

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES RELACIONADOS AL GRADO DE DISCAPACIDAD POR  
ICTUS ISQUÉMICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL  
NACIONAL DOS DE MAYO DURANTE EL 2016 -2017**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER  
CANDELA CUZCANO FÁTIMA LUCÍA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2020**

**ASESORA**  
LENNY BRAVO LUNA

## **AGRADECIMIENTO**

A mi asesora de tesis, la doctora Leny Bravo Luna por sus enseñanzas y aportes que permitieron la mejora de este proyecto de investigación.

Al Dr. Juan Carlos Lazo Velásquez quien con sus conocimientos, paciencia y orientación han hecho posible el desarrollo de esta investigación. Mi admiración por su optimismo y la simpatía con las que aborda el día.

Al Dr. Guillermo Valdez Yañez, por sus enseñanzas, ejemplos y amor a la carrera, al estudio pero por encima de todo, al bienestar del paciente.

Al Dr. Martín Sánchez, por el apoyo incondicional durante la realización del proyecto.

A todos los maestros que he tenido la dicha de conocer durante mi carrera universitaria

## **DEDICATORIA**

A mis padres: Miguel y Ketty, para ellos mi gratitud infinita y razón para seguir adelante, siempre adelante.

A mis hermanos: María, Estefanía, Miguel (Dugui) y Dayannita, mis ejemplos de toda la vida.

A mis tíos: Luis y Marialuz por su inmensa consideración durante mis largos años de estadía.

A todas aquellas personas que hacen ciencia y aquellos que hacen investigación en nuestro país porque gracias a ellos podemos lograr en educación, el tan anhelado desarrollo.

## RESUMEN

Introducción: la enfermedad cerebrovascular (ECV) forma parte de un problema de salud de forma creciente. Según últimos datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la segunda causa de muerte en países de ingresos medianos, con mayor tendencia en adultos mayores, la incidencia va en aumento y es la principal causa de discapacidad permanente a nivel mundial. Objetivo: Establecer los factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017. Metodología: Estudio cualitativo, correlacional, retrospectivo, transversal. Con una población de 145 historias clínicas, cuyos criterios de inclusión fueron: Pacientes hospitalizados con diagnóstico por imagen y clínico final de ictus isquémico en el HNDM durante el 2016 – 2017, pacientes mayores de 30 años, que cuenten con toda la información de las variables a estudiar y reporte de un grado de discapacidad según evaluación de la escala de Rankin modificada. Resultados: se encontró relación de la edad ( $p=0.001$ ) y el tabaquismo ( $p=0.002$ ) con el grado de discapacidad por ictus isquémico, a diferencia del género ( $p=0.58$ ), las enfermedades no trasmisibles tales como la diabetes mellitus tipo 2 ( $p=0.588$ ), dislipidemia ( $p=0.167$ ), hipertensión arterial ( $p=0.311$ ) y fibrilación auricular ( $p=0.281$ ); así como la hiperglicemia aguda dentro de las 24 horas ( $p=0.116$ ). Conclusiones: La edad, como factor sociodemográfico y el tabaquismo son factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémicos.

Palabras claves: Ictus isquémico, grado de discapacidad, factores relacionados.

## ABSTRACT

Introduction: Cerebrovascular disease (ACV) is part of a growing health problem. According to the latest data from the World Health Organization (WHO), the second cause of death in middle-income countries, the highest trend in older adults, the incidence in the increase and the leading cause of permanent disability worldwide . Objective: To establish the factors related to the degree of disability due to ischemic stroke in patients treated at the National Hospital Dos de Mayo during 2016-2017. Methodology: Qualitative, correlational, retrospective, transversal study. With a population of 145 clinical histories, whose inclusion criteria were: Hospitalized patients with diagnosis by imaging and final clinical ischemic stroke in the HNMD during 2016 - 2017, patients over 30 years, who have all the information of the variables to study and report a degree of disability according to scale evaluation of modified RankinResults: The relationship of age ( $p = 0.001$ ) and smoking ( $p = 0.002$ ) with the degree of disability due to ischemic stroke, unlike gender ( $p = 0.58$ ), non-communicable diseases such as diabetes mellitus type 2 ( $p = 0.588$ ), dyslipidemia ( $p = 0.167$ ), arterial hypertension ( $p = 0.311$ ) and atrial fibrillation ( $p = 0.281$ ); As well as acute hyperglycemia within 24 hours ( $p = 0.116$ ). Conclusions: age, as a sociodemographic factor and smoking are factors related to the degree of disability due to ischemic stroke.

Key words: Ischemic stroke, degree of disability, related factors.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad cerebrovascular (ECV) forma parte de un problema de salud de forma creciente. Según últimos datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la segunda causa de muerte en países de ingresos medianos, con mayor tendencia en adultos mayores, la incidencia va en aumento y es la principal causa de discapacidad permanente a nivel mundial.

Este estudio pretende establecer factores asociados a discapacidad en pacientes que hayan tenido ECV de tipo isquémico, siendo ellos los ya conocidos y descritos factores de riesgo que en su mayoría son prevenibles y por lo tanto modificables.

El enfoque está dirigido hacia la prevención de manera tal que pueda contribuir a la disminución de las posibles secuelas que es bien sabido, producen limitaciones afectando la vida personal y el entorno del paciente, pero se dirige sobre todo como base para la realización de estudios a mayor escala, más propios a nuestra realidad.

El primer capítulo del estudio consiste en el planteamiento y formulación del problema con sus respectivos fundamentos, la justificación, delimitación del área y limitación del estudio y principalmente los objetivos.

En el capítulo II se describen los antecedentes bibliográficos nacionales e internacionales, las bases teóricas, el marco conceptual, que van a servir como sustento de esta investigación; la hipótesis, las variables, así como la definición operacional de términos.

El capítulo III que está comprendido por la metodología de la investigación en donde se desarrolla el diseño metodológico que comprende el tipo y nivel de investigación, además se describe la población y muestra, las técnicas,

instrumento y diseño de recolección de datos, así como el procesamiento y análisis de los mismos.

En el capítulo IV se realizó el análisis de los resultados, describiéndolos y haciendo la discusión pertinente.

Finalmente, en el capítulo V se describen las conclusiones del estudio y sus consecuentes recomendaciones.

## ÍNDICE

<b>CARÁTULA</b>	i
<b>ASESORA</b>	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b>	iii
<b>DEDICATORIA</b>	iv
<b>RESUMEN</b>	v
<b>ABSTRACT</b>	vi
<b>INTRODUCCIÓN</b>	vii
<b>ÍNDICE</b>	ix
<b>LISTA DE TABLAS</b>	xi
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	xiii
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	xiv
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	1
1.1.    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2.    FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1.    GENERAL	2
1.2.2.    ESPECÍFICOS	2
1.3.    JUSTIFICACIÓN	3
1.4.    DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.5.    LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.6.    OBJETIVOS	4
1.6.1.    GENERAL	4
1.6.2.    ESPECÍFICOS	4
1.7.    PROPÓSITO	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	6
2.1.    ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	6

2.2.	BASES TEÓRICAS	11
2.3.	MARCO CONCEPTUAL	30
2.4.	HIPÓTESIS	31
2.4.1.	GENERAL	31
2.4.2.	ESPECÍFICAS	32
2.5.	VARIABLES	32
2.6.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	33
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>		<b>35</b>
3.1.	DISEÑO METODOLÓGICO	35
3.1.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	35
3.1.2.	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	35
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA	35
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	36
3.4.	DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	37
3.5.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	38
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>		<b>39</b>
4.1.	RESULTADOS	39
4.2.	DISCUSIÓN	53
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		<b>57</b>
5.1.	CONCLUSIONES	57
5.2.	RECOMENDACIONES	58
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>59</b>
<b>ANEXOS</b>		<b>65</b>

## LISTA DE TABLAS

TABLA N°1: Factores relacionados al grado de discapacidad según la escala de Rankin modificada	39
TABLA N°2: Relación el género y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	40
TABLA N°3: Relación la edad y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	41
TABLA N°4: Relación del colesterol total y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	42
TABLA N°5: Relación del colesterol LDL y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	43
TABLA N°6: Relación del colesterol VLDL y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	44
TABLA N°7: Relación del colesterol HDL y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	45
TABLA N°8: Relación de los triglicéridos y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	46
TABLA N°9: Relación de la Diabetes Mellitus tipo 2 y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	47
TABLA N°10: Relación de la Hipertensión arterial y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	48
TABLA N°11: Relación de la Fibrilación auricular y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	49
TABLA N°12: Relación de la hiperglicemia aguda al ingreso y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	50

TABLA N°13: Relación del tabaquismo y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	51
TABLA N°14: Tabla de información de ajuste de los modelos	52
TABLA N°15: Tabla de Pseudo R cuadrado	52

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1: Relación el género y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	40
GRÁFICO N°2: Relación la edad y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	41
GRÁFICO N°3: Relación del colesterol total y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	42
GRÁFICO N°4: Relación del colesterol LDL y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	43
GRÁFICO N°5: Relación del colesterol VLDL y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	44
GRÁFICO N°6: Relación del colesterol HDL y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	45
GRÁFICO N°7: Relación de los triglicéridos y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	46
GRÁFICO N°8: Relación de la Diabetes Mellitus tipo 2 y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	47
GRÁFICO N°9: Relación de la Hipertensión arterial y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	48
GRÁFICO N°10: Relación de la Fibrilación auricular y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	49
GRÁFICO N°11: Relación de la hiperglicemia aguda al ingreso y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	50
GRÁFICO N°12: Relación del tabaquismo y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada	51

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	66
ANEXO N°2: INSTRUMENTO	67
ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO -CONSULTA DE EXPERTOS	68
ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA	71

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La enfermedad cerebrovascular representa la segunda causa de muerte en nuestro país y es para el mundo la tercera causa de discapacidad. De los 15 millones de afectados anualmente, el 33% muere de manera prematura y/o con secuelas discapacitantes.

En Perú se ha reportado una prevalencia de 6,8 % en la zona urbana y 2,7% en la zona rural en mayores de 65 años, en donde representan el 28,6 y 13,7%, respectivamente, de las causas de muerte<sup>1</sup>.

Los tipos de enfermedad cerebrovascular (en adelante ECV) se distinguen en dos: isquémico (también llamado ictus isquémico) y hemorrágico, siendo de presentación más frecuente el primero.

The Greater Cincinnati/Northern Kentucky Stroke Study (GCNKSS), es un estudio retrospectivo que se basa en las tendencias de la incidencia y mortalidad de enfermedad cerebrovascular en diferentes "Linajes", demuestra que la diabetes es uno de los principales factores de riesgo para ictus isquémico y debido al incremento de casos de diabetes en pacientes jóvenes, esta como consecuencia también aumenta sincrónicamente en esta etapa<sup>2</sup>, surge por lo tanto la relación entre el comportamiento de los diferentes trastornos metabólicos en esta enfermedad, y la presentación de ictus isquémico y de todos aquellos factores de riesgos que son ampliamente conocidos que para este estudio podrían ser los factores relacionados a discapacidad. A partir de lo descrito surgen interrogantes que ponen en duda la relación entre estos factores modificables y la presentación discapacitantes por ECV.

En nuestro medio no existen estudios suficientes que permitan establecer asociación necesaria entre los factores de riesgo

relacionados a discapacidad por ictus isquémico, motivo por el cual se considera un tema de importancia en cuanto a medidas preventivas, en ese sentido podría ser la táctica más eficiente para disminuir la presencia de enfermedad y sus complicaciones o determinar en la historia natural de la misma.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERAL**

¿Cuáles son los factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017?

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

¿Los factores sociodemográficos son factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 - 2017?

¿Las enfermedades no transmisibles son factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 - 2017?

¿La hiperglicemia aguda al ingreso es un factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 - 2017?

