anexo 3): mide 10 aspectos básicos del autocuidado y la dependencia física. Una puntuación normal es 100 y las puntuaciones más bajas indican una discapacidad creciente; un IB > 60 corresponde a la independencia asistida y un IB < 40 corresponde a una severa dependencia (Granger, 1979). Una revisión sistemática y metaanálisis concluyó que la fiabilidad inter-observador del IB es excelente (Duffy, 2013). Su desventaja es que es muy insensible al cambio en la función en los extremos de la discapacidad (Quinn, 2011).

- Índice de Lawton (Anexo 4): Instrumento utilizado para evaluar las actividades instrumentales de la vida diaria, cuya utilidad radica en identificar la funcionalidad del paciente en el momento actual de la evaluación e identificar cambios en evaluaciones subsecuentes. Se evalúan 8 dominios de función, históricamente se utilizan los 8 dominios en mujeres, excluyendo los dominios de preparación de comida, lavandería y

deberes hogareños. El puntaje por dominio va desde 0 (función baja, dependiente) a 8 (alta función, independiente) en mujeres y 5 puntos en hombres.

- **Medida de Independencia Funcional (FIM) (Anexo 5):** es un instrumento patentado que evalúa la discapacidad del paciente en trece aspectos de la función motora y cinco aspectos de la función cognitiva. La FIM se utiliza ampliamente para el seguimiento de la mejora funcional a través de la terapia de rehabilitación; se puede evaluar tanto por teléfono como en persona. Una revisión sistemática concluyó que la FIM puede tener alguna utilidad para predecir el resultado después de la EVC aguda, aunque la evidencia de alta calidad era limitada (Chumney, 2010).

-**Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA) (Anexo 6):** es una prueba de detección breve diseñada para detectar el deterioro cognitivo en adultos mayores. Es una prueba de 30 puntos que tarda aproximadamente 10 minutos en aplicarse. En comparación con el **Mini-Mental State Examination (MMSE)**, el MoCA es más sensible para la detección de deterioro cognitivo leve e incluye ítems que estudian una gama más amplia de dominios cognitivos incluyendo memoria, lenguaje, atención, funciones visoespaciales y ejecutivas. En los estudios de validación de la mayoría de las poblaciones de referencia con deterioro cognitivo leve o demencia, una puntuación umbral de 26 (puntuaciones de 25 y menos consideradas anormales) tiene una alta sensibilidad ($\geq 94\%$), pero poca especificidad ($\leq 60\%$) (Davis, 2015).

- **Cuestionario de Reserva Cognitiva (CRC) (Anexo 7):** Instrumento para la medición de la reserva cognitiva compuesto de ocho ítems con entre tres y seis opciones de respuesta: escolaridad; escolaridad de los padres, cursos de formación, ocupación laboral; formación musical; idiomas (solamente el idioma materno, dos idiomas, que incluye el catalán, el gallego, el euskera o el castellano, dos/tres idiomas uno diferente al catalán, el gallego o el euskera, o más de dos idiomas); actividad lectora (nunca, ocasionalmente, que incluye un diario/libro al año, entre dos y cinco libros al año, o de 5 a 10 libros al año) y juegos intelectuales (nunca o alguna vez, ocasional entre una y cinco veces al mes, o frecuente, más de cinco veces al mes). La puntuación máxima es de 25 y cuanto mayor es la puntuación, mayor es la reserva cognitiva. (Rami González et al., 2011)

Operacionalización de las variables:

Variable	Definición operacional	Unidad de medida	Tipo de variable
Demográficas			
Sexo	Género del paciente	Masculino o femenino	Cualitativa nominal dicotómica
Edad	Edad en años del paciente	Años	Cuantitativa discreta
Estado civil	Estado civil actual del paciente	Soltero Casado/unión libre Viudo/divorciado	Cualitativa nominal
Escolaridad	Cantidad de años de estudio a partir de Primaria	Número de años de escolaridad formal completada	Cuantitativa discreta
Nivel socioeconómico	Nivel socioeconómico asignado por Trabajo Social del INR	0,1,2,3,4,5,6,7	Cuantitativa discreta
Variables clínicas y relacionadas con la EVC			
Tipo de EVC	Mecanismos fisiopatológicos predominante de la lesión vascular	Isquémica Hemorrágica	Cualitativa nominal
Tiempo de evolución	Tiempo transcurrido desde el EVC	Meses	Cuantitativa discreta
Secuelas	Tipo de alteraciones clínicas presentada por el paciente	Motor Sensitivo Cerebelo Visual Deglución	Cualitativa nominal
Factores de riesgo cardiovascular y comorbilidades	Factores de riesgo y comorbilidades que presenta el paciente en el momento del estudio	Diabetes mellitus Hipertensión Dislipidemia Insuficiencia renal Tabaquismo Alcoholismo Obesidad	Cualitativa dicotómica (Si/No)
Índice de comorbilidades	Sumatoria del número de	1, 2, 3, 4, etc.	Cuantitativa discreta

	comorbilidades de riesgo vascular en cada paciente		
Hemisferio	Localización topográfica de la lesión por estudio de neuroimagen	Derecho o izquierdo	Cualitativa nominal dicotómica
Evaluaciones del estado de ánimo			
HADS	Síntomas de ansiedad y depresión	Con o sin depresión/gravedad de la depresión (0-42 puntos)	Cuantitativa discreta
SADQH10 (Cuestionario de depresión en pacientes con afasia por EVC versión hospitalaria)	Síntomas depresivos indirectos	Gravedad de la depresión (0-30 puntos)	Cuantitativa discreta
Evaluaciones cognitivas			
Estado cognitivo	Evaluación Cognitiva Montreal (MOCA) (Anexo 8)	26-30 puntos: Estado cognitivo normal 0-25 puntos: Estado cognitivo alterado	Cualitativa nominal dicotómica
Reserva Cognitiva	Estimación cuantitativa de la reserva cognitiva	0-19 puntos	Cuantitativa continua
Evaluaciones funcionales			
Funcionalidad (Barthel)	Actividades de la Vida Diaria	0-100	Cuantitativa discreta
Funcionalidad (FIM)	Medida de Independencia Funcional	0-126	Cuantitativa discreta
Funcionalidad (Lawton)	Autonomía en la realización de actividades instrumentales de la vida diaria	0-30	Cuantitativa discreta

Descripción operativa del estudio y flujograma general del estudio

Una vez identificado el paciente que sea potencial candidato para la investigación (basado en criterios de inclusión y exclusión) en el área de consulta externa

u hospitalización de los servicios de rehabilitación neurológica, algún miembro del grupo de investigadores asociados le explicará el objetivo de la investigación, así como en qué consiste su participación; si el paciente acepta participar se realizará la firma del consentimiento informado y, si fuera posible, en ese primer momento se realizarán las evaluaciones emocionales, de reserva cognitiva y funcionalidad, agendando una cita para acudir durante las siguientes 48 h a realizar sus evaluaciones cognitivas y del lenguaje.

Las evaluaciones consideradas de autoreporte (HADS, escala visual análoga del estado de ánimo) serán realizadas en primera instancia de manera directa al paciente. En caso de que las condiciones del paciente no lo permitan se realizarán de manera indirecta con apoyo de su familiar y, en caso de no ser posible, se considerarán como no valorables, esto debido a que se contara al menos con la evaluación del SADQ10-H que permitirá de manera indirecta registrar una evaluación del estado de ánimo. De la misma forma, en caso de que las evaluaciones cognitivas o del lenguaje no puedan realizarse de manera confiable, ya sea directa o indirectamente o con algunas adecuaciones a las pruebas, estas se consideraran como no valorables.

Análisis estadístico propuesto

En primera instancia se utilizará estadística descriptiva empleando medidas de tendencia central (promedio, moda, mediana) y de dispersión (desviación estándar) para variables cuantitativas, así como proporciones y porcentajes para las variables categóricas, esto con la finalidad de resumir las características de la muestra total de pacientes. A las variables cuantitativas se les realizará la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para establecer el tipo de prueba a utilizar en el análisis subsecuente. Posteriormente se realizará una prueba de T de Student, U de Mann-Whitney o prueba de Chi-Cuadrada (según la variable y el comportamiento de los datos) para evidenciar las diferencias en las distintas variables entre los grupos de pacientes con o sin depresión.

Consideraciones éticas

Método que se utilizó para obtener el consentimiento informado:

-Riesgos físicos, sociales o legales a los que pueden verse sometidos los pacientes.

-Métodos utilizados para minimizar los riesgos principales.

-Beneficios potenciales que pueden obtener los participantes en el estudio.

Los investigadores realizaron el estudio de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki. El estudio se desarrolló de acuerdo con el protocolo y cumpliendo con las normas de buena práctica clínica (BPC).

9. Resultados

En este estudio se incluyeron 20 pacientes de los cuales ocho fueron mujeres (40%) y doce fueron hombres (60%), el rango de edad abarca entre 26 y 78 años (promedio 57.62 ± 14.07). La media de edad fue de 58.5 años para mujeres con una desviación estándar (± 17.63) y de 57 años para hombres con una desviación estándar de (± 11.97).

Total pacientes	Género		Edad		
	Femenino	Masculino	Rango	Media	DE
20	8 (40%)	12 (60%)	26-78	57.6	± 14.07

De acuerdo con el tipo de Evento Vascular Cerebral, quince pacientes (70%) presentaron un EVC de tipo isquémico, cinco pacientes (25%) de tipo hemorrágico; de éstos, dos pacientes (10%) lo presentaron en el hemisferio derecho, dieciocho pacientes (90%) en el hemisferio izquierdo.

Total de pacientes	Tipo de EVC		Sitio de la lesión: hemisferio cerebral	
	Isquémico	Hemorrágico	Derecho	Izquierdo
20	15 (70%)	5 (25%)	2 (10%)	18 (90%)

El tiempo de evolución de la muestra total promedio fue de 6.22 meses con una desviación estándar de ± 4.97 , en cuanto a las mujeres fue de 5.75 meses con una desviación estándar de ± 5.09 y los hombres con un tiempo de evolución promedio de 6.91 con una desviación estándar de ± 5.07 .

Respecto a la escolaridad, once pacientes (55%) tenían 0-9 años de escolaridad, dos pacientes (10%) tenían 10-12 años de escolaridad y siete pacientes (35%) tenían 13-21 años de escolaridad. Los años de escolaridad promedio fue de 10 con una desviación estándar ± 5 .

Total de pacientes	Escolaridad		
	0-9 años	10-12 años	13-21 años
20	11 (55%)	2 (10%)	7 (35%)

También se registró el Nivel Socioeconómico (NSE) de los pacientes, tomando en cuenta la clasificación otorgada por el servicio de Trabajo Social de la institución. Dicha clasificación otorga un nivel socioeconómico del 0-6, donde el 0 es el nivel más bajo y el 6 más alto. De 20 pacientes, encontramos once pacientes (55%) con el NSE 0, dos pacientes (10%) con el NSE 1, cinco pacientes (25%) con el NSE 2, dos pacientes (10%) con NSE 3 y ningún paciente con niveles 4, 5 y 6.

Total de pacientes	NSE 0	NSE 1	NSE 2	NSE 3	NSE 4	NSE 5	NSE 6
20	11	2 (10%)	5 (25%)	2 (10%)	0	0	0

Del total de la muestra presentaron un promedio de 2.7 comorbilidades con una desviación estándar ± 1.45 , 19 pacientes (95%) presentaron una o más de las siguientes enfermedades o factores de riesgo para EVC: Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), dislipidemia, insuficiencia renal, tabaquismo y alcoholismo. De éstos, diez pacientes (50%) presentaban Diabetes Mellitus tipo 2 (DM 2), once pacientes (55%) Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) y trece pacientes (65%) dislipidemia, un paciente (5%) insuficiencia renal. Asimismo, once pacientes (55%) fumaban y diez pacientes (50%) contaban con el antecedente de alcoholismo. Diez pacientes (50%) presentaban otras comorbilidades, dentro de las cuales destacan un paciente con infección por SARS-COV 2, un paciente parálisis facial, un paciente con osteoporosis, un remplazo valvular cardiaco, un paciente con fibrilación auricular, un paciente con infarto

agudo al miocardio, un paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, un paciente con insuficiencia venosa, un paciente con anemia, un paciente con fractura de cadera.

Comorbilidades						
DM 2	HAS	Dislipidemia	Insuficiencia Renal	Tabaquismo	Alcoholismo	Otras
10 (50%)	11 (55%)	52 (57.7%)	1 (5%)	11 (55%)	10 (50%)	10 (50%)

En la siguiente tabla se resumen las variables demográficas:

Variables demográficas			
Muestra total		20 pacientes	
		Mujeres 8	Hombres 12
Variable demográfica	Promedio	DS	
Edad	57.62	±14.07	
Escolaridad	10	±5	
Tiempo de evolución de la EVC	6.22	±4.97	
No. de comorbilidades	2.62	±1.41	

Escalas

En cuanto a otras variables clínicas que se midieron con escalas:

-En cuanto a la presencia de depresión y ansiedad para la escala HADS Total se obtuvo un puntaje promedio de 16 con una desviación estándar de ± 7.68 , las subescalas de ansiedad con un promedio de 7.65 desviación estándar de ± 4.70 y la subescala de depresión con un puntaje promedio de 8.35 desviación estándar ± 4.06 .

De acuerdo con el puntaje obtenido en el HADS, tomando como punto de corte >8 (Vinicius, S., 2016), se encontró: once pacientes (55%) con depresión (subescala de depresión), nueve pacientes (45%) con ansiedad (subescala de ansiedad) y once pacientes (55%) con depresión y ansiedad (HADS total);nueve pacientes (45%)

presentaron ambas subescalas positivas, es decir, la coexistencia de ansiedad y depresión.

En cuanto a la presencia de depresión y ansiedad en las mujeres, cinco (62.5%) presentaron depresión (subescala de depresión), tres (37.5%) presentaron ansiedad y cinco (62.5%) presentaron depresión y ansiedad (HADS total). En cuanto a la presencia de depresión y ansiedad en los hombres, seis (50%) presentaron depresión, seis (50%) presentaron ansiedad y seis (50%) presentaron depresión y ansiedad (HADS total).

	Total	Subescala Depresión positiva	Subescala Ansiedad positiva	HADS total positivo
Pacientes	20	11 (55%)	9 (45%)	11 (55%)
Mujeres	8	20 (22.4%)	16 (17.7%)	20 (22.4%)
Hombres	12	17 (19.1%)	16 (17.7%)	18 (20.2%)

-En cuanto a la presencia de depresión para la escala SADQH-10, donde se tomo un punto de corte para detectar depresión >6 (Bennet et al, 2006) se obtuvo un puntaje promedio de 10.05 con una desviación estándar de ± 6.24 .

De acuerdo con el puntaje obtenido en el SADQH-10 se encontró a catorce pacientes (70%) con depresión. En cuanto a la presencia de depresión por sexo: en las mujeres cinco (62.5%) presentaron depresión y nueve hombres (75%) presentaron depresión.

	Total	Depresión SADQH-10 positiva
Total de pacientes	20	14 (70%)
Mujeres	8	5 (62.5%)
Hombres	12	9 (75%)

-En la escala de Barthel para medir funciones enfocadas a actividades de la vida diaria se obtuvo un puntaje promedio de 62 con una desviación estándar de ± 29.88 . De los 20 pacientes a los que se les aplicó la escala, nueve (45%) pacientes se catalogaron con un puntaje menor de 60 lo cual los clasifica en pacientes con una dependencia severa.

-En el índice de Lawton para medir independencia en actividades instrumentadas de la vida diaria se obtuvo un puntaje promedio de 2.4 con una desviación estándar de ± 1.96 . De acuerdo con el puntaje obtenido, en mujeres se encontró ocho pacientes (100%) con limitación para actividades instrumentadas de la vida diaria, en hombres se encontró ocho pacientes (66.6%) con limitación para actividades instrumentadas de la vida diaria.

-La escala de independencia funcional FIM se aplicó, con un puntaje total promedio de 84.55 y una desviación estándar de ± 31.27 . De igual manera se dividió la escala en FIM motor con un puntaje promedio de 65.4 con desviación estándar de ± 27.46 y FIM cognitivo puntaje promedio de 18.65 y desviación estándar de ± 7.72 .

-En la escala de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA) para detectar alteración cognitiva, tomando como valor de referencia <26 puntos para detectar alteración cognitiva (Davis, 2015); se encontró que 19 pacientes (100%) presentaron alteración cognitiva. En cuanto al puntaje se obtuvo una media de 7 con una desviación estándar ± 7.54 .

-En el Cuestionario de Reserva Cognitiva, tomando como valor de referencia <6 para detectar baja reserva cognitiva (Rami González et al., 2011) se encontraron a tres pacientes (15.7 %) con una baja reserva cognitiva. En cuanto al puntaje se obtuvo una media de 9.42 con una desviación estándar de 4.19.

Correlación de escala SADQH-10 con variables demográficas, clínicas, funcionales y cognitivas

Para su análisis estadístico se aplicó la prueba de Shapiro Wilk para definir la distribución de cada variable, posteriormente se realizó un análisis de correlación con la Prueba de Pearson (variables con distribución normal) y con la Prueba de Spearman (variables con distribución anormal).

Se utilizaron pruebas de correlación de Spearman para la severidad de Depresión en SADQH-10 y distintas variables demográficas (edad, escolaridad, nivel socioeconómico), clínicas (tiempo de evolución, comorbilidades), funcionales (Barthel, FIM, Lawton) y cognitivas (MoCA, CRC).

Se obtuvo una correlación significativa del puntaje en SADQH-10 con las siguientes variables:

Variable	p	R
Correlación positiva		
Comorbilidades	0.0350	0.4735
Correlación negativa		
MoCA	0.0822	-0.4088
Lawton	0.0433	-0.4560
Reserva cognitiva	0.0291	-0.5004

En el caso de los pacientes que resultaron positivos para depresión en base al puntaje obtenido a SADQH-10, encontramos una correlación significativa con las siguientes variables:

Variable	p	R
Correlación positiva		
Nivel socioeconómico	0.0250	0.5943

En el caso de los pacientes que resultaron negativos para depresión en base al puntaje obtenido a SADQH-10, no se encontraron correlaciones significativas con las variables estudiadas.

Correlación de escala HADS con variables demográficas, clínicas, funcionales y cognitivas

Se utilizaron pruebas de correlación de Spearman para la severidad de depresión y ansiedad (HADS) y distintas variables demográficas (edad, escolaridad, nivel

socioeconómico), clínicas (tiempo de evolución, comorbilidades), funcionales (Barthel, FIM, Lawton) y cognitivas (MoCA, CRC).

Se encontró una correlación significativa de la subescala de HADS para depresión con las siguientes variables:

Variable	p	r
Correlación positiva		
Correlación negativa		
MoCA	0.0279	-0.5038
FIM motor	0.0148	-0.5361
FIM cognitivo	0.0093	-0.5658
Barthel	0.0082	-0.5732
Lawton	0.008	-0.5748
Reserva cognitiva	0.0039	-0.6291
FIM total	0.0029	-0.6299

Posteriormente se realizaron pruebas de T de Student, U de Mann-Whitney o prueba de Chi-Cuadrada (según la variable y el comportamiento de los datos) para evidenciar las diferencias en las distintas variables entre los grupos de pacientes con o sin depresión, donde encontramos lo siguiente:

En función del instrumento HADS para la detección de depresión

- Hay una asociación significativa ($p < 0.05$) con las variables de reserva cognitiva ($p = 0.009$), FIM total ($p = 0.008$), FIM Motor ($p = 0.027$) y Barthel ($p = 0.36$) y la presencia de depresión al realizar prueba de U de Mann-Whitney, así como una asociación significativa con el FIM cognitivo ($p = 0.003$) y la presencia de depresión al realizar prueba T de Student

En el caso del instrumento SADQH-10

- Se encontró únicamente asociación significativa ($p < 0.05$) con la Reserva Cognitiva ($p = 0.031$) al realizar prueba U Mann de Whitney, así como con el FIM cognitivo ($p = 0.015$) al realizar T de Student.

En el resto de las variables no se encontraron asociaciones significativas

Tabla 1. Variables y resultados de las evaluaciones y comparacion entre pacientes deprimidos y no deprimidos (HADS)

Variable	Total (n=20)	Promedio/DesvEst	Con depresión HADS n=11 (55 %)	Sin depresión HADS n=9 (45)%	p
Edad	57.62	±14.07	61.45(14.04)	52.89(13.36)	0.183
Escolaridad (años)	10	±5	8.55	12.89	0.098
Tiempo de evolución (meses)	6.22	±4.97	6.38(5.07)	5.60(5.12)	0.925
Tipo de EVC					
Isquemico	15	75%	7 (46.6%)	8 (53.3%)	0.319
Hemorragico	5	25%	4 (80%)	1 (20%)	
Hemisferio afectado					
Izquierdo	18	90%	10 (55.5%)	8 (44.44%)	1
Derecho	2	10%	1(50%)	1(50%)	
No. Comorbilidades	2.7	±1.45	2.82	2.56	0.46
Índice de Barthel	62	±29.88	8	13.56	0.036
FIM Total	84.55	±31.27	7.32	14.39	0.008
FIM Motor	65.4	± 27.46	7.86	13.72	0.027
FIM Cognitivo	18.65	± 7.72	14.36	23.89	0.003
Índice de Lawton	2.4	±1.96	1.55	3.44	0.068
MoCA	7	± 7.54	20	0	-
Reserva Cognitiva (CRC)	9.42	± 4.19	7.14	13.94	0.009

Tabla 1. Variables y resultados de las evaluaciones y comparación entre pacientes deprimidos y no deprimidos (SADQH10)

Variable	Total (n=20)	Promedio/DesvEst	Con depresión SADQH10 n=14 (70 %)	Sin depresión SADQH10 n=6 (30)%	p
Edad	57.62	±14.07	60.64(12.25)	50.5(16.62)	0.144
Escolaridad (años)	10	±5	9.04	13.92	0.098
Tiempo de evolución (meses)	6.22	±4.97	6.72(4.89)	5.9(5.53)	0.742
Tipo de EVC					
Isquemico	15	75%	7 (45.6%)	8 (53.6%)	0.319
Hemorragico	5	25%	4 (80%)	1 (20%)	
Hemisferio afectado					
Izquierdo	18	90%	12(66.66%)	6(33.33%)	1
Derecho	2	10%	2(100%)	0	
No. Comorbilidades	2.7	±1.45	3.07	1.83	0.08
Índice de Barthel	62	±29.88	9.68	12.42	0.341
FIM Total	84.55	±31.27	9.5	12.83	0.248
FIM Motor	65.4	± 27.46	10.14	11.33	0.679
FIM Cognitivo	18.65	± 7.72	16	24.83	.0.015
Índice de Lawton	2.4	±1.96	1.86	3.67	0.113
MoCA	7	± 7.54	20(100%)	0	-
Reserva Cognitiva (CRC)	9.42	± 4.19	8.12	14.08	0.031

10. Discusión

a. Discusión sobre el análisis descriptivo de la población estudiada

En nuestra población de estudio vemos que las características demográficas, en cuanto a la distribución de género, se encuentra un discreto predominio del género masculino (40 % mujeres y 60 % hombres), lo cual es esperado debido a que la incidencia de EVC es mayor en los hombres durante la edad adulta productiva (Go, 2014) y vemos que la mayoría de nuestra población se encuentra en dicha etapa (edad promedio 57.6 ± 14.07 años).

En cuanto al tipo de EVC, encontramos una frecuencia similar a la población mundial (Krishnamurthi, 2013); en nuestro estudio el 70 % de los pacientes presentó un EVC de tipo isquémico y el 25 % un EVC de tipo hemorrágico. De igual forma, en nuestro grupo el 95 % de los pacientes presentaron una o más de las enfermedades que se consideran factores de riesgo para la EVC (Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, dislipidemia, etc.) lo cual concuerda con lo reportado en la literatura respecto a los factores de riesgo principales para esta enfermedad (O'Donnell, 2016).

En cuanto a los factores socioeconómicos, se observa una distribución respecto al Nivel Socioeconómico donde la mayoría de la población presentan niveles bajos, siendo el más común el nivel 0 (55 %), seguido del nivel 2 (25 %) y el nivel 1 (10 %). Asimismo, el 65 % de los pacientes cuenta con menos de 12 años de escolaridad, es decir, sin estudios universitarios lo cual aumenta la probabilidad de que sus actividades laborales impliquen trabajo físico. De igual manera, es posible correlacionar con lo mencionado en los antecedentes donde se describe que la incidencia de la EVC ha aumentado en países de ingresos medios y bajos en contraste con los países desarrollados, además de que la prevalencia de estos pacientes con secuelas de la enfermedad tiene un alto impacto económico tanto en la sociedad como a nivel individual (Johnson, 2016), lo cual correlaciona con la situación socioeconómica de nuestros pacientes.

Todos estos factores hacen resaltar la importancia de reintegrar a la sociedad productiva a esta población, esto aunado al costo económico en salud pública y la cantidad de años de edad productiva que pueden perderse.

2. Frecuencia de depresión

Si bien la Depresión Post EVC (DPEVC) es una complicación común en los pacientes en fase aguda y subaguda de esta enfermedad, el realizar una estimación precisa se vuelve complicado al contar con diversos instrumentos para la evaluación de esta complicación, tales como como la “Escala para Ansiedad y Depresión Hospitalaria” (HADS), el “Beck’s Depression Inventory (BDI)” (Arauz, 2014; Ormstad, 2014) o la escala de “Center for Epidemiological Studies Depression (CES-D)” (Bensimon, 2014; Amy Wong, 2010), Patient Health Questionnaire -9 (PHQ-9); todas estas escalas con diferentes niveles de sensibilidad y especificidad en sí mismas. Así mismo, como se había mencionado previamente en los antecedentes, detectar Depresión post EVC (DPEVC) en pacientes con afasia resulta incluso aún más complicado debido a que la mayoría de estos pacientes son excluidos de los estudios epidemiológicos, particularmente los que cursan con afasias más severas (global) y ninguno de los instrumentos previamente mencionados son específicos para esta población. Si bien los pocos estudios que se han realizado sobre la frecuencia en este tipo de población mencionan una prevalencia de más del 70 %, lo cual va acorde a lo encontrado en nuestro estudio, donde el 70 % de los pacientes evaluados con SADQH-10 cuentan con síntomas depresivos, en contraste a lo encontrado con el instrumento HADS donde se encontraron datos de depresión en 55 % de los pacientes.

En México hay muy poca información sobre el impacto de la enfermedad cerebrovascular en la salud pública y y mas aún si se enfoca hacia la prevalencia de depresión en esta población. En el 2014, en el Instituto de Neurología y Neurocirugía de la Ciudad de México, Arauz et al. se estudiaron a 165 pacientes con secuelas de EVC con el objetivo de evaluar la presencia de alteraciones cognitivas y depresión posterior a un primer evento de EVC.Utilizaron el Beck’s Depression Inventory (BDI) para identificar la presencia de síntomas depresivos reportando una frecuencia elevada de depresión post-EVC de un 56%, sin embargo, es importante recalcar que se utilizó este instrumento de manera homogénea en la población de estudio, sin tomar en cuenta la presencia o no de afasia.

3. Discusión sobre la presencia y severidad de depresión y ansiedad y su relación con otras variables clínicas, funcionales y cognitivas

La relación entre la depresión y el deterioro cognitivo es complicada. El deterioro cognitivo puede ser un síntoma de presentación de la depresión, denominada pseudodemencia, y la depresión también puede ser una manifestación temprana del deterioro cognitivo (Vinkers, 2004; Geda, 2006; Goveas, 2011). Con la finalidad de evaluar de manera general la función cognitiva de nuestros pacientes, se aplicó la escala de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) versión en español (Davis, 2015), encontrando a un 100 % de los pacientes con algún grado de alteración cognitiva, sin embargo es importante mencionar el tamaño de la muestra, el cual es muy pequeño para encontrar algún resultado significativo. Desde el punto de vista cognitivo, la enfermedad cerebrovascular puede ser la causa más común de demencia (Román, 2002). La prevalencia de demencia vascular (DVa) en los supervivientes de un EVC es de alrededor del 30% y la incidencia de demencia se duplica después un EVC (Gorelick, 2011). El deterioro cognitivo vascular (DCV) post-EVC es mucho más común y a menudo no se detecta en las evaluaciones neurológicas de rutina, particularmente cuando se afectan áreas cognitivas específicas, tales como la disfunción ejecutiva que causa deterioro de las actividades de la vida diaria y retraso en la rehabilitación (Arauz, 2014). En el estudio por Arauz et al, 2014, 41% de los pacientes presentaron DCV que va desde la afectación de un único dominio a múltiples dominios cognitivos. Los déficits incluyeron la función ejecutiva (69%), la memoria verbal (49%), el lenguaje (38%), la percepción (36%) y la atención (38%).

Por otro lado, la depresión post-EVC causa mayor discapacidad. En nuestro estudio encontramos una asociación significativa entre la severidad de los síntomas depresivos en base a la escala HADS y los puntajes obtenidos en el FIM Total (p 0.008), FIM Motor (p 0.027), FIM Cognitivo (p 0.003) y Barthel (p 0.036), sin embargo estos no se demostraron de igual forma al utilizar la escala SADQH-10, donde únicamente encontramos asociación con el puntaje de FIM cognitivo (p 0.015). Se ha demostrado que la depresión a los tres meses después del EVC se correlaciona con un mal funcionamiento al año del EVC, aunque la causalidad no puede deducirse de esta

(Herrmann, 1998). Además, la remisión de la depresión se asocia con un mejor resultado funcional a los tres y seis meses en comparación a lo que sucede con la depresión crónica (Chemerinski, 2001). También parece haber una relación entre la depresión y la mortalidad a los 12 y 24 meses, pero probablemente existen factores de confusión (House, 2001). En un estudio por Shimoda et al, se observó que el trastorno de ansiedad incrementó de manera significativa la gravedad y el curso de la depresión, los resultados de las actividades de la vida diaria, y el mal funcionamiento social (Shimoda, 1998).

En cuanto a la severidad de los síntomas depresivos se encontró una asociación con el nivel socioeconómico respecto a la escala de SADQ-10 relacionándose que la presencia de un nivel socioeconómico bajo este asociado a una mayor sintomatología depresiva.

11. Conclusión:

Encontramos resultados compatibles con lo reportado previamente en la literatura, donde vemos una mayor frecuencia en la presencia de depresión post EVC en pacientes con afasia en contraste con pacientes que no cuentan con esta secuela.

Por otro lado, encontramos una correlación significativa de la severidad de los síntomas depresivos con un déficit cognitivo y mayor discapacidad, si bien estos estudios no incluían a pacientes con afasia como parte de sus secuelas posterior al evento vascular. Dichos resultados nos permitirán reafirmar nuestras acciones de salud para prevenir y limitar el impacto de los trastornos emocionales en la recuperación y rehabilitación de los pacientes que sufrieron un EVC.

12. Limitantes del presente estudio

El tamaño de la muestra de nuestro estudio es pequeño por lo que uno de los objetivos es aumentar la misma para poder tener resultados más significativos, la pandemia por la aparición del virus causante de SARS COV2 a inicios del año 2020 limitó de manera importante la captación de los pacientes en nuestro universo de trabajo debido a restricciones sanitarias.

Una de las dificultades que de igual manera tuvo nuestro estudio, es poder descartar la presencia de depresión y ansiedad. La única fuente que teníamos para este

fin era la descripción del estado de salud previo por parte de el mismo paciente o de sus familiares además de que la evaluación de estos es difícil por el trastorno del lenguaje afasia; es muy probable que, a pesar de no contar con el diagnóstico de depresión, ansiedad o demencia, y de no tomar medicamentos para dicho efecto, algunos de nuestros pacientes ya padecieran de estos trastornos sin saberlo debido a que pasan fácilmente desapercibidos.

13. Referencias Bibliográficas

1. American Psychiatric Association - APA. (2014). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5 (5a. ed. --). Madrid: Editorial Médica Panamericana.CITE
2. Arauz, A., Rodríguez-Agudelo, Y., Sosa, A. L., Chávez, M., Paz, F., González, M., Coral, J., Díaz-Olavarrieta, C., & Román, G. C. (2014). Vascular cognitive disorders and depression after first-ever stroke: the Fogarty-Mexico Stroke Cohort. *Cerebrovascular diseases (Basel, Switzerland)*, 38(4), 284–289.
3. Ayerbe L, Ayis S, Wolfe CD, Rudd AG. (2013). Natural history, predictors and outcomes of depression after stroke: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry*, 202:14.
4. Ayis, S. A., Ayerbe, L., Ashworth, M., & DA Wolfe, C. (2018). Evaluation of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in screening stroke patients for symptoms: Item Response Theory (IRT) analysis. *Journal of affective disorders*, 228, 33–40.
5. Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *Journal of psychosomatic research*, 52(2), 69–77.
6. Baker C, Worrall L, Rose M, Hudson K, Ryan B, O'Byrne L. (2018). A systematic review of rehabilitation interventions to prevent and treat depression in post-stroke aphasia. *Disabil Rehabil*, 40(16):1870-1892.

7. Bennett, H. E., Thomas, S. A., Austen, R., Morris, A. M., & Lincoln, N. B. (2006). Validation of screening measures for assessing mood in stroke patients. *The British journal of clinical psychology*, 45(Pt 3), 367–376.
8. Cai W, Mueller C, Li YJ, Shen WD, Stewart R. (2019). Post stroke depression and risk of stroke recurrence and mortality: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev*, 50:102-109
9. Chemerinski E, Robinson RG, Kosier JT (2001). Improved recovery in activities of daily living associated with remission of poststroke depression. *Stroke*, 32:113.
10. Chumney, D., Nollinger, K., Shesko, K., Skop, K., Spencer, M., & Newton, R. A. (2010). Ability of Functional Independence Measure to accurately predict functional outcome of stroke-specific population: systematic review. *Journal of rehabilitation research and development*, 47(1), 17–29.
11. Davis, D. H., Creavin, S. T., Yip, J. L., Noel-Storr, A. H., Brayne, C., & Cullum, S. (2015). Montreal Cognitive Assessment for the diagnosis of Alzheimer's disease and other dementias. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2015(10), CD010775.
12. Duffy, L., Gajree, S., Langhorne, P., Stott, D. J., & Quinn, T. J. (2013). Reliability (inter-rater agreement) of the Barthel Index for assessment of stroke survivors: systematic review and meta-analysis. *Stroke*, 44(2), 462–468.
13. Engelter ST, Gostynski M, Papa S, et al. (2006). Epidemiology of aphasia attributable to first ischemic stroke: incidence, severity, fluency, etiology, and thrombolysis. *Stroke*, 37(6):1379-1384.
14. Evans DL, Charney DS, Lewis L, et al. Mood disorders in the medically ill: scientific review and recommendations. *Biol Psychiatry* 2005; 58:175.
15. Geda, Y. E., Knopman, D. S., Mrazek, D. A., Jicha, G. A., Smith, G. E., Negash, S., Boeve, B. F., Ivnik, R. J., Petersen, R. C., Pankratz, V. S., & Rocca, W. A. (2006). Depression, apolipoprotein E genotype, and the incidence of mild cognitive impairment: a prospective cohort study. *Archives of neurology*, 63(3), 435–440.

16. Ginex V, Veronelli L, Vanacore N, Lacorte E, Monti A, Corbo M. (2017). Motor recovery in post-stroke patients with aphasia: the role of specific linguistic abilities. *Top Stroke Rehabil*, 24(6):428-434.
17. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. (2014). Heart disease and stroke statistics--2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 129:e28.
18. Golden SH, Lazo M, Carnethon M, et al. (2008). Examining a bidirectional association between depressive symptoms and diabetes. *JAMA*, 299:2751.
19. Goveas, J. S., Espeland, M. A., Woods, N. F., Wassertheil-Smoller, S., & Kotchen, J. M. (2011). Depressive symptoms and incidence of mild cognitive impairment and probable dementia in elderly women: the Women's Health Initiative Memory Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(1), 57–66.
20. Granger, C. V., Dewis, L. S., Peters, N. C., Sherwood, C. C., & Barrett, J. E. (1979). Stroke rehabilitation: analysis of repeated Barthel index measures. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 60(1), 14–17.
21. Haroon, E., Welle, J.R., Woolwine, B.J. et al. (2020). Associations among peripheral and central kynurenine pathway metabolites and inflammation in depression. *Neuropsychopharmacol*, 45, 998–1007.
22. Herrmann N, Black SE, Lawrence J, et al. (1998). The Sunnybrook Stroke Study: a prospective study of depressive symptoms and functional outcome. *Stroke*, 29:618.
23. House A, Knapp P, Bamford J, Vail A. (2001). Mortality at 12 and 24 months after stroke may be associated with depressive symptoms at 1 month. *Stroke*, 32:696.
24. IsHak WW, Mirocha J, James D, et al. (2015). Quality of life in major depressive disorder before/after multiple steps of treatment and one-year follow-up. *Acta Psychiatr Scand*, 131:51.

25. Johnson, W., Onuma, O., Owolabi, M., & Sachdev, S. (2016). Stroke: a global response is needed. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(9), 634–634A.
26. Khedr, E.M., Abbass, M.A., Soliman, R.K. et al. (2020) A hospital-based study of post-stroke aphasia: frequency, risk factors, and topographic representation. *Egypt J Neurol Psychiatry Neurosurg*, 56, 2.
27. Koton S, Schneider AL, Rosamond WD, et al. (2014) Stroke incidence and mortality trends in US communities, 1987 to 2011. *JAMA*, 312:259.
28. Krishnamurthi RV, Feigin VL, Forouzanfar MH, et al. (2013). Global and regional burden of first-ever ischaemic and haemorrhagic stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet Glob Health*, 1:e259.
29. Laska A, C, Mårtensson B, Kahan T, von Arbin M, Murray V. (2007). Recognition of Depression in Aphasic Stroke Patients. *Cerebrovasc Dis*, 24:74-79.
30. Lin C, Huang CM, Fan YT, et al. (2020). Cognitive Reserve Moderates Effects of White Matter Hyperintensity on Depressive Symptoms and Cognitive Function in Late-Life Depression. *Front Psychiatry*, 11:249.
31. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* , 380:2095.
32. MacIntosh BJ, Edwards JD, Kang M, et al. (2017). Post-stroke Fatigue and Depressive Symptoms Are Differentially Related to Mobility and Cognitive Performance. *Front Aging Neurosci*, 9:343.
33. Meader N, Moe-Byrne T, Llewellyn A, Mitchell AJ. (2014) Screening for poststroke major depression: a meta-analysis of diagnostic validity studies. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 85(2):198-206.
34. O'Donnell, M., Chin, S., Rangarajan, S., Xavier, D., Liu, L., & Zhang, H. et al. (2016). Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *The Lancet*, 388(10046), 761-775.

35. Perneckzy, R., Kempermann, G., Korczyn, A.D. et al. (2019). Translational research on reserve against neurodegenerative disease: consensus report of the International Conference on Cognitive Reserve in the Dementias and the Alzheimer's Association Reserve, Resilience and Protective Factors Professional Interest Area working groups. *BMC Med*, 17, 47.
36. Ponsoni A, Damiani Branco L, Cotrena C, Milman F, Paz Fonseca R (2020). The effects of cognitive reserve and depressive symptoms on cognitive performance in major depression and bipolar disorder. *J Affective Disord*, 274: 813-818.
37. Prisdie, J. C., Fiest, K. M., Coutts, S. B., Patten, S. B., Atta, C. A., Blaikie, L., Bulloch, A. G., Demchuk, A., Hill, M. D., Smith, E. E., & Jetté, N. (2016). Validating screening tools for depression in stroke and transient ischemic attack patients. *International journal of psychiatry in medicine*, 51(3), 262–277.
38. Quinn, T. J., Langhorne, P., & Stott, D. J. (2011). Barthel index for stroke trials: development, properties, and application. *Stroke*, 42(4), 1146–1151.
39. Rami González, L., Valls Pedret, C., Bartrés Faz, D., Caprile Elola-Olaso, C., Solé Padullés, C., & Castellví Sampol, M. et al. (2011). Cuestionario de reserva cognitiva. Valores obtenidos en población anciana sana y con enfermedad de Alzheimer. *Revista De Neurología*, 52(04), 195.
40. Sagen U., Gunnar T. Screening for anxiety and depression after stroke: Comparison of the Hospital Anxiety and Depression Scale and the Montgomery and Åsberg Depression Rating Scale. *Journal of Psychosomatic Research* 67 (2009) 325–332.
41. Salmond CH, Menon DK, Chatfield DA, Pickard JD, Sahakian BJ. (2006). Cognitive reserve as a resilience factor against depression after moderate/severe head injury. *J Neurotrauma*, 23(7):1049-1058.
42. Samudio-Cruz MA, Toussaint-González P, Estrada-Cortés B, Martínez-Cortés JA, Rodríguez-Barragán MA, Hernández-Arenas C, QuinzañosFresnedo J, Carrillo-Mora P. (2020) Post-stroke depression and anxiety and its related factors in a developing country: the role of cognitive reserve. *Neurological Research* (In press)

43. Shen CC, Tsai SJ, Perng CL, et al. (2013) Risk of Parkinson disease after depression: a nationwide population-based study. *Neurology*, 81:1538.
44. Shi Y, Yang D, Zeng Y, Wu W. (2017). Risk Factors for Post-stroke Depression: A Meta-analysis. *Front Aging Neurosci*, 9:218.
45. Shimoda K1, Robinson RG. (1998). Effects of anxiety disorder on impairment and recovery from stroke. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 10(1):34-40.
46. Singh-Manoux A, Akbaraly TN, Marmot M, et al. (2010). Persistent depressive symptoms and cognitive function in late midlife: the Whitehall II study. *J Clin Psychiatry*, 71:1379.
47. van Dijk MJ, de Man-van Ginkel JM, Hafsteinsdóttir TB, Schuurmans MJ. (2016). Identifying depression post-stroke in patients with aphasia: a systematic review of the reliability, validity and feasibility of available instruments. *Clin Rehabil*, 30(8):795-810.
48. Vinicius S. P. Pedroso, Érica L. M. Vieira, André R. Brunoni, Edward C. Lauterbach, Antônio L. Teixeira, Psychopathological evaluation and use of the Hospital Anxiety and Depression Scale in a sample of Brazilian patients with post-stroke depression. (2016). 148-149
49. Vinkers, D. J., Gussekloo, J., Stek, M. L., Westendorp, R. G., & van der Mast, R. C. (2004). Temporal relation between depression and cognitive impairment in old age: prospective population-based study. *BMJ (Clinical research ed.)*, 329(7471), 881.
50. Winstein CJ, Stein J, Arena R, et al. (2016). Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 47(6):e98-e169.

14. Anexos:

Anexo 0: Carta de consentimiento informado

Anexo 1: Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS)

Anexo 2: Cuestionario de depresión en pacientes con afasia por EVC versión hospitalaria (SADQ10-H)

Anexo 3: Índice de Barthel (IB)

Anexo 4: Índice de Lawton

Anexo 5: Medida de Independencia Funcional (FIM)

Anexo 6: Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA)

Anexo 7: Cuestionario de Reserva cognitiva (CRC)

Anexo 0:

Ciudad de México, a ____ de ____ de 20__

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación: **FRECUENCIA DE DEPRESIÓN DESPUÉS DE ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL EN PACIENTES CON AFASIA Y SU ASOCIACIÓN CON LAS KINURENINAS SÉRICAS Y LA RESERVA COGNITIVA.**

Nombre del Investigador Principal: **Dr. en C. Paul Carrillo Mora (Jefe de la División de Neurociencias)**

Nombre de la persona que participará en la Investigación:

A través de este documento que forma parte del proceso para la obtención del consentimiento informado, me gustaría invitarlo a participar en la investigación titulada: **FRECUENCIA DE DEPRESIÓN DESPUÉS DE ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL EN PACIENTES CON AFASIA Y SU ASOCIACIÓN CON LAS KINURENINAS SÉRICAS Y LA RESERVA COGNITIVA.**

Antes de decidir si participa o no en la investigación, necesita entender por qué se está realizando esta investigación y en qué consistirá su participación. Por favor tómese el tiempo que usted necesite, para leer la siguiente información cuidadosamente y pregunte cualquier cosa que no comprenda. Si usted lo desea puede consultar con personas de su confianza (Familiar y/o Médico tratante) sobre la presente investigación.

1. ¿Dónde se llevará a cabo esta investigación?

Esta investigación se llevará a cabo en las instalaciones del Instituto Nacional de Rehabilitación, Luis Guillermo Ibarra Ibarra, específicamente en la División de Neurociencias y en la División de Rehabilitación Neurológica de éste instituto, las cuales se encuentran ubicadas en el segundo piso de la torre de investigación y el tercer piso del área de rehabilitación respectivamente.

2. ¿Cuál es el objetivo de esta investigación?

Esta investigación tiene como objetivo conocer con qué frecuencia las personas que han sufrido un infarto o embolia cerebral y que presentan trastornos del lenguaje (afasia) presentan síntomas emocionales significativos (ansiedad y depresión). Así mismo los investigadores queremos saber si una molécula química (kinureninas) que se encuentra normalmente en su sangre nos puede servir como un indicador (biomarcador) para saber de manera más exacta cuales personas presentan o no depresión, y que tan severa es, en especial en aquellas personas que por su condición médica no pueden hablar o comunicarse adecuadamente.

3. ¿Por qué es importante esta investigación?

Este estudio es importante porque investigaciones previas sugieren que la frecuencia de síntomas emocionales (ansiedad y depresión) es mucho más elevada en personas que han sufrido un infarto/embolica cerebral y que además tienen problemas del lenguaje

(debido que no pueden expresar lo que piensan o lo que sienten). Además el contar con un indicador sanguíneo confiable que nos permita identificar la magnitud de la depresión nos permitirá identificar y tratar oportunamente a estos pacientes para así evitar que estos síntomas emocionales afecten su calidad de vida y su recuperación.

4. ¿Por qué he sido invitado a participar en esta investigación?

Ha sido invitado a formar parte de esta investigación, porque cumple con las características enlistadas a continuación:

1. Haber sufrido un infarto/embolia cerebral o hemorragia cerebral por primera vez
2. Que hayan transcurrido entre 2 meses y 18 meses después del infarto/embolia o hemorragia cerebral.
3. Tener un trastorno del lenguaje debido al infarto/embolia o hemorragia cerebral
4. No tener enfermedades psiquiátricas o neurológicas previas
5. No estar tomando algún tratamiento antidepresivo

5. ¿Estoy obligado a participar?

Su participación es completamente voluntaria, anónima y confidencial; no tiene que participar forzosamente. No habrá impacto negativo alguno si decide no participar en la investigación, y no demeritará de ninguna manera la calidad de la atención que reciba en el Instituto Nacional de Rehabilitación, Luis Guillermo Ibarra Ibarra, en término de sus derechos como paciente.

6. ¿En qué consistirá mi participación y cuánto durará?

Su participación consistirá en permitir que se le realicen las evaluaciones que se enlistan en la siguiente Tabla (véase abajo); las cuales únicamente consisten en cuestionarios (preguntas y respuestas), así como otras valoraciones para conocer sus limitaciones físicas (fuerza, capacidad para caminar, equilibrio, etc). De manera adicional se requiere de la toma de una muestra de sangre en ayuno de una vena de su brazo (10mL), este procedimiento (muestra de sangre) es idéntico al que normalmente le hacen para otros estudios de laboratorio de rutina (niveles de glucosa, biometría hemática, etc.).

ACTIVIDADES	DURACIÓN
<p>PRIMERA ENTREVISTA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación del estado de ánimo (Escala: HADS, SADQH10, VAMS-R) 2. Evaluación de la reserva cognitiva (CRC) 3. Evaluaciones funcionales (Barthel, Lawton, FIM) 4. Cuestionario de variables demográficas y clínicas 	<p>30-45 minutos</p>

<p>SEGUNDA ENTREVISTA (48hrs después)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toma de muestra de sangre venosa 10mL (en ayuno) 2. Evaluación cognitiva (memoria) (MoCA) 3. Evaluación del lenguaje (Perfil de afasia del test de Barcelona) 	<p>45-60 minutos</p>

El tiempo total de su participación sería de aproximadamente una hora y media en total; esto repartido en dos entrevistas, realizadas en dos días diferentes, con 48 horas de separación.

Si está de acuerdo en participar, le pediremos que escriba su nombre y firme el formato de Consentimiento Informado y firme al final del mismo.

4. ¿Cuáles son los posibles beneficios de formar parte de esta investigación?

Esta investigación no está planeada para beneficiarlo directamente, sin embargo, las evaluaciones emocionales, de memoria y del lenguaje que se le realizarán en este estudio, en caso necesario, podrán ser compartidas con usted y con su médico tratante, para que así su médico tratante le proporcione el tratamiento necesario o ajuste su tratamiento de manera oportuna.

5. ¿Existe alguna alternativa que pueda proporcionarme mayor beneficio de lo que me propone esta Investigación?

No aplica.

6. ¿Cuáles son los posibles riesgos de formar parte de esta investigación?

El único riesgo relacionado con esta investigación tiene que ver con la toma de muestra de sangre venosa, con la cual usted puede experimentar dolor en el sitio de punción o la formación de un pequeño moretón (hematoma o equimosis) en el sitio de la punción. A este respecto se garantizará que el procedimiento siempre será realizado por personal médico experto en este procedimiento y en caso de alguna complicación se le brindará la atención médica y seguimiento necesarios.

7. ¿Tendré alguna molestia durante y/o después de mi participación?

La única molestia sería dolor en el sitio de la punción y se procederá como se señalo en el inciso anterior.

8. ¿Recibiré alguna compensación por mi participación?

Por su participación en esta investigación usted NO recibirá ningún tipo de compensación económica ni de ninguna otra especie.

9. ¿Tendrá algún costo para mi participar en esta Investigación?

Se le informa que los gastos relacionados con ésta investigación que se originen a partir del momento en que, voluntariamente, acepta participar en la misma, NO serán pagados por usted (análisis de la muestra de sangre y todas las evaluaciones). En el caso de que existan gastos adicionales originados por el desarrollo de esta investigación, serán cubiertos por el presupuesto de la misma.

Es importante comentarle que los gastos y/o cuotas que se generen derivadas de su atención como paciente del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra y que **no** tengan ninguna relación con la presente investigación, deberán ser pagados por usted.

10. Una vez que acepte participar ¿Es posible retirarme de la Investigación?

Se le informa que usted tiene el derecho, en cualquier momento y sin necesidad de dar explicación de dejar de participar en la presente investigación, sin que esto disminuya la atención y calidad o se creen prejuicios para continuar con sus tratamientos y la atención que como paciente le otorga el Instituto Nacional de Rehabilitación, Luis Guillermo Ibarra Ibarra. Únicamente avisando a alguno de los investigadores su decisión.

11. ¿En qué casos se me puede suspender de la Investigación?

La razón por la que usted puede ser retirado de la investigación es que no complete alguna(s) de las evaluaciones mencionadas anteriormente (numero 6) **15. ¿Qué sucede cuando la Investigación termina?**

Los resultados de esta investigación, de manera anónima, podrán ser publicados en revistas de investigación científica o podrán ser presentados en congresos.

Es posible que la información de sus evaluaciones y los resultados de la muestra de sangre puedan llegar a ser usadas para otros proyectos de investigación relacionados, previa revisión y aprobación por los Comités de Investigación y de Ética en Investigación de este Instituto.

16. ¿A quién puedo dirigirme si tengo alguna complicación, preocupación o problema relacionado con la Investigación?

Cualquier duda, preocupación o queja acerca de algún aspecto de la investigación o de la forma en que he sido tratado durante el transcurso de la misma, por favor contacte a los investigadores principales: - **Dr. en C. Paul Carrillo Mora** (Investigador Principal). Jefe de la División de Neurociencias. Segundo piso de la torre de investigación. Teléfono: 5999 1000 Ext. 19301 y 13229; Correo: neuropcm@gmail.com

1. **M. en Npsiq. Alejandra Samudio Cruz** (investigador Asociado). División de Neurociencias, segundo piso de la Torre de Investigación: Teléfono 5999-1000 Ext. 19301

-**Dra. Berenice Estrada Cortes. Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación.**

-**Dr. Aldo Rafael Montes Ugalde. Médico Residente de cuarto año Medicina de Rehabilitación.**

Aclaraciones:

1. Esta investigación ha sido revisada y aprobada por el Comité de Investigación y Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de

Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra, que son independientes al grupo de investigadores, para proteger sus intereses.

2. Su decisión de participar en la presente Investigación es **completamente voluntaria**.
3. En el transcurso de la Investigación, usted podrá solicitar información actualizada sobre la misma, al investigador responsable.
4. La información obtenida en esta investigación, utilizada para la identificación de cada participante será mantenida con estricta confidencialidad, conforme la normatividad vigente.
5. Se le garantiza que usted recibirá respuesta a cualquier pregunta, duda o aclaración acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios u otros asuntos relacionados con la presente investigación.
6. Se hace de su conocimiento que existe la disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho por parte del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra, solamente en el caso de sufrir daños directamente causados por la Investigación.
7. En caso de que sea usted padre/tutor, o representante legal de un menor de edad o de una persona incapaz de tomar la decisión o firmar este documento, sírvase firmar la presente Carta de Consentimiento Informado dando su autorización.
8. En el caso de que el participante en la investigación se trate de un menor a partir de los 6 años, por favor de lectura al Asentimiento Informado anexo a este documento, para que el menor lo comprenda y autorice.
9. Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado.
10. Se le comunica que esta Carta de Consentimiento Informado se elabora y firma en dos ejemplares originales, se le entregará un original y el otro lo conservará el investigador principal.

FIRMA DE CONSENTIMIENTO[fecha / /]

Yo, _____, manifiesto que fui informado (a) del propósito, procedimientos y tiempo de participación y en pleno uso de mis facultades, es mi voluntad participar en esta investigación titulada.

No omito manifestar que he sido informado(a) clara, precisa y ampliamente, respecto de los procedimientos que implica esta investigación, así como de los riesgos a los que estaré expuesto ya que dicho procedimiento es considerado de ____ riesgo.

He leído y comprendido la información anterior, y todas mis preguntas han sido respondidas de manera clara y a mi entera satisfacción, por parte de _____

NOMBRE Y FIRMA DEL PARTICIPANTE

**NOMBRE Y FIRMA DEL
INVESTIGADOR
PRINCIPAL**

PADRE/TUTOR O REPRESENTANTE LEGAL
(según aplique, se requiere identificación)

TESTIGOS

NOMBRE Y FIRMA

PARENTESCO
DOMICILIO

NOMBRE Y FIRMA

PARENTESCO
DOMICILIO

Anexo 1: Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS)

Versión original de Zigmond y Snaith, 1983.

Este cuestionario ha sido diseñado para ayudarnos a saber cómo se siente usted. Lea cada frase y marque la respuesta que más se ajusta a cómo se sintió durante la semana pasada. No piense mucho las respuestas. Lo más seguro es que si responde de prisa sus respuestas se ajustarán mucho más a cómo realmente se sintió.

1. Me siento tenso o nervioso.

- Todos los días
- Muchas veces
- A veces
- Nunca

2. Todavía disfruto con lo que antes me gustaba.

- Como siempre
- No lo bastante
- Sólo un poco
- Nada

3. Tengo una sensación de miedo, como si algo horrible me fuera a suceder.

- Definitivamente y es muy fuerte
- Sí, pero no es muy fuerte
- Un poco, pero no me preocupa
- Nada

4. Puedo reírme y ver el lado divertido de las cosas.

- Al igual que siempre lo hice
- No tanto ahora
- Casi nunca
- Nunca

5. Tengo mi mente llena de preocupaciones.

- La mayoría de las veces
- Con bastante frecuencia
- A veces, aunque no muy a menudo
- Sólo en ocasiones

6. Me siento alegre.

- Nunca
- No muy a menudo
- A veces
- Casi siempre

7. Puedo estar sentado confortablemente y sentirme relajado.

- Siempre

- Por lo general
- No muy a menudo
- Nunca

8. Me siento como si cada día estuviera más lento.

- Por lo general, en todo momento
- Muy a menudo
- A veces
- Nunca

9. Tengo una sensación extraña, como si tuviera mariposas en el estómago.

- El Nunca
- En ciertas ocasiones
- Con bastante frecuencia
- Muy a menudo

10. He perdido interés en mi aspecto personal.

- Totalmente
- No me preocupo tanto como debiera
- Podría tener un poco más de cuidado
- Me preocupo al igual que siempre

11. Me siento inquieto, como si no pudiera parar de moverme.

- Mucho
- Bastante
- No mucho
- Nada

12. Me siento optimista respecto al futuro.

- Igual que siempre
- Menos de lo que acostumbraba
- Mucho menos de lo que acostumbraba
- Nada

13. Me asaltan sentimientos repentinos de pánico.

- Muy frecuentemente
- Bastante a menudo
- No muy a menudo
- Rara vez

14. Me divierto con un buen libro, la radio, o un programa de televisión.

- A menudo
- A veces
- No muy a menudo
- Rara vez

Anexo 2: Cuestionario de depresión en pacientes con afasia por ictus (SADQ-H 10) – Versión Hospitalaria

Por favor indique cuántos días, de los últimos siete, el paciente ha mostrado los comportamientos siguientes:

1. ¿Tuvo episodios de llanto?

Todos los días de esta semana	De 4 a 6 días esta semana	De 1 a 4 días esta semana	Ningún día de esta semana
-------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

2. ¿Estuvo inquieto por las noches o pasó malas noches?

Todos los días de esta semana	De 4 a 6 días esta semana	De 1 a 4 días esta semana	Ningún día de esta semana
-------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

3. ¿Evitó el contacto visual cuando habló con él/ella?

Todos los días de esta semana	De 4 a 6 días esta semana	De 1 a 4 días esta semana	Ningún día de esta semana
-------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

4. ¿Rompió a llorar?

Todos los días de esta semana	De 4 a 6 días esta semana	De 1 a 4 días esta semana	Ningún día de esta semana
-------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

5. ¿Se quejó de alguna molestia o dolor?

Todos los días de esta semana	De 4 a 6 días esta semana	De 1 a 4 días esta semana	Ningún día de esta semana
-------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

6. ¿Se enfadó?

Todos los días de esta semana	De 4 a 6 días esta semana	De 1 a 4 días esta semana	Ningún día de esta semana
-------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

7. ¿Rechazó la participación en actividades sociales (como visitas, relacionarse o entretenerse)?

Todos los días de esta semana	De 4 a 6 días esta semana	De 1 a 4 días esta semana	Ningún día de esta semana
-------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

8. ¿Se quedó sentado/a sin hacer nada?

Todos los días de esta semana	De 4 a 6 días esta semana	De 1 a 4 días esta semana	Ningún día de esta semana
-------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

9. ¿Se mantuvo ocupado/a durante el día?

Todos los días de esta semana	De 4 a 6 días esta semana	De 1 a 4 días esta semana	Ningún día de esta semana
-------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

10. ¿Estuvo agitado/a e inquieto/a?

Todos los días de esta semana	De 4 a 6 días esta semana	De 1 a 4 días esta semana	Ningún día de esta semana
-------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

© University of Nottingham 2007

Cuestionario de depresión en afasias por ictus (SADQ-H 10) – Versión Hospitalaria

Traducción literal realizada por Investén-isciii/Centro español para los cuidados de salud basados en la evidencia con autorización de los autores del cuestionario original

Anexo 3: Índice de Barthel (IB)

ITEM	PUNTOS
ALIMENTACIÓN Autónomo (10) Con ayuda (5) Dependiente (0)	
BAÑO Autónomo (5) Con ayuda (0)	
HIGIENE PERSONAL Autónomo (5) Con ayuda (0)	
VESTIRSE / DESVESTIRSE Autónomo (10) Con ayuda (5) Dependiente (0)	
CONTROL RECTAL Sin problemas (10) Algún accidente (5) Incontinente (0)	
CONTROL VESICAL Sin problemas (10) Algún accidente (5) Incontinente (0)	
USO DEL WC Autónomo (10) Con ayuda (5) Dependiente (0)	
TRANSFERENCIA CAMA - SILLA Autónomo (15) Ayuda mínima (10) Puede sentarse pero no desplazarse (5) Dependiente (0)	
CAMINAR Autónomo (15) Con ayuda (10) Autónomo en silla de ruedas (5) Dependiente (0)	
SUBIR Y BAJAR ESCALERAS Autónomo (10) Con ayuda (5) No puede (0)	
TOTAL	

Anexo 4: Índice de Lawton

Escala de Lawton y Brody de actividades instrumentales de la vida diaria

Item	Aspecto a evaluar	Puntos
1	Capacidad para usar el teléfono:	
	1. Utiliza el teléfono por iniciativa propia	1
	2. Es capaz de marcar bien algunos números familiares	1
	3. Es capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar	1
	4. No es capaz de usar el teléfono	0
2	Hacer compras:	
	1. Realiza todas las compras necesarias independientemente	1
	2. Realiza independientemente pequeñas compras	0
	3. Necesita ir acompañado para hacer cualquier compra	0
	4. Totalmente incapaz de comprar	0
3	Preparación de la comida:	
	1. Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente	1
	2. Prepara adecuadamente las comidas si se le proporcionan los ingredientes	0
	3. Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada	0
	4. Necesita que le preparen y sirvan las comidas	0
4	Cuidado de la casa:	
	1. Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados)	1
	2. Realiza tareas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas - Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza	1
	3. Necesita ayuda en todas las labores de la casa	1
	4. No participa en ninguna labor de la casa	0
5	Lavado de la ropa:	
	1. Lava por sí solo toda su ropa	1
	2. Lava por sí solo pequeñas prendas	1
	3. Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro	0

	Uso de medios de transporte:	
6	1. Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche	1
	2. Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte - Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona	1
	3. Sólo utiliza el taxi o el automóvil con ayuda de otros - No viaja	0
	Responsabilidad respecto a su medicación:	
7	1. Es capaz de tomar su medicación a la hora y con la dosis correcta	1
	2. Toma su medicación si la dosis le es preparada previamente	0
	3. No es capaz de administrarse su medicación	0
	Manejo de sus asuntos económicos:	
8	1. Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo	1
	2. Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda en las grandes compras, bancos... - Incapaz de manejar dinero	0
	Total:	

Anexo 5: Medida de Independencia Funcional (FIM)

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN DIVISION DE REHABILITACIÓN NEUROLÓGICA

Nombre: _____ Edad: _____
 Servicio: _____ Expediente: _____ Cama: _____
 Diagnóstico: _____

Escala de Independencia Funcional (FIM)

Independiente		Sin ayuda
7	Independencia total (siempre y de forma segura)	
6	Independiente modificada (con dispositivo)	Ayuda
Dependiente Modificada		
5	Supervisión	
4	Asistencia mínima (sujeto 75% o más)	
3	Asistencia moderada (sujeto 50 a 75%)	
Dependiente Completa		
2	Dependencia máxima (sujeto 25 a 50%)	
1	Asistencia total (sujeto 0 a 25%)	

	INICIO					METAS PARA EL ALTA
FECHA						
AUTOCUIDADO						
A. Comida						
B. Arreglo personal						
C. Baño						
D. Vestido (superior)						
E. Vestido (inferior)						
F. Ir al baño (WC)						
CONTROL DE ESFINTERES						
G. Manejo vejiga						
H. Manejo intestino						
MOVILIDAD						
I. Cama, silla, silla de ruedas						
J. W.C.						
K. Tina o regadera						
LOCOMOCIÓN						
L. Camina/silla de ruedas						
M. Escaleras						
COMUNICACIÓN						
N. Comprensión						
O. Expresión						
RECONOCIMIENTO DEL MEDIO						
P. Interacción social						
Q. Solución de problemas						
R. Memoria						
TOTAL						
OBSERVACIONES						
Médico que realizó FIM						

Anexo 6: Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA)

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA) (EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)

NOMBRE:
Nivel de
estudios:
Sexo:

Fecha de nacimiento:
FECHA:

VISUOESPACIAL / EJECUTIVA							Puntos							
				Copiar el cubo			Dibujar un reloj (Once y diez) (3 puntos)							
[]		[]		[] [] [] Contorno Números Agujas										
IDENTIFICACIÓN							___/3							
MEMORIA		Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirlas. Haga dos intentos. Recuérdelas 5 minutos más tarde.					Sin puntos							
			ROSTRO	SEDA	IGLESIA	CLAVEL		ROJO						
		1er intento												
		2º intento												
ATENCIÓN		Lea la serie de números (1 número/seg.) El paciente debe repetirla. [] 2 1 8 5 4 El paciente debe repetirla a la inversa. [] 7 4 2					___/2							
		Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra A. No se asignan puntos si ≥ 2 errores. [] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB					___/1							
		Restar de 7 en 7 empezando desde 100. [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 4 o 5 sustracciones correctas: 3 puntos , 2 o 3 correctas: 2 puntos , 1 correcta: 1 punto , 0 correctas: 0 puntos .					___/3							
LENGUAJE		Repetir: El gato se esconde bajo el sofá cuando los perros entran en la sala. [] Espero que él le entregue el mensaje una vez que ella se lo pida. []					___/2							
		Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra "P" en 1 min. [] _____ (N ≥ 11 palabras)					___/1							
ABSTRACCIÓN		Similitud entre p. ej. manzana-naranja = fruta [] tren-bicicleta [] reloj-regla					___/2							
RECUERDO DIFERIDO		Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS					Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente							
		ROSTRO	SEDA	IGLESIA	CLAVEL	ROJO								
		[]	[]	[]	[]	[]								
Optativo		Pista de categoría												
		Pista elección múltiple												
ORIENTACIÓN		[]	Día del mes (fecha)	[]	Mes	[]	Año	[]	Día de la semana	[]	Lugar	[]	Localidad	___/6
© Z. Nasreddine MD Versión 07 noviembre 2004 www.mocatest.org		Normal ≥ 26 / 30					TOTAL ___/30 Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de estudios							

Anexo 7: Cuestionario de Reserva cognitiva (CRC)



Instituto Nacional
de Rehabilitación
Luis Guillermo Ibarra Ibarra
Comité de

CUESTIONARIO DE RESERVA COGNITIVA (CRC)

VARIABLES A EVALUAR	Puntuación
ESCOLARIDAD	
- Sin estudios	0
- Lee y escribe de manera autodidacta	1
- Básica (< 6 años)	2
- Primaria (≥ 6 años)	3
- Secundaria (≥ 9 años)	4
- Superior (diplomatura/licenciatura)	5
ESCOLARIDAD DE LOS PADRES (MARCAR EL DE MAYOR ESCOLARIDAD):	
- No escolarizados	0
- Básica o primaria	1
- Secundaria o superior	2
CURSOS DE FORMACIÓN:	
- Ninguno	0
- Uno o dos	1
- Entre dos y cinco	2
- Más de cinco	3
OCUPACIÓN LABORAL:	
- No cualificado (incluye "sus labores")	0
- Cualificado manual	1
- Cualificado no manual (incluye secretariado, técnico)	2
- Profesional (estudios superiores)	3
- Directivo	4
FORMACIÓN MUSICAL:	
- No toca ningún instrumento ni escucha música frecuentemente	0
- Toca poco (aficionado) o escucha música frecuentemente	1
- Formación musical reglada	2
IDIOMAS (MANTIENE UNA CONVERSACIÓN):	
- Solamente el idioma materno	0
- Dos idiomas (incluye catalán, gallego, euskera, castellano)	1
- Dos/tres idiomas (uno diferente al catalán, gallego o euskera)	2
- Más de dos idiomas	3