



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES ASOCIADOS A DISCAPACIDAD EN
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE
CIENCIAS NEUROLÓGICAS 2020-2022

Línea de investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autor(a):

Yancan Riva, Brendy Zenia

Asesora:

Dávila Aliaga Carmen Rosa

Jurado:

Mendez Campos Julia Honorata

Orregovelásquez Manuel Aníbal

Mendez Campos Maria Adelaida

Lima – Perú

2023

Dedicatoria

A Dios, por ser mi guía constante y compañía fiel a lo largo de estos años de vida y formación académica. Con tu amor incondicional, he encontrado fortaleza para enfrentar los desafíos y perseverancia para alcanzar mis metas.

A mis padres, cuyo apoyo inquebrantable ha sido el motor de mi éxito. Gracias por ser mis más grandes inspiraciones y por enseñarme que con esfuerzo y dedicación, todo es posible.

A mi querida Facultad de Medicina 'Hipólito Unanue', gracias por abrirme las puertas de un conocimiento profundo y por inculcarme no solo habilidades médicas, sino también valores humanos.

Índice de contenido

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Descripción y formulación del problema	1
1.2 Antecedentes	5
1.3 Objetivos	10
1.3.1 Objetivo General	10
1.3.2 Objetivo Específico	11
1.4 Justificación	12
1.5 Hipótesis	13
II. MARCO TEÓRICO	15
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación	15
III. MÉTODO	29
3.1 Tipo de investigación	29
3.2 Ámbito temporal y espacial	29
3.3 Variables	29
3.4 Población y muestra	30
3.5 Instrumento	33
3.6 Procedimiento	33
3.7 Análisis de datos	34
3.8 Consideraciones éticas	34
IV. RESULTADOS	36

V. DISCUSION DE RESULTADOS.....	41
VI. CONCLUSIONES.....	49
VII. RECOMENDACIONES.....	50
VIII. REFERENCIAS.....	52
IX. ANEXOS.....	1

Índice de tablas

Tabla 1 Escala de Ranking modificada.....	25
Tabla 2 Definición de casos y controles asociado a los factores de riesgo.....	32
Tabla 3 Análisis descriptivo de la edad	37
Tabla 4 Características de la población estudiada	37
Tabla 5 Análisis bivariado de los factores de riesgo modificables asociados a discapacidad	39
Tabla 6 Análisis multivariado de los factores de riesgo asociados a discapacidad	40

Índice de figuras

Figura 1 Manejo del paciente con accidente cerebrovascular isquémico	18
Figura 2 Manejo en etapa aguda del accidente cerebrovascular isquémico.	19
Figura 3 Tipo de investigación	29
Figura 4 Tamaño de muestra	31

Resumen

Objetivo: Identificar los factores de riesgo modificables asociados a la discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el período 2020-2022. **Método:** El estudio es un enfoque observacional analítico de casos y controles, retrospectivo y transversal, en pacientes con diagnóstico de infarto cerebral que fueron ingresados por emergencia y requerían hospitalización. La población de estudio constó de 94 casos y 94 controles. Los casos seleccionados para este estudio fueron aquellos pacientes expuestos a los factores de riesgo modificables bajo investigación, los cuales mostraron discapacidad moderada como resultado según la Escala de Rankin modificada. **Resultados:** La media de edad fue de $63 \pm 14,7$ años, y el 55,3% mayor o igual de 65 años. El 62,2% eran hombres y la mayoría tenía un grado de instrucción de secundaria (55,3%). Un 62,8% presentó un NIHSS moderado al ingreso a emergencia. La etiología indeterminada predominó con un 51,1% del total de pacientes. La ubicación más frecuente fue de la arteria cerebral media (50,5%). El 21,8% tenía antecedente de ACV previo. La media de tiempo de enfermedad fue de $48 \pm 102,6$ horas. El 77% de los pacientes acudieron a emergencias del INCN pasadas las 5 horas de tiempo de enfermedad. **Conclusiones:** Se encontró una asociación significativa de riesgo entre el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 y discapacidad (OR:4,281; IC95%: 1.386 - 13.228) en accidente cerebrovascular isquémico. Otros factores no mostraron asociación.

Palabras clave: Accidente cerebrovascular isquémico, discapacidad, factores de riesgo modificables.

Abstract

Objective: To identify modifiable risk factors associated with disability in ischemic stroke at the National Institute of Neurological Sciences during the period 2020-2022. **Method:** The study is an observational analytical approach with retrospective and cross-sectional case-control design, involving patients diagnosed with cerebral infarction who were admitted through emergency and required hospitalization. The study population consisted of 94 cases and 94 controls. The selected cases for this study were those patients exposed to modifiable risk factors under investigation, who exhibited moderate disability as a result according to the modified Rankin Scale. **Results:** The mean age was 63 ± 14.7 years, with 55.3% aged 65 years or older. Of the participants, 62.2% were male, and the majority had a secondary education level (55.3%). At admission, 62.8% presented with a moderate NIHSS score. The indeterminate etiology was predominant, accounting for 51.1% of all patients. The most frequent location was the middle cerebral artery (50.5%). 21.8% had a history of previous stroke. The mean disease duration was 48 ± 102.6 hours. 77% of patients sought treatment at INCN's emergency services after 5 hours of disease onset. **Conclusions:** A significant risk association was found between a history of type 2 diabetes mellitus and disability (OR: 4.281; 95% CI: 1.386 - 13.228) in ischemic stroke. Other factors did not show an association.

Keywords: Ischemic stroke, disability, modifiable risk factors.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción del problema

Durante las últimas décadas ha aumentado la incidencia de accidentes cerebrovasculares (ACV) para el 2030, teniendo en cuenta que en el 2015 había llegado a 33 millones de supervivientes. Ello lo podemos evidenciar por los registros de accidente cerebrovascular de Dijon, en donde indican que la incidencia de accidente cerebrovascular isquémico en personas menores de 55 años aumentó de 8,1/100.000/año en 1985-1993 a 10,7/100.000/año en 1994-2002, y a 18,1/100.000/año en 2003-2011 (Béjot et al., 2016)

El accidente cerebrovascular es causa principal de discapacidad en personas de 65 años a más debido a que aproximadamente a los 6 meses posteriores del evento el 26% requiere apoyo para realizar sus actividades diarias y el 46% presenta déficits cognitivos. Si bien es cierto existe la terapia de reperfusión para los accidentes cerebrovasculares isquémicos agudos, pero ella no es suficiente puesto que el 76% es de presentación aguda, dejando a otros pacientes sin oportunidad a tenerla, por ello la prevención efectiva permanece como el mejor método. Los resultados del ensayo clínico INTERSTROKE sugieren diez factores de riesgo: hipertensión arterial, tabaquismo, índice cintura-cadera, dieta poco saludable, inactividad física, diabetes mellitus 2, consumo de alcohol, estrés psicosocial, patología cardíaca y relación apolipoproteínas B/A1, indicando que ellos son causantes del 90% del riesgo total de casos de accidente cerebrovascular. Por consiguiente, el denominar accidente cerebrovascular indica un error conceptual ya que esos factores de riesgo definidos pueden y deben ser prevenidos (Piña y Martínez, 2016)

La revista STROKE refiere que la hipertensión arterial, hábito tabáquico, diabetes mellitus 2, hipercolesterolemia, sedentarismo, obesidad, fibrilación auricular, edad, sexo,

incrementan la probabilidad de que un individuo sufra un accidente cerebrovascular (American Heart Association, 2021)

La CDC indica que el 80 % de los accidentes cerebrovasculares son prevenibles (CDC, 2017); pero hay factores como la edad y la severidad medida por la escala de NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) que están asociados con un desenlace funcional adverso entre los pacientes con accidente cerebrovascular agudo (Martínez, C. y Bayona, H., 2018)

El estudio trasnacional de casos y controles INTERSTROKE del 2016, contó con 13 447 casos de pacientes que presentaron su primer accidente cerebrovascular y 13 472 controles, participaron 32 naciones incluyendo Perú; el estudio indicó que el porcentaje de pacientes con una discapacidad moderada a severa según la escala modificada de Rankin, fue de 37,6% a nivel global, en el grupo de Europa Occidental, Norteamérica y Australia fue de 25,2%, y finalmente en Sudamérica fue del 51,5%. La etiología isquémica tuvo una frecuencia de 77,3% y la hemorrágica un 22,7%, siendo esta distribución similar en Sudamérica y Perú. El promedio de edad encontrado con mayor frecuencia fue alrededor de los 62 a 65 años y la proporción varón/mujer fue de 1,47 a nivel global, pero para Sudamérica fue de 1,25 y para Perú fue de 1,09. Por último, reportaron que los pacientes con primer evento de enfermedad cerebrovascular (ECV) tienen un 11,1% de mortalidad, y 8,5% al primer mes de seguimiento y que la mortalidad en países de ingresos medianos y bajos es debida a los eventos isquémicos en un 63% y hemorrágicos un 80% (Málaga et al., 2018).

Diferentes estudios indican que la tasa de muerte es alta a nivel mundial y la incidencia en países de bajos y medianos ingresos como el Perú no es ajeno a esa realidad. Se sabe que 5,5 millones de personas sobrevivieron con discapacidad después de un accidente cerebrovascular en el 2016 según Global Burden of Disease 2016 Stroke Collaborators en un análisis sistemático que incluyó 56 países, ello lleva concordancia con lo sucedido en Perú que

presentó para el 2017 y 2018 un total de 23 405 casos de ACV y el 46% de los casos de eran del Ministerio de Salud. Se informa también que la tasa de incidencia para los de 35 años a más incrementó de 93,9 para el 2017 a 109,8 por cada 100 000 personas-año en el 2018 y el ACV isquémico presentaba un aumento de la incidencia de 35,2 a 46,31 por cada 100 000 personas-año para el 2017 y 2018 respectivamente (Bernabé y Carrillo, 2021)

En Perú el tipo de accidente cerebrovascular con mayor prevalencia es el isquémico (75.6%) en comparación del hemorrágico (24.4%) según una tesis peruana publicada el 2019 (Canchos, M., 2019)

Otra tesis realizada en Lambayeque indica que 8 de cada 10 pacientes con accidente cerebrovascular proceden de zona urbana y que cerca de la cuarta parte (13.8%) llega a atenderse dentro de las primeras 4.5 a 12 horas de iniciada la sintomatología esto conlleva a un tratamiento ineficaz (Ballena y Mendoza, 2021).

El ACV se considera como una enfermedad ‘olvidada’, porque cerca del 25% de los casos no es diagnosticado. En Perú se ha reportado que el 28% presenta incontinencia urinaria y el 40% presenta dificultad severa para deambular. Por esta razón el 60% permanecen con secuelas que imposibilitan realizar sus actividades diarias solos (Málaga et al., 2018)

La carga por accidentes cerebrovasculares es de 6,8 millones de años de vida ajustados por discapacidad en América latina y el Caribe, ello es el 4,7% de la estimación mundial; y a fin de disminuir estas cifras se debe prevenir al menos los factores de riesgo modificables. Se conoce que el 90% de la carga podría reducirse dirigiéndose a 2 factores modificables: la presión arterial y el índice de masa corporal (Pacheco et al., 2022)

El accidente cerebrovascular o ictus, es la segunda causa de muerte en el Perú y una de las principales causas de discapacidad y muerte prematura; ello es reflejado en el boletín anual del INCN 2022 en dónde el ACV representa el diagnóstico más frecuente de hospitalización

(26.2%). El infarto cerebral el tipo más frecuente de accidente cerebrovascular representado por un 15.5% y tiene una tasa de mortalidad del 16.2% siendo el adulto mayor de 60 años el más perjudicado. Debido a lo anteriormente mencionado el ACV es un problema de salud pública para el Perú y se requiere de recursos especializados para atenderlos adecuada y oportunamente (INCN, 2022).

La situación actual es preocupante en todo el ámbito de la atención médica porque a pesar del tratamiento de reperfusión en fase aguda, la magnitud de la discapacidad entre los supervivientes de accidentes cerebrovasculares es considerable, por lo tanto, se debe intervenir lo más pronto posible con medidas eficaces. Por consiguiente, existe una necesidad de vincular los factores de riesgo modificables y la discapacidad a causa de éstos en un accidente cerebrovascular. En la actualidad en el INCN se desconoce cuáles son los factores de riesgo modificables asociados a una discapacidad en accidente cerebrovascular, siendo esta principal motivación para el desarrollo de este trabajo de investigación.

1.1.2 Formulación del problema

1.1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los factores riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020-2022?

1.1.2.2 Problemas específicos

¿Es el antecedente de hipertensión arterial un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020-2022?

¿Es el antecedente de presión de pulso elevado un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020-2022?

¿Es el antecedente de dislipidemia un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020-2022?

¿Es el antecedente de diabetes mellitus 2 un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020-2022?

¿Es el antecedente de ingesta de alcohol un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020-2022?

¿Es el antecedente de fumar un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020-2022?

¿Es la fibrilación auricular un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020-2022?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Internacionales

Silva et al realizó un estudio de cohorte retrospectivo con 90 pacientes con diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico agudo y un puntaje NIHSS ≤ 5 puntos entre los años 2015 a 2017 en dos hospitales generales de Colombia; estudió el desenlace clínico desfavorable a 90 días utilizando la escala Rankin modificada mayor o igual a 3 puntos; y encontró que el promedio de edad fue de $66,6 \pm 13,5$ años, 54,4% eran de sexo masculino. El 36,5% de los pacientes presentaron desenlace desfavorable, concluyendo que el antecedente de diabetes mellitus (RR: 2,50; IC 95%: 1,33-4,70) es una variable asociada a discapacidad significativa

en el accidente cerebrovascular isquémico agudo, y por otro lado no encontró asociación significativa con antecedente de hipertensión arterial (RR:2,10; IC95%: 0,82 – 5,37), antecedente de dislipidemia (21,7%; p = 0,87), consumo de tabaco o derivados(26,6%; p = 0,86), consumo de alcohol (8,7%; p = 0,82), antecedente de fibrilación auricular (RR: 0,96; IC95%: 0,31 – 3,03), (Silva et al., 2023).

Martínez, C y Bayona, H (2018), realizaron un estudio de casos y controles retrospectivo en Colombia con 124 pacientes con diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico agudo. Utilizaron la escala de Ranking modificada para definir desenlace adverso o favorable, teniendo puntaje mayor o igual a 3 para desenlace adverso y menor de 3 para desenlace favorable. Compararon grupos con el objetivo de conocer los factores que podrían estar relacionados con el desenlace adverso, y encontraron que los factores de riesgo asociados con un desenlace adverso fueron según análisis univariado: edad de 77 años (OR: 4,50 (1,72-12,22) IC 95 %), antecedente de hipertensión arterial (OR: 4,66 (1,67-14,88) IC 95 %), antecedente de diabetes mellitus 2(OR: 1,58 (0,40-5,91) IC 95 %), tabaquismo (OR: 0,68 (0,31-1,511) IC 95%), dislipidemia (OR: 1,88 (0,71-4,88) IC 95%), antecedente de fibrilación auricular (OR: 3,38 (1,34-8,59) IC 95 %); y según el análisis multivariado: los antecedentes de hipertensión arterial (OR: 5,06 (1,66-15,41) IC 95 %), fibrilación auricular (OR: 4,52 (1,51-13,57) IC 95 %) tuvieron asociación significativa.

Vega P. et al., (2017) estudiaron los factores relacionados al accidente cerebrovascular isquémico por medio de un estudio de casos y controles retrospectivo. Contaron con 97 casos de pacientes con accidente cerebrovascular isquémico (infarto cerebral isquémico y accidente isquémico transitorio) y 291 los controles, ambos grupos ingresaron a urgencias de una clínica especializada durante los años 2013 a 2016 en Colombia y la edad de los pacientes era de 59 a 90 años. El análisis bivariado de los factores relacionados al accidente cerebrovascular isquémico fueron: antecedente de fibrilación auricular (OR: 5,2 (1,65 – 16,30) IC 95%),

antecedente de dislipidemia (OR: 3,5 (1,58 – 8,18) IC 95%), antecedente de hipertensión arterial (OR: 3,3 (2,0 – 2,54) IC 95%), edad mayor o igual a 70 años (OR: 3,0 (1,90 -5,01) IC 95%), Tabaquismo (OR: 2,0 (0,57- 7,47) IC 95%), antecedente de diabetes mellitus 2 (OR: 1,7 (0,77 – 3,91) IC 95%), sexo masculino (OR: 0,9 (0,57 – 1,45) IC 95%); y al análisis multivariado con modelo de regresión logística binaria mostró que los factores de riesgo asociados son antecedente de tabaquismo (OR: 4,48 (1,11 - 18,02) IC 95 %), antecedente de dislipidemia (OR: 3,04 (1,22 - 7,57) IC 95%), antecedente de hipertensión arterial (OR: 1,88 (1,06 - 3,33) IC 95%), antecedente de fibrilación auricular (OR: 2,67 (0,74 - 9,59) IC 95 %), edad mayor o igual a 70 años (OR. 2,36 (1,36 - 4,10) IC 95%), antecedente de diabetes mellitus 2 (OR: 1,46 (0,56 - 3,82) IC 95%).

Berenguer L. y Pérez A., (2016) realizaron un estudio analítico, observacional de casos y controles en pacientes del Policlínico Docente “Carlos Montalbán” de Cuba, desde enero de 2014 hasta diciembre de 2015, su población total fue de 270 pacientes y la relación de casos y controles fue de 1:2. El estudio determinó que los principales factores de riesgo en el accidente cerebrovascular son: antecedente de hipertensión arterial (OR: 6,6 (3,05-14,41) IC 95%) con riesgo atribuible poblacional (RAP) 75,4% ; tabaquismo (OR: 3,8 (2,05-6,92) IC 95%) y RAP% 60,2; y dislipidemia (OR: 4,94 (2,57-9,60) IC 95% y RAP%= 68,1; por ultimo ser mayor de 60 años (OR: 6,7) con RAP 76,2 %.

1.2.2 Nacionales

Abanto et al., (2013) realizaron una investigación de cohorte retrospectivo con pacientes hospitalizados por accidente cerebrovascular isquémico o hemorragia intracerebral en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2008 y 2009 con el fin de conocer los factores relacionados con el desenlace funcional en pacientes con ACV. La población constó de 579 pacientes, dentro de sus resultados indicaron que gran porcentaje de los pacientes

presentaron accidente cerebrovascular isquémico (75,6%); al alta, (60,3%) tuvieron un desenlace desfavorable, de los cuales el 8,5% fallecieron hospitalizados. La tasa general de mortalidad hospitalaria entre todos los pacientes inscritos en este estudio fue 5.2% y 3,2% de los que tenían ACV tipo isquémico murieron, mientras que 11,4% de los que tenían ACV hemorrágico murieron hospitalizados. Se concluyó que los predictores independientes de resultado favorable incluyeron género masculino, edad más joven, estado civil, seguro y puntaje de NIHSS más bajo en el momento de la admisión. Los factores asociados al desenlace desfavorable estaban edad y el puntaje de NIHSS elevados. Por otro lado, la dislipemia y el consumo de alcohol no fueron predictores independientes significativos.

Luna, 2015 realizó un estudio observacional analítico tipo cohorte para su tesis de posgrado “Factores asociados al deterioro neurológico temprano en adultos mayores con infarto cerebral agudo. Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Marzo – junio del 2014”. Estudió a 44 pacientes con edad de 60 años a más que acudieron al servicio de emergencia entre marzo y junio del 2014 y se hospitalizaron con el diagnóstico de infarto cerebral agudo. Los pacientes fueron evaluados diariamente con la escala NIHSS desde el ingreso hasta el séptimo día de enfermedad para determinar la ocurrencia de deterioro neurológico temprano (DNT) considerado como el aumento del puntaje NIHSS en dos puntos o más en 24 horas. El estudio encontró que la edad promedio era 73.5 años, el 15,9% (7) cursaron con deterioro neurológico temprano y 5 de ellos fueron antes de los tres días del evento. Los factores asociados a deterioro neurológico temprano con significación estadística ($P < 0,05$) fueron en los pacientes con síndrome neurovascular anterior total (100%), NIHSS mayor de 14 puntos (66,7%), leucocitos $> 10000/ \text{mcL}$ (50%), antecedente de fibrilación auricular (33,3%) y tipo etiológico cardioembólico (31,6%). A diferencia de antecedente de hipertensión arterial, diabetes mellitus 2, dislipidemia, alcoholismo y tabaquismo que no tuvieron asociación significativa ($p > 0,5$) según la prueba de chi cuadrado.

Alvarado, C. et al., (2015) realizaron un estudio de cohorte prospectivo en Perú, el cual buscó determinar el pronóstico vital y funcional al año, en pacientes con primer episodio de ACV en el hospital Cayetano Heredia, con seguimiento telefónico al año. Evaluaron la funcionalidad con la escala de Rankin modificada (ERm), se consideró discapacidad leve al alta con el puntaje de la ERm menor de 3 y discapacidad severa con ERm mayor o igual a 3; se estudió edad, sexo, tabaquismo, antecedente de hipertensión arterial, diabetes mellitus 2, fibrilación auricular y tipo de accidente cerebrovascular. Incluyeron 101 pacientes en total, encontraron una mortalidad de 21,1% al año del evento, la edad media de los pacientes fue $65,1 \pm 14,6$ años; 56% fueron de sexo masculino y el 78,2% tenía accidente cerebrovascular isquémico. El 18,9% de pacientes con ACV isquémico falleció. Los factores relacionados con mortalidad fueron dos: edad mayor o igual a 65 años (RR: 3,6; IC95%: 1,3 - 9,8) y discapacidad severa (RR: 9,7; IC95%: 2,4 - 39,5). Al año se observa que la funcionalidad no varió significativamente, además concluyen que uno de cada cinco pacientes con primer evento de accidente cerebrovascular fallece al año, y con mayor frecuencia en ancianos y en discapacitados. Llegan a la conclusión de que el paciente severamente discapacitado o postrado al alta, tiene nueve veces la probabilidad de fallecer a comparación de uno con discapacidad leve. En este estudio se no encontró asociación con antecedente de hipertensión arterial (HTA) (RR: 0,54; IC95%: 0,24 - 1,18), antecedente de diabetes mellitus 2 (RR: 1,35, IC95%: 0,56 - 3,22), antecedente de fibrilación auricular (RR: 1,94; IC95%: 0,72 - 5,19) y tabaquismo (RR: 0,67; IC95%: 0,30-1,53), cuando se comparó la mortalidad por estos factores de riesgo. Como dato preocupante se halló que solo el 20% de pacientes completan los programas de rehabilitación física.

Ballena y Mendoza, (2021) realizaron un estudio analítico transversal prospectivo y retrospectivo para su tesis de pregrado e identificaron etiología, características clínicas y epidemiológicas de pacientes con accidente cerebrovascular en dos hospitales de Lambayeque

durante el 2019. Fue un estudio descriptivo transversal con 198 pacientes atendidos por los servicios de emergencia y/o neurología. Se observó que la mediana de edad fue 71 años ($p = 0,01$); el accidente cerebrovascular isquémico (70,8%) tuvo mayor prevalencia en comparación con el hemorrágico; encontraron asociación significativa entre la diabetes mellitus 2 ($p=0,04$) y accidente cerebrovascular; al igual que para el antecedente de fibrilación auricular ($p=0,003$). No encontraron significancia con respecto al sexo ($p = 0,5$); el antecedente de hipertensión arterial (81,2 %, $p = 0,5$); así como para las manifestaciones clínicas frecuentes como déficit motor (84,1 %, $p = 0,07$) y trastorno del habla (59,4%, $p = 0,7$) en los accidentes cerebrovasculares isquémicos.

Canchos, M., (2019) realizó un estudio analítico transversal retrospectivo en pacientes con accidente cerebrovascular atendidos por emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el 2018, el cual incluyó 176 pacientes. Reporta que el sexo masculino (53,4%) fue ligeramente superior al de mujeres (46,6%); los que tienen educación primaria ocuparon el primer lugar en frecuencia (42%) seguido por los que solo estudiaron hasta secundaria (30,7%); observaron que el ACV isquémico fue el más frecuente (75,6%) en comparación con el hemorrágico (24,4%); la mediana de edad fue 69 años. Los factores modificables relacionados con accidente cerebrovascular fueron: antecedente de HTA ($p = 0,024$); antecedente de dislipidemia ($p = 0,038$); antecedente de diabetes mellitus 2 ($p = 0,042$); hábito de fumar ($p = 0,033$); sin embargo, la ingesta excesiva de alcohol ($p = 0,792$) no tiene asociación estadísticamente significativa con el accidente cerebrovascular. El 73,6% de pacientes con ACV isquémico presentaron secuelas como debilidad de brazo (61,7%), debilidad de pierna (50,8%), dificultad para hablar (43,8%), ptosis palpebral (35,9%), asimetría facial (31,3%) y la incontinencia esfinteriana (16.4%) del total de pacientes con secuela.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Determinar los factores de riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en El Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020-2022.

1.3.2 Objetivo Específico

- Determinar si el antecedente de hipertensión arterial es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.
- Determinar si el antecedente de presión de pulso elevado es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.
- Determinar si el antecedente de dislipidemia es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.
- Determinar si el antecedente de diabetes mellitus 2 es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.
- Determinar si el antecedente de la ingesta moderada de alcohol es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.
- Determinar si el antecedente de fumar es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.

- Determinar si el antecedente de fibrilación auricular es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.

1.4 Justificación

Para el año 2015, el accidente cerebrovascular fue una de las primeras causales de discapacidad en todo el mundo generando 118 millones de años de vida ajustados por la discapacidad (AVAD) para todas las edades según un estudio en Colombia (López et al., 2019)

En el contexto peruano, el accidente cerebrovascular es una de las primeras causas de discapacidad crónica, ya que ocasiona graves lesiones cerebrales con secuelas e incluso puede llegar a ser fatal. De acuerdo con el Departamento de Lesiones Centrales del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) del Ministerio de Salud (Minsa), muchos de los pacientes que logran sobrevivir al accidente cerebrovascular enfrentan secuelas que restringen significativamente su capacidad para realizar sus actividades diarias. Específicamente, el 62% de los casos de discapacidad corresponden a accidentes cerebrovasculares, de los cuales el 70,4% son de tipo isquémico (Ministerio de Salud, 2019).

Los accidentes cerebrovasculares pueden ocasionar una tasa de mortalidad hospitalaria de aproximadamente el 19,7%, y una mortalidad adicional cercana al 20% durante el primer año. La mitad de los accidentes cerebrovasculares son de severidad moderada a grave, y el sistema de salud nacional tiene limitaciones para ofrecer una terapia de rehabilitación temprana. Por tal motivo la funcionalidad al año se mantiene igual, sin mejorar. El 90% de accidentes cerebrovascular están asociados a factores de riesgo modificables, lo que destaca la importancia de las medidas preventivas. Por lo cual el manejo y prevención del ACV sigue siendo un desafío que requiere de una atención pronta (Málaga et al., 2018).

Aunque se han realizado estudios nacionales, éstos son limitados. Esto pone de manifiesto la importancia de evidenciando la necesidad de continuar investigando factores de riesgo modificables relacionados a discapacidad moderada en el accidente cerebrovascular isquémico.

Los hallazgos obtenidos serán fundamentales para que los responsables de la gestión de la salud generen nuevos estándares en la prestación de servicios médicos en Lima. Además, estos resultados marcarán un precedente para investigaciones futuras que tengan en cuenta la situación del país y busquen mejorar el pronóstico funcional a corto plazo.

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis general

HI: El antecedente de hipertensión arterial, presión de pulso elevada, dislipidemia, diabetes mellitus 2, ingesta moderada de alcohol, hábito de fumar y fibrilación auricular son factores de riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.

H0: El antecedente de hipertensión arterial, presión de pulso elevada, dislipidemia, diabetes mellitus 2, ingesta moderada de alcohol, hábito de fumar y fibrilación auricular no constituyen factores de riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.

1.5.2 Hipótesis específicas

HI: El antecedente de hipertensión arterial es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.

HI: El antecedente de presión de pulso elevado es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.

HI: El antecedente de dislipidemia es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.

HI: El antecedente de diabetes mellitus 2 es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.

HI: El antecedente de consumir alcohol es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.

HI: El hábito de fumar es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.

HI: La fibrilación auricular es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.

Limitaciones

Por tratarse de un estudio retrospectivo los datos recogidos podrían estar expuestos a un sesgo de información, existe posibilidad de pérdida de datos contenidos en el formato físico de la historia clínica.

Los resultados del estudio solo podrían ser generalizados a la población de estudio.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 Accidente cerebrovascular

El accidente cerebrovascular es una forma de enfermedad cerebrovascular, lo que significa que involucra a los vasos que proveen sangre al cerebro (The Texas Heart Institute, 2023).

La enfermedad cerebrovascular es un conjunto de condiciones que afectan al sistema circulatorio del sistema nervioso central, debido a un desequilibrio entre el suministro y la demanda de oxígeno al tejido del cerebro como resultado de alteraciones en los vasos sanguíneos, llevándolo a la disfunción del tejido cerebral. El accidente cerebrovascular es una lesión repentina que puede ser isquémica o hemorrágica. se caracteriza por la pérdida focal de funciones neurológicas en áreas específicas del cerebro. Un ataque isquémico transitorio (AIT) se diferencia del accidente cerebrovascular porque los síntomas son completamente reversibles en menos de 24 horas sin dejar secuelas, ni cambios imagenológicos. En cambio, el accidente cerebrovascular presenta una duración mayor de 24 horas, o de cualquier tiempo de duración si existen evidencias en imágenes o en la autopsia. El ACV se puede dividir en hemorrágico e isquémico. El embolismo, trombosis o hipoperfusión, son las principales causas del ACV isquémico (Pineda y Tolosa, 2022)

El término enfermedad cerebrovascular se utiliza para mencionar el síndrome clínico de manera global, sea de presentación aguda o crónica, de tipo isquémico o hemorrágico. (Powers et al., 2019)

2.1.1.1 Clasificación

Existen tres tipos patológicos principales del accidente cerebrovascular: hemorragia intracerebral, infarto cerebral y hemorragia subaracnoidea. De ellos el infarto cerebral es el

más frecuente llegando a aproximadamente de 80% a 85% de todos los accidentes cerebrovasculares.

Accidente cerebrovascular isquémico: Es producto de un bloqueo a nivel de los vasos arteriales del cerebro, provocando una súbita disminución del flujo sanguíneo en el área afectada. La disminución del suministro sanguíneo varía en la zona afectada, se diferencian dos zonas diferentes: una zona central llamada “área necrótica” central, en donde existe muerte celular y una zona periférica llamada “área de penumbra”, donde hay una disminución del flujo sanguíneo, pero las células aún no han muerto. Los tipos de isquemia cerebral focal son el infarto cerebral (IC) y el ataque isquémico transitorio (Piña y Martínez, 2016)

Accidente cerebrovascular hemorrágico: El accidente cerebrovascular hemorrágico, también conocido como derrame cerebral, es producido cuando ocurre una ruptura arterial provocando que el flujo de sangre llegue al intersticio (hemorragia subaracnoidea), ello puede deberse a un vaso sanguíneo dañado, debilitado o con defecto, o a un traumatismo craneal. O también puede deberse a la ruptura de una arteria dentro del parénquima cerebral, lo que resulta en una hemorragia en el tejido cerebral. Estas hemorragias pueden ser causadas por una ruptura de un aneurisma, que son dilataciones de la arteria con paredes débiles a menudo causadas o erosionadas por la hipertensión arterial o también pueden ser causadas por un traumatismo en la cabeza (Posadas, L., 2018)

2.1.1.2 Diagnóstico y manejo

Para el diagnóstico etiológico del infarto cerebral se emplean los criterios de clasificación Trial Of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment (clasificación TOAST), con apoyo de neuroimágenes y exámenes de laboratorio (Enciso et al., 2016)

El diagnóstico de ACV se realiza mediante un examen físico minucioso y el respaldo de técnicas de imagen. Durante el examen físico, se buscan alteraciones en la visión, los

movimientos, la sensibilidad, los reflejos, la comprensión y el habla. Es importante evaluar la presión arterial y auscultar las arterias carótidas para verificar si existe soplo causado por flujo sanguíneo anormal. Además, se pueden llevar a cabo pruebas como la angiografía cerebral para detectar algún vaso sanguíneo alterado, ya sea por bloqueos o roturas en las paredes de los vasos. También se puede realizar una ecografía doppler carotídea para evaluar el estrechamiento de las arterias carótidas. En algunos casos es necesario realizar un ecocardiograma para conocer si la causa fue algún coágulo que se originó en el corazón. Una angiografía por resonancia magnética (ARM) o angiografía por tomografía computarizada pueden ayudar a identificar vasos sanguíneos anormales (Posadas, L., 2018)

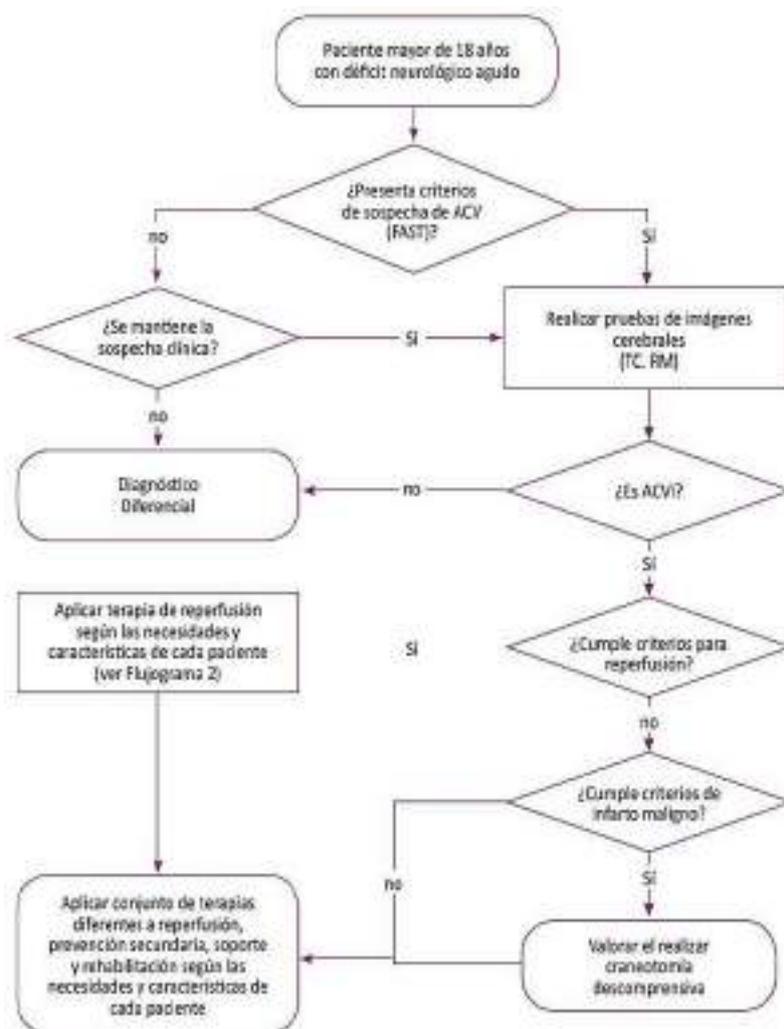
Un accidente cerebrovascular es una emergencia por lo tanto requiere un tratamiento adecuado e inmediato. Si el accidente cerebrovascular fue causado por un coágulo, es posible administrar un medicamento trombolítico a fin de disolverlo. La efectividad de este tratamiento está en administrárselo dentro de las 3 a 4 horas posteriores al inicio de los síntomas y cuanto más rápido se inicie, mejores serán las perspectivas de recuperación. Los fármacos a usar dependen de la etiología del accidente cerebrovascular, en algunas ocasiones se utilizarán anticoagulantes, tales como heparina o Warfarina, ácido acetilsalicílico o clopidogrel. Es importante controlar los factores de riesgo modificables tales como hipertensión arterial, diabetes mellitus 2 y dislipidemias con hábitos saludables y fármacos. La importancia en diagnosticar y tratar oportunamente la etapa temprana del accidente cerebrovascular isquémico se debe a que ello reduce la mortalidad y discapacidad crónica. Al evitar que el área de necrosis aumente, se reducen las complicaciones asociadas al ACV isquémico y las secuelas neurológicas y mejor pronóstico para la rehabilitación (Sequeiros, J. et al., 2020)

En el Perú la disponibilidad de activador del plasminógeno en el tejido intravenoso (IV-tPA) es limitado llevando a una carga de discapacidad debida al accidente cerebrovascular isquémico más alta debido a falta de disponibilidad en hospitales peruanos (Abanto, Valencia,

et al., 2020). El control de pacientes con ACV en el Perú se vio afectado negativamente durante la situación de pandemia del COVID-19, ello fue probablemente debido a los sistemas de salud ya débiles y fragmentados (Zafra-Tanaka et al., 2022). En el Perú solo se cumple la media de los estándares internacionalmente reconocidos de manejo de derrames cerebrales en nuestra institución peruana (47.2%) por debajo del nivel requerido para un premio por AHA/ASA (Abanto, Ulrich, et al., 2020). Lamentablemente el INCN siendo un hospital público no tiene un programa de capacitación en cuidados paliativos y no tiene una base legal para directrices anticipadas, llevando a reunir esfuerzos para mejorar los cuidados paliativos y la educación en comunicación para los proveedores de neurología y el público.(Vishnevetsky et al., 2019).

Figura 1

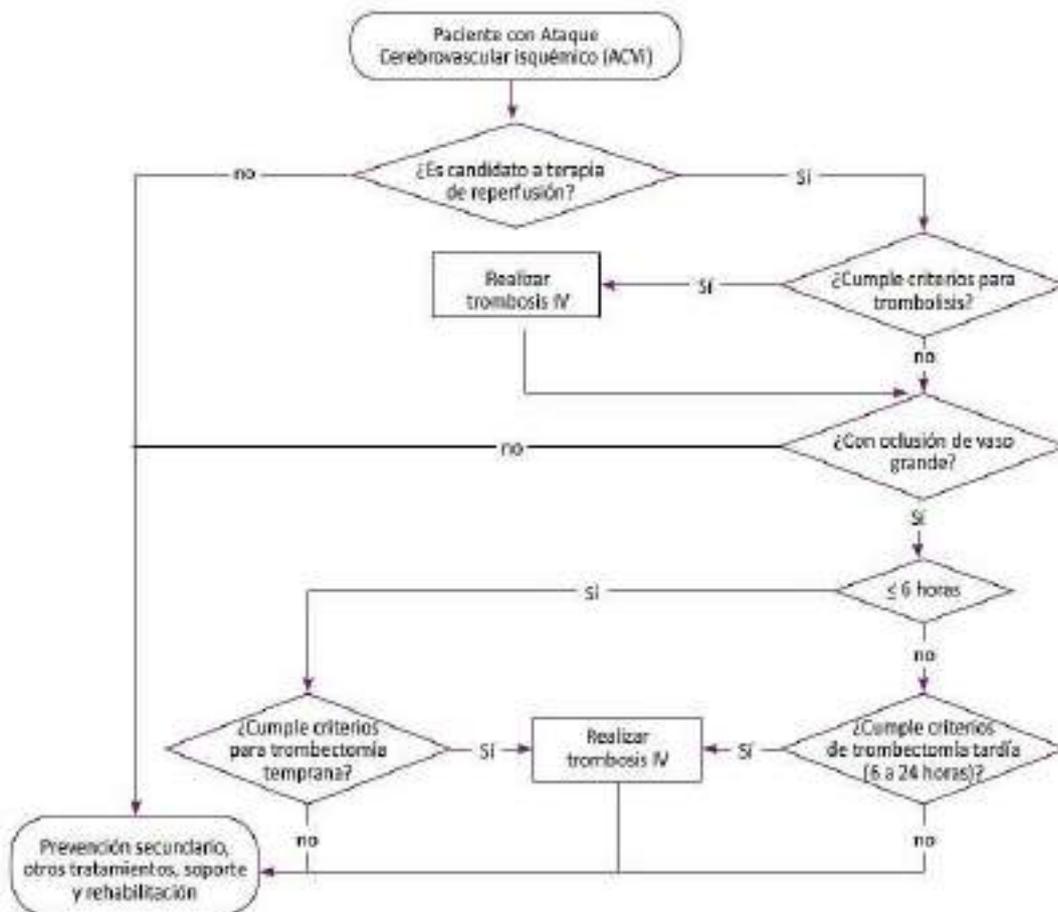
Manejo del paciente con accidente cerebrovascular isquémico



Flujograma. “Diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del accidente cerebrovascular isquémico: Guía de práctica clínica del Seguro Social del Perú (EsSalud)”. Tomado de Sequeiros, J. et al., 2020.

Figura 2

Manejo en etapa aguda del accidente cerebrovascular isquémico.



Flujograma. “Diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del accidente cerebrovascular isquémico: Guía de práctica clínica del Seguro Social del Perú (EsSalud)”. Tomado de Sequeiros, J. et al., 2020.

2.1.1.3 Factores de riesgo

Se pueden identificar factores asociados a un mayor riesgo de sufrir un ACV, los cuales se clasifican en no modificables y modificables; lo relevante de los modificables es que se pueden abordar con estrategias de prevención primaria oportunas (Hervás, A., 2005).

Entre los factores no modificables, se encuentran aspectos que no pueden ser alterados mediante medicamentos, tales como la edad, el sexo, el color de la piel y los antecedentes familiares o personales de ACV. Por otro lado los que son modificables y pueden ser objeto de intervención para reducir el riesgo de sufrir una ACV son tales como la presión arterial alta, el fumar, los signos de advertencia de ACV, la falta de actividad física y la obesidad (Berenguer L. y Pérez A., 2016)

Hipertensión arterial: Definimos la hipertensión como tener la presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mm Hg y/o la presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mm Hg, o tomar medicamentos para hipertensión (Zhou et al., 2021)

El manejo de la hipertensión arterial tiene como objetivo PAS / PAD < 140/90 mm Hg y la definición actual de control no incluye el manejo con el cambio de estilo de vida o intervenciones no farmacológicas (Whelton et al., 2018)

Según la OPS la hipertensión arterial es un factor de riesgo importante para las enfermedades cardiovasculares. La presión arterial está afectada por la alimentación, el medio ambiente y el comportamiento a lo largo de nuestra vida, incluida la fetal y la infancia (OPS, 2021)

Presión de pulso: Se sostiene que la presión del pulso (PP) refleja el endurecimiento relacionado con la edad de las arterias (Melgarejo et al., 2021)

La presión de pulso es definida como la diferencia numérica entre la presión arterial sistólica y la presión arterial diastólica, el resultado de la diferencia se suele clasificar en dos grupos a la presión de pulso: presión del pulso normal (PPN) como aquella menor que 50 mmhg, y presión del pulso elevada (PPE) aquella que es igual o mayor de 50mmhg (Palma, M., 2009)

La presión del pulso elevada es considerada factor pronóstico de daño. El presentar elevación de la presión de pulso se asocia notablemente a morbilidad y mortalidad cardiovascular en individuos de edad media y avanzada. Por lo tanto la presión de pulso es considerada un valioso marcador y/o predictor de riesgo de complicaciones ateroscleróticas agudas, incluyendo al accidente cerebrovascular (Palma López et al., 2017).

Dislipidemia: Se hace alusión a la alteración en la función o la cantidad de lipoproteínas presentes en el plasma sanguíneo. (Catapano et al., 2011)

Para el diagnóstico se toman en cuenta los siguientes criterios: colesterol total igual o mayor de 200 mg/dL, triglicéridos igual o mayor de 150 mg/dL, colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDLc) igual o mayor de 100 mg/dL Se estima que la persona tiene dislipidemia si presenta uno o más de estos valores (Castillo, J. y Oscanoa, T., 2016).

Diabetes mellitus 2: Es un trastorno metabólico que resulta de diversas causas, caracterizado por aumento prolongado de los niveles de glucosa en sangre y afectaciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas. Se produce como consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina (Asociación latinoamericana de diabetes, 2019)

Consumo de alcohol: Se refiere a acciones relacionadas a la ingesta de bebidas alcohólicas, incluyendo la acción de beber en situaciones sociales (Torres Ramírez et al., 2007).

Algunos estudios indican que la ingesta de alcohol baja se relaciona a un menor riesgo de morbilidad y mortalidad para accidentes cerebrovasculares, mientras que el consumo excesivo de alcohol se asocia con un mayor riesgo de accidente cerebrovascular (Zhang et al., 2014).

Estas asociaciones aparentemente protectoras no necesariamente significan que la ingesta moderada de alcohol en sí es protectora, porque para genotipos específicos esa ingesta

moderada (280 g por semana) aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular hemorrágico intracerebral (Millwood et al., 2019).

El consumo seguro de alcohol es considerado como un consumo menor a 100 gramos (g) por semana, lo que equivale a la medida aportada por 5 copas de vino (una botella) o 2,5 litros de cerveza (cinco latas de cerveza). Ya que por cada 100 g de alcohol consumido por semana, el riesgo de desarrollar un accidente cerebrovascular aumenta en 14% (M. A. Martínez et al., 2018).

Fumador: Es el individuo que fuma al menos un cigarrillo en los últimos 6 meses. Dentro de ello se puede diferenciar al fumador diario y al fumador ocasional. El fumador diario es que cual fuma al menos un cigarrillo al día durante los últimos 6 meses, y el fumador ocasional es la persona que ha fumado menos de un cigarrillo al día, pero ha fumado durante los últimos 6 meses (Ascanio, S. et al., 2013).

Se ha demostrado que incluso fumar relativamente poco, es decir entre 1 y 5 cigarrillos al día se relaciona con un riesgo alto de enfermedad cerebrovascular y accidente cerebrovascular. Los estudios indican que los que consumen un cigarrillo al día presentan un riesgo relativo de accidente cerebrovascular de 1,25 para hombres y de 1,31 para mujeres, mientras que el riesgo relativo para fumadores de 20 cigarros al día es de 1,64 para hombres y de 2.16 mujeres. Es relevante mencionar que el tabaquismo se asocia principalmente con el accidente cerebrovascular isquémico más que con hemorragia intracerebral. Además, se ha observado que riesgo es el doble en aquellos que fuman más de 40 cigarros por día que los que fuman menos de 10 cigarros al día. No obstante es alentador saber que el riesgo de presentar un accidente cerebrovascular disminuye al dejar de fumar y desaparece tras cinco años en abstinencia (Reyes-Méndez et al., 2019).

Diferentes literaturas confirman que el riesgo de enfermedad vascular isquémica se duplica en fumadores (Roger et al., 2011) .

Fumar incluso solo un cigarrillo al día conlleva un riesgo mucho mayor de enfermedad coronaria o accidente cerebrovascular de lo que se esperaba, porque ellos adquieren la mitad del riesgo de aquellos que fuman 20 cigarrillos al día. Es importante que los fumadores se esfuercen por eliminar completamente todo consumo para tratar disminuir el riesgo (Hackshaw et al., 2018).

Se dice que, por cada 10 cigarrillos consumidos por día, El riesgo relativo de ACV isquémico es de 1,56 en los hombres y 1,86 las mujeres, y el riesgo de muerte por enfermedad cardíaca aumenta un 18 % en hombres y un 31% en mujeres (Berenguer L. y Pérez A., 2016).

Fibrilación auricular: Es una taquiarritmia supraventricular caracterizada por una activación auricular no coordinada, lo que resulta en contracciones auricular ineficaces (January et al., 2014).

La fibrilación auricular es la arritmia más frecuente en la práctica clínica y especialmente en mayores de 70 años. En esta taquiarritmia supraventricular, los estímulos eléctricos se muestran desorganizados y con alta frecuencia, lo que conlleva a contracciones ineficientes de la aurícula. Esto genera una estasis sanguínea en la aurícula, aumentando el riesgo de aparecer coágulos que podrían desplazarse el torrente sanguíneo y llegue a los vasos cerebrales, ocluyéndolos (Tabares-Montoya et al., 2021).

Se diagnostica fibrilación auricular mediante un electrocardiograma que muestre que el ciclo cardíaco de la persona presenta ausencia de ondas “P” antes del complejo “QRS” y, en su lugar, se observan ondas “f” (Hervás, A., 2005).

2.1.1.4 Discapacidad

Una discapacidad se refiere a la condición que afecta el cuerpo o la mente de una persona, dificultando ciertas actividades y la interacción con el entorno circundante (*Vistazo general de la discapacidad / Las discapacidades y la salud / NCBDDD / CDC, 2020*).

Después de un accidente cerebrovascular, lesiones moderadas o graves, la mayor parte de la recuperación ocurre durante los tres primeros meses. Luego la recuperación continúa, pero más lentamente durante los siguientes seis meses, y algunos pocos siguen mejorando levemente hasta el año. Sin embargo, no todos los pacientes se recuperan por completo (Posadas, L., 2018).

Casi la mitad de todos los sobrevivientes de accidente cerebrovascular mayores de edad presentan déficits neurológicos moderados a graves; y con respecto al sexo, las mujeres presentan mayor discapacidad a causa de su edad (Hayes, M. et al., 2003).

Algunos factores negativos relacionados con un desenlace adverso tras un accidente cerebrovascular incluyen la edad y el grado de severidad, según la escala del Instituto Nacional de Salud para accidente cerebrovascular (NIHSS) (C. Martínez y Bayona, 2018).

La demencia y la depresión son las frecuentes enfermedades que acompañan a la discapacidad y dependencia en personas que han sufrido un accidente cerebrovascular (Ferri et al., 2011).

En muchas regiones, especialmente en áreas rurales la rehabilitación de las secuelas post accidente cerebrovascular llegan a ser insuficientes o inexistentes debido a la falta de sistemas integrales de rehabilitación y limitaciones de personal o espacio físico (Málaga et al., 2018a).

La valoración de la funcionalidad de los pacientes es importante después de un evento cerebrovascular, para ello se suele utilizar la Escala de Rankin modificada (ERm) (Fernández et al., 2022).

La ERM presenta 6 puntuaciones desde paciente sin discapacidad hasta paciente fallecido (Rodríguez y Sánchez, 2021).

Las medidas de resultado del accidente cerebrovascular están fuertemente influenciadas por la gravedad del derrame cerebral basal medida por el Instituto Nacional de Salud (NIHSS) por lo tanto el uso de una escala de calificación de gravedad de derrame cerebral, preferiblemente el NIHSS, es recomendado. (Powers et al., 2019).

Tabla 1 Escala de Ranking modificada

0: Sin síntomas/Sin discapacidad
1: Sin discapacidad significativa Capaz de realizar todas las tareas y actividades habituales
2: Discapacidad leve No puede realizar todas las actividades anteriores, pero puede ocuparse de sus propios asuntos sin ayuda
3: Discapacidad moderada Necesita ayuda, pero puede caminar
4: Discapacidad moderadamente grave No puede caminar y atender sus necesidades corporales sin ayuda
5: Discapacidad grave Postrado en cama, incontinente y que requiere cuidados y atención de enfermería constantes
6: Fallecido

Nota. “Triaje por enfermería en el ictus agudo” Tomado de Rodríguez Vico et al., 2021

2.1.1.5 Definición de términos

Accidente cerebrovascular (ACV): Síndrome clínico que se caracteriza por el desarrollo súbito de síntomas y/o signos de afección neurológica focal o global durando más de 24 horas, en ausencia de cualquier otra razón que no sea de origen vascular (The Texas Heart Institute, 2023).

Accidente cerebrovascular isquémico: Síndrome clínico que se manifiesta con síntomas y/o signos focales que se desarrollan de manera súbita y perduran durante más de 24 horas, en algunas situaciones el accidente cerebral isquémico causa pérdida total de la función cerebral debido a la interrupción del suministro de oxígeno por lo cual las neuronas mueren.

Cuanto más tiempo el cerebro permanezca sin un adecuado flujo sanguíneo, mayor es el daño (The Texas Heart Institute, 2023).

Hipertensión arterial: Definimos la hipertensión como tener la presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mm Hg y/o la presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mm Hg, o tomar medicamentos para hipertensión (Zhou et al., 2021).

Presión de Pulso: La presión de pulso es definida como la diferencia numérica entre la presión arterial sistólica y la presión arterial diastólica, el resultado de la diferencia se suele clasificar en dos grupos a la presión de pulso: presión del pulso normal (PPN) como aquella menor que 50 mmhg, y presión del pulso elevada (PPE) aquella que es igual o mayor de 50mmhg (Palma, M., 2009).

Dislipidemia: Se hace alusión a la alteración en la función o la cantidad de lipoproteínas presentes en el plasma sanguíneo. El nivel objetivo se establece según la evaluación de riesgo cardiovascular de la persona (Catapano et al., 2011).

DM2: Es un trastorno metabólico que resulta de diversas causas, caracterizado por aumento prolongado de los niveles de glucosa en sangre y afectaciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas. Se produce como consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina (Asociación latinoamericana de diabetes, 2019).

Consumo de alcohol: : Se refiere a acciones relacionadas a la ingesta de bebidas alcohólicas, incluyendo la acción de beber en situaciones sociales (Torres Ramírez et al., 2007).

Fumador: Es el individuo que fuma al menos un cigarrillo en los últimos 6 meses. Dentro de ello se puede diferenciar al fumador diario y al ocasional. El fumador diario es el que fuma al menos un cigarrillo al día durante los últimos 6 meses, y el fumador ocasional es

la persona que ha fumado menos de un cigarrillo al día, pero ha fumado durante los últimos 6 meses (Ascanio, S. et al., 2013).

Fibrilación Auricular: Es una taquiarritmia supraventricular caracterizada por una activación auricular no coordinada, lo que resulta en contracciones auricular ineficaces (January et al., 2014).

ACV isquémico: Accidente cerebrovascular isquémico, es un episodio de déficit neurológico focal debido a una alteración en el flujo sanguíneo en una parte específica del tejido cerebral (Vega P. et al., 2017).

ECV: Enfermedad vascular cerebral, es una consecuencia de diversos de procesos patológicos que afectaron la irrigación sanguínea del sistema nervioso, causando falta de oxígeno en las neuronas (Piña y Martínez, 2016).

Factores relacionados: Son aspectos del comportamiento o estilo de vida, exposición ambiental o características innatas y hereditaria que, están vinculados a con condiciones de salud y que algunas son modificables y se pueden prevenir (Torres Ramírez et al., 2007)

Escala NIHSS: El NIHSS, es conocido como Escala Nacional de accidentes cerebrovasculares del instituto nacional de salud, es una herramienta de evaluación cuantitativa del déficit neurológico. Se divide en distintas categorías según el puntaje obtenido: infarto menor o leve cuando el puntaje es menor de 4, infarto moderado cuando es menor de 16 puntos, moderado a severo cuando es menor de 25 puntos, e infarto severo o muy grave cuando es mayor o igual a 25 puntos (Topacio y Ortiz, 2022). Presenta diferentes áreas (Silva et al., 2023). Existe una asociación entre un buen desenlace (escala de Rankin 0-2 modificada) y los factores relacionados con la mejoría clínica (escala delta del Instituto Nacional de Salud (NIHSS) (Abanto, Valencia, et al., 2020).

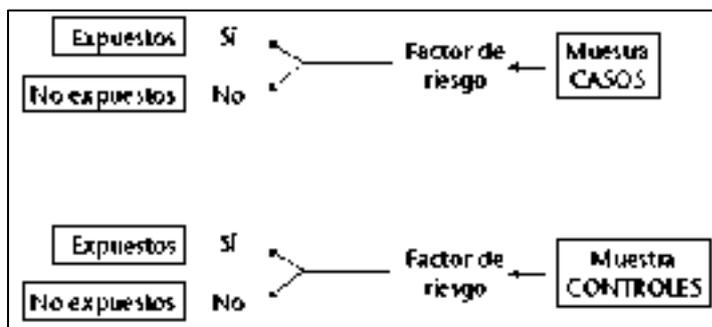
Escala de Rankin modificada: Es una escala para evaluar la funcionalidad de los pacientes después de un evento cerebrovascular, (ERm) (Fernández et al., 2022). Presenta 6 puntuaciones desde paciente sin discapacidad hasta paciente fallecido, pero frecuentemente se agrega una categoría aislada para los pacientes que fallecen. Esta escala se utiliza como una de las principales herramientas en los estudios sobre patologías cerebrovasculares (Rodríguez y Sánchez, 2021).

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

Estudio observacional analítico de casos y controles retrospectivo transversal y al relacionar las variables es correlacional, pues plantea un vínculo de una respecto a otra, tiene un diseño no experimental porque no manipula las variables y el corte es retrospectivo transversal pues la evaluación se realiza en un intervalo de tiempo definido (Manterola et al., 2019).

Figura 3 Tipo de investigación



Nota: Elaborada por el autor.

3.2 Ámbito temporal y espacial

La presente investigación se realizó a mediados del mes de abril del 2023 en la oficina de Estadística e Informática – unidad de archivo del INCN – Lima.

3.3 Variables

Variable dependiente

Discapacidad, desenlace desfavorable considerado como un puntaje de 3 a 5 puntos en la Escala de Rankin modificada (Silva et al., 2023).

Variable independiente

Factores de riesgo modificables, es comprendido como características de la persona o entorno relacionado con el estado de salud la cual, los cuales se pueden prevenir (BIREME et al., 2017). Los factores de riesgo considerados en el análisis son: Hipertensión arterial, presión de pulso elevada, dislipidemia, diabetes mellitus 2, ingesta de alcohol, fumar y fibrilación auricular.

Variables intervinientes

Edad, género, grado de instrucción, severidad del accidente cerebrovascular, etiología del ACV, localización del ACV, antecedente de ACV y de tiempo de enfermedad.

3.4 Población y muestra

Población

Pacientes diagnosticados de infarto cerebral (Cie 10: I63) ingresados por emergencia con indicación de hospitalización en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el periodo 2020-2022.

Muestra

Para calcular el tamaño de muestra se utilizó la prevalencia de la variable dependiente, la cual según literatura el trabajo de Abanto et al en el INCN publicada el 2013 reporta una prevalencia de expuestos con desenlace desfavorable (60,3%) y con desenlace favorable de (39,9%).

Se calculó la muestra con la calculadora de Epidat 4.1 el cual es un programa para análisis epidemiológico de datos. Aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta inferior al 0.2 en un contraste bilateral, se requiere de 94 casos y 94 controles para detectar una odds ratio mínima de 2. Se asume que la tasa de expuestos del grupo de control es de 0.399 y la frecuencia de exposición estimada entre los casos es de 0.603.

Figura 4 Tamaño de muestra

[1] Tamaños de muestra. Estudios de casos y controles. Grupos independientes:

Datos:

Proporción de casos expuestos:	60,300%
Proporción de controles expuestos:	39,900%
Odds ratio a detectar:	2,288
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	94	94	188

*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 sin corrección por continuidad.

Nota. Elaborada por el autor.

Criterios de inclusión

Casos

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico clínico y/o radiológico de infarto cerebral que fueron ingresados por emergencia con indicación de hospitalización en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el periodo 2020-2022.
- Historias clínicas que contengan la Escala de Rankin modificada ≥ 3 al egreso.
- Edad igual o mayor de 18 años.
- Historias clínicas que contengan las variables de estudio de forma legible.

Controles

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico clínico y/o radiológico de infarto cerebral que fueron ingresados por emergencia con indicación de hospitalización en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el periodo 2020-2022.
- Historias clínicas que contengan la Escala de Rankin modificada ≤ 2 al egreso.
- Edad igual o mayor de 18 años.

- Historias clínicas que contengan las variables de estudio de forma legible.

Tabla 2 Definición de casos y controles asociado a los factores de riesgo

	CASOS: Discapacidad moderada a más (SRm ≥ 3)	CONTROL: Discapacidad leve o asintomática (SRm < 3)
Sin factores de riesgo modificables	Pacientes con discapacidad moderada a más (SRm ≥ 3) que no presenten como antecedente factores de riesgo modificables	Pacientes con discapacidad leve o asintomática (SRm < 3) que no presenten como antecedente factores de riesgo modificables
Con factores de riesgo modificables	Pacientes con discapacidad moderada a más (SRm ≥ 3) que presenten como antecedente factores de riesgo modificables	Pacientes con discapacidad leve o asintomática (SRm < 3) que presenten como antecedente factores de riesgo modificables

Nota. Elaborada por el autor.

Criterios de exclusión

Casos

- Historias clínicas de pacientes sin diagnóstico clínico y/o radiológico de infarto cerebral.
- Historias clínicas que no contengan la Escala de Rankin modificada ≥ 3 al egreso.
- Historias clínicas que no se pueda determinar las variables de estudio de forma legible debido a que estén incompletas, mal llenadas o deterioradas.
- Historias clínicas de pacientes que fueron enviados a otra institución o que salieron sin ser dados el alta médica por parte del servicio, esto incluye pacientes fugados o muerte.
- Historias clínicas con diagnóstico de accidente cerebrovascular a causa de complicaciones de neoplasias, vasculitis, epilepsia, cirugías o traumatismos.

Controles

- Historias clínicas de pacientes sin diagnóstico clínico y/o radiológico de infarto cerebral.
- Historias clínicas que no contengan la Escala de Rankin modificada < 3 al egreso.

- Historias clínicas que no se pueda determinar las variables de estudio de forma legible debido a que estén incompletas, mal llenadas o deterioradas.
- Historias clínicas de pacientes que fueron enviados a otra institución o que egresaron sin haberse dado el alta médica por parte del servicio, esto incluye pacientes fugados o muerte
- Historias clínicas con diagnóstico de accidente cerebrovascular a causa de complicaciones de neoplasias, vasculitis, epilepsia, cirugías o traumatismos.

3.5 Instrumento

Se utilizó una ficha de recolección de datos (Ver anexo 3) que comprende los siguientes puntos: población, ERm al alta, edad, género, grado de instrucción, etiología TOAST, localización, puntuación NIHSS al ingreso, antecedente de ACV previo, antecedente de hipertensión arterial, presión de pulso elevada al ingreso a emergencia, antecedente de dislipidemia, antecedente de diabetes Mellitus 2, antecedente de consumo de alcohol, antecedente de ser fumador, antecedente de fibrilación auricular y tiempo de enfermedad al ingreso. La información utilizada fue de las historias clínicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el periodo 2020-2022.

3.6 Procedimiento

Con la autorización del comité de ética e investigación del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (Ver anexo 4) se solicitó al jefe del servicio de Neurovasculares la lista de pacientes atendidos en el departamento de neurovasculares durante el periodo 2020 – 2022. Teniendo la base de datos en excel se procedió a filtrar las historias clínicas con diagnóstico CIE 10 I63. Luego se solicitó al jefe de la oficina de estadística e informática del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas que se me proporcione el acceso a las historias clínicas solicitadas. Finalmente procedió a examinar las historias clínicas que se solicitaron al servicio de archivos con el fin de obtener la información necesaria para completar la ficha de recolección de

datos. Esta información se recopiló en una base de datos utilizando el software Excel para facilitar su manejo y análisis.

3.7 Análisis de datos

La información recolectada mediante la ficha de recopilación de datos fue ingresada en una hoja de cálculo de Excel 2016 para crear una base de datos que permitiera realizar el análisis estadístico adecuado utilizando el programa SPSS 25.

Para el análisis descriptivo, se calcularon las frecuencias absolutas y relativas, además de determinar medidas de tendencia central como la media y la mediana, y medidas de dispersión como la desviación estándar para las variables de edad y tiempo de enfermedad.

En cuanto al análisis inferencial, se llevó a cabo en dos etapas. Primero, se realizó un análisis bivariado utilizando la prueba de chi cuadrado para investigar posibles asociaciones entre variables. Luego, para las variables que mostraron asociaciones significativas, se realizó un análisis multivariante utilizando la prueba de regresión logística binaria para las variables dicotómicas y polinomial para las politómicas en el programa STATA 18. Se consideró el estadígrafo de Odds Ratio (OR) y se estableció un intervalo de confianza del 95%. Un valor p menor a 0.05 se consideró significativo en el análisis.

Finalmente, los resultados obtenidos se presentaron en tablas para una mejor comprensión y visualización de los hallazgos.

3.8 Consideraciones éticas

En el contexto de aspectos éticos, se determinó que el estudio no presenta riesgos significativos para los participantes, por lo tanto, no se requirió obtener un consentimiento informado para llevar a cabo la investigación. Se aseguró que se respete estrictamente el principio de confidencialidad, de manera que la información recopilada de cada historia clínica

será tratada de forma anónima y únicamente utilizada con fines académicos para este estudio de investigación en particular. La base de datos resultante se almacenó en una computadora personal de uso exclusivo por parte de la investigadora, garantizando así la seguridad y privacidad de los datos. Además, se solicitó la aprobación del Comité de Ética de la Institución para llevar a cabo el estudio de manera ética y responsable.

IV. RESULTADOS

En el presente estudio, se contó con la participación de un total de 188 pacientes, distribuidos en una relación de casos y controles de 1:1. Por lo tanto, se consideraron 94 casos y 94 controles para llevar a cabo el análisis y la evaluación de las variables de interés. La población de estudio estuvo constituida por los pacientes que ingresaron por emergencia del INCN e ingresaron a hospitalización con el diagnóstico de infarto cerebral (Cie 10: I63) durante los años 2020-2022.

Los casos seleccionados para este estudio fueron aquellos pacientes que estuvieron expuestos a los factores de riesgo modificables bajo investigación y, como resultado, presentaron algún grado de discapacidad. La identificación y análisis de estos casos permitieron profundizar en la asociación entre los factores de riesgo y la manifestación de discapacidad en la población estudiada.

La media de edad fue de 63 años con 14,7 años de desviación estándar, la mediana de edad fue de 66 años (Tabla 3) y el 55,3% mayor o igual de 65 años (Tabla 4).

El 62,2% eran varones y la mayoría tenía un grado de instrucción de secundaria (55,3%). Un 62,8% presentó un NIHSS moderado al ingreso a emergencia.

La etiología indeterminada fue la predominante con un 51,1% del total de pacientes, seguida por la etiología cardioembólica (22,3%).

La ubicación más frecuente fue de la arteria cerebral media (50,5%). El 21,8% tenía antecedente de ACV previo.

La media de tiempo de enfermedad fue de 48 horas con una desviación estándar de 102,6. El 77% de los pacientes acudieron a emergencias de INCN pasadas las 5 horas de tiempo de enfermedad.

Tabla 3 Análisis descriptivo de la edad

	Tiempo de enfermedad (horas)	Edad
Media	48,94	63,46
Mediana	15,00	66,00
Desviación	102,619	14,732
Mínimo	1	21
Máximo	960	91
Percentil 25	6,00	56,00
Percentil 50	15,00	66,00
Percentil 75	48,00	74,00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 se muestran los casos y controles. Se contempla que la mayoría de los casos eran de edad mayor o igual a 65 años (67%). El 44,7% de los casos eran mujeres y el 55,3% eran hombres por lo tanto no hay diferencia significativa con respecto al género.

El analfabetismo fue frecuente en los casos (16%). El NIHSS de ingreso moderado fue similar tanto para los casos como para los controles, mostrando una frecuencia de 61 (64,9%) y 57 (60,6%) respectivamente. El NIHSS de ingreso moderado-severo fue mayor para los casos 20 (21,3%). La etiología y localización no muestra diferencias significativas para los casos y controles. Las características como: antecedente de ACV (29,8%), antecedente de HTA (57,4%), antecedente de DM2 (28,7%), presión de pulso mayor de 50 mmHg en emergencia (86,2%) y tiempo de enfermedad igual o mayor de 5 horas (88,3%) fueron mayor para los casos.

El antecedente de dislipidemia, ser fumador, antecedente de FA no fue significativa tanto para los casos ni para los controles. Se observó que los controles consumían ligeramente más alcohol (54,3%) a comparación de los casos (39,4%).

Tabla 4 Características de la población estudiada

Características	n=188 (%)	Casos (%)	Controles (%)
Edad			
Mayor o igual 65 años	104 (55,3)	63 (67)	41 (43,6)
Menor de 65 años	84 (44,7)	31 (33)	53 (56,4)
Género			
Femenino	71 (37,8)	42 (44,7)	29 (30,9)
Masculino	117 (62,2)	52 (55,3)	65 (69,1)
Grado de instrucción			
Analfabeto	21 (11,2)	15 (16)	6 (6,4)
Primaria	40 (21,3)	24 (25,5)	16 (17)
Secundaria	104 (55,3)	43 (45,7)	61 (64,9)
Superior	23 (12,2)	12 (12,8)	11 (11,7)
NIHSS de ingreso			
Leve	36 (19,1)	4 (4,3)	32 (34)
Moderado	118 (62,8)	61 (64,9)	57 (60,6)
Moderado-Severo	24 (12,8)	20 (21,3)	4 (4,3)
Severo	10 (5,3)	9 (9,6)	1 (1,1)
Etiología			
Aterotrombótico	21 (11,2)	12 (12,8)	9 (9,6)
Cardioembólico	42 (22,3)	22 (23,4)	20 (21,3)
Oclusiva de pequeño vaso	19 (10,1)	10 (10,6)	9 (9,6)
Inhabitual	10 (5,3)	3 (3,2)	7 (7,4)
Indeterminado	96 (51,1)	47 (50)	49 (52,1)
Localización			
Art. cerebral anterior	6 (3,2)	4 (4,3)	2 (2,1)
Art. cerebral media	95 (50,5)	52 (55,3)	43 (45,7)
Art. cerebral posterior	21 (11,2)	11 (11,7)	10 (10,6)
Art. carótida interna	15 (8,0)	9 (9,6)	6 (6,4)
Art. basilar	26 (13,8)	12 (12,8)	14 (14,9)
Art. cerebelosa posteroinferior	18 (9,6)	4 (4,3)	14 (14,9)
Art. cerebelosa anteroinferior	2 (1,1)	1 (1,1)	1 (1,1)
Art. cerebelosa superior	5 (2,7)	1 (1,1)	4 (4,3)
Antecedente de ACV			
Sí	41 (21,8)	28 (29,8)	13 (13,8)
No	147 (78,2)	66 (70,2)	81 (86,2)
Antecedente de HTA			
Sí	90 (47,9)	54 (57,4)	36 (38,3)
No	98 (52,1)	40 (42,6)	58 (61,7)
Antecedente de dislipidemia			
Sí	30 (16,0)	18 (19,1)	12 (12,8)
No	158 (84,0)	76 (80,9)	82 (87,2)
Antecedente de DM2			
Sí	36 (19,1)	27 (28,7)	9 (9,6)
No	152 (80,9)	67 (71,3)	85 (90,4)
Consumo de alcohol			
Sí	88 (46,8)	37 (39,4)	51 (54,3)
No	100 (53,2)	57 (60,6)	43 (45,7)
Fumador			
Sí	22 (11,7)	10 (10,6)	12 (12,8)

No	166 (88,3)	84 (89,4)	82 (87,2)
Antecedente de Fibrilación Auricular			
Sí	8 (4,3)	5 (5,3)	3 (3,2)
No	180 (95,7)	89 (94,7)	91 (96,8)
Presión de Pulso			
Mayor a 50 mmHg	151 (80,3)	81 (86,2)	70 (74,5)
Menor o igual a 50 mmHg	37 (19,7)	13 (13,8)	24 (25,5)
Tiempo de enfermedad			
5 a más horas	146 (77,7)	83 (88,3)	63 (67)
Menos de 5 horas	42 (22,3)	11 (11,7)	31 (33)

Fuente: Elaboración propia

En el análisis bivariado (Tabla 5) se evidenció asociación significativa entre los casos y la edad mayor o igual a 65 años (OR: 2,627; IC95%: 2,453 – 4,751), antecedente de ACV (OR: 2,643; IC95%: 1,269 – 5,506), Antecedente de HTA (OR: 2,175; IC95%: 1,214 – 3,897), Antecedente de DM2 (OR: 3,806; IC95%: 1,677 – 8,637), presión de pulso mayor de 50 mmHg (OR: 2,136; IC95%: 1,012 – 4,508), 5 a más horas de enfermedad (OR: 3,713; ic95%: 1,733 – 7,954). Además, se observó una asociación significativa de protección para los casos y NIHSS de ingreso leve (OR: 0,014; IC95%: 0,001 – 0,140) y consumo de alcohol (OR: 0,547; IC95%. 0,307 – 0,977).

Tabla 5 Análisis bivariado de los factores de riesgo modificables asociados a discapacidad

Características	OR	(IC95%)
Edad mayor o igual 65 años	2,627	2,453-4,751
Género femenino	1,810	0,996-3,290
Grado de instrucción		
Analfabeto	2,292	0,655-8,009
Primaria	1,375	0,488-3,8676
Secundaria	0,6462	0,261-1,5996
NIHSS de ingreso		
Leve	0,014	0,001-0,140
Moderado	0,119	0,015-0,968
Moderado-Severo	0,556	0,0541-5,7
Etiología		
Aterotrombótico	1,39	0,536-3,603
Cardioembólico	1,1468	0,555-2,3698
Oclusiva de pequeño vaso	1,1584	0,432-3,103
Inhabitual	0,446	0,109-1,831

Antecedente de ACV	2,643	1,269-5,506
Antecedente de HTA	2,175	1,214-3,897
Antecedente de dislipidemia	1,618	0,731-3,581
Antecedente de DM2	3,806	1,677-8,637
Consumo de alcohol	0,547	0,307-0,977
Fumador	0,813	0,333-1,986
Antecedente de FA	1,704	0,395-7,344
PP Mayor a 50 mmHg	2,136	1,012-4,508
5 a más horas de enfermedad	3,713	1,733-7,954

Fuente: Elaboración propia

El análisis multivariado (Tabla 6) encontró que el presentar al ingreso un NIHSS moderado (OR: 15,170; IC95%: 4,055 - 56,749), moderado-severo (OR: 182,104; IC95%: 25,118 - 1320,217), severo (OR: 312,355; IC95%: 18,370- 5311,244) y presentar antecedente de ACV (OR: 4,467; IC95%. 1.586 - 12.583) se asociaron significativamente a discapacidad moderada. Además de ello se observa que el antecedente de DM2 (OR:4,281; IC95%: 1.386 - 13.228) y el tiempo de enfermedad (OR: 12,077; IC95%: 3.882 - 37.572) tiene una asociación significativa de riesgo para discapacidad moderada.

Tabla 6 Análisis multivariado de los factores de riesgo asociados a discapacidad

Variable	OR	IC 95%	Valor p
Edad mayor o igual 65 años	2,042	0,896- 4,656	0.090
NIHSS Moderado	15,170	4,055- 56,749	0.000
NIHSS Moderado-severo	182,104	25,118- 1320,217	0.000
NIHSS Severo	312,355	18,370- 5311,244	0.000
Antecedente de ACV	4,467	1.586-12.583	0.005
Antecedente de HTA	1,955	0.873-4.377	0.103
PP > 50 mmHg	2,142	0.690-6.653	0.188
Antecedente de DM2	4,281	1.386-13.228	0.012
Consumo de alcohol	1,079	0.485-2.396	0.853
Tiempo de enfermedad	12,077	3.882-37.572	0.000

Fuente: Elaboración propia

V. DISCUSION DE RESULTADOS

El objetivo de este estudio fue identificar los factores de riesgo modificables asociados a la discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico (ACV) en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el período 2020-2022. Se clasificaron como casos aquellos pacientes que presentaban una discapacidad moderada, definida por una escala de Rankin modificada mayor o igual a 3, en línea con investigaciones previas a nivel nacional e internacional. Se llevó a cabo un análisis exhaustivo, que comprendió un estudio univariado de las características sociodemográficas, las variables de estudio y las variables intervinientes, seguido de un análisis bivariado y, finalmente, un análisis multivariado ajustado para las variables intervinientes, con el objetivo de evaluar las asociaciones significativas.

La existencia de asociación significativa entre hipertensión arterial y accidente cerebrovascular es conocida por estudios analíticos observacionales como el realizado por Vega y colaboradores en su análisis multivariado (OR:1,88; IC95%:1,06 - 3,33) (Vega P. et al., 2017), asimismo Berenguer y Pérez en su análisis bivariado (OR: 6,6 IC95%: 3,05-14,41) también demostraron ello (Berenguer L. y Pérez A., 2016), al igual que Canchos encontró asociación significativa entre antecedente de hipertensión arterial y accidente cerebrovascular ($p = 0.024$); de la misma forma el presente estudio concuerda que existe asociación entre accidente cerebrovascular isquémico e hipertensión arterial en su análisis bivariado (OR:2,175; IC95%: 1,214-3,897). Al analizar la posible asociación entre el antecedente de hipertensión arterial y la discapacidad, no se encontró una relación significativa en el análisis multivariado (OR: 1,955; IC95%: 0.873 - 4.377); ello se encuentra en concordancia con el estudio de cohorte realizado por Silva y colaboradores en Colombia el cual indicó que el antecedente de hipertensión arterial y desenlace funcional desfavorable en accidente cerebrovascular isquémico agudo es no es significativo (OR: 2,10; IC95%: 0,82-5,37) (Silva et al., 2023); lo mismo se observó en el estudio de cohorte retrospectivo realizado por Abanto

y colaboradores, donde señaló que la asociación entre hipertensión arterial y desenlace desfavorable no fue significativa ($p = 0,4$) para pacientes con accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico (Abanto et al., 2013). No obstante el estudio de casos y controles realizado por Martínez y Bayona en Colombia reveló una asociación al análisis multivariado entre la hipertensión arterial y desenlace adverso en accidente cerebrovascular isquémico agudo (OR: 5,06; IC95%: 1,66-15,41) (C. Martínez y Bayona, 2018). La diferencia entre el presente estudio y el de Martínez y Bayona se puede deber a que ellos tomaron una población menor que el presente estudio además consideraron la forma aguda del accidente cerebrovascular y no fue realizado en un instituto especializado.

En el presente estudio, se observó que una presión de pulso mayor de 50 mmHg está significativamente asociada con el accidente cerebrovascular isquémico (OR: 2,136; IC95%: 1,012 - 4,508). Estos hallazgos coinciden con el estudio descriptivo realizado por Palma en Cuba, donde también se encontró que una presión de pulso elevada mayor de 50 mmHg se asocia con complicaciones ateroscleróticas agudas, especialmente el infarto cerebral (43%; $p < 0.05$), tanto en pacientes no hipertensos como en pacientes hipertensos (20%; $p < 0.05$) (Palma, M., 2009). Adicionalmente, en un estudio posterior realizado por Palma y colaboradores en 2017, utilizando un diseño de casos y controles, se encontró que la presión de pulso elevada está significativamente asociada con la enfermedad cerebrovascular aterotrombótica tanto en pacientes hipertensos (OR: 4,72; IC95%: 2,79-7,98) como en pacientes no hipertensos (OR: 6,86; IC95 %: 3,33-14,07) (Palma López et al., 2017). Estos resultados respaldan la importancia de considerar la presión de pulso como un factor relevante en el riesgo y la evolución de eventos cerebrovasculares, especialmente en pacientes con y sin hipertensión, y subrayan la necesidad de una atención médica adecuada y medidas preventivas para aquellos con presión de pulso elevada. El presente trabajo realizó el análisis multivariado de presión de pulso mayor de 50 mmHg y discapacidad, sin embargo, la asociación no fue

significativa (OR: 2,142; $p= 0.188$). Esto podría deberse al hecho de que la presión de elevada se ha identificado como un factor de riesgo (OR: 1,32; IC95%: 1,07-1,64) para accidente cerebrovascular entre las personas con niveles normales de presión arterial sistólica (Okada et al., 2011) y nuestra población es predominantemente hipertensa como se describió anteriormente. Es importante mencionar que el tiempo de medición de la presión arterial juega un papel relevante, según lo indicado por Aslanyan y colaboradores. Su investigación demostró que la presión de pulso permanece elevada durante las primeras 60 horas, para luego disminuir espontáneamente hasta 10 mmHg la primera semana. Además, mantener elevada la presión de pulso se asocia a desenlace desfavorable (Aslanyan et al., 2004).

En el presente estudio, el antecedente de dislipidemia (OR 1,618; IC95% 0,731-3,581) no mostró significancia en el análisis bivariado. Estos resultados son consistentes con los de Martínez y Bayona quienes tampoco encontraron asociación significativa entre antecedente de dislipidemia y desenlace adverso en los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo (OR: 1,88; IC95%: 0,71-4,88) (C. Martínez y Bayona, 2018); de igual manera Silva y colaboradores no encontraron asociación entre antecedente de dislipidemia y desenlace funcional adverso en accidente cerebrovascular isquémico (21,7%, $P 0 0,87$) (Silva et al., 2023); De manera similar, cuando Abanto y colaboradores analizaron el antecedente de dislipidemia y desenlace desfavorable en accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico no encontraron asociación significativa en el modelo ajustado (Abanto et al., 2013). Algo semejante ocurre si hablamos de asociación entre accidente cerebrovascular isquémico y antecedente de dislipidemia, la presente investigación coincide con el estudio realizado por Ballena y Mendoza en Lambayeque en el cual indicaron que no encontraron asociación significativa entre el accidente cerebrovascular isquémico y antecedente de dislipidemia (12,3%; $p = 0,8$) (Ballena y Mendoza, 2021). Es conveniente informar que existen estudios internacionales que relacionan el accidente cerebral isquémico y dislipidemia (OR:3,04;

IC95%: 1,22; 7,57) al análisis multivariado (Vega P. et al., 2017) y otros que solo asocian accidente cerebrovascular y dislipidemia (OR: 4,94 C: 2,57-9,60) al análisis bivariado (Berenguer L. y Pérez A., 2016), y también a nivel nacional con Canchos (p = 0,038) (Canchos, M., 2019), pero ninguno de ellos lo asoció a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico.

Es ampliamente conocido que el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 está relacionado con un mayor riesgo de accidente cerebrovascular isquémico (p = 0,04) (Ballena y Mendoza, 2021), así como asociado con la aparición del accidente cerebrovascular en general (p = 0.042) (Canchos, M., 2019). En el presente estudio, al llevar a cabo el análisis multivariado, se encontró asociación significativa entre el antecedente de diabetes mellitus 2 y discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico (OR: 4,281; p= 0.012). Lo cual concuerda con el estudio realizado por Silva y colaboradores que también identificaron una asociación entre antecedente de diabetes mellitus 2 y un desenlace funcional adverso en accidente cerebrovascular isquémico agudo (RR: 2,50; IC 95%: 1,33-4,70) (Silva et al., 2023). Por otro lado el estudio de Martínez y Bayona indicó que la diabetes mellitus 2 no presenta asociación significativa a un desenlace adverso en accidente cerebrovascular isquémico agudo (OR: 1,58; IC95%: 0,40-5,91) (C. Martínez y Bayona, 2018), pero esa discordancia puede deberse a que la población de Martínez y Bayona era menor. De igual forma Abanto y colaboradores no encuentran asociación significativa entre desenlace desfavorable y el antecedente de diabetes mellitus 2 en accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico (19.0%; p = 0.9) (Abanto et al., 2013), ello se puede deber a que ellos consideran dos etiologías de accidente cerebrovascular. El hecho de haber encontrado asociación significativa entre antecedente de diabetes mellitus y discapacidad es preocupante, ya que indica un inadecuado diagnóstico y seguimiento de la diabetes mellitus tipo 2. Si estas condiciones no son modificadas oportunamente, pueden tener consecuencias lamentables para los pacientes.

El estudio analítico observacional de Canchos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza no encontró asociación significativa entre accidente cerebrovascular y la ingesta de alcohol ($p = 0.792$) (Canchos, M., 2019). De manera similar, Silva y colaboradores reportaron en su estudio de cohortes en Colombia que no había asociación significativa entre el consumo de alcohol y el desenlace funcional adverso en los pacientes con accidente cerebral isquémico agudo (8,7%; $p = 0,82$) (Silva et al., 2023). El presente estudio concuerda con estas investigaciones previas, ya que no se encontró asociación significativa entre el consumo de alcohol y la discapacidad (OR: 1,079; $p = 0.853$) según el análisis multivariado realizado. También se destacó una asociación significativa de protección en el análisis bivariado (OR:0,547; IC95%: 0,307-0,977). Sin embargo, al realizar el análisis multivariado ajustado por las variables intervinientes, esta asociación ya no se mantuvo, lo cual sugiere que otros factores podrían estar influyendo. Es importante mencionar que Abanto y colaboradores, en su estudio de cohortes retrospectivo realizado en el INCN durante el 2008 a 2009, no encontraron una asociación significativa entre el uso de alcohol y un accidente cerebrovascular en el resultado funcional del modelo completamente ajustado (Abanto et al., 2013). No obstante, hay que recordar que ellos no lo asociaron el consumo de alcohol al tipo isquémico del accidente cerebrovascular, mientras que el presente estudio se enfoca exclusivamente en el accidente cerebrovascular isquémico. Finalmente, es relevante tener en cuenta que en estudios de países industrializados se ha demostrado que el consumo de alcohol no debería exceder los 100 gramos semanales, ya que si se exceden de esta cantidad semanal el riesgo de desarrollar un accidente cerebrovascular aumenta en 14% (HR:1.14; IC95%: 1.10 – 1.18) (M. A. Martínez et al., 2018). Con esta última información podríamos inferir que para que la presente investigación encuentre asociación significativa, sería necesario ampliar la población de estudio y encontrar diferencias entre ambos grupos. Lamentablemente el grupo de casos (39,4%) y grupo control (54,3%) consumían alcohol de manera similar, siendo predominante

para ambos grupos. Si lo comparamos con el estudio de Silva y colaboradores que concordaron con el presente estudio se observa que ellos también tenían grupos similares pero el consumo era bajo para ambos llegando a ser de 11,8% del total de su población y en nuestro estudio un 88% del total de la población estudiada. El hecho de que el grupo de casos y el grupo control en el presente estudio tengan un consumo de alcohol similar (39.4% y 54.3%, respectivamente) sugiere que este factor no está desempeñando un papel distintivo en la diferencia entre los dos grupos en términos de discapacidad tras el accidente cerebrovascular. Esto podría implicar que el alcohol no está directamente relacionado con el resultado funcional en el presente estudio, al menos en los niveles de consumo observados.

El presente estudio no encontró una asociación significativa entre el fumar y la discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico (OR:0,813; IC95%: 0,333-1,986), lo cual concuerda con investigaciones similares. El estudio de cohortes de Silva y colaboradores en Colombia tampoco encontró asociación significativa entre el tabaco o derivados y desenlace funcional adverso en el accidente cerebrovascular isquémico (26,1%; $p = 0,86$) (Silva et al., 2023). Asimismo, el estudio de casos y controles llevado a cabo por Martínez y Bayona no encontró una asociación significativa entre el tabaquismo y desenlace adverso en accidente cerebrovascular isquémico (OR:0.68; IC95%: 0,31 - 1,511) (C. Martínez y Bayona, 2018). A nivel nacional el estudio de cohortes retrospectivo de Abanto y colaboradores en el INCN tampoco mostró una asociación significativa entre el hábito de fumar y un desenlace desfavorable en un accidente cerebrovascular. Es relevante mencionar que existen otros estudios analíticos observacionales que han encontrado una asociación significativa entre el tabaquismo y accidente cerebrovascular isquémico (OR: 4,48; IC95%: 1,11 - 18,02) (Vega P. et al., 2017), o solo con el accidente cerebrovascular al análisis bivariado (OR: 3,8; IC95%: 2,05 - 6,92) (Berenguer L. y Pérez A., 2016). Otros estudios también han asociado el hábito de fumar y accidente cerebrovascular ($p=0.033$) (Canchos, M., 2019). Sin embargo, es importante

resaltar que estos estudios solo asocian tabaquismo con el accidente cerebrovascular en general, más no lo asocian específicamente con la discapacidad como lo hace el presente estudio. En resumen, aunque algunos estudios previos han encontrado una asociación significativa entre el tabaquismo y el accidente cerebrovascular, este estudio no halló una asociación significativa entre el hábito de fumar y la discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico. Es necesario continuar investigando para obtener una comprensión más completa de la relación entre el tabaquismo y los resultados del accidente cerebrovascular.

El antecedente de fibrilación auricular (OR:1,704; IC95%: 0,395-7,344) no mostró asociación significativa con la discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico en el presente estudio, lo cual es consistente con el estudio de cohortes de Silva y colaboradores en Colombia, donde tampoco encontraron asociación entre al antecedente de fibrilación auricular y desenlace funcional adverso en accidente cerebrovascular isquémico (OR: 0,96; IC95%: 0,31 - 3,03) (Silva et al., 2023). Del mismo modo, el estudio de Vega y colaboradores en Colombia, en el cual participaron 388 pacientes, tampoco encontró asociación significativa entre antecedente de fibrilación auricular y accidente cerebrovascular isquémico (OR: 2,67; IC95%: 0,74 - 9,59) en una clínica especializada (Vega P. et al., 2017). Aunque este último estudio no investigó la discapacidad, su amplia población podría aportar significancia. A pesar de que el presente estudio concuerda con los mencionados anteriormente, existen investigaciones similares que no coinciden con estos resultados, como el estudio de Martínez y Bayona, donde encontraron una asociación significativa de riesgo entre el antecedente de fibrilación auricular y desenlace adverso en accidente cerebrovascular isquémico agudo (OR: 4,52 IC95%: 1,51-13,57) (C. Martínez y Bayona, 2018). De manera similar, a nivel nacional tenemos a Luna que fue una cohorte de adultos mayores en el INCN, indicó una asociación significativa entre el antecedente de fibrilación auricular y deterioro neurológico temprano en infarto cerebral agudo (33%; $p < 0.05$) (Luna, 2015). Estas diferencias en los resultados podrían justificarse debido a

las particularidades de las poblaciones estudiadas en esos trabajos. El estudio de Martínez y Bayona tuvo una población de 124 pacientes y solo consideró la presentación aguda del accidente cerebrovascular. Por otro lado, Luna contó con 44 pacientes mayores de 60 años, también considerando solo la presentación aguda del accidente cerebrovascular. Lo que destaca la necesidad de seguir investigando para obtener una comprensión más clara y completa de esta asociación. Las diferencias en las poblaciones estudiadas y el tiempo transcurrido entre los estudios pueden influir en los resultados y deben tenerse en cuenta al interpretar y aplicar los hallazgos en la práctica clínica.

VI. CONCLUSIONES

Las personas con factores de riesgo modificables tales como: antecedente de hipertensión arterial, presión de pulso elevada, antecedente de dislipidemia, antecedente diabetes mellitus 2, consumo de alcohol, ser fumador y antecedente de fibrilación auricular presentan riesgo de presentar un accidente cerebrovascular isquémico.

Los factores de riesgo modificables asociados con discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico fueron el antecedente de hipertensión arterial, presión de pulso elevada y antecedente de diabetes mellitus 2 al análisis bivariado.

De manera específica, se identificó que el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 se asocia significativamente con la discapacidad en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el periodo 2020-2022.

Por otro lado, tras un análisis minucioso, no se encontró asociación significativa entre el antecedente de hipertensión arterial, presión de pulso, antecedente de dislipidemia, consumo de alcohol, ser fumador y antecedente de fibrilación auricular como factores de riesgo modificables asociados a la discapacidad en el accidente cerebrovascular isquémico en los pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022.

Estos hallazgos proporcionan información relevante acerca de la influencia de los factores de riesgo modificables en el desarrollo del accidente cerebrovascular isquémico, así como su relación con la discapacidad resultante. Estos conocimientos pueden tener implicaciones significativas en la prevención, manejo y tratamiento de esta enfermedad, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los pacientes y la eficacia de las estrategias de atención médica en este campo.

VII. RECOMENDACIONES

Se han identificado recomendaciones basadas en los hallazgos de este estudio:

Mejorar los programas de diagnóstico, manejo y seguimiento de la diabetes mellitus tipo 2, con el objetivo de prevenir la discapacidad en el accidente cerebrovascular, dado que este antecedente constituye el principal factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en dicha condición.

Educar y concientizar a los pacientes con antecedente de accidente cerebrovascular isquémico al igual que a los familiares y cuidadores de éstos, sobre el riesgo asociado a un inadecuado manejo de la diabetes mellitus tipo 2, con énfasis en la prevención de los factores de riesgo modificables, promoción de estilos de vida saludables y la importancia de la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Esto tiene como objetivo motivar a los pacientes a modificar su estilo de vida y evitar futuras discapacidades en caso de sufrir otro accidente cerebrovascular.

Identificar y abordar los motivos que ocasionan que los pacientes con accidente cerebrovascular lleguen pasando el tiempo de ventana terapéutica para trombólisis. Este abordaje busca disminuir el tiempo de espera para la atención con el especialista y así mejorar los resultados del tratamiento.

Fortalecer los conocimientos de las personas cuidadoras de adultos mayores mediante campañas de promoción que fomenten la identificación temprana de los síntomas de un accidente cerebrovascular. Esto puede contribuir a una atención más rápida y efectiva en caso de que ocurra un evento cerebrovascular.

Ampliar el tamaño de la muestra en futuras investigaciones que involucren las mismas variables, con el fin de estimar con mayor precisión la fuerza de la asociación entre dichas

variables, especialmente en relación con el consumo de alcohol y el hábito de fumar y fibrilación auricular.

Estas recomendaciones pueden contribuir a mejorar la prevención, diagnóstico y manejo de la diabetes mellitus tipo 2, así como a optimizar la atención y tratamiento de los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico, en aras de reducir el impacto de esta enfermedad en la población estudiada.

VIII. REFERENCIAS

- Abanto, C., Ton, T. G. N., Tirschwell, D. L., Montano, S., Quispe, Y., Gonzales, I., Valencia, A., Calle, P., Garate, A., & Zunt, J. (2013). Predictors of Functional Outcome among Stroke Patients in Lima, Peru. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 22(7), 1156-1162. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2012.11.021>
- Abanto, C., Ulrich, A., Valencia, A., Dueñas, V., Montano, S., Tirschwell, D., & Zunt, J. (2020). Adherence to American Heart Association/American Stroke Association Clinical Performance Measures in a Peruvian Neurological Reference Institute. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 29(11), 105285. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105285>
- Abanto, C., Valencia, A., Calle, P., Barrientos, D., Flores, N., Novoa, M., Ecos, R. L., Ramirez, J. A., Ulrich, A. K., Zunt, J. R., Tirschwell, D. L., & Wahlster, S. (2020). Challenges of Thrombolysis in a Developing Country: Characteristics and Outcomes in Peru. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 29(7), 104819. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104819>
- Alvarado, C., Lazo, M., Loza, J., & Málaga, G. (2015). Pronóstico al año tras sufrir el debut de enfermedad cerebrovascular en pacientes de un hospital nacional de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 32(1), 98-103. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-46342015000100015&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- American Heart Association. (2021). Risk Factors Under Your Control. *Www.Stroke.Org*. <https://www.stroke.org/en/about-stroke/stroke-risk-factors/risk-factors-under-your-control>

- Ascanio, S., Barrenechea, C., De León, M, García, T., Gómez, E., & Gonzales, G. (2013).
 Guía Nacional para el Abordaje del Tabaquismo. 2009, 114.
<https://untobaccocontrol.org/impldb/wp-content/uploads/reports/Annexfiveurug.pdf>
- Aslanyan, S., Weir, C. J., & Lees, K. R. (2004). Elevated Pulse Pressure During the Acute Period of Ischemic Stroke Is Associated With Poor Stroke Outcome. *Stroke*, 35(6), e153-e155. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000126598.88662.16>
- Asociación latinoamericana de diabetes. (2019). *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019*. 125.
- Ballena, P., & Mendoza, F. (2021). *Etiología, manifestaciones clínicas y epidemiológicas del accidente cerebrovascular en un hospital MINSA y en un hospital ESSALUD, Lambayeque, 2019* [Tesis de pregrado, Universidad San Martín de Porres].
https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8115/ballena_mendoz_apc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Berenguer L., & Pérez A. (2016). Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. *MEDISAN*, 20(5), 621-629.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1029-30192016000500005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Bernabé, A., & Carrillo, R. M. (2021). Tasa de incidencia del accidente cerebrovascular en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 38, 399-405.
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.383.7804>
- BIREME, OPS, & OMS. (2017, mayo 18). *Descriptor en Ciencias de la Salud*. DeCS.
https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=28612&filter=ths_exact_term&q=factores%20de%20riesgo

- Canchos, M. (2019). *Factores relacionados a accidente cerebrovascular en pacientes atendidos por emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza—2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10368/Canchos_cm.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Castillo, J., & Oscanoa, T. (2016). Dislipidemia como factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular: Estudio de casos y controles. *Horizonte Médico (Lima)*, 16(4), 13-19. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2016000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Catapano, A. L., Reiner, Z., De Backer, G., Graham, I., Taskinen, M.-R., Wiklund, O., Agewall, S., Alegria, E., Chapman, M. J., Durrington, P., Erdine, S., Halcox, J., Hobbs, R., Kjekshus, J., Filardi, P. P., Riccardi, G., Storey, R. F., Wood, D., European Society of Cardiology (ESC), & European Atherosclerosis Society (EAS). (2011). ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Atherosclerosis*, 217(1), 3-46.
<https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.06.028>
- CDC. (2017, septiembre 6). *Evite muertes por accidentes cerebrovasculares*. Centers for Disease Control and Prevention.
<https://www.cdc.gov/spanish/signosvital/accidentes-cerebrovasculares/index.html>
- Davalos, L. F., & Málaga, G. (2014). El accidente cerebrovascular en el Perú: Una enfermedad prevalente olvidada y desatendida. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2014.312.73>
- Enciso, I., Pinto, L., Calle, P., & Torres, L. (2016). Etiología de infarto cerebral en adultos jóvenes de una serie de pacientes del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas en

el periodo 2010 al 2013. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 79(1), 16-22.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-

[85972016000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-85972016000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Fernández, A., Ruiz, J., Tejada, H., & Marta, J. (2022). Validación del cuestionario simplificado de la escala modificada Rankin (smRSq) telefónico en castellano.

Neurología, 37(4), 271-276. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.03.003>

Ferri, C. P., Schoenborn, C., Kalra, L., Acosta, D., Guerra, M., Huang, Y., Jacob, K. S.,

Llibre Rodriguez, J. J., Salas, A., Sosa, A. L., Williams, J. D., Liu, Z., Moriyama, T.,

Valhuerdi, A., & Prince, M. J. (2011). Prevalence of stroke and related burden among older people living in Latin America, India and China. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 82(10), 1074-1082.

<https://doi.org/10.1136/jnnp.2010.234153>

Hackshaw, A., Morris, J. K., Boniface, S., Tang, J.-L., & Milenković, D. (2018). Low cigarette consumption and risk of coronary heart disease and stroke: Meta-analysis of 141 cohort studies in 55 study reports. *BMJ*, 360, j5855.

<https://doi.org/10.1136/bmj.j5855>

Hayes, M., M., Beiser, A., Kase, C. S., Scaramucci, A., D'Agostino, R. B., & Wolf, P. A.

(2003). The influence of gender and age on disability following ischemic stroke: The Framingham study. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 12(3), 119-126.

[https://doi.org/10.1016/S1052-3057\(03\)00042-9](https://doi.org/10.1016/S1052-3057(03)00042-9)

Hervás, A. (2005). Factores de riesgo de ictus: Estudio caso-control en una población de la

Comunidad Foral de Navarra. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 28(3), 325-334. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1137-

[66272005000500003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1137-66272005000500003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

INCN. (2022). *Boletín epidemiológico INCN 2022* (Boletín 8; p. 14). INCN.

<https://www.incn.gob.pe/wp-content/uploads/2022/07/BOLET%C3%8DN-EPIDEMIOLOGICO-8.pdf>

January, C. T., Wann, L. S., Alpert, J. S., Calkins, H., Cigarroa, J. E., Cleveland, J. C., Conti, J. B., Ellinor, P. T., Ezekowitz, M. D., Field, M. E., Murray, K. T., Sacco, R. L., Stevenson, W. G., Tchou, P. J., Tracy, C. M., Yancy, C. W., & ACC/AHA Task Force Members. (2014). 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: Executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the Heart Rhythm Society. *Circulation*, *130*(23), 2071-2104.

<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000040>

López, L., Gamboa, E., Herrán, O., Martínez, L., Silva, F., López-Romero, L. A., Gamboa-Delgado, E. M., Herrán, O. F., Martínez-Contreras, L. X., & Silva-Sierger, F. A. (2019). Consumo de alimentos y ataque cerebrovascular isquémico agudo. Estudio multicéntrico de casos y controles. *Revista de la Facultad de Medicina*, *67*(2), 265-272. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n2.67014>

Luna, D. R. (2015). *Factores asociados al deterioro neurológico temprano en adultos mayores con infarto cerebral agudo*. Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Marzo – junio del 2014 [Tesis Doctorado, UNMSM].

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/13502>

Málaga, G., De La Cruz-Saldaña, T., Busta-Flores, P., Carbajal, A., & Santiago-Mariaca, K. (2018a). La enfermedad cerebrovascular en el Perú: Estado actual y perspectivas de investigación clínica. *Acta Médica Peruana*, *35*(1), 51-54.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1728-59172018000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- Málaga, G., De La Cruz-Saldaña, T., Busta-Flores, P., Carbajal, A., & Santiago-Mariaca, K. (2018b). La enfermedad cerebrovascular en el Perú: Estado actual y perspectivas de investigación clínica. *Acta Médica Peruana*, 35(1), 51-54.
<https://doi.org/10.35663/amp.2018.351.516>
- Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 36-49.
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>
- Martínez, C., & Bayona, H. (2018). Factores relacionados con desenlace adverso para ataque cerebrovascular en un hospital de Bogotá. Estudio de casos y controles. *Acta Neurológica Colombiana*, 34(2), 115-122. <https://doi.org/10.22379/24224022199>
- Martínez, M. A., Leiva, A. M., Petermann-Rocha, F., Garrido, A., & Celis-Morales, C. (2018). Consumir más de 100 g de alcohol a la semana aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y disminuye la esperanza de vida. *Revista Médica de Chile*, 146(9), 1087-1088. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000901087>
- Melgarejo, J. D., Thijs, L., Wei, D.-M., Bursztyrn, M., Yang, W.-Y., Li, Y., Asayama, K., Hansen, T. W., Kikuya, M., Ohkubo, T., Dolan, E., Stolarz-Skrzypek, K., Cheng, Y.-B., Tikhonoff, V., Malyutina, S., Casiglia, E., Lind, L., Sandoya, E., Filipovský, J., ... Zhang, Z.-Y. (2021). Relative and Absolute Risk to Guide the Management of Pulse Pressure, an Age-Related Cardiovascular Risk Factor. *American Journal of Hypertension*, 34(9), 929-938. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpab048>
- Millwood, I. Y., Walters, R. G., Mei, X. W., Guo, Y., Yang, L., Bian, Z., Bennett, D. A., Chen, Y., Dong, C., Hu, R., Zhou, G., Yu, B., Jia, W., Parish, S., Clarke, R., Smith, G. D., Collins, R., Holmes, M. V., Li, L., ... Chen, Z. (2019). Conventional and genetic evidence on alcohol and vascular disease aetiology: A prospective study of

500 000 men and women in China. *The Lancet*, 393(10183), 1831-1842.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31772-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31772-0)

Ministerio de Salud. (2019, octubre 28). *Accidente cerebrovascular es la primera causa de discapacidad permanente en edad adulta.*

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/61387-accidente-cerebrovascular-es-la-primera-causa-de-discapacidad-permanente-en-edad-adulta>

Okada, K., Iso, H., Cui, R., Inoue, M., & Tsugane, S. (2011). Pulse pressure is an independent risk factor for stroke among middle-aged Japanese with normal systolic blood pressure: The JPHC study. *Journal of Hypertension*, 29(2), 319-324.

<https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e32834143d9>

OPS. (2021). *Hipertension—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.*

<https://www.paho.org/es/enlace/hipertension>

Pacheco, K., Giannoni, S., Navarro, A., Rebello, I., Parente, J., Balbuena, A., de Melo, P. S., Otiniano-Sifuentes, R., Rivera-Torrejón, O., Abanto, C., Alva-Díaz, C., Musolino, P. L., & Fregni, F. (2022). Burden of Stroke and Population-Attributable Fractions of Risk Factors in Latin America and the Caribbean. *Journal of the American Heart Association*, 11(21), e027044. <https://doi.org/10.1161/JAHA.122.027044>

Palma López, M. E., Díaz Ordoñez, Á. F., Pérez Caballero, M. D., Fernández-Britto

Rodríguez, J. E., & Tamayo Gómez, F. (2017). Relación entre la presión de pulso y la enfermedad cerebrovascular aterotrombótica. *Revista Cubana de Medicina*, 56(1), 15-25. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75232017000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

[75232017000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75232017000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Palma, M. (2009). La presión del pulso, marcador de riesgo de complicaciones

ateroscleróticas agudas en pacientes hipertensos y no hipertensos. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(3), 0-0.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2009000300014&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Pineda, J. P., & Tolosa, J. M. (2022). Accidente cerebrovascular isquémico de la arteria cerebral media. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 31(1), Article 1.

<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1104>

Piña, R., & Martínez, D. (2016). Epidemiología, etiología y clasificación de la enfermedad vascular cerebral. *Archivos de Medicina (Col)*, 16(2), 495-507.

<https://www.redalyc.org/journal/2738/273849945026/html/>

Posadas, L. (2018). *Factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma].

<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1154?show=full>

Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., Biller, J., Brown, M., Demaerschalk, B. M., Hoh, B., Jauch, E. C., Kidwell, C. S., Leslie-Mazwi, T. M., Ovbiagele, B., Scott, P. A., Sheth, K. N., Southerland, A. M., Summers, D. V., & Tirschwell, D. L. (2019). Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 50(12), e344-e418. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000211>

Reyes-Méndez, C., Fierros-Rodríguez, C., Cárdenas-Ledesma, R., Hernández-Pérez, A.,

García-Gómez, L., & Pérez-Padilla, R. (2019). Efectos cardiovasculares del tabaquismo. *NCT Neumología y Cirugía de Tórax*, 78(1), 56-62.

<https://doi.org/10.35366/NT1911>

Rodríguez, A., & Sánchez, F. (2021). Triage por enfermería en el ictus agudo. *Enfermería*

Global, 20(64), 108-130. <https://doi.org/10.6018/eglobal.465261>

- Roger, V. L., Go, A. S., Lloyd-Jones, D. M., Adams, R. J., Berry, J. D., Brown, T. M., Carnethon, M. R., Dai, S., de Simone, G., Ford, E. S., Fox, C. S., Fullerton, H. J., Gillespie, C., Greenlund, K. J., Hailpern, S. M., Heit, J. A., Ho, P. M., Howard, V. J., Kissela, B. M., ... Wylie-Rosett, J. (2011). Heart Disease and Stroke Statistics—2011 Update. *Circulation*, *123*(4), e18-e209.
<https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e3182009701>
- Sequeiros, J., Alva-Díaz, C. A., Pacheco-Barrios, K., Huaranga-Marcelo, J., Huamaní, C., Camarena-Flores, C. E., Durand-Castro, W. S., Valencia-Chávez, A. M., Ecos-Quispe, R. L., Estupinan-Valdez, P. I., Gallo-Guerrero, M., Huamaní-Mendoza, M. D., Mariños-Sánchez, E. V., Morón-Cabrera, M. E., Pulachet-Contreras, E., Ramos-Auccasi, A., Rodríguez-Kadota, L., Saavedra-Rocha, C., Chávez-Rimache, L., ... Timaná-Ruiz, R. (2020). Diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del accidente cerebrovascular isquémico: Guía de práctica clínica del Seguro Social del Perú (EsSalud). *Acta Médica Peruana*, *37*(1), 54-73.
<https://doi.org/10.35663/amp.2020.371.869>
- Silva, F. A., Álvarez, Y., & López, L. A. (2023). Desenlace funcional asociado al ataque cerebrovascular menor en una población colombiana: Un estudio de cohorte. *Acta Neurológica Colombiana*, *39*(1), Article 1. <https://doi.org/10.22379/anc.v39i1.884>
- Tabares-Montoya, D. A., Barahona-Giraldo, S., Ramírez-Reyes, L., & Nieto-Cárdenas, O. A. (2021). Accidente cerebrovascular y fibrilación auricular en una institución prestadora de salud del quindío. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, *33*(1), 115-125. <https://doi.org/10.33975/riuq.vol33n1.458>
- The Texas Heart Institute. (2023). *Stroke*. The Texas Heart Institute.
<https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/stroke/>

- Topacio, M. A., & Ortiz, I. (2022). Características clínicas de los pacientes con accidente cerebrovascular de tipo isquémico admitidos durante el periodo de ventana terapéutica en el Servicio de Urgencias del Hospital de Clínicas. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*, 55(2), 18-24.
<https://doi.org/10.18004/anales/2021.055.02.18>
- Torres Ramírez, L., Mori Quispe, N., Cosentino Esquerre, C., Domínguez Calderón, J., & Guevara Silva, E. A. (2007). Enfermedad cerebro vascular en pacientes jóvenes: Revisión en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. *Diagnóstico (Perú)*, 120-126. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-483710>
- Vega P., J.-D., Ramos S., Á.-A., Ibáñez P., E.-A., & Cobo M., E.-A. (2017). Factores asociados al ataque cerebrovascular isquémico entre los años 2013 a 2016: Estudio de casos y controles. *Revista Colombiana de Cardiología*, 24(6), 574-582.
<https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.04.001>
- Vishnevetsky, A., Zapata del Mar, C., Luis Cam, J., Cornejo-Olivas, M., & Creutzfeldt, C. J. (2019). Palliative Care: Perceptions, Experiences, and Attitudes in a Peruvian Neurologic Hospital. *Journal of Palliative Medicine*, 22(3), 250-257.
<https://doi.org/10.1089/jpm.2018.0196>
- Vistazo general de la discapacidad / Las discapacidades y la salud / NCBDDD / CDC.* (2020, septiembre 16).
<https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/disabilityandhealth/disability.html>
- Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Donald E. Casey, J., Collins, K. J., Himmelfarb, C. D., DePalma, S. M., Gidding, S., Jamerson, K. A., Jones, D. W., MacLaughlin, E. J., Muntner, P., Ovbiagele, B., Sidney C. Smith, J., Spencer, C. C., Stafford, R. S., Taler, S. J., Thomas, R. J., Kim A. Williams, S., ... Jackson T. Wright, J. (2018). 2017

ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*.

<https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000065>

Zafra-Tanaka, J. H., Portocarrero, J., Abanto, C., Zunt, J. R., & Miranda, J. J. (2022).

Managing Post-Stroke Care During the COVID-19 Pandemic at a Tertiary Care Level Hospital in Peru. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, *31*(4), 106275.

<https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.106275>

Zhang, C., Qin, Y.-Y., Chen, Q., Jiang, H., Chen, X.-Z., Xu, C.-L., Mao, P.-J., He, J., &

Zhou, Y.-H. (2014). Alcohol intake and risk of stroke: A dose-response meta-analysis of prospective studies. *International Journal of Cardiology*, *174*(3), 669-677.

<https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.04.225>

Zhou, B., Carrillo-Larco, R. M., Danaei, G., Riley, L. M., Paciorek, C. J., Stevens, G. A.,

Gregg, E. W., Bennett, J. E., Solomon, B., Singleton, R. K., Sophia, M. K., Iurilli,

M. L., Lhoste, V. P., Cowan, M. J., Savin, S., Woodward, M., Balanova, Y., Cifkova,

R., Damasceno, A., ... Ezzati, M. (2021). Worldwide trends in hypertension

prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: A pooled

analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *The*

Lancet, *398*(10304), 957-980. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01330-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01330-1)

IX. ANEXOS

Anexo A Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Método	Población y muestra
<p>Problema general ¿Cuáles son los factores riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020-2022?</p> <p>Problemas específicos ¿Es la hipertensión arterial es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas</p>	<p>Objetivo General Determinar los factores riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020-2022</p> <p>Objetivos Específicos Determinar si la hipertensión arterial es factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022.</p>	<p>HI: La hipertensión arterial, la presión de pulso, la dislipidemia, la diabetes mellitus 2, la ingesta de alcohol, el hábito de fumar, la fibrilación auricular son factores de riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebro vascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022</p> <p>H0: La hipertensión arterial, la presión de pulso, la dislipidemia, la diabetes mellitus 2, la ingesta de alcohol, el hábito de fumar, la fibrilación auricular no constituye factores de riesgo modificables asociados a discapacidad</p>	<p>Variable dependiente Discapacidad moderada a severa</p> <p>Variable independiente X= factores de riesgo modificables asociados a accidente cerebrovascular X1: Hipertensión arterial X2: Presión de Pulso X3: Dislipidemia X4: Diabetes mellitus 2 X5: alcohol X6: fumar X7: Fibrilación auricular</p>	<p>Tipo de investigación Investigación aplicada</p> <p>Enfoque de investigación Aplicada</p> <p>Diseño de la investigación Estudio de casos y controles.</p> <p>Instrumento Ficha de recolección de datos.</p>	<p>Población Pacientes diagnosticados de infarto cerebral (Cie 10: I63) ingresados por emergencia con indicación de hospitalización en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el periodo 2020-2022.</p> <p>Muestra Se calculó la muestra con la calculadora de Epidat 4.1 el cual es un programa para análisis epidemiológico de datos. Aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta inferior al 0.2 en un contraste</p>

<p>durante el 2020-2022? ¿Es la presión de pulso es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022? ¿Es la dislipidemia es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022? ¿Es la diabetes mellitus 2 es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular</p>	<p>Determinar si la presión de pulso es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022. Determinar si la dislipidemia es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022. Determinar si la diabetes mellitus 2 es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de</p>	<p>en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022. Hipótesis específicas HI: La hipertensión arterial es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022. HI: La presión de pulso es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022. HI: La dislipidemia es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular</p>			<p>bilateral, se requiere de 94 casos y 94 controles para detectar una odds ratio mínima de 2. Se asume que la tasa de expuestos del grupo de control es de 0.399 y la frecuencia de exposición estimada entre los casos es de 0.603.</p>
--	---	---	--	--	---

<p>isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022? ¿Es la ingesta de alcohol es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022? ¿Es el hábito de fumar es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022? ¿Es la fibrilación auricular es un factor de riesgo modificable asociado a</p>	<p>ciencias neurológicas durante el 2020-2022. Determinar si la ingesta de alcohol es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022. Determinar si el hábito de fumar es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022. Determinar si la fibrilación auricular es factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el</p>	<p>isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022. HI: La diabetes mellitus 2 es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022. HI: La ingesta de alcohol es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022. HI: El hábito de fumar es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022.</p>			
---	---	---	--	--	--

discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022?	Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022.	HI: La fibrilación auricular es un factor de riesgo modificable asociado a discapacidad en accidente cerebrovascular isquémico en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante el 2020-2022.			
---	---	--	--	--	--

Anexo B Operacionalización de variables

Variables		Relación de dependencia	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador de calificación	Instrumento
Discapacidad		Dependiente	Condición que afecta el cuerpo o la mente de una persona, dificultando ciertas actividades y la interacción con el entorno circundante.	Registro en la historia clínica de la puntuación de la Escala de Ranking modificada al egreso: Discapacidad moderada a severa mayor o igual a 3; Discapacidad leve o asintomático puntuación menor de 3	Cualitativa dicotómica	Nominal dicotómica	ERm: >o =3 ERm: < 3	Ficha de recolección de datos
Factores de riesgo modificables	Antecedente de hipertensión arterial	Independiente	Según el séptimo comité (JNC 7) se define como presión arterial sistólica igual o mayor a 140 mm Hg y/o presión arterial diastólica igual o mayor a 90 mm Hg	Paciente con cualesquiera de los siguientes tres criterios en los registros de historia clínica: diagnóstico de HTA según el JNC 7 o antecedente de HTA y/o que reciba medicación antihipertensiva en los últimos seis meses	Cualitativa dicotómica	Nominal dicotómica	SI NO	Ficha de recolección de datos

	Antecedente de PP > 50 mmHg	Independiente	Diferencia numérica entre presión arterial sistólica y presión arterial diastólica.	Presión de pulso normal (PPN) menor que 50mmhg y presión del pulso elevada (PPE) igual o mayor que 50mmhg	Cualitativa dicotómica	Nominal dicotómica	PPN PPE	Ficha de recolección de datos
	Antecedente de dislipidemia	Independiente	Alteración en la función o la cantidad de lipoproteínas presentes en el plasma sanguíneo. El nivel objetivo se establece según la evaluación de riesgo cardiovascular de la persona.	Registro en la histórica clínica del antecedente de dislipidemia	Cualitativa dicotómica	Nominal dicotómica	SI NO	Ficha de recolección de datos
	Antecedente de DM2	Independiente	Es un trastorno metabólico que resulta de diversas causas, caracterizado por aumento prolongado de los niveles de glucosa en sangre y afectaciones en el metabolismo de los	Registro en la histórica clínica del antecedente de diabetes mellitus 2, uso de antidiabéticos en los últimos 6 meses.	Cualitativa dicotómica	Nominal dicotómica	SI NO	Ficha de recolección de datos

			carbohidratos, grasas y proteínas. Se produce como consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina.					
Antecedente de consumo de alcohol	Independiente	Conductas asociadas a la ingesta de bebidas alcohólicas, incluyendo la acción de beber en situaciones sociales.	Consumo de alcohol (al menos en eventos sociales) registrado en la historia clínica	Cualitativa dicotómica	Nominal dicotómica	SI NO	Ficha de recolección de datos	
Antecedente de fumar	Independiente	Enfermedad adictiva crónica que evoluciona con recaídas, caracterizada por el consumo de tabaco.	Consumo de tabaco (al menos uno los últimos seis meses) registrado en la historia clínica	Cualitativa dicotómica	Nominal dicotómica	SI NO	Ficha de recolección de datos	
Antecedente de FA	Independiente	Taquiarritmia supraventricular con activación auricular no coordinada y como consecuencia una	Antecedente de fibrilación auricular registrada en la historia clínica	Cualitativa dicotómica	Nominal dicotómica	SI NO	Ficha de recolección de datos	

			contracción auricular ineficaz.					
Variables intervinientes	Edad	Interviniente	Años que ha vivido una persona	Edad registrada en la historia	Cualitativa dicotómica	Nominal dicotómica	>=65 <65	Ficha de recolección de datos
	Género	Interviniente	Condición orgánica que distingue a la hembra del macho en seres humanos	Género registrado en la historia	Cualitativa dicotómica	Nominal dicotómica	femenino masculino	Ficha de recolección de datos
	Grado de instrucción	Interviniente	Nivel de estudios que alcanzó la persona	Grado de instrucción registrado en la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal politómica	Analfabeto Primaria Secundaria Superior	Ficha de recolección de datos
	Etiología del ACV	Interviniente	Clasificación etiológica según TOAST	Etiología registrada en la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal politómica	Aterotrombótico Cardioembólico Oclusiva de pequeño vaso Inhabitual Indeterminado	Ficha de recolección de datos
	Localización del ACV	Interviniente	Localización arterial de la lesión del ACV	Localización del ACV registrada en la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal politómica	Arteria cerebral anterior Arteria cerebral media Arteria cerebral posterior Arteria carótida interna Arteria basilar	Ficha de recolección de datos

							Arteria cerebelosa posteroinferior Arteria cerebelosa anteroinferior Arteria cerebelosa superior	
Severidad del ACV	Interviniente	Grado de severidad presentado en el ACV	Escala NIHSS al ingreso de emergencia registrada en la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal politómica	Leve Moderado Moderado-severo severo	Ficha de recolección de datos	
Antecedente de ACV	Interviniente	Haber presentado un ACV años anteriores	Antecedente de ACV registrado en la historia clínica	Cualitativa dicotómica	Nominal dicotómica	SI NO	Ficha de recolección de datos	
Tiempo de enfermedad	Interviniente	Tiempo que demora el paciente desde inicio de síntomas hasta ser atendido en emergencia registrado en horas	Tiempo de enfermedad registrada en la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal politómica	≥ 5 horas < 5 horas	Ficha de recolección de datos	

10. Antecedente de ACV: : Si () No ()
11. Antecedente de HTA: Si () No ()
12. PP al ingreso a emergencia: mmHg
13. Antecedente de dislipidemia: Si () No ()
14. Antecedente DM2: Si () No ()
15. Antecedente Consumir alcohol (al menos en eventos sociales): Si () No ()
16. Antecedente de ser fumador: (al menos 1 los últimos 6 meses) Sí () No ()
17. Antecedente fibrilación auricular: Si () No ()
18. Tiempo de enfermedad al ingreso (horas):

Anexo D Autorización del comité de ética e investigación



PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Comité de Ética

Presidenta

Bach. Sara María Aparicio Aguilar

Miembros Titulares

Med. Cir. Mario Cornejo Olivas

Mag. Néstor Flores Rodríguez

Lic. José Rodríguez Encalada

Lic. Piada Beatriz Burga Jesús

Med. Cir. Sheila Castro Suarez

Med. Cir. Jorge Ramírez Quiñones

Lic. Sor Marilley Ríos Dávila

Srta. Milagros Ocaña Gutiérrez

Med. Cir. Estela Quiroz Malca

Med. Cir. Levi Flores Guzmán

Med. Cir. Yrma Quispe Zapana

Aboga. Luz Marín Semadas

Miembros Alternos

Med. Flor de María Ramírez Grande

Lic. Esther Gallardo Santa María

Med. Cir. Elison Sarapura Castro

Med. Cir. William Lines Aguilar

Med. Cir. Walter De la Cruz Ramírez

Secretaría

Alexandra J. Veliz Silva

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° 013-2023-CIEI-INCN

El Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, ha revisado y **APROBADO** en sesión de fecha 11 de abril de 2023, con un quórum de 12 miembros participantes: Bach. Sara Aparicio Aguilar, Dr. Mario Cornejo Olivas, Lic. Néstor Flores Rodríguez, Dra. Sheila Castro Suárez, Lic. Marilley Ríos Dávila, Srta. Milagros Ocaña Gutiérrez, Dr. Levi Flores Guzmán, Abog. Luz Marín Semadas, Dra. Yrma Quispe Zapana, Sra. Esther Gallardo Santa María, Dr. Elison Sarapura Castro y Dra. Flor de María Ramírez Grande, quienes declaran no tener conflicto de interés con el Proyecto de Investigación:

"Factores riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebro vascular isquémico agudo en emergencias Del INCN 2020-2022", presentado por la investigadora principal; Est. de Medicina Humana Brendy Zenia Yancán Riva.

Adjuntándose el siguiente documento:

- ✓ **Proyecto de investigación**, v2 de fecha 27 de marzo 2023.
- ✓ **Anexo 3: Instrumento: ficha de recolección de datos**, v2.0 de fecha 27 de marzo 2023.

El presente proyecto de investigación solo podrá iniciarse en el Departamento de Emergencia, bajo la conducción del investigador principal Brendy Zenia Yancán Riva, después de obtenerse la aprobación por el Comité Institucional de Ética en investigación del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

El Comité Institucional de Ética en Investigación, realizará una visita durante la ejecución del estudio para ver las condiciones del lugar donde se realiza la investigación y el desarrollo de la misma.

La vigencia del estudio regirá por el período de un año a partir de la fecha de expedición del presente certificado (del 11 de abril de 2023 al 10 de abril de 2024), cumpliendo el investigador principal con enviar el informe trimestral e informe final del proyecto. Asimismo, la solicitud de renovación debe hacerse con anticipación de un mes (30 días).

Lima, 11 de abril de 2023

Jr. Ancash 1271
Barrios Altos,
Lima 1 Perú
(511) 4117700
www.incn.gob.pe

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS

SARA M. APARICIO AGUILAR
PRESIDENTA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL
DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



NOTIFICACIÓN N°226-2023-DG-INCN

DESTINATARIO : BRENDY ZENIA YANCAN RIVA

DOCUMENTO(S) NOTIFICADO(S):

- FOTOCOPIA FEDATEADA DE LA RESOLUCIÓN DIRECTORAL N°0128-2023-DG-INCN

RECEPCIONADO POR LA PERSONA:

Documento de identidad: 75486722
 Nombre: YANCAN RIVA BRENDA ZENIA
 Relación con el Administrado: Investigador del proyecto - Principal
 Fecha: 24/05/23 Hora: 12:49



 Firma del Receptor

Comentarios:.....

DATOS DEL NOTIFICADOR

CARACTERÍSTICAS DEL DOMICILIO

Firma:
 Nombres y Apellidos.....

 DNI N°:

Color de fachada:
 Color de puerta.....
 N° de pisos:
 N° medidor de luz:

Comentarios


 MINISTERIO DE SALUD
 Instituto Nacional de CerCIAS Neurológicas
 Dirección General
 M. C. DR. JORGE ANDRÉS MEDINA NUÑO
 Director General de CerCIAS Neurológicas



RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 12 de Mayo del 2023.

VISTOS:

El expediente N° 23-002955-001, solicitando aprobación del Proyecto de Investigación: "Factores riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebro vascular isquémico agudo en emergencias del INCN 2020-2022", presentado por la investigadora principal, Estudiante de Medicina Humana Brendy Zenia Yancón Riva, que contiene el Certificado de Aprobación N° 013-2023-CIEI-INCN del Comité Institucional de Ética en Investigación, el Informe N° 021-2023-CIEI-INCN de la Presidenta del Comité Institucional de Ética en Investigación, el Informe N° 037-2023-OEAIDE/UI-INCN del Jefe de la Unidad de Investigación de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada, el Informe N° 049-2023-OEAIDE-INCN del Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada y el informe N° 170-2023-OA/INCN de la Jefa de la Oficina de Asesoría Jurídica del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, y;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, en cuyo artículo 18° se declara que la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada es la unidad orgánica encargada de lograr la aprobación, registro, programación y seguimiento de los proyectos de investigación, así como de la difusión de sus resultados;

Que, mediante Resolución Directoral N° 121-2022-DG-INCN, de fecha 02 de junio de 22, se aprobó el Reglamento del Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, que tiene por finalidad contribuir a la protección de los derechos, la seguridad y el bienestar de los seres humanos que son sujetos de investigación, mediante disposiciones que faciliten el funcionamiento del Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (CIEI-INCN), de acuerdo a los principios éticos en investigación acogidos por la normativa nacional e internacional; y cuyo objetivo es regular las funciones, actividades, responsabilidades y procedimientos del comité, así como las de sus miembros, para el cumplimiento de su misión;

Que el artículo 6° del Reglamento antes señalado, establece que el Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas es una instancia interdisciplinaria; con autonomía e independencia de decisión en las funciones establecidas en el presente reglamento; que tiene como misión velar por la protección de los derechos, dignidad, seguridad y bienestar de los seres humanos que participan en investigaciones en salud, garantizando el cumplimiento de la aceptabilidad ética de la investigación en salud.



con seres humanos; en cumplimiento del marco normativo nacional y los principios éticos internacionales aplicables, reconociendo los valores culturales de los participantes en la investigación y la comunidad en general;

Que, el artículo 23° del Reglamento, se considera como funciones del Comité Institucional de Ética en Investigación, entre otros, a) Evaluar los aspectos metodológicos, éticos y legales de los protocolos de investigación y otros asuntos sobre ética en investigación que la sean remitidos y emitir el dictamen correspondiente;

Que, mediante Resolución Directoral N° 172-2016-DG-INCN, se aprobó el Reglamento para el Desarrollo de la Investigación en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, cuyo objetivo es establecer las pautas, evaluación y seguimiento de la formulación de proyectos de investigación institucional, desarrollados dentro como fuera de la institución. El título II Capítulo I, establece como funciones de la Unidad de Investigación de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada, la de proponer, asesorar, desarrollar y fomentar el proceso de la investigación a nivel institucional, hasta la consecución de la difusión del conocimiento mediante la publicación de los trabajos concluidos;

Que, el numeral III del Capítulo I del mencionado Reglamento, establece las pautas para la Aprobación Institucional del Proyecto de Investigación, la misma que deberá realizarse a través de una Resolución Directoral, debiendo la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada, realizar el trámite del proyecto de investigación con aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación, para la obtención de la Resolución Directoral de aprobación;

Que, aparece de la documentación analizada, que la Presidenta del Comité Institucional de Ética en Investigación, certifica haber revisado y aprobado por unanimidad el proyecto de investigación "Factores riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebro vascular isquémico agudo en emergencias del INCN 2020-2022", de la misma forma, la Unidad de Investigación de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada, mediante Informe N° 037-2023-OEAIDE/UI-INCN, informa que el Proyecto de Investigación antes señalado, ha cumplido con presentar toda la documentación exigida para la realización de la investigación, con Registro H.T: 23-002955-001; Investigadora principal: Est. de Medicina Humana Brendy Zenia Yancán Riva; Título de Trabajo: "Factores riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebro vascular isquémico agudo en emergencias del INCN 2020-2022"; Objetivo Principal: Determinar los factores de riesgo modificables asociados a discapacidad en el accidente cerebro vascular agudo en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2020-2022; Presupuesto Total: S/ 1,845.00 soles, proyecto de investigación autofinanciado; Fecha de vigencia: Regirá por periodo de un año a partir de la fecha de expedición del certificado de aprobación, del 11 de abril de 2023 al 10 de abril de 2024. Todo lo precisado se encuentra dentro de las prioridades del Departamento de Emergencia;

Que, además con Informe N° 049-2023-OEAIDE-INCN de la Dirección Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada, informa a la Dirección General, que el proyecto de investigación "Factores riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebro vascular isquémico agudo en emergencias del INCN 2020-2022", presentado por la investigadora principal, Est. de Medicina Humana Brendy Zenia Yancán Riva, cuenta con el Certificado de Aprobación N° 013-2023-CIEI-INCN y con opinión favorable para la aprobación del proyecto de investigación, conforme al Informe N° 037-2023-OEAIDE/UI-INCN, cumpliendo con lo establecido en el Reglamento para el





RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 12 de Mayo del 2023.

Desarrollo de la Investigación en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, aprobado por Resolución Directoral N° 172-2016-DG-INCEN;

Que, de la verificación del Registro Peruano de Ensayos Clínicos, administrado por el Instituto Nacional de Salud, se aprecia que el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas cuenta con el Numero de Registro: RCI-67 en su condición de Centro de Investigación activo, lo que faculta a la Institución a realizar investigaciones en salud neurológica;

Que, estando a lo informado y con la opinión favorable de la Jefa de la Oficina de Asesoría Jurídica;

Con las visaciones del Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada y de la Jefa de la Oficina de Asesoría Jurídica del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas;

De conformidad con lo dispuesto por el Texto Único Ordenado de la Ley de Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444 aprobado por D.S. N° 004-2019-JUS, Resolución Directoral N° 172-2016-DG-INCEN y la Resolución Ministerial N° 787-2008/MINSA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

SE RESUELVE:

Artículo Primero. - APROBAR el Proyecto de Investigación: "Factores riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebro vascular isquémico agudo en emergencias del INCN 2020-2022", presentado por:

Nombres y Apellidos	Participación	Profesión
Brendy Zania Yancán Riva	Investigadora principal	Estudiante de Medicina Humana
Carlos Mao Tsé Tung Vásquez Pérez	Asesor Temático	Médico Cirujano Especialista

Artículo Segundo. - ESTABLECER que la vigencia del Proyecto de Investigación: "Factores riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebro vascular isquémico agudo en emergencias del INCN 2020-2022", regirá por el periodo de un año a partir de la fecha de expedición del certificado de aprobación, del 11 de abril de 2023 al 10 de abril de 2024, fecha en la que deberá ser renovada, de encontrarse aun en ejecución.

Artículo Tercero. - DISPONER la ejecución del Proyecto de Investigación: "Factores riesgo modificables asociados a discapacidad en accidente cerebro vascular isquémico agudo en emergencias del INCN 2020-2022", presentado a la Unidad de Investigación de la Oficina



Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

Artículo Cuarto. - ENCARGAR a la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas del monitoreo, implementación, aplicación y supervisión del cumplimiento del mencionado proyecto de investigación en el ámbito de sus respectivas competencias.

Artículo Quinto. - DISPONER que la Oficina de Comunicaciones publique la presente Resolución Directoral en la página web institucional del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, conforme a las normas de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Regístrase, comuníquese y cúmplase



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
Dirección Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada
M.C. DR. CAROL EMANUELA GARCÍA GARCÍA
Directora Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada

JEMR/CLBY.
Visaciones
D.G.
CEAIOF
OAI