¿El tabaquismo es un factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

#### **JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

Este estudio se realiza debido a que a pesar de tener investigaciones nacionales e internacionales relacionadas a factores asociados a ictus isquémico, estos no relacionan al grado de discapacidad y por tanto las consideraciones de futuras secuelas de un paciente post- evento, en ese sentido y dependiendo del grado de discapacidad ello conllevará a cambios no solo personales sino también familiares e incluso sociales, de esta manera se plantea un relación que pueda significar un mayor interés en el abordaje de estos factores que en su mayoría son modificables y sirvan de base para investigaciones a mayor escala con el fin de proponer estrategias de salud.

#### **JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

Las presencias de los factores establecidos en este estudio son en su mayoría modificables, los cuales puede significar para el profesional de salud, la clave para implementar medidas preventivas y/o el manejo inmediato y adecuado durante su estancia por emergencia evitando de este modo futuras complicaciones que per se son comunes pero que el abordaje correcto puede limitar las mismas en el paciente y de algún modo a sus cuidadores.

#### **JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

El desarrollo de esta investigación pretende contribuir a las bases científicas y servir además como sustento y soporte para la realización de futuros estudios, teniendo en cuenta las características de nuestra realidad.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA SOCIAL**

El hecho de conocer los posibles factores relacionados a discapacidad en ictus isquémico en nuestro medio, genera un beneficio económico personal, familiar, social y nacional, ya que al

establecer medidas preventivas y educativas, reducirá el riesgo de presentación de evento cerebrovascular el cual comprende el de tipo isquémico que es el más frecuente, evitando gasto por secuelas no solo para el paciente y su entorno, sino también para el estado, ya que en nuestro medio, la atención de salud es cubierta por el seguro integral de salud.

Por ello, este estudio tiene como finalidad la presentación de una base teórica con una asociación significativa de las variables presentadas fuertemente establecidas en numerosos estudios posteriormente expuestos, para establecer medidas preventivas en los pacientes con los factores relacionados a discapacidad para que de esta manera puedan evitarse complicaciones ya descritas por la bibliografía.

#### **1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación se realizó en el Hospital Nacional Dos de Mayo, en pacientes que fueron hospitalizados bajo el diagnóstico de ictus isquémico en el período que corresponde del 2016 al 2017.

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

No hubo limitaciones.

#### **1.6. OBJETIVOS**

##### **1.6.1. GENERAL**

Establecer los factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017.

##### **1.6.2. ESPECÍFICOS**

Identificar los factores sociodemográficos relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017.

Reconocer las enfermedades no transmisibles como factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017.

Asociar la hiperglicemia aguda al ingreso como factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017.

Vincular el tabaquismo como factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017.

#### **1.7. PROPÓSITO**

El propósito de esta investigación se fundamentó en lograr establecer relaciones entre factores que contribuyan al grado de discapacidad por ictus isquémico para que de esta manera se contribuya a la realización de más estudios semejantes, contribuir a las estadísticas de salud y a partir de ello se extrapolen informaciones necesarias para establecer medidas preventivas.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

#### ANTECEDENTES NACIONALES

Alvarado *et al.* (2014) Perú, desarrollan un estudio titulado: “Pronóstico al año tras sufrir el debut de enfermedad cerebrovascular en pacientes de un hospital nacional de Lima, Perú”, teniendo como objetivo principal La determinación de los factores de riesgos asociados al pronóstico tras sufrir un debut de ECV en un hospital de nuestro medio, en el presente estudio analítico de Cohorte, prospectivo con una muestra de 101 pacientes con enfermedad cerebrovascular ECV de los cuales se evalúa el pronóstico, de ellos el 20.8% falleció y entre ellos se relaciona a mayor mortalidad en mayores de 65 años y en aquellos que presentan discapacidad severa después del evento. La funcionalidad no presenta mejoría al año, concluyen por lo descrito que 1 de cada 5 pacientes con evento cerebrovascular tiene un desenlace fatal tras un año del evento, y existe además mayor riesgo de mortalidad en ancianos (> de 65 años) y aquellos que presentan un grado de discapacidad post evento<sup>4</sup>.

Silvestre E. (2016) Perú, desarrolla una investigación titulada: “Factores de riesgo asociados a enfermedad cerebrovascular en pacientes hospitalizados en el servicio de neurología del Hospital Belén de Trujillo” cuyo objetivo general detalla la determinación de hipertensión arterial, dislipidemia, diabetes mellitus y obesidad como factores de riesgo asociados a enfermedad cerebrovascular (ECV) en pacientes hospitalizados en el hospital mencionado durante el 2009 al 2014, en el presente estudio analítico, retrospectivo con una muestra de 252 pacientes en el que identifica que en las características sociodemográficas, el sexo femenino hay una ligera diferencia en

frecuencia de presentación de ECV con respecto al sexo masculino, además por medio de un análisis bivariado por medio de la aplicación de chi- cuadrada, identifica que los principales factores de riesgo para el desarrollo de ECV corresponde a las variables de hipertensión arterial (OR 18.9), dislipidemia (OR: 8.37), diabetes mellitus (OR: 4.5) y obesidad (OR:8), encontrándose diferencias estadísticamente significativas ( $p<0.05$ ). Así mismo, en el análisis multivariado encuentra diferencias estadísticamente significativas ( $p<0.05$ ) para la hipertensión arterial, dislipidemia y obesidad<sup>5</sup>.

Posadas L. (2018) Perú, en su estudio de investigación titulado: “Factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular en el – Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2016” tiene por objetivo identificar aquellos factores de riesgo asociados a presentación de accidente cerebrovascular isquémico trombótico en el servicio de Neurología del hospital en mención, este estudio observacional, analítico, retrospectivo con una muestra de 152 pacientes para casos (76 pacientes) y controles (76 pacientes), identifica los principales actores de riesgo para presentación de ACV, de los cuales se describe a la hipertensión (OR: 9.9), la diabetes (OR: 9.7), el tabaquismo (OR:8.1) y el IMC aumentado (OR: 4.4) con una asociación estadísticamente significativa con excepción del sexo masculino, con una asociación de  $p=0.143$  en el análisis multivariado, la edad obtiene un OR de 2.698  $p=0.083$  de la misma forma que el sexo masculino OR de 0.587  $p= 0.359$  las variables de hipertensión, diabetes, dislipidemia, tabaquismo e IMC elevado, aumenta su OR (9.966, 9.754, 11.983, 8.131 y 4.461 respectivamente) presentando de esta manera una relación estadísticamente significativa. Finalmente concluye en este estudio que tanto la hipertensión arterial y dislipidemia son los principales factores de riesgo para accidente cerebrovascular isquémico trombótico<sup>6</sup>.

## ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Enarga *et al.* (2016) España, Identifican en un estudio titulado: “Valor pronóstico de la glucemia y la hemoglobina glicosilada en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular agudo”, de tipo analítico retrospectivo, con una muestra de 255 pacientes con diagnóstico de Episodio cerebro vascular (en adelante ECV) la valoración pronóstica de la glucosa de las primeras 48 horas y el valor de la hemoglobina glicosilada (HbA1c), este estudio tiene por objetivo evaluar el efecto de la glicemia en urgencias y la HbA1c en pacientes con ACV y ver además si esta relación depende de la presencia de diabetes, observan que la glicemia al ingreso mayor  $\geq 140$  mg/dl (Hazard ratio (HR):2.22; IC95%; p= 0.013), tras ajustar datos, esto no se encuentra en pacientes diabético (HR=2.20, IC 95%; p=0.201) con relación a la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos con ECV y HbA1c > a 7% no se relaciona a peor pronóstico (HR:0.68; IC 95%: 0,23-1.98; p=0.475) como en aquellos pacientes que al ingreso presentaron HbA1c en rangos prediabéticos (5.7-6.4%) tuvieron mayor mortalidad (HR:2.62; IC 95%; p=0.048) , de los cuales presentaron mayor riesgo de complicaciones y mortalidad. Concluyen por lo tanto que la hiperglicemia al ingreso se asocia a peor pronóstico en pacientes sin diabetes ingresados por un ECV agudo, pero esta asociación no se demuestra en diabéticos<sup>7</sup>.

Vega *et al.* (2017) Colombia, Realizan un estudio analítico titulado: “Factores asociados al ataque cerebrovascular isquémico entre los años 2013 a 2016”, cuyo objetivo principal es determinar los factores que se asocian al ataque cerebrovascular isquémica, en una clínica especializada en Colombia, el mencionado estudio tuvo una población de 388 pacientes, donde 97 fue para los casos y 291 para los controles, los factores encontrados en este estudio fueron: antecedente de ACV isquémico (OR 7.7, IC 95% 3.2; 18 p=0.000),

tabaquismo (OR 4.4 IC95% 1.1; 18 p= 0.22), dislipidemia (OR 3 IC 95% 1.3; 4.1 P=0.002) e hipertensión arterial (OR 1.8 IC 95% 1.06; 3.3 p=0.029). Finalmente concluyen que los factores asociados al ACV isquémico fueron en orden de importancia, el antecedente de ACV isquémico, tabaquismo, dislipidemia, edad mayor o igual a 70 años y finalmente hipertensión<sup>8</sup>.

Lee *et al.* (2018) China, Realizan un estudio correlacional titulado: “Interacción entre la severidad de stroke isquémico agudo y los índices glicémicos agudo y crónico”, el cual tiene por objetivo la asociación entre la gravedad de presentación de stroke agudo y los valores de glicemia aguda y crónica, esta última a través de la hemoglobina glicosilada, de los cuales tienen como resultado que la severidad inicial del accidente cerebrovascular (ACV) (P<0.001) se asoció a hiperglicemia aguda, mientras que la hemoglobina glicosilada no lo fue (P=0.16). Además encuentran que la interacción entre la hiperglicemia aguda y los valores incrementado de hemoglobina glicosilada asociados con la gravedad inicial del stroke<sup>9</sup>.

Li *et al.* (2018) China, En un estudio analítico titulado: “Las Complicaciones microvasculares de la diabetes empeoran los resultados funcionales a largo plazo después del accidente cerebrovascular isquémico agudo” cuyo objetivo de estudio busca evaluar aquellos predictores potenciales asociados con patología microvascular específicas de la diabetes analizando además su influencia en el pronóstico en pacientes con ACV isquémico agudo. La muestra para este estudio fue de 216 pacientes con ACV isquémico agudo y diabetes que fueron seguidos durante 6 meses. Un análisis de regresión logística múltiple de resultados deficientes reveló los siguientes predictores independientes: gravedad de leucoaraiosis [odds ratio (OR), 7,38; Intervalo de confianza del 95% (IC), 1.40-38.86, por aumento de 1 punto), nefropatía diabética (OR, 10.66, IC

95%, 1.10-103.43), y la puntuación de la escala del accidente cerebrovascular de los Institutos Nacionales de Salud (OR, 2.58; IC 95%, 1.36-4.92 por aumento de 1 punto). En este modelo, la hiperglucemia de admisión y la transformación hemorrágica intracerebral no fueron predictores pronósticos independientes. Finalmente concluyen que las complicaciones microvasculares de la diabetes como nefropatía diabética, predicen un resultado clínico desfavorable post ACV isquémico agudo por medio de la exacerbación de la leucoaraiosis<sup>10</sup>.

Soliman R. *et al.* (2018) Egypt, Hacen un estudio descriptivo titulado: "Factores de Riesgo de accidente cerebrovascular agudo isquémico en pacientes presentados en el Hospital Universitario de Beni-Suef: prevalencia y relación a severidad de presentación de accidente cerebrovascular" con una muestra de 167 pacientes en el que encuentran que la puntuación NISHSS fue significativamente mayor en pacientes hipertensos ( $p=0.023$ ), mientras que no encuentra relación significativa entre la diabetes (0.221), dislipidemia ( $p=0.834$ ), ictus de origen cardioembólico ( $p=0.085$ ), paciente con el antecedente de evento previo ( $p=0.316$ ), sexo ( $p=0.343$ ). Por otro lado para la evaluación del grado de discapacidad hecha en base a la Escala de Rankin modificada fue significativamente mayor en pacientes con edad  $>45$  años ( $p=0.001$ ), hipertensos ( $p<0.001$ ), factor de riesgo cardioembólico ( $p=0.044$ ) y estenosis carotídea mayor/igual al 50% ( $p=0.017$ ). Mientras que no hubo relación significativa entre la mRS y la diabetes mellitus, ictus isquémico o sexo<sup>11</sup>.

Lattanzzy. *et al.* (2016) Italia, en un estudio analítico titulado: "Hemoglobina Glicosilada y su resultado funcional después de un accidente cerebrovascular isquémico", el cual tiene por objetivo, evaluar el estado glicémicos en pacientes diabéticos que hayan presentado un accidente cerebrovascular isquémico y su relación con

el resultado funcional según la Escala de Rankin modificada, este estudio contó con 112 pacientes, con una edad media de  $70.1 \pm 10.3$  años, encuentran que los niveles  $<7\%$  de la hemoglobina glicosilada, se asocia a mayor años de estudio (8 años) en comparación con aquellos que presentan  $>7\%$  de la HbA1c relacionado a menores años de estudio (5 años), esto a su vez relacionados a la severidad de presentación ( $p<0.001$ ), además encuentran relación estadísticamente significativa, en pacientes con HbA1c  $<7\%$  (0.003) diabéticos con un buen pronóstico a los 3 meses, sin embargo no encuentran relación entre el estado funcional a los 3 meses con la edad ( $p=0.211$ ) , género ( $p=0.190$ ), en pacientes fumadores ( $p=0.529$ ), hipertensión ( $p=0.140$ ), dislipidemia ( $p=0.340$ ), diagnóstico de fibrilación auricular ( $p=0.901$ ) , enfermedades coronarias ( $p=0.655$ ) entre otros<sup>12</sup>.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **ICTUS ISQUÉMICO**

La Organización Mundial de la Salud define el evento cerebrovascular como la afección neurológica focal (o a veces general) compuesta de cuatro componentes: déficit neurológico, de aparición súbita, que perdura más de 24 horas (o causa muerte) y de presunto origen vascular medidos por la Escala de Los Ángeles para tamizaje de ECV (LAPSS) o la Escala Cincinnati para evaluación de ECV (CPSS)<sup>13</sup>.

El ictus isquémico es referido a la oclusión repentina de un vaso intracraneal que reduce la irrigación de una región encefálica que el vaso irriga, las consecuencias de la disminución de flujo sanguíneo dependerán de la circulación colateral sujeta a la anatomía individual.

Se describen dos tipos de evento cerebrovascular (ECV), isquémico y hemorrágico; cada uno con diferentes etiologías que si bien es cierto no determinará el cuadro clínico, es importante conocerlo para prevenir una futura recurrencia. Dentro de las principales causas de

ECV isquémico, la trombosis, oclusión embólica y cardioembólica (por fibrilación auricular, infarto de miocardio, valvulopatía y miocardiopatías dilatada principalmente) la conforman<sup>2</sup>.

El evento vascular cerebral isquémico resulta de las oclusiones trombóticas o embólicas de los vasos encefálicos. La trombosis generalmente afecta a la arteria carótida interna, cerebral media o arterias basilares, los síntomas evolucionan en varios minutos precedidos de déficit reversible. Los émbolos que provienen del corazón, cayado aórtico, arteria carótida por lo general ocluyen la arterial cerebral media<sup>14</sup>.

En la isquemia se pierden mecanismo de regulación de la circulación cerebral, por lo tanto, la presión arterial es fundamental para la presión de la perfusión. En el ECV se encuentran umbrales que se relacionan estrictamente la región del vaso afectado, de esta manera habrá un mayor grado (core de infarto) de isquemia en zonas que dependen del vaso comprometido por deficiencia de oxígeno y glucosa lo que conducirá a una muerte celular, por otro lado alrededor de la zona infartada y en dependencia de los factores hemodinámicos puede existir un flujo residual lo que hace que esta zona sea transitoriamente viable, reconocida como zona de penumbra al cual están dirigidas todas las medidas terapéuticas ya que es susceptible de recuperación<sup>11</sup>.

Al presentarse una falla eléctrica durante la isquemia, se libera un excitador llamado glutamato, que se encarga del aumento de la sinapsis neuronal, lo que permite que se activen los receptores de glutamato, se apertura un intercambio de iones donde el potasio sale y entra el sodio y calcio. El subtipo primario de receptor de glutamato implicado en el daño isquémico es el receptor N-metil-D-aspartato (NMDA). Además, se cree que los receptores alfa-amino-3-hidroxi-5-

metil-4-isoxazolepropiónico (AMPA) y glutamato metabotrópico desempeñan un papel. La activación de estos receptores conduce a la despolarización de la membrana y al aumento de la afluencia de calcio, este aumento despierta numerosas vías de señalización, estimulando los receptores de glutamato lo cual conduce a su activación. Este estímulo tiene efectos positivos y perjudiciales, el incremento de sodio se equilibra con la entrada de agua en la célula, lo que produce edema, pero además la afluencia de sodio causa la reversión del proceso normal de absorción de glutamato por los transportadores de glutamato de los astrocitos, lo que resulta de mayor liberación de glutamato por lo tanto, el glutamato se acumula y mantiene a la célula en una estimulación continua, esta situación se denomina excitotoxicidad<sup>11</sup>.

Otro efecto de la activación del receptor NMDA es la producción de óxido nítrico, la actividad de la óxido nítrico sintasa (NOS) y la cantidad total de óxido nítrico presente en el cerebro aumentan después de la exposición a la hipoxia. La producción de especies reactivas de oxígeno, un subproducto normal del metabolismo oxidativo, también se incrementa durante la isquemia lo que da como resultado una falla mitocondrial. Las especies de oxígeno reactivo, así como la afluencia de calcio y otros factores, también pueden permeabilizar la membrana mitocondrial, esto conduce a una falla metabólica, así como a la liberación de iniciadores de apoptosis y daño en el ADN. La falla metabólica resulta en el agotamiento de los niveles celulares de ATP. Se requiere ATP para la condensación nuclear y la degradación del ADN en las etapas finales de la apoptosis. En ausencia de ATP, la muerte celular se produce por necrosis en lugar de por apoptosis<sup>12</sup>.

La liberación de subproductos del daño celular y la muerte por necrosis activa los componentes de la vía inflamatoria. El papel que

desempeña la inflamación durante la isquemia es mixto, y tiene efectos tanto positivos como negativos. Por un lado, la inflamación produce un aumento del flujo sanguíneo a la región isquémica, que puede suministrar glucosa y oxígeno vitales a las células. Por otro lado, el aumento del flujo sanguíneo también puede liberar más calcio al área, lo que resulta en un aumento del daño tisular<sup>11</sup>.

Para determinar el mecanismo del ECV es importante tener en cuenta las consideraciones clínicas: la historia personal y familiar de enfermedades; la presencia y la naturaleza de los acontecimientos anteriores similares; inicio curso y progresión de los síntomas, estos artículos son contributivos para el examen físico<sup>16</sup> y el diagnóstico será posible con el alcance de esta información siempre que sea adecuada y registrada apropiadamente en la historia clínica<sup>16, 17, 18</sup>.

La exploración complementaria incluye estudios EKG (Electrocardiograma), radiografía de tórax (cardiomegalia)<sup>17,18</sup>. En las exploraciones más específicas es esencial la realización de una tomografía craneal (TC-C). En las primeras horas de un infarto cerebral, la TC-C puede ser normal o mostrar signos precoces de infarto que nos serán de gran ayuda para valorar la extensión del infarto e instaurar un tratamiento fibrinolítico. El dúplex/Doppler de troncos supraaórticos (DTSA) y transcraneal (DTC). El Doppler/dúplex transcraneal reconoce estenosis intracraneales<sup>19</sup>.

La resonancia magnética craneal (RM-C) resulta ser más sensible para la detección precoz del ECV isquémico en pacientes que se someten a la realización de la imagen dentro de las 12 horas de iniciada la clínica<sup>16</sup>. Actualmente se dispone de secuencia de difusión (DWI) que identifica el área infartada en fase aguda y mediante secuencia de perfusión (PWI) se distingue la extensión del tejido hipoperfundido, penumbra o mismatch. Se recomienda la RM-C para

localizar y confirmar infartos lacunares y para valorar el ictus de territorio vertebrobasilar<sup>19</sup>.

A pesar de la mayor sensibilidad de la RM-C, se recomienda la toma inicial de una TC-C para la diferenciación de un ECV isquémico respecto al hemorrágico. La Asociación Americana de Stroke (AAS) recomienda el planteamiento de objetivos por tiempo para el tratamiento, en un estudio de cohorte multicéntrico con 888 hospitales se concluyó que el rango de tiempo máximo para intervención de tratamiento por trombólisis debería ser dentro de las primeras 4.5 horas, ya que muestra mayor respuesta al tratamiento. Para la aplicación de trombólisis es necesario que el paciente mantenga una presión sistólica < 185mmHg y una diastólica <110mmHg, así mismo, considerar la temperatura a <37º, la glucosa sérica por otro lado se recomienda mantenerse en rangos de 140 a 180mg/dL. A partir de las características mencionadas el médico tratante pueden determinar la elegibilidad del paciente para recibir la terapia de trombólisis IV Alteplasa (0.9mg/Kg, dosis máxima 90mg durante 60 minutos con inicial 10% de la dosis administrada en bolo durante 1 minuto), siempre teniendo en cuenta la individualidad del paciente<sup>20</sup>.

Bager *et al.* En un estudio analítico titulado: “Los niveles de presión arterial aguda y el resultado a largo plazo en el accidente cerebrovascular isquémico”, el cual tiene por objetivo investigar la asociación de la presión arterial basal y el cambio de la misma dentro de las 24 horas del accidente cerebrovascular con la gravedad, el resultado funcional y la mortalidad. Este estudio prospectivo analiza los resultados funcionales a los 3 y 12 meses mediante análisis multivariante y la asociación entre la PA y la mortalidad fue investigada por la regresión de riesgo proporcional de Cox y las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier., Se incluyen para este estudio 799 pacientes con una edad media de 78.4, en los cuales se

tienen como resultado que a mayores disminución de la presión arterial sistólica y media, se asocian con una disminución de la mortalidad a 1 mes (HR:0.981, IC: 95%; p=0.005), la mortalidad a los 3 meses (HR:0.989, IC: 95%; p=0.014) y a los doce meses (HR: 0.989, IC: 95%; p=0.003). Un mayor PAS y PAM al ingreso se asociaron a mejor resultado funcional a los tres meses<sup>21</sup>.

Cabe señalar que la etiología y por tanto los factores de riesgo de infarto cerebral en adultos jóvenes es distinta a la de los adultos mayores. En un estudio realizado por Matos I. et al se describen las etiologías de ictus isquémico en adultos jóvenes, y se obtiene que el 44.2% de los casos, fueron de etiología indeterminada, el 23.3% es de origen cardioembólico, la edad promedio para etiología aterotrombótica fue de 41.8 años y para las no determinadas fue de 34.7 años, fue más frecuente en mujeres en el 55.8% de los casos, finalmente concluyen que en orden de frecuencia la cuasa fue: indeterminadas, cardioembólicas, enfermedades metabólicas y el consumo de anticonceptivos orales. La presentación a esta edad no se realaciona a mortalidad, y la circulación mayormente afectada fue la circulación anterior<sup>22</sup>.

## **FACTORES RELACIONADOS**

Dentro de los factores de riesgo para presentación de DCV se reconocen los factores no modificables tales como: la edad, sexo, raza; así mismo se describen los factores de riesgos modificables tales como hipertensión arterial principalmente, dislipidemia, Diabetes Mellitus, consumo de tabaco, y fibrilación auricular, siendo presentados en el orden de frecuencia<sup>23</sup>.

The INTERSTROKE study, es un estudio analítico, de caso y control, prospectivo, multicéntrico que incluye 22 países, principalmente de de bajos y medianos ingresos, realizado por O`Donnell *et al*. Señalan

diez principales factores de riesgos para presentación de ECV tanto isquémico como hemorrágico, los cuales incluyen: antecedente de hipertensión, tabaquismo, relación cintura-cadera, actividad física, diabetes mellitus, consumo de alcohol, estrés, depresión, patología cardíaca y dislipidemia, que en su mayoría son causas prevenibles<sup>24</sup>.

Soliman R. *et al.* Hacen un estudio descriptivo en 167 pacientes en el encuentran que la puntuación NISHSS fue significativamente mayor en pacientes hipertensos ( $p=0.023$ ), mientras que no encuentra relación significativa entre la diabetes ( $0.221$ ), dislipidemia ( $p=0.834$ ), ictus de origen cardioembólico ( $p=0.085$ ), paciente con el antecedente de evento previo ( $p=0.316$ ), sexo ( $p=0.343$ ). Por otro lado para la evaluación del grado de discapacidad hecha en base a la Escala de Rankin modificada fue significativamente mejor en pacientes con edad  $>45$  años ( $p=0.001$ ), hipertensos ( $p<0.001$ ), factor de riesgo cardioembólico ( $p=0.044$ ) y estenosis carotídea mayor/igual al 50% ( $p=0.017$ ). mientras que no hubo relación significativa entre la mRS y la diabetes mellitus, ictus isquémico o sexo<sup>11</sup>.

## **FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS**

Para este estudio se toma en cuenta únicamente la edad y el género debido a que, según la revisión bibliográfica realizada, ambos se consideran como factores de riesgo para presentación de evento cerebrovascular, siendo de ellos el más frecuente el ictus isquémico.

La edad se define según la Real academia española como el tiempo de vida de una persona desde su nacimiento<sup>46</sup>.

Se considera para este estudio pacientes adultos siguiendo la clasificación de la OMS es por ello que consideraremos de la siguiente manera: mayor o igual a 30 y  $<$  de 60 años son adultos, de 60 a menores de 75 años son llamados de edad avanzada, de 75 a

90 son considerados ancianos y en los menores de 90 años son denominados grandes longevos.

La Organización mundial de la Salud define género como las características de las mujeres y hombres establecidas por la sociedad<sup>47</sup>.

La bibliografía señala que el género representa un valor de riesgo, refiriendo una relación de incidencia para ECV, mayor en varones con respecto a las mujeres, siendo esta de 3:1.<sup>2</sup> Sin embargo, en un estudio realizado por Frómata *et al.*, en Venezuela, demuestran que el sexo masculino eleva incluso quintuplica el riesgo de sufrir enfermedad cerebrovascular (OR: 5.58, intervalo de confianza (IC) de 3.89 – 10.31), similar a la edad considerando para este estudio, mayor incidencia en igual o mayor a 65 años (OR: 5.61, IC: 2.65 – 8.07) ambos de forma estadísticamente significativa<sup>15</sup>.

Knoflach *et al.* (Austria) Obtienen en un estudio la asociación entre la edad del paciente con ictus isquémico y la gravedad después del evento, considerando dos grupos de 2273 y 6084 pacientes de edades entre 18 a 45 y 18 a 55 años respectivamente, encuentran una preponderancia femenina entre pacientes mayores de 75 años sin embargo después de considerar la edad y el género las mujeres tenían menos probabilidad de tener un accidente cerebrovascular en todo el rango de edad, excepto para individuos menores e igual a 35 años. En resumen, hasta los 75 la regresión ajustada la probabilidad de un buen resultado funcional disminuyó en 3.1% a 4.2% por cada aumento de 10 años de edad, que en término generales supone el 10% mientras que después de los 75 años la probabilidad de un buen resultado funcional disminuyó abruptamente<sup>25</sup>.

## **ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES**

### **DIABETES MELLITUS TIPO II**

La Diabetes Mellitus tipo II (DM2) corresponde a otro factor de riesgo de amplia importancia; la OMS la define como una enfermedad crónica debido a la incapacidad del páncreas para producir insulina, hormona encargada de la regulación de los niveles séricos de la glucosa<sup>26</sup>. En efecto esta enfermedad puede provocar complicaciones tempranas y a largo plazo que pueden ser prevenible, pero que una vez instaladas representan comorbilidades, discapacidad e incluso postración del paciente.

La Asociación Americana de Diabetes (ADA), la define además como una enfermedad compleja de causa multifactorial y de manejo de múltiples especialidades ya que no solo se trata de un control de la glicemia<sup>27</sup>.

La patogenia puede deberse la asociación de varios factores como la combinación de diversos grados de resistencia a la insulina, o deficiencia relativa de la misma, es probable además las influencias genéticas o ambientales, lo que hace difícil la determinación de la causa exacta

El diagnóstico de la diabetes según la nueva revisión otorgada por el ADA, se hará en base a: glucosa en plasma, mayor o igual a 126mg/dL (7mmol/L), siempre que la última ingesta de alimentos sea mayor a 8 horas o test de tolerancia a la glucosa con ingesta de 75 mg de azúcar disuelta en agua, con glucosa a las 2 horas mayor o igual a 200mg/dL (11.1.mmol/L) o hemoglobina glicosilada mayor a 6.5% (48mmol/mol) o en pacientes con síntomas clásicos y característicos de hiperglicemia o crisis de hiperglicemia<sup>27</sup>.

El riesgo de ECV se encuentra ampliamente incrementado en DM2, en pacientes con ictus isquémico, se estima que la prevalencia de

diabetes reconocida es del 30%, mientras que el 17% tiene diabetes oculta y 20% tienen metabolismo alterado de la glucosa<sup>28</sup>.

Cui et al. En un estudio prospectivo, longitudinal en Japón con 35 657 pacientes de edades entre 40 y 69 años, seguidos por 12 años, encuentran 526 casos de incidencia de ictus isquémico, dentro de este subgrupo identifican que el riesgo de DCV isquémico para ambos sexos fue de 2 a 4 veces mayor en pacientes diabéticos en comparación con pacientes con glicemia normal, no se asoció la DM2 con ECV hemorrágico<sup>29</sup>.

Tuomilehto J. *et al.* En un estudio prospectivo realizado en Finlandia, de seguimiento promedio de 16.4 años con 16649 participantes, determinan que la Diabetes Mellitus tipo 2 fue el factor más importante de mortalidad por ECV en especial en mujeres, Así mismo infieren que la duración de la DM2 es un factor que interviene en el riesgo de ECV, pues encuentran que en mujeres que tenían DM2 al inicio del estudio tenían más riesgo para ECV que aquellas que habían desarrollado la enfermedad más tarde<sup>30</sup>.

## **DISLIPIDEMIA**

La OMS la define como los valores alterados de los diferentes tipos de colesterol y triglicéridos<sup>48</sup>.

Esta variable es otro factor asociado a presentación de ECV es la dislipidemia, en un estudio publicado por Beheshti S. *et al.* Buscan la asociación entre la hipercolesterolemia familiar (FH) y concentraciones altas de colesterol LDL con presentación de stroke isquémico e infarto de miocardio en el que concluyen que tanto la FH y el colesterol LDL alto no representan riesgo de enfermedad cerebrovascular isquémica, y que estas podrían haberse asociado a ECV por el antecedente de una cardiopatía previa más que un nivel alto de colesterol LDL por sí misma<sup>31</sup>.

En este estudio se consideró los valores de dislipidemia propuestos por el Panel de Tratamiento para adultos (ATP III, 2002), entendiéndose de la siguiente manera: colesterol total  $\geq 200$  mg/dL., LDL (Lipoproteína de baja densidad)  $\geq 100$ mg/dL., VLDL (Lipoproteína de muy baja densidad)  $\geq 30$ mg/dL., HDL (Lipoproteína de alta densidad)  $<40$  mg/dL., TAG (Triglicéridos)  $\geq 150$  mg/dL<sup>4</sup>. Se tiene en cuenta además en la ficha de recolección de datos que los valores contrarios a los mencionados, se clasifican como ausencia de dislipidemia.

Castillo *et al.* relacionan la dislipidemia como factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular, El promedio de los valores de colesterol sérico, triglicéridos y LDL de los pacientes con diagnóstico de ictus isquémico fueron de 191.4, 130.5 y 120.4 mg/dL en los casos, mientras que en los controles fue de 210.16, 167.07 y 132.55; con  $p=0.008$ ,  $0.001$  y  $0.060$  en ese orden, obteniéndose en el Odds ratio (OR: 0.308) entre los casos y controles demostrando que la hiperlipidemia no aumenta en riesgo para ECV<sup>32</sup>.

En un estudio retrospectivo realizado por Castañeda *et al.* Se registran en el Perú durante un período de 10 años, las características relacionadas a mortalidad y variables asociadas de pacientes hospitalizados por ECV, de las cuales obtuvieron que la HTA, diabetes mellitus tipo 2, fibrilación auricular y la dislipidemia son condiciones compatibles con factores de riesgo en orden de frecuencia, distinguen además que la enfermedad cerebrovascular isquémica, está más asociada a dislipidemia<sup>33</sup>.

El aporte de los cambios de los niveles de colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) para disminuir la presentación de ECV es todavía ambiguo, Laubreuche *et al.* Realizan un estudio de revisión sistemática aleatorizada de 42 años donde evalúan los fármacos modificadores de lípidos y los cambios de estos sobre los

niveles de triglicéridos y la incidencia de ECV, para el final de este estudio no se encuentran cambios significativos de la disminución del colesterol LDL y TAG para la disminución de incidencia de enfermedad<sup>34</sup>.

## **HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

La OMS la define como el trastorno en donde los vasos sanguíneos ejercen una tensión persistentemente alta<sup>35</sup>.

El Colegio Americano de Cardiología y la sociedad Americana del Corazón establecieron en el 2017 (en adelante ACC/AHA 2017) un nuevo sistema de estadificación, en donde consideran:

Presión arterial normal: sistólica <120 mmHg y una diastólica <80 mmHg,

La presión arterial elevada: sistólica entre 120 a 129 mmHg y una diastólica <80 mmHg

La hipertensión se clasifica en los siguientes estadios:

Estadio 1: Sistólica de 130 a 139 mmHg una diastólica de 80 a 89 mmHg

Estadio 2: sistólica mayor a 140 mmHg o diastólica mayor a 90 mmHg.

Sugieren en caso de discordancia en las categorías de las presiones sistólicas o diastólicas, se considere la presión mayor, para determinar el estadio.

Sugiere además las pautas ACC/AHA 2017 el cumplimiento de uno o más criterios mediante el uso de MAPA:

- Una media de 24 horas de 125/75 mmHg o mayor
- Presión matutina (al despertar) de 130/80 o mayor
- Una media nocturna (mientras el paciente duerme) de 110/65 o mayor.

La presión arterial resulta del producto del gasto cardiaco y la resistencia vascular periférica, la presión arterial reacciona ante los

distintos cambios ambientales con el fin de mantener una adecuada perfusión en los órganos ante distintas condiciones.

Los principales factores que determinan la PA son el sistema nervioso simpático, el sistema renina – angiotensina-aldosterona y el volumen plasmático, esta última mediada por los riñones<sup>36</sup>.

La patogénesis no está determinada, sin embargo, es posible que resulte de numerosos factores genéticos y ambientales que expresan diferentes efectos combinados sobre la función y estructura cardiovