



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD RESIDENTADO
MEDICO



TRABAJO ACADEMICO

**ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUEMICA:
INCIDENCIA, CARACTERISTICAS CLINICAS Y FACTORES DE
RIESGO, EN EL HOSPITAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO
EN EL AÑO 2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACION
PRESENTADO POR:**

MONICA LUCIA VELASQUEZ APAZA

PARA OPTAR EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

MEDICINA INTERNA

PUNO – PERÚ

2021



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO
COORDINACION DE INVESTIGACIÓN

ACTA DE EVALUACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

.....
TITULO DEL PROYECTO:

ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUEMICA: INCIDENCIA,
CARACTERISTICAS CLINICAS Y FACTORES DE RIESGO, EN EL HOSPITAL MANUEL
NUÑEZ BUTRON DE PUNO EN EL AÑO 2019.

RESIDENTE:

MONICA LUCIA VELASQUEZ APAZA

ESPECIALIDAD:

MEDICINA INTERNA

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

CONTENIDOS	ADECUADAMENTE PLANTEADOS	
	SI	NO
Caratula	✓	
Índice	✓	
1. Título de la investigación	✓	
2. Resumen	✓	
3. Introducción	✓	
3.1. Planteamiento del problema	✓	
3.2. Formulación del problema	✓	
3.3. Justificación del estudio	✓	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	✓	
3.5. Marco teórico	✓	
3.6. Hipótesis	✓	
3.7. Variables y Operacionalización de variables	✓	
4. Marco Metodológico	✓	
4.1. Tipo de estudio	✓	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	✓	
4.3. Criterios de selección	✓	
4.4. Población y Muestra	✓	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	✓	
5. Análisis Estadístico de los Datos	✓	
6. Referencias bibliográficas	✓	
7. Cronograma	✓	
8. Presupuesto	✓	
9. Anexos	✓	

Observaciones:

NINGUNA

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

a) APROBADO (X)

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación.

Puno, a los 08 días del mes de Febrero del 2021



Dr. Julian Salas Portocarrero
DIRECTOR
Prog. S.E. Residencia Médico

c.c. Archivo



INDICE

RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
A. Introducción.	8
B. Enunciado del problema.	9
C. Delimitación de la Investigación.	10
D. Justificación de la investigación.....	10
CAPITULO II: REVISION DE LITERATURA.	13
A. Antecedentes.....	13
B. Marco teórico.	21
CAPITULO III: HIPOTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	32
A. Hipótesis.....	32
1. General.....	32
2. Específicas.....	32
3. Estadísticas o de trabajo.....	32
B. Objetivos	33
1. General.....	33
2. Específicos.....	33
C. Variables y Operacionalización de variables:	33
CAPITULO IV: MARCO METODOLOGICO	37
A. Tipo de investigación:	37
B. Diseño de investigación:	37
C. Población y Muestra.	37
1. Población:.....	37
2. Tamaño de muestra:	37
3. Selección de la muestra:.....	38
D. Criterios de selección.	38
1. Criterios de inclusión	38
2. Criterios de exclusión para casos y controles	39
E. Material y Métodos:.....	39
F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.	39



1. Instrumentos:.....	39
2. Procedimiento de recolección de datos:	40
G. Análisis estadístico de datos.	40
H. ASPECTOS ÉTICOS:	41
CAPITULO V: CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.....	43
A. Cronograma:	43
B. Presupuesto:	43
CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	44
CAPITULO VII: ANEXOS.	49
Ficha de recolección de datos	49

RESUMEN

Objetivo: Determinar la incidencia, las características clínicas, y los factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular isquémica en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019. **Metodología:** El estudio constará de 2 partes, la primera será de tipo descriptivo, y la segunda parte será de tipo observacional, analítico y retrospectivo, de diseño de casos y controles, los casos serán los pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebral isquémica y los controles serán los pacientes sin diagnóstico de enfermedad cerebral isquémica, es decir que tengan cualquier otro diagnóstico; para los casos, no se realizará cálculo de tamaño de muestra; la selección de los casos será no probabilística, por conveniencia, y de los controles será probabilística, mediante muestreo aleatorio sistemático, se seleccionará 1 control por cada caso; los métodos de diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica, serán los que normalmente se utilizan en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno; se usará una ficha de recolección de datos preelaborada que será validada por juicio de expertos; se revisarán las historias clínicas y se procederá al llenado de la ficha de recolección de datos; para el análisis estadístico, se calculará la incidencia de enfermedad cerebrovascular, para el análisis descriptivo, se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias absolutas y relativas, promedio y desviación estándar, para variables continuas; y las variables categóricas se analizarán como proporciones; para el análisis de los factores de riesgo se calculará el Odds Ratio, intervalo de confianza (IC 95%), la significación estadística se definirá con una $p < 0,05$. se considerará factor de riesgo aquel que tenga un OR mayor a 1; el intervalo de confianza no contenga la unidad; y el valor de p menor de 0.05; para el análisis de datos se empleará el paquete SPSS v.22.0.

PALABRAS CLAVE: Enfermedad, Cerebrovascular, Factores, Riesgo.

ABSTRACT

Objective: To determine the incidence, clinical characteristics, and risk factors of ischemic cerebrovascular disease at the Manuel Núñez Butron hospital in Puno in 2019.

Methodology: The study will consist of 2 parts, the first will be descriptive, and The second part will be of an observational, analytical and retrospective type, of case-control design, the cases will be patients with a diagnosis of ischemic brain disease and the controls will be patients without a diagnosis of ischemic brain disease, that is, they will have any other diagnosis. ; for the cases, no sample size calculation will be made; the selection of cases will be non-probabilistic, for convenience, and the controls will be probabilistic, through systematic random sampling, 1 control will be selected for each case; the methods of diagnosis of ischemic cerebrovascular disease will be those normally used in the Manuel Núñez Butron hospital in Puno; a pre-prepared data collection form will be used that will be validated by expert judgment; the medical records will be reviewed and the data collection form will be filled out; for statistical analysis, the incidence of cerebrovascular disease will be calculated; for descriptive analysis, descriptive statistics will be used with distribution of absolute and relative frequencies, average and standard deviation, for continuous variables; and the categorical variables will be analyzed as proportions; For the analysis of the risk factors, the Odds Ratio, confidence interval (95% CI) will be calculated, the statistical significance will be defined with a $p < 0.05$. A risk factor is one that has an OR greater than 1; the confidence interval does not contain unity; and the p-value less than 0.05; For data analysis the SPSSv.22.0 package will be used.

KEY WORDS: Disease, Cerebrovascular, Factors, Risk.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Introducción.

La Organización Mundial de la Salud define la enfermedad cerebrovascular (ECV) como “el rápido desarrollo de signos focales (o globales) de compromiso de la función cerebral, con síntomas de 24 horas o más, o que lleven a la muerte sin otra causa que el origen vascular” (1).

Esta definición ha permanecido vigente en las últimas décadas a pesar de los avances tecnológicos en imágenes diagnósticas que han permitido identificar de manera más temprana los cambios por isquemia cerebral (2).

La incidencia en diferentes poblaciones varía desde las reportadas en Shangai con 76.1/100.000 (3), 158/100.000 en Nueva Zelanda (4,5), hasta 940/100.000 en Rotterdam en personas mayores de 55 años (6),

En Estados Unidos aproximadamente ocurren 700.000 casos nuevos por año (7).

Las cifras de incidencia varían inclusive dentro de un mismo país; en China se reportan diferencias importantes en la incidencia en Shangai que contrasta con la encontrada en Changsha de 150 por 100,000 habitantes (7). Se calcula que la incidencia global para Europa es de 235 por 100,000 habitantes, es decir cerca de 1,070,000 nuevos casos por año, lo que hace del ECV un serio problema de salud pública en el mundo (8).

Llamativamente, la incidencia del ECV ha mostrado una tendencia a la disminución en algunas poblaciones del primer mundo (9).

En el estudio de Rochester, al comparar los periodos de 1945 a 1949 y de 1975 a 1979, hay una disminución del 54 por ciento de nuevos casos de ECV y en Nueva Zelanda se encontró una disminución del 11 por ciento al comparar los años 1992 y 2003 (10).

La prevalencia de la ECV es función de la relación entre la incidencia y la mortalidad. Los estudios muestran prevalencias para Europa de 13.37/1000 y se estimó que en USA para el año 2001, existían 4,800,000 personas que habían sobrevivido a una ECV.

La incidencia calculada para América Latina varía entre 35 y 183/100.000 (4), cifra menor a las reportadas en países de Europa y Asia.

Pese a los problemas de salud pública en casi todos los países de Latinoamérica, se reportan prevalencias entre 1.74 y 6.51/1000 cifra sorprendente para el concierto mundial. Posiblemente existan algunos factores como el subregistro entre otros, que pudieran explicar estas cifras.

Los estudios epidemiológicos sobre la ECV en Latinoamérica se han visto limitados por diferentes razones como escasos recursos humanos y económicos y sus resultados podrían subestimar el verdadero impacto de esta enfermedad. A pesar de esto la OPS ha considerado la ECV como una verdadera epidemia.

En el Perú, se estima que el 15% de todas las muertes prematuras son causadas por la ECV. En el año 2011, Castañeda et al. encontraron una mortalidad de 19,6% en 2 225 pacientes con ECV hospitalizados entre los años 2000-2009 en un hospital público de Lima, Perú. Dos años después, Hernández-Vásquez *et al.*, reportaron 6 444 muertes por ECV (67 muertes por 100 000 habitantes), de los cuales el 51,3% fueron hombres con una edad promedio de 72,3 años (11,12).

B. Enunciado del problema.

GENERAL

¿Cuál es la incidencia, cuáles son las características clínicas, y cuáles son los factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular isquémica en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019?

ESPECIFICOS

1. ¿Cuál es la incidencia de la enfermedad cerebrovascular isquémica en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019?
2. ¿Cuáles son las características clínicas de la enfermedad cerebrovascular isquémica en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019?
3. ¿Cuáles son los factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular isquémica en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019?

C. Delimitación de la Investigación.

El estudio se llevará a cabo en el hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno, en el periodo 2019. El hospital se encuentra ubicado en el distrito de Puno, de la Provincia de Puno, de la Región Puno, es de referencia de los establecimientos de la zona sur de Puno; y se encuentra a una altitud de 3850 msnm. El hospital cuenta con las cuatro especialidades básicas, y además con algunas otras subespecialidades, como neurología y neurocirugía, además cuenta con laboratorio clínico, sala de rayos X, ecografía, tomografía y unidad de cuidados intensivos; atiende por emergencia las 24 horas. Es un hospital docente, donde se encuentra internos de medicina y otra carreras profesionales, además se realiza docencia de residentado médico. En lo concerniente a los exámenes por imágenes para ECV, en el hospital se realiza tomografía axial computarizada, y algunas veces tomo angiografía.

D. Justificación de la investigación.

El daño generado por esta enfermedad no solo se estima mediante la mortalidad sino, y tal vez con mayor impacto en la población y el sistema de salud, también la discapacidad que causan las secuelas posteriores al evento. Una forma estandarizada para estimar este impacto es mediante el cálculo de los años de vida ajustados por discapacidad (DALY por sus siglas en inglés, disability-adjusted life year), que se define como el número de años de vida con discapacidad más el número de años de vida disminuidos por la enfermedad. Finalmente, la enfermedad cerebro vascular es una

enfermedad devastadora que genera una gran carga a nivel personal y al sistema de salud, y que actualmente está sub atendida.

Las condiciones modificables que la originan siguen en aumento en nuestra población y nos exige, desde el rol que nos corresponda, la búsqueda de soluciones que permitan intervenir en los factores de riesgo modificables y ofrecer un cuidado de calidad a los pacientes de acuerdo a estándares internacionales y recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible, que permitan la verdadera rehabilitación de la persona que sufre de esta enfermedad.

La prevención primaria de la ECV es vital en países de ingresos medios y bajos, como el nuestro, teniendo en cuenta que hasta en el 91% de los eventos isquémicos y 87% de los eventos hemorrágicos ocurren en personas que presentan factores de riesgo modificables. No obstante, la atención en la etapa aguda del evento vascular, la prevención secundaria y la rehabilitación posterior son etapas de la atención severamente limitadas en la mayoría de centros hospitalarios (13,14).

Todo lo antes mencionado indica que es importante prevenir los accidentes cerebrovasculares, ya que el tratamiento tiene muchas dificultades, y para establecer políticas de prevención de esta patología es necesario conocer cuáles son los factores de riesgo, para implementar estrategias para modificar algunos de esos factores, de allí la importancia de realizar el presente estudio (15).

En la práctica médica diaria se puede observar que en el Hospital Manuel Núñez Butron de Puno es frecuente el ingreso de pacientes con accidente cerebrovascular, lo cual motiva a realizar la presente investigación con el propósito de conocer los factores asociados a accidente cerebrovascular; los resultados de esta investigación servirán de base para otras investigaciones, así como el diseño e implementación de estrategias dirigidas a la prevención de esta patología, para contribuir a la disminución de su prevalencia.

Al implementar guías de prevención, se evitarán casos de accidentes cerebrovasculares, lo cual va a disminuir el número de pacientes con discapacidad, lo



que va a evitar pacientes con implicancias psicológicas y va a evitar pacientes que podrían ser excluidos por su familia y la sociedad por su discapacidad.

Actualmente el perfil epidemiológico del Perú está cambiando, es lo que se conoce como la transición epidemiológica, en la cual las enfermedades crónicas están tomando más importancia que las enfermedades transmisibles, es por esta razón que en nuestro país ya se cuenta con la estrategia sanitaria de prevención y control de las enfermedades no transmisibles, dentro del grupo de enfermedades no transmisibles se encuentra el accidente cerebrovascular, esto hace que el tema se aun problema de salud pública actual.

CAPITULO II: REVISION DE LITERATURA.

A. Antecedentes

INTERNACIONALES.

Autores: Rodríguez O, Pérez L, Carvajal N, Jaime L, Ferrer V, Ballate O. (16)

Título: Factores de riesgo asociados a la enfermedad cerebrovascular en pacientes del Policlínico Marta Abreu. Acta Médica del Centro.

Objetivo: Describir el comportamiento de los factores de riesgos asociados a la enfermedad cerebrovascular.

Metodología: Fue un estudio descriptivo, transversal en pacientes del Policlínico Marta Abreu de enero de 2015 a julio de 2017, la población fue de 191 pacientes con enfermedad cerebrovascular, la muestra incluyó a 152, para su selección se tuvo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión y se les aplicó un cuestionario sobre los factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular. Para el procesamiento estadístico se construyeron tablas de frecuencia y de contingencia que permitieron describir el comportamiento de las variables en estudio, así como la prueba Chi cuadrado para determinar su relación y para describir el comportamiento de su distribución.

Resultados: Predominaron los pacientes de 60 a 69 años, del sexo masculino fueron 48 (31.6%), los que sufrieron infarto cerebral fueron 78 (51.3%) y los enfermos que tenían antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial fueron 119 (78.3%).

Conclusiones: Los accidentes cerebrovasculares fueron más frecuentes en pacientes adultos mayores, del sexo masculino, fumadores y con antecedentes familiares de enfermedad cerebrovascular y personales de hipertensión arterial; el infarto cerebral fue el más frecuente.

Autor: Martínez A. (17)

Título: Estudio de la incidencia y mortalidad de la enfermedad cerebrovascular en el anciano: estudio epidemiológico poblacional en la cohorte NEDICES.

Objetivos: El primer objetivo fue determinar la tasa de incidencia de enfermedad cerebrovascular, por edad y sexo, incluyendo ictus y accidentes isquémicos transitorios en tres poblaciones del centro de España usando los datos del estudio NEDICES (acrónimo en inglés de Neurological Diseases in Central Spain), El segundo objetivo fue analizar la mortalidad a trece años de los sujetos con enfermedad cerebrovascular, tanto prevalente como incidente de la cohorte NEDICES. El tercer objetivo fue describir las diferencias entre las causas de muerte de esos sujetos respecto a la cohorte general.

Metodología: El estudio NEDICES es un estudio poblacional prospectivo en sujetos mayores de 65 años, basado en el censo, en tres zonas de la región centro de España, para obtener una cohorte con diferentes características socioeconómicas. Los sujetos fueron evaluados en dos cortes, uno basal (1994-95) y otro segundo de seguimiento (una mediana de 3,2 años más tarde, en 1997-98). En ambos casos, la evaluación incluía una fase de cribado con un cuestionario de screening para detectar enfermedad cerebrovascular y otra de diagnóstico neurológico en los casos positivos, si era posible. La fecha y causa de fallecimiento se han obtenido del Registro Nacional de Defunciones, a fecha 1 de Mayo de 2007, trece años después del corte inicial.

Resultados: De 5,278 sujetos en el primer corte, se detectaron 257 pacientes con enfermedad cerebrovascular. Se identificaron 75 casos incidentes (57 ictus y 18 accidentes isquémicos transitorios) entre los 3,914 individuos analizados en el segundo corte. Al analizar la mortalidad a 13 años, el 51.3% habían fallecido, incluyendo el 70.6% que habían padecido una enfermedad cerebrovascular, y el 50.3% sin ictus en el primer corte. En el segundo corte, sufrieron ictus el 70.7% y fallecieron, frente al 70.7% sin dicha enfermedad. En el modelo de Cox ajustado por factores demográficos y de riesgo vascular, el riesgo de mortalidad estaba aumentado en los sujetos con enfermedad cerebrovascular (HR: 1.46; IC: 1.2-1.7; $p < 0.001$) frente a los sujetos que no habían padecido dicha enfermedad. En el mismo modelo de Cox para el segundo corte, el riesgo de mortalidad fue más elevado en los sujetos que habían sufrido una enfermedad cerebrovascular (HR: 2.6; IC: 1.9-3.5; $p < 0.001$). En las dos cortes, el de prevalencia e incidencia, mediante un modelo de Cox, se detectan como factores de riesgo para fallecer en pacientes con enfermedad cerebrovascular, la edad avanzada y la diabetes,

pero no la hipertensión arterial. El tiempo medio de supervivencia usando una curva de Kaplan-Meier muestra que la cohorte con enfermedad cerebrovascular tiene una menor supervivencia (7.3 frente a 9.9 años). El riesgo relativo de fallecer es más alto en los primeros años, para luego descender, estabilizándose en dos veces a lo largo de todo el seguimiento a trece años, sin igualarse nunca con la población general. En el análisis de las causas de muerte, la enfermedad cardiovascular fue la causa más frecuente de fallecimiento, al igual que en la población general, pero con respecto a la misma, hubo un riesgo tres veces mayor de fallecer por enfermedad cerebrovascular y, por el contrario, una disminución en dos y media veces, estadísticamente significativa, de morir por cáncer.

Conclusiones: La tasa de incidencia (por 1000 personas-año) en la población mayor de 65 años, para todos los tipos de enfermedad cerebrovascular, ajustada a la población europea estandarizada fue de 5.1 (IC: 3.7-6.6). Dicha tasa de incidencia es mayor en varones y aumenta con la edad. Se sitúa en un rango intermedio, mayor de lo esperable para un país desarrollado, pero similar a otros estudios españoles en este grupo de edad. En el análisis de factores de riesgo, se observa una gradación, en la que, a mayor número de dichos factores, mayor es la probabilidad de tener un ictus. Los sujetos con enfermedad cerebrovascular tienen una mayor mortalidad de modo estadísticamente significativo. Sufrir un ictus es un factor de riesgo independiente para fallecer, en ambos sexos, pero mayor en mujeres y asociado al aumento de edad. Los factores de riesgo para fallecer en los sujetos con ictus son la edad avanzada y la diabetes mellitus, pero no el sexo masculino, la hipertensión, la hipercolesterolemia y el tabaquismo, datos que concuerdan con los pocos estudios internacionales que analizan la mortalidad a largo plazo. En este estudio poblacional, los sujetos que han sufrido una enfermedad cerebrovascular tienen un aumento de riesgo de muerte tres a cuatro veces mayor los primeros años.

Autor: García J. (18).

Título: El accidente cerebro vascular isquémico e incidencia de hipertensión arterial en pacientes del hospital Guayaquil en el periodo 2013-2014.

Objetivo: Determinar la incidencia de accidente cerebrovascular isquémico en pacientes con HTA.

Metodología: Fue un estudio retrospectivo, mediante el análisis y la revisión de las Historias clínicas del área de medicina interna en el departamento de estadística del hospital Abel Gilbert Pontón, con un campo de estudio de 101 pacientes entre el año 2013 y el año 2014.

Resultados: Se estudio 101 pacientes con accidente cerebrovascular isquémico, de los cuales se encontró en el año 2013 una incidencia de un 59% por HTA, un 4% por DM 2, un 35% por HTA más DM 2 y un 2% por otras causas; en el año 2014 se encontró una incidencia de 60% por HTA, un 40% por HTA más DM 2 y un 0% de ACV isquémicos provocados por DM 2, y por otras causas.

Autores: Ferretti C, Figueroa A, Gamonal C, Silva F. (19).

Título: Factores asociados a accidente cerebrovascular. servicio de medicina, hospital San Carlos.

Objetivo: Conocer los FR propios del usuario asociados al ACV hospitalizados en el Servicio de Medicina de HSC durante el año 2009.

Metodología: Estudio de tipo analítico, retrospectivo, de corte transversal, no experimental. La población fue de 142; la muestra fue seleccionada con un intervalo de confianza de un 95% con un error de estimación de un 6%; se utilizó un cuestionario elaborado por los autores de la investigación; la información recolectada se ingresó a un programa estadístico Info Stat 2002, y se realizó análisis multivariado para realizar asociación chi cuadrado con p value 0.05 significativo.

Resultados: El tipo isquémico se presentó en 89.8%, el 6.8% fueron TIA y el 3.4% fueron hemorrágicos; el 1.7% tuvieron 40 o menos años, el 25.4% entre 41 a 64 años y el 72.9% más de 65 años; el 55.1% fueron de sexo masculino, el 44.9% de sexo femenino; el 60.2% tenía antecedente de ECV, el 39% no presentaba antecedentes de ECV; el 6.8% presentó bajo peso, el 43.2% estado nutricional normal, el 28.8% sobrepeso y 16.9% obesidad. el 9.3% fumaba, el 85.6% no tenía este hábito; el 28%

bebía alcohol, el 67.8% no tenía este hábito; el 40.7% tenía procedencia urbana, el 59.3% rural; el 94.1% presentaba HTA y el 5.1% no tenía antecedentes de esta patología; el 39.8% presentó dislipidemia, el 58.5% no lo presentaba; el 35.6% presentaba DM2, el 63.6% no la presentaba.

NACIONALES

Autor: Ramírez E. (20)

Título: Factores de riesgo asociados a accidentes cerebrovasculares, hospital Regional Virgen de Fátima. Chachapoyas.

Objetivos: Determinar los factores de riesgo asociados al accidente cerebrovascular en pacientes atendidos en el servicio de emergencia, hospital Regional Virgen de Fátima. Chachapoyas, octubre – diciembre, 2017,

Metodología: Fue un estudio de enfoque cuantitativo, retrospectivo, observacional, correlacional de asociación de riesgos, casos y controles. La muestra estuvo conformada por dieciocho casos, treinta y cinco controles, para recolectar los datos se utilizó la técnica del cuestionario; además se utilizó como instrumento una lista de verificación, los datos se procesaron en los programas: IBM SPSS Statistic, Microsoft Excel.

Resultados: Los factores de riesgo no modificables asociados al accidente cerebrovascular fueron: edad mayor a 65 años (OR: 3.4), antecedentes de accidentes cerebrovasculares (OR: 8.4). Los factores de riesgo modificables asociados a accidente cerebrovascular fueron: hipertensión arterial (OR: 5.7), diabetes mellitus (OR: 2.9), colesterol alto (OR: 4.9), enfermedades arteriales (OR: 4.1), ataques isquémicos (OR: 1.2), enfermedades cardiacas (OR: 2.9).

Conclusiones: Los factores de riesgo no modificables son: edad mayor de 65 años y antecedentes de accidentes cerebrovasculares; los factores modificables tenemos: hipertensión, diabetes mellitus, colesterol alto, enfermedades arteriales y enfermedades cardiacas.

Autor: Canchos M. (21)

Título: Factores relacionados a accidente cerebrovascular en pacientes atendidos por emergencia del hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018

Objetivo: Determinar los factores modificables relacionados al accidente cerebrovascular en pacientes adultos atendidos en el servicio de emergencia del hospital Nacional Arzobispo Loayza en el tercer trimestre del año 2018.

Metodología: Fue un estudio analítico, observacional, transversal, retrospectivo. La población fue de 176 pacientes con diagnóstico de ACV; se revisó las historias clínicas, la información fue recabada en una ficha de recolección de datos previamente validada por juicio de expertos. El análisis de los datos se realizó con el programa SPSS versión 22.

Resultados: Se encontró sexo masculino con 53.4%, grado de instrucción primaria con 42%, y la edad promedio fue de 69.5 años. Entre los factores relacionados al ACV, presentaron relación estadísticamente significativa: HTA ($p: 0.02$), dislipidemia ($p: 0.03$), DM2 ($p: 0.04$), hábito de fumar ($p: 0.03$), y obesidad ($p: 0.03$). El tiempo de hospitalización promedio fue de 10.5 días, siendo para el grupo isquémico (10 días) y el hemorrágico (13 días); las secuelas al momento del alta médica se evidenció en 72.7%, siendo la debilidad en brazo con 61.7% y la debilidad en pierna con 50.8%.

Conclusiones: Se encontró asociación con HTA, dislipidemia, DM2, hábito de fumar y obesidad.

Autor: Posadas L. (22).

Título: Factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular en el hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2016.

Objetivo: Identificar los factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular isquémico trombotico en el Servicio de Neurología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins durante el año 2016.

Metodología: Fue un estudio observacional, analítico, de casos y controles, retrospectivo. La muestra fue de 76 casos y 76 controles con un nivel de confianza de 95%, un poder de prueba de 80%.

Resultados: El promedio de edad de los casos fue 72.2 años, con una desviación estándar de 14.5 años; de sexo masculino fueron 51.3%, de sexo femenino 48.7%. la edad avanzada tuvo un OR de 4.8; sexo masculino OR de 1.6; la hipertensión arterial OR de 9.2; dislipidemia OR de 5.7; el tabaquismo OR de 4.07; diabetes OR de 3.7 e IMC alto OR de 3.1; en el análisis multivariado, la edad avanzada disminuyó su OR a 2.6 (p: 0.08), el sexo masculino OR de 0.5 (p: 0.3); aumentaron su OR, hipertensión arterial OR a 9.9; diabetes OR a 9.7; dislipidemia OR a 11.9; tabaquismo OR a 8.1 e IMC alto OR a 4.4.

Conclusiones: La hipertensión arterial y dislipidemia son los factores de riesgo asociados a ACV isquémico.

Autor: Castilla C. (23)

Título: Incidencia de accidente cerebrovascular en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena Ayacucho 2015.

Objetivo: Determinar la incidencia de pacientes con accidente cerebrovascular en la unidad de cuidados intensivos del hospital regional de Ayacucho.

Metodología: Fue un estudio de tipo cuantitativo y retrospectivo, método descriptivo; la población fue de 226 pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del hospital regional de Ayacucho en el 2015.

Resultados: Del 100% de pacientes, el 13% (30) se hospitalizaron por accidente cerebrovascular y el 87% fueron otros diagnósticos.

Conclusiones: Existe un porcentaje considerable de pacientes hospitalizado por ACV.

Autor: Rivera Z. (24).

Título: Relación entre factores de riesgo de ataque cerebrovascular isquémico y la escala NIHSS en el hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo Arequipa 2013.

Objetivo: Evaluar la relación entre los factores de riesgo asociados al ACV y la puntuación inicial de la escala NIHSS en pacientes con diagnóstico de ACV isquémico.

Metodología: Fue de tipo observacional, transversal y retrospectivo. Se revisaron las historias clínicas de pacientes hospitalizados con diagnóstico de ACV isquémico en el hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo de Arequipa durante el año 2013; se consignaron los factores de riesgo asociados y fueron relacionados con el puntaje NIHSS; se utilizaron las pruebas U de Man Whitney, Rho de Spearman y Regresión logística ordinal.

Resultados: El promedio de la edad fue de 74.2, con desviación estándar de 12.3 años; el 51% fueron de sexo femenino; la afección de la arteria cerebral media presentó una prevalencia del 82.7%, arteria vertebro basilar 12.2%; afección de dos o tres sistemas en un 5.1% y 1.02% respectivamente; se encontró hipertensión arterial (HTA) en 71.4%, estenosis carotídea 34.7%, dislipidemia 33.7%, fibrilación auricular 26.5%, diabetes 21.4%, obesidad 19.4%, consumo de alcohol 14.3% y tabaquismo 6.1%; la escala NIHSS mostró un promedio de puntaje de 8 puntos: el 43.9% presentaron un déficit moderado, el 23.5% déficit leve, el 14.3% déficit importante, el 11.2% déficit grave y el 7.1% déficit mínimo.

Conclusiones: La edad y el antecedente de HTA en pacientes con ACV se relacionan con un puntaje mayor en la escala NIHSS.

REGIONALES

Autor: Inofuente W. (25)

Título: Factores asociados a accidente cerebro vascular en pacientes hospitalizados en el hospital III Es Salud de Juliaca en el año 2018.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular en pacientes hospitalizados en el Hospital III Es Salud de Juliaca en el año 2018.

Metodología: Fue observacional, retrospectivo, y analítico de casos y controles; la población estuvo constituida por todos los pacientes hospitalizados en los servicios de Neurología y Neurocirugía del hospital III Es Salud de Juliaca en el año 2018; no se calculó el tamaño de muestra, la selección de la muestra fue no probabilístico; para determinar los factores de riesgo asociados a ACV, se calculó el OR y el IC 95%, la significación estadística fue de 0.005; utilizo el programa Epi Info Ver 7.

Resultados: El tipo de ACV isquémico se presentó en el 57.6%, los factores asociados fueron: edad de 60 a 69 años (OR:3.98 p:0.002), edad entre 70 y 79 años (OR:3.81; p:0.002), edad de 80 años a más (OR:23.68; p:0.000008), ser pensionista (OR:3.58; p:0.0008), ama de casa (OR:4.98; p:0.002); obesidad (OR:3.21; p:0.04), antecedente de HTA (OR:40.34; p:0.0000001), antecedente de Diabetes Mellitus tipo 2 (OR:15.88; p:0.00001), presión sistólica entre 140 y 159 mm de Hg (OR:9.55; p:0.000000001), niveles de Triglicéridos en sangre mayor o igual a 150 mg/dl (OR:3.23; p:0.004).

Conclusiones: Los factores asociados a ACV son edad mayor de 60 años, ocupación pensionista, ama de casa, obesidad, HTA y DM tipo 2, y nivel de triglicéridos en sangre igual o mayor a 150 mg/dl.

B. Marco teórico.

Definiciones

La enfermedad cerebrovascular (ECV) o Stroke, se define como un síndrome clínico de origen vascular, que se caracteriza por presentar signos y síntomas rápidamente progresivos, por la pérdida de una función focal y que persiste más de 24 horas.

Otra definición señala que es un síndrome clínico caracterizado por síntomas rápidamente crecientes, señales focales y a veces globales (para pacientes en coma), pérdida de función cerebral, con los síntomas durando más de 24 horas o conduciendo a la muerte, sin causa evidente a excepción del vascular.

Según la O.M.S, la enfermedad cerebro vascular es el desarrollo rápido de signos clínicos de disturbios de la función cerebral o global, con síntomas que persisten 24

horas o más, o que llevan a la muerte con ninguna otra causa evidente que el origen vascular (26).

Fisiopatología

Autorregulación cerebral

El flujo sanguíneo cerebral (FSC) depende de la resistencia vascular cerebral, la cual está relacionada con el diámetro vascular. Para que el FSC se mantenga dentro de lo normal, la presión arterial media debe ser de 60 a 150 mm Hg. Fuera de este rango, el cerebro no puede compensar los cambios en la presión de perfusión, todo esto incrementa el riesgo de isquemia a bajas presiones y edema a altas presiones (27).

La ECV isquémica disminuye el FSC y la presión de perfusión cerebral. En el estadio I, el FSC se mantiene constante gracias a la dilatación máxima de arterias y arteriolas, lo que produce un aumento compensatorio en el volumen sanguíneo cerebral. En el estadio II, cuando se agota la vasodilatación máxima, la fracción de extracción de oxígeno se incrementa para mantener la oxigenación y el metabolismo del tejido cerebral. En el estadio III, cuando en el núcleo isquémico se supera el rango autorregulatorio disminuye el volumen y el FSC hasta que la circulación colateral falla, ocasionando muerte celular (28).

Cascada isquémica

La isquemia produce una cascada de sucesos que llevan a la muerte neuronal; se presenta disminución en la producción de adenosín trifosfato (ATP); cambios en las concentraciones de sodio, potasio y calcio; aumento de lactato; acidosis; acumulación de radicales libres; acumulación intracelular de agua, y estimulación persistente de los receptores de glutamato (29).

Aumenta las cinasas de proteínas dependientes de calcio, la fosfolipasa A2, el óxido nítrico sintetasa (SON), las endonucleasas y las proteasas se activan, acumulando sodio y calcio intraneural que revierte la absorción del glutamato en los astrocitos; a la vez que aumenta la citotoxicidad y la activación de fosfolipasas que lesionan la membrana celular, proteasas que fragmentan el ADN y el citoesqueleto, lipooxigenasas,

ciclooxigenasas, oxidasa de xantinas y SON, que aumentan los radicales libres citotóxicos, ácidos grasos libres y derivados del ácido araquidónico (30)

La activación del receptor N-metil-Daspartato (NMDA) lleva a la producción de óxido nítrico. La actividad de la SON y la cantidad de óxido nítrico aumentan después de la exposición a la hipoxia. El óxido nítrico sintetasa (SON) neuronal y el SON inducible generan mayores cantidades de óxido nítrico, al lesionar componentes celulares; además, puede reaccionar con el anión superóxido, produciendo peroxinitrito, que fragmenta cadenas simples del ADN y activa apoptosis (31).

Necrosis y apoptosis

La muerte celular posterior a la isquemia se presenta por necrosis o por apoptosis. La inflamación eleva el FSC a la región isquémica, que puede suministrar glucosa y oxígeno a las células; sin embargo, este aumento del FSC libera calcio, que produce un aumento del daño tisular.

La necrosis predomina en el centro del infarto y la apoptosis en el área de penumbra isquémica (32)

La necrosis se presenta con edema celular, lesión del tejido circundante, lisis de la membrana celular y lesión de los organelos. La circulación colateral aporta energía suficiente para la síntesis de proteínas que median la apoptosis. Los fragmentos celulares generados conforman el “cuerpo apoptótico”. La apoptosis se produce por cambios que incluye las caspasas 1, 3, 8, 9 y 11, que activan factores que destruyen proteínas importantes para la supervivencia (33).

Penumbra isquémica

Es el área de tejido que rodea el centro del infarto, afectada funcionalmente pero potencialmente viable. La isquemia incluye áreas que se recuperan espontáneamente, denominadas áreas de oligohemia benigna, y áreas que pueden progresar a cambios irreversibles, denominadas áreas de penumbra. La progresión a infarto depende del grado de circulación colateral, la duración de la lesión y el metabolismo celular.

La oligohemia benigna se asocia a FSC mayor de 17 ml por minuto por cada 100 g de tejido; la penumbra isquémica a valores entre 10 y 17 ml por minuto por cada 100 g de tejido; y el *core* del infarto, a menos de 10 ml por minuto por cada 100 g de tejido.

Los dos mecanismos fisiopatológicos del edema son citotóxico y vasogénico. En el *edema citotóxico*, la isquemia por estrés oxidativo genera expresión de canales no selectivos, como el receptor tipo 1 para la sulfonilurea y el NCca-ATP, que ingresan masivamente sodio a la célula. La apertura de estos canales se efectúa 2 a 3 horas después del inicio de la lesión isquémica y se desencadena por la disminución del ATP. El resultado es la acumulación de agua intraneuronal (34).

El edema vasogénico es causado por el aumento de la permeabilidad de la barrera hematoencefálica, permitiendo que macromoléculas entren en el espacio extracelular, lo que aumenta el volumen de fluido a este nivel (35).

Etiología

Existen 5 categorías etiológicas de la ECV según la escala de TOAST, y su categorización ha probado ser benéfica al optimizar el tratamiento específico de cada paciente.

1. Enfermedad aterotrombótica aterosclerótica de gran vaso: la isquemia es generalmente de tamaño medio o grande, de topografía cortical o subcortical y localización vertebro basilar o carotídea. Debe cumplir uno de los dos criterios:
 - a. Aterosclerosis con estenosis: estenosis > 50% de diámetro luminal u oclusión de la arteria extracraneal correspondiente o de la arteria intracraneal de gran calibre.
 - b. Aterosclerosis sin estenosis: estenosis < 50% en ausencia de otra etiología y con al menos dos de los siguientes factores de riesgo: > 50 años, hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia o tabaquismo.
2. Cardioembolismo: isquemia de tamaño medio o grande, de topografía cortical en la que existe alguna cardiopatía de características embolígenas.
3. Enfermedad oclusiva de pequeño vaso infarto lacunar: isquemia de pequeño tamaño < 1.5 cm de diámetro en el territorio de una arteria perforante cerebral que puede ocasionar un síndrome lacunar.

4. Otras causas: isquemia de tamaño variable de localización cortical o subcortical, en territorio carotídeo o vertebro basilar, en un paciente en el que se han descartado las tres anteriores. Se puede producir por enfermedades sistémicas, alteraciones metabólicas, alteraciones de la coagulación, disección arterial, displasia fibromuscular, migraña, malformación arteriovenosa, etc.
5. De origen indeterminado: por estudio incompleto, por más de una etiología o por origen desconocido y estudio completo (36,37).

Cuadro clínico

Los signos y síntomas se manifiestan según la localización y extensión de la lesión.

Los principales territorios vasculares que pueden verse alterados son:

Circulación anterior: arteria carótida interna, arteria cerebral media y anterior. Arteria cerebral anterior: presentará hemiparesia e hipoestesia contralateral de predominio crural, disartria, incontinencia urinaria, apatía, abulia, desinhibición y mutismo acinético en caso de daño bilateral.

Arteria cerebral media en su porción más proximal (M1) presentará hemiplejía e hipoestesia contralateral, hemianopsia homónima, desviación forzada de la mirada, alteración del estado de conciencia y afasia si se afecta el hemisferio dominante. Las porciones M2-M3 se presentarán con hemiparesia e hipoestesia contralateral, disartria, afasia si se afecta el hemisferio dominante, y hemianopsia homónima en compromiso de M2. Si el daño es en la porción M4, presentará los mismos signos y síntomas, pero de forma menos severa, y presentará más afectación de funciones corticales como el lenguaje, así como disgrafía,

Circulación posterior: arteria cerebral posterior, arteria basilar y arteria vertebral. Arteria cerebral posterior: afectación del campo visual contralateral, agnosia visual, o ceguera cortical o crisis visuales.

Territorio vertebro basilar: pueden presentar compromiso cerebeloso o tronco encefálico de acuerdo con la arteria afectada. Existe daño de la punta de la basilar, que se presentará con compromiso del estado de conciencia, alteraciones pupilares u

oculomotoras, cerebelosas, y compromiso motor de las cuatro extremidades que, en caso de no ser identificado y tratado, puede llevar al paciente a la muerte en pocas horas.

En la evaluación inicial se utiliza la escala del National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS), para evaluar la severidad del cuadro clínico.

Ayudas diagnósticas

El diagnóstico de la ECV isquémica aguda es clínico y los estudios imagenológicos se realizan con el fin de detectar hemorragia, evaluar el grado de lesión e identificar el territorio vascular afectado (38).

La tomografía axial computarizada (TAC) cerebral simple es la imagen recomendada por la Asociación Americana del Corazón (AHA) para la evaluación inicial y toma de decisiones sobre el manejo del paciente con sospecha de ECV, ya que la TAC es ampliamente disponible, tiene una alta sensibilidad y es relativamente rápida. Se recomienda su toma en los primeros 20 minutos de llegada al centro médico con el objetivo de diferenciar el ECV isquémico del hemorrágico, ya que este último contraindicaría el tratamiento con rtPA (39,40).

La TAC simple permite calcular el Alberta Stroke Program Early Computed Tomography Score (ASPECTS), una escala Cuantitativa para medir signos tempranos de isquemia cerebral. Para calcularlo se utilizan dos cortes axiales: el primero en los ganglios basales y el segundo en los ventrículos laterales y se divide el territorio de la arteria cerebral media (ACM) en diez regiones:

En el primer corte se debe valorar el núcleo caudado (C), lenticular (L), rodilla de la cápsula interna, brazo posterior (IC) y corteza insular (I).

En cuanto a los territorios de la arteria cerebral media, se debe valorar la corteza anterior de la ACM (M1), la corteza lateral adyacente al ribete insular (M2) y la corteza posterior de la ACM (M3), es decir, siete áreas.

En el segundo corte se debe valorar el territorio anterior de la ACM (M4), el territorio lateral de Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque

cerebrovascular isquémico agudo la ACM (M5) y el territorio posterior de la ACM (M6), es decir, tres áreas.

Lesiones hipodensas en alguna de esas 10 áreas resta un punto en la escala. Un puntaje de 10 implica un estudio normal y un puntaje de 0 indica afectación de todo el territorio de la ACM. El puntaje mínimo aceptado para ofrecer terapia trombolítica es de 7, un puntaje menor se relaciona con menor beneficio terapéutico (41).

En la TAC también se pueden observar otros elementos como cambios isquémicos tempranos dados por hipo densidades leves del parénquima con pérdida de la diferenciación de las sustancias gris y blanca. Los infartos antiguos que se observan como hipo densidades bien definidas del parénquima y la hiperdensidad de una arteria se asocia con oclusión trombótica de grandes vasos.

La angiografía por tomografía computarizada (angio-TAC) de cerebro y vasos de cuello requiere medio de contraste yodado endovenoso, que permite evaluar la anatomía vascular arterial.

Es útil para detectar áreas de oclusión o estenosis y para identificar enfermedad vascular extra craneana. La angio-TAC también es útil para caracterizar la morfología del trombo, ya que la longitud de este es uno de los factores predictores del desenlace funcional del paciente. Se ha demostrado que la angio-TAC es confiable para la evaluación de grandes vasos intracraneales, pues la AHA lo recomienda para pacientes candidatos a terapia endovascular (42,43).

La TAC cerebral por perfusión es la imagen de elección para evaluar el área de penumbra isquémica. Requiere la administración de medio de contraste y muestra imágenes del FSC, el volumen sanguíneo cerebral (VSC) y el tiempo de tránsito medio (TTM).

VSC: es el volumen total de sangre que contiene una determinada zona cerebral y se mide en milímetros de sangre por 100 gramos de tejido cerebral (ml/100 g).

FSC: es el volumen de sangre que atraviesa una determinada zona cerebral por unidad de tiempo, medido en mililitros de sangre por 100 gramos de tejido por minuto (ml/100 g/min).

Tiempos de circulación medidos en segundos, dentro de los que se incluyen: el TTM y el tiempo máximo (T_{máx}), este último (valor normal es 0) refleja el suministro normal de sangre al tejido sin demora.

El TTM marca las áreas isquémicas y también incluye áreas limítrofes; es el parámetro más sensible para detectar la disminución de perfusión cerebral. El FSC delimita el área de isquemia crítica y el VSC delimita el área de necrosis ya instaurada. Los mapas de VSC y FSC generalmente muestran áreas de anormalidad más pequeñas que TTM, por lo tanto, son más específicos para las áreas de isquemia e infarto.

El core en un TAC por perfusión está definido como el área que tiene un FSC menor al 30% del identificado en el hemisferio sano. El T_{máx} mayor a 6 segundos muestra una zona isquémica del parénquima, pero aún no necrótica. Por esto, para definir el área de penumbra se usa la técnica de mis match, definida como la diferencia entre la zona de necrosis y la de isquemia. Es decir, la zona de penumbra resulta de restar el core del área con T_{máx} mayor a 6 segundos (44,45).

Resonancia magnética (RM) cerebral: dentro de las secuencias de RM convencional, la secuencia diffusion-weighted imaging (DWI) es útil para identificar cambios isquémicos tempranos, al detectar infarto hasta en un 95% de las ocasiones.

Una lesión isquémica aguda se verá de alta señal en el DWI, y se debe corresponder con una lesión de baja señal, en la misma localización, en el mapa de apparent diffusion coefficient (ADC).

El tamaño del core es determinante en el pronóstico de estos pacientes. A mayor volumen de infarto, aumenta la probabilidad de desenlaces desfavorables.

La RM cerebral no es un estudio de rutina para la evaluación inicial, ya que puede tardar mucho tiempo en completarse y tiene menor disponibilidad que la TAC.

En RM, el mis match se realiza al comparar las imágenes potenciadas por perfusión (PWI) y el DWI. El área que muestra anomalías tanto de difusión como de perfusión representa un tejido infartado; mientras que el área que muestra solo anomalías de perfusión y tiene una difusión normal corresponde con el área de penumbra. En las ECV de tiempo indeterminado, las secuencias DWI, ADC y FLAIR precisan el tiempo de evolución de la lesión; imágenes de alta señal en DWI sin correspondencia en el FLAIR implican un tiempo menor de 4,5 horas con una sensibilidad del 62% y una especificidad del 78%.

La angiografía por RM cerebral es útil para detectar oclusión o estenosis de la circulación intra- y extracraneal. Puede realizarse con contraste o sin este, aunque se prefiere el uso de contraste, por su mayor calidad de imagen; sin embargo, no es superior a la angio-TAC.

La pan angiografía cerebral consiste en la inserción de un catéter en la arteria femoral o braquial, que se dirige hasta los vasos cerebrales y se inyecta medio de contraste con toma de imágenes secuenciales para observar su paso por los vasos sanguíneos (parenquimograma). El uso de catéter hace posible el objetivo terapéutico del procedimiento, por medio de colocación de stent o trombectomía aspirativa (46).

Factores de riesgo

Existen dos tipos: controlables y no controlables. Los primeros son bastante conocidos, debido a que son los mismos que para la enfermedad coronaria y el infarto cardíaco (47):

- Hipertensión Arterial: (es el factor de riesgo más frecuente; está presente en casi el 80% de los pacientes que sufren ECV). El tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial reduce la morbimortalidad de causa vascular, y de la ECV en particular. Se deben mantener las cifras de presión arterial en valores inferiores a 140/90 mm Hg. En pacientes con diabetes, los valores deben ser más bajos, inferiores a 140/80 mm Hg. A menudo se requiere la combinación de fármacos antihipertensivos.

- Enfermedad cardíaca: (Infarto, trombo mural, fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca, enfermedad valvular reumática, válvulas protésicas.) La muerte de origen cardiovascular es la causa principal de deceso en los sobrevivientes de ECV, hecho que enfatiza la necesidad de una evaluación cardíaca sistemática en estos pacientes, tengan o no síntomas de cardiopatía.
- Diabetes: el control de la diabetes es esencial. (El 22% de los pacientes que sufren un ataque cerebral es diabético).
- Alcoholismo: el consumo excesivo de alcohol tiene una estrecha relación con el riesgo de sufrir hemorragias cerebrales.
- Cigarrillo: el riesgo de sufrir un ataque cerebral aumenta entre un 50% y un 70% en fumadores y el impacto es mayor en mujeres.
- Colesterol elevado: El colesterol aumenta el riesgo de que se tapen las arterias, incluidas las que van al cerebro.
- Sedentarismo. La falta de actividad física puede aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares.
- Drogas ilícitas. La cocaína y otras drogas se asocian a una mayor frecuencia de ataques cerebrales.
- Obesidad. La obesidad es un importante factor de riesgo y su presencia potencia a otros factores. Adicionalmente existen factores de riesgo no controlables. Es importante reconocerlos para poder identificar individuos con un mayor riesgo de sufrir un ataque cerebral.
- Edad. El riesgo de sufrir un ataque cerebral se duplica a partir de los 55 años de edad.
- Género. Los hombres tienen mayor riesgo con respecto a las mujeres.
- Herencia. Las personas con antecedentes familiares de enfermedad coronaria o cerebrovascular constituyen un grupo de mayor riesgo.
- Antecedentes personales. Quienes ya sufrieron un ataque cerebral tienen mayor riesgo de tener otro.
- Raza: hay mayor frecuencia de enfermedad oclusiva extracraneal en la raza blanca y la preferencia de lesiones ubicadas en la carótida supraclinoidea y en la arteria cerebral media es en la raza negra.

Escala NISSH:



Esta escala refleja la afectación neurológica. La puntuación mínima es 0, donde el paciente estaría asintomático, y cada ítem sumaría puntuación indicando la gravedad de la sintomatología. Esta escala puede estratificar la gravedad en tres niveles: leve si la puntuación es de 0-6, moderada 7-19, o grave si es >20 . Nos permite detectar empeoramiento o mejoría de los déficits en las funciones neurológicas.

CAPITULO III: HIPOTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

A. Hipótesis

El estudio tiene dos partes, una descriptiva en la que no se plantea hipótesis, y un analítica que, si considera hipótesis, por lo que describiremos solo la hipótesis para la parte analítica.

1. General

Las características sociodemográficas, los antecedentes patológicos, y los hábitos nocivos son factores asociados a enfermedad cerebrovascular isquémica, en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019

2. Especificas

1. Las características sociodemográficas son factores asociados a enfermedad cerebrovascular isquémica, en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019
2. Los antecedentes patológicos son factores asociados a enfermedad cerebrovascular isquémica, en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019
3. Los hábitos nocivos son factores asociados a enfermedad cerebrovascular isquémica, en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019

3. Estadísticas o de trabajo

Ho: Características sociodemográficas \neq Factor de riesgo para ECV

Ha: Características sociodemográficas = Factor de riesgo para ECV

Ho: Antecedentes patológicos \neq Factor de riesgo para ECV

Ha: Antecedentes patológicos = Factor de riesgo para ECV

Ho: Hábitos nocivos \neq Factor de riesgo para ECV

Ha: Hábitos nocivos = Factor de riesgo para ECV

B. Objetivos

1. General

Determinar la incidencia, las características clínicas, y los factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular isquémica en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019

2. Específicos

1. Precisar la incidencia de la enfermedad cerebrovascular isquémica en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019.
2. Identificar las características clínicas de la enfermedad cerebrovascular isquémica en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019.
3. Describir los factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular isquémica en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019.

C. Variables y Operacionalización de variables:

Variable dependiente:

Enfermedad cerebrovascular isquémico

Variables independientes:

- Características sociodemográficas: edad sexo, ocupación, procedencia.
- Antecedentes patológicos: ECV anterior, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias.
- Hábitos nocivos: Tabaco, alcohol, coca,
- Características clínicas: índice de masa corporal, presión arterial, presión de pulso, glucosa, colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos, proteína C reactiva, escala

NISSH, escala TOAST, escala ASPECTS, clasificación TAC, localización, tiempo de hospitalización, condición de egreso.

Operacionalización de variables:

VARIABLES	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
<i>V. Dependientes</i>			
Accidente cerebrovascular isquémico	Incidencia.	Frecuencia relativa	Intervalo
<i>V. independientes</i>			
Edad	Años	<20 20-29 30-39 40-49 50-59 60-69 70-79 80-89	Intervalo
Sexo	Datos de historia clínica	Masculino Femenino	Nominal
Ocupación	Actividad que desempeña	Ama de casa Desempleado Estudiante Obrero Empleado	Nominal
Procedencia	Lugar de residencia	Urbana Rural	Nominal
Antecedentes	ECV anterior Hipertensión arterial Diabetes mellitus II Dislipidemia	Si No	Nominal
Hábitos nocivos	Alcohol Tabaco Coca	Si No	Nominal
Índice de masa corporal	Peso/talla	Bajo peso <18.5 Normal 18.5-24.9 Sobrepeso 25-29.9 Obesidad ≥30	Intervalo
Presión arterial sistólica	Mm de Hg	< 120 120-129 130-139 ≥ 140	De intervalo

Presión arterial diastólica	Mm de Hg	< 80 80-89 ≥ 90	De intervalo
Presión de pulso	Mm de Hg	≤ 50 >50	De intervalo
Glicemia	Mg/dl	≤ 140 141-199 ≥ 200	De intervalo
Colesterol	Mg/dl	< 200 200-240 >240	De intervalo
HDL	Mg/dl	< 40 40-60 >60	De intervalo
LDL	Mg/dl	< 100 100-129 130-189 ≥ 190	De intervalo
Triglicéridos	Mg/dl	< 150 150-199 ≥ 200	De intervalo
Proteína C reactiva	Mg/dl	< 1.0 1.0-3.0 >3.0	De intervalo
Escala NISSH	Historia clínica	0-6 6-19 ≥ 20	De intervalo
Clasificación TOAST	Informe de exámenes auxiliares	Vaso grande Cardioembolismo Vaso pequeño No determinada	Nominal
Escala ASPECT	Informe de TAC	≤ 7 >7	De intervalo
Clasificación TAC	Informe TAC	Sin transformación hemorrágica Infarto hemorrágico Hematoma parenquimatoso	Nominal
Localización	Informe TAC	A.C. Media A.C. Anterior A.C. Posterior A.C. Basilar A.C. Vertebral	Nominal



Tiempo hospitalización	de Días	< 3 3-7 >7	De intervalo
Condicion de egreso	Historia clínica	Alta recuperado Alta secuelas Referido Fallecido	Nominal

CAPITULO IV: MARCO METODOLOGICO

A. Tipo de investigación:

El estudio constará de 2 partes, la primera será de tipo descriptivo, debido a que se describirá la incidencia y las características clínicas de la ECV; la segunda parte será de tipo observacional, analítico y retrospectivo. Observacional porque solo se observará la ocurrencia de los eventos y no se manipulará ninguna variable; analítico porque se determinará los factores de riesgo para ECV en pacientes del hospital MNB de Puno en el 2019; y retrospectivo porque la información se recopilará de lo que ya está registrado en la historia clínica, es decir de hechos ocurridos en el pasado.

B. Diseño de investigación:

La primera parte del estudio será de diseño descriptivo, y la segunda parte del estudio será de diseño de casos y controles, los casos serán los pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebral isquémica y los controles serán los pacientes sin diagnóstico de enfermedad cerebral isquémica, es decir que tengan cualquier otro diagnóstico.

C. Población y Muestra.

1. Población:

Casos: Todos los pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica, hospitalizados en el servicio de medicina del hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019.

Controles: Todos los pacientes con otros diagnósticos, diferentes a enfermedad cerebrovascular isquémica, hospitalizados en el servicio de medicina del hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019.

2. Tamaño de muestra:

Casos: No se realizará cálculo de tamaño de muestra ya que ingresarán al estudio todos los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina, con diagnóstico de

enfermedad cerebrovascular isquémica, del hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019.

Controles: No se realizará cálculo de tamaño de muestra se tomará 1 control por cada caso, de los pacientes, sin diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica, hospitalizados en el servicio de medicina del hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019.

3. Selección de la muestra:

Casos: la selección será no probabilística, por conveniencia, se seleccionará a todos los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica, del hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019.

Controles: la selección será probabilística, mediante muestreo aleatorio sistemático, se seleccionará 1 control por cada caso, de los pacientes hospitalizados, sin diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica, del hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019. La fórmula es la siguiente:

$$r = \frac{N}{n}$$

Dónde:

R: intervalo de selección

N: Total de pacientes hospitalizados en medicina sin diagnóstico de ECV isquémica

n: Total de pacientes hospitalizados en medicina con diagnóstico de ECV isquémica

D. Criterios de selección.

1. Criterios de inclusión

Casos:

- Pacientes hospitalizados con diagnóstico de ECV isquémica en el servicio de medicina del del hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019.

- Pacientes que cuenten con examen médico completo, realizado en el del hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019.

Controles:

- Pacientes hospitalizados sin diagnóstico de ECV isquémica en el servicio de medicina del hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019.
- Pacientes que cuenten con examen médico completo, realizado en el del hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2019.

2. Criterios de exclusión para casos y controles

- Pacientes con historias clínicas con datos incompletos y/o registrados inadecuadamente.

E. Material y Métodos:

Al ser este un estudio observacional, los método para el diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica, serán los que normalmente se utilizan en el hospital Manuel Núñez Butron de Puno; aparte de la anamnesis y el examen físico, se utilizan los siguientes exámenes auxiliares:

- Glicemia
- Colesterol
- HDL
- LDL
- Triglicéridos
- Proteína C reactiva
- Tomografía axial computarizada, simple y con contraste

F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.

1. Instrumentos:

Se usará una ficha de recolección de datos preelaborada, en la cual se consignarán los datos de las variables en estudio, que fue elaborada en base a fichas de otros estudios nacionales que ya validaron la ficha, pero, sin embargo, será validada por juicio de

expertos especialistas en neurología y medicina interna del hospital Manuel Núñez Butron de Puno.

2. Procedimiento de recolección de datos:

Para la recolección de datos se solicitará la autorización de la Dirección del hospital, luego se revisara la base de datos de hospitalización del servicio de medicina en el año 2019; seguidamente para los casos, se identificara las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica, posteriormente se revisaran dichas historias clínicas y se procederá al llenado de la ficha de recolección de datos; luego, para los controles, se identificara las historias clínicas de los pacientes sin diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica en el servicio de medicina, posteriormente se revisaran dichas historias clínicas de los controles seleccionados, y se procederá al llenado de la ficha de recolección de datos.

G. Análisis estadístico de datos.

Se calculará la incidencia de enfermedad cerebrovascular, dividiendo el número de casos de enfermedad cerebrovascular isquémica entre el número de total pacientes hospitalizados en el servicio de medicina.

Para el análisis descriptivo, se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias absolutas y relativas, promedio y desviación estándar, para variables continuas; las variables categóricas se analizarán como proporciones.

Para el análisis de los factores de riesgo asociados a enfermedad cerebrovascular, se calculara el Odds Ratio (OR), para esto, se conformaran 2 grupos, el primero serán los casos, los cuales serán los pacientes hospitalizados en el servicios de medicina con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular y el segundo grupo serán los controles y serán los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina con otro diagnóstico diferente a enfermedad cerebrovascular y se compara en ambos grupos la frecuencia del cada uno de los factores a estudiar, tanto en los casos como en los controles y se calculara el odds ratio y el intervalo de confianza del 95%, la significación estadística se definirá con una $p < 0.05$.

Formula de Incidencia:

$$I = \frac{\text{Numero de casos de ECV}}{\text{Numero total de pacientes hospitalizados en medicina}} \times 100$$

Formula del Odds Ratio: OR.

$$OR = \frac{A * D}{B * C}$$

Dónde:

Casos: Mujeres en edad fértil con diagnóstico de infección urinaria recurrente.

Controles: Mujeres en edad fértil con otro diagnostico diferente a infección urinaria recurrente.

A: los casos que presentan la variable en estudio

B: los controles que presentan la variable en estudio

C: los casos que no presentan la variable en estudio

D: los controles que no presentan la variable en estudio

Formula de la prueba de Fisher:

$$p = \frac{(A + B)! (C + D)! + (B + C)! + (A + C)}{n! A! B! C! D!}$$

Se considerará factor de riesgo aquel que tenga un OR mayor a 1; el intervalo de confianza no contenga la unidad; y el valor de p sea menor de 0.05. Para el análisis de datos se empleará el paquete spssV20.0.

H. ASPECTOS ÉTICOS:

No se aplicará el consentimiento informado, debido a que, es un estudio observacional y el investigador no manipulará ni el tratamiento ni los exámenes



auxiliares, solo recopilará información de la historia clínica, pero si se tendrá en cuenta la confidencialidad de la información de las historias clínicas.

CAPITULO V: CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.

A. Cronograma:

ACTIVIDAD	2020				
	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
1. Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía					
2. Elaboración del proyecto					
3. Presentación del Proyecto					
4. Recolección de datos					
5. Procesamiento de datos					
6. Elaboración de informe Final					
7. Presentación del Informe final					

B. Presupuesto:

GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
PAPEL BOND 80 grs.	MILLAR	5	20.00	100.00
FOTOCOPIADO	CIENTO	10	20.00	200.00
COMPUTADORA	UNIDAD	1	-----	-----
IMPRESORA	UNIDAD	1	-----	-----
LAPICEROS	UNIDAD	20	3.00	60.00
LAPIZ	UNIDAD	10	1.00	10.00
FOLDERES	UNIDAD	20	10.00	200.00
MOVILIDAD LOCAL	UNIDAD	30	20.00	600.00
TOTAL				1170.00

El estudio será autofinanciado por el investigador.

CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization: Recommendations on Stroke prevention, diagnosis, and therapy: Report of the WHO Task Force on Stroke and other cerebrovascular disorders. Stroke 1989; 20:1407-1431.
2. Warlow C. Epidemiology of stroke. The Lancet 1998; 352: 1SIII-4SIII.
3. Jiang B, Wang W, Chen H, Hong Z, Yang Q, Wu S, et al. Incidence and trends of stroke and Its subtypes in China. Results from three large cities. Stroke 2006; 37:63-68.
4. Anderson CS, Carter KN, Hackett ML, Feigin V, Barber PA, Broad JB, et al. Auckland Regional
5. Community Stroke (ARCOS) Study Group. Trends in stroke Incidence in Auckland, New Zealand, during 1981 to 2003. Stroke 2005; 36:2087-2093.
6. Hollander M, Koudstaal PJ, Bots ML, Grobbee DE, Hofman A, Breteler MM. Incidence, risk, and case fatality of first ever stroke in the elderly population. The Rotterdam Study. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2003; 74:317-321.
7. Report of the Stroke Progress Review Group. NIHS. April. 2002. http://www.ninds.nih.gov/find_people/groups/stroke_prg/04_2002_stroke_prg_report.htm
8. Truelsen T, Ekman M, Boysen G. Cost of stroke in Europe. European Journal of Neurology 2005; 12 (S1): 78-84.
9. Kuller LH. Epidemiology and prevention of stroke, now and in the future. Epidemiol Rev 2000; 22:14-7.
10. Sudlow C, Warlow CP. Comparable Studies of the Incidence of stroke and its pathological types: Results from an international collaboration. Stroke 1997; 28: 91-499.
11. Hernández A, Díaz D, Espinoza D, Vilcarromero S. Análisis espacial de la Mortalidad distrital por enfermedades cardiovasculares en las provincias de Lima y Callao. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(1)185-6.
12. Castañeda A, Beltrán G, Casma R, Ruiz P, Málaga G. Registro de pacientes con accidente cerebro vascular en un hospital público del Perú, 2000-2009. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2011;28(4):623-7.

13. Alvarado C, Lazo M, Loza J, Málaga G. Pronóstico al año tras sufrir el debut de enfermedad cerebrovascular en pacientes de un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(1):98-103.
14. Avezum A, Costa F, Pieri A, Martins S, Marin J. Stroke in Latin America: Burden of Disease and Opportunities for Prevention. *Glob Heart*. 2015;10(4):323-31.
15. Wahlgren N, Ahmed N, Davalos A, Ford G, Grond M, Hacke W, et al. Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring study (SITSMOST): An observational study. *Lancet*. 2007;369(9558):275-82.
16. Rodríguez O, Pérez L, Carvajal N, Jaime L, Ferrer V, Ballate O. Factores de riesgo asociados a la enfermedad cerebrovascular en pacientes del Policlínico Marta Abreu. *Acta Médica del Centro*. 2018; 12(2). Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu>
17. Martínez A. Estudio de la incidencia y mortalidad de la enfermedad cerebrovascular en el anciano: estudio epidemiológico poblacional en la cohorte NEDICES. (Tesis posgrado). Universidad Complutense de Madrid. España 2017.
18. García J. El accidente cerebro vascular isquémico e incidencia de hipertensión arterial en pacientes del hospital Guayaquil en el periodo 2013-2014. (Tesis pregrado). Universidad de Guayaquil. Ecuador 2015.
19. Ferretti C, Figueroa A, Gamonal C, Silva F. Factores asociados a accidente cerebrovascular. servicio de medicina, hospital San Carlos. (Tesis pregrado). Universidad del Bío-Bío. Chile 2010.
20. Ramírez E. Factores de riesgo asociados a accidentes cerebrovasculares, hospital Regional Virgen de Fátima. Chachapoyas. (Tesis pregrado). Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Perú 2019.
21. Canchos M. Factores relacionados a accidente cerebrovascular en pacientes atendidos por emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018. (Tesis pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú 2019.
22. Posadas L. Factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular en el hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2016. (Tesis pregrado). Universidad Ricardo Palma. Perú 2018.

23. Castilla C. Incidencia de accidente cerebrovascular en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena Ayacucho 2015. (Tesis posgrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú 2016.
24. Rivera Z. Relación entre factores de riesgo de ataque cerebrovascular isquémico y la escala NIHSS en el hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo Arequipa 2013. (Tesis pregrado). Universidad Católica de Santa María. Perú 2014.
25. Inofuente W. Factores asociados a accidente cerebro vascular en pacientes hospitalizados en el hospital III Es Salud de Juliaca en el año 2018. (Tesis pregrado). Universidad Nacional del Altiplano. Perú 2019.
26. Ministerio de Salud, Unidad de gestión. Accidente cerebrovascular. Boletín 12. Argentina. Disponible en:
http://www.afam.org.ar/textos/10_05_2017/las_enfermedades_cronicas_no_transmisibles.pdf
27. Macrez R, Ali C, Toutirais O, et al. Stroke and the immune system: from pathophysiology to new therapeutic strategies. *Lancet Neurol.* 2011; 10:471.
28. Lin M, Liebeskind D. Imaging of ischemic stroke. *Continuum (NY).* 2016; 22:1399-423.
29. Deb P, Sharma S, Hassan K. Pathophysiologic mechanisms of acute ischemic stroke: An overview with emphasis on therapeutic significance beyond thrombolysis. *Pathophysiology.* 2010;17:197.
30. Sierra C, Coca A, Schiffrin E. Vascular mechanisms in the pathogenesis of stroke. *Curr Hypertens Rep.* 2011; 13:200-7.
31. Lu G, Liu H. Downregulation of nitric oxide in the brain of mice during their hypoxic preconditioning. *J Appl Physiol.* 2001; 91:1193-8.
32. Angosto M. Bases moleculares de la apoptosis. *Académica Número la Real Acad Nac Farm.* 2003; 69:36-64.
33. Friedlander R. Apoptosis and caspases in neurodegenerative diseases. *N Engl J Med.* 2003; 348:1365-75.
34. Staykov D, Gupta R. Hemicraniectomy in malignant middle cerebral artery infarction. *Stroke.* 2011; 42:513-6.

35. Stokum J, Gerzanich V, Simard J. Molecular pathophysiology of cerebral edema. *J Cereb Blood Flow Metab.* 2016; 36:513-38.
36. Alexandru R, Terecoasă E, Tiu C. Etiologic classification of ischemic stroke: Where do we stand? *Clin Neurol Neurosurg.* 2017; 159:93-106.
37. Molina J, Vena A, Colàs L, Benalbdelhak I, Purroy F. Revisión sistemática de las características y pronóstico de los sujetos que sufren un ictus criptogénico no lacunar de mecanismo embólico. *Neurología.* 2018; 66:325-30.
38. Wintermark M, Sanelli P, Albers G, Bello J, Derdeyn C, Hetts S, et al. Imaging recommendations for acute stroke and transient ischemic attack patients: a joint statement by the American Society of Neuroradiology, the American College of Radiology and the Society of NeuroInterventional Surgery. *J Am Coll Radiol.* 2013; 20:828-32.
39. Southerland A. Clinical evaluation of the patient with acute stroke. *Continuum.* 2017; 23:40-61.
40. Powers W, Rabinstein A, Ackerson T, Adeoye O, Bambakidis N, Becker K, et al. 2018 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2018:46-110.
41. Vilela P, Rowley H. Brain ischemia: CT and MRI techniques in acute ischemic stroke. *Eur J Radiol.* 2017; 96:162-72.
42. Bouchez L, Sztajzel R, Vargas M, et al. CT imaging selection in acute stroke. *Eur J Radiol.* 2017; 96:153-61.
43. Havenon A, Mlynash M, Kim M, et al. DEFUSE 3: Good collaterals are associated with reduced ischemic core growth but not neurologic outcome. *Stroke.* 2019;50(3):632-8.
44. Nogueira R, Jadhav A, Haussen D, Bonafe A, Budzik R, Bhuva P, et al. Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct- DAWN. *N Engl J Med.* 2018; 378:11-21.
45. Albers G, Marks M, Kemp S, Christensen S, Tsai J, Ortega S, et al. Thrombectomy for stroke at 6 to 16 hours with selection by perfusion imaging-DEFUSE 3. *N Engl J Med.* 2018;708-18.



46. Cockroft K, Prestigiacomio C, Duffis E, Gandhi C. Cerebral angiography: surgical endovascular neuroradiology. New York: Thieme; 2015.
47. Cabrera J. Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2014; 15(2): 75-88. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372014000200003&lng=es.

CAPITULO VII: ANEXOS.

ANEXO 1

Ficha de recolección de datos

ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUEMICA: INCIDENCIA, CARACTERISTICAS CLINICAS Y FACTORES DE RIESGO, EN EL HOSPITAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO EN EL AÑO 2019

1.Nombre:

2. N° Historia Clínica:

3. Diagnóstico de enfermedad cerebrovascular

Si ()

No ()

4. Edad:..... años

5. Sexo

Masculino ()

Femenino ()

6.Ocupación

Ama de casa ()

Desempleado ()

Estudiante ()

Obrero ()

Empleado ()

Otro

7. Procedencia

Urbano ()

Rural ()

8.Antecedentes patológicos

ECV anterior ()

Hipertension arterial ()

Diabetes mellitus II ()

Dislipidemias ()



Otra

9. Hábitos nocivos

Alcohol ()

Tabaco ()

Coca ()

Otro:

10.Peso..... Kg

11.Talla..... mts

12.Presion arterial sistólica mm de Hg

13.Presion arterial diastólicamm de Hg

14.Presion de pulsomm de Hg

15.Glicemia mg/dl

16.Colesterol total mg/dl

17.HDL mg/dl

18.LDL mg/dl

19.Trigliceridos mg/dl

20.Proteína C reactiva mg/dl

21. Escala de NISSH puntos

22.Clasificación TOAST

Vaso grande ()

Cardioembolismo ()

Vaso pequeño ()

No determinada ()

23.Escala ASPECT Puntos

24.Clasificación TAC

Sin transformación hemorrágica ()

Infarto hemorrágico ()

Hematoma parenquimatoso ()



25. Localización

Arteria cerebral media ()

Arteria cerebral anterior ()

Arteria cerebral posterior ()

Arteria cerebral basilar ()

Arteria cerebral vertebral ()

26. Tiempo de hospitalización Días

27. Condición de egreso

Alta recuperado ()

Alta con secuelas ()

Referido ()

Fallecido ()

ANEXO 2

ESCALA NISSH

Item	Descripción	Respuesta
1A	Nivel de consciencia	0: alerta 1: somnolencia 2: confusión 3: coma
1B	Respuesta a 2 preguntas	0: las 2 correctas 1: una correcta 2: ninguna correcta
1C	Respuesta a 2 órdenes	0: las 2 correctas 1: una correcta 2: ninguna correcta
2	Mirada	0: movimientos horizontales normales 1: parálisis parcial 2: parálisis completa
3	Campo visual	0: sin defectos 1: hemianopsia parcial 2: hemianopsia completa 3: hemianopsia bilateral
4	Movimiento facial	0: normal 1: debilidad facial menor 2: debilidad facial parcial 3: parálisis unilateral completa
5	Movimiento de brazos • Derecho • Izquierdo	0: no caida 1: caida tras 5 seg 2: caida tras 10 seg 3: sin fuerza contra gravedad 4: sin movimiento
6	Movimiento de Piernas • Derecha • Izquierda	0: no caida 1: caida tras 5 seg 2: caida tras 10 seg 3: sin fuerza contra gravedad 4: sin movimiento
7	Ataxia	0: no ataxia 1: ataxia en 1 miembro 2: ataxia en 2 miembros
8	Sensibilidad	0: sin pérdida de sensibilidad 1: pérdida de sensibilidad ligera 2: pérdida de sensibilidad grave
9	Lenguaje	0: normal 1: afasia ligera 2: afasia grave 3: afasia global
10	Expresión oral	0: normal 1: disartria ligera 2: disartria grave
11	Falta de atención	0: ausente 1: ligera 2: grave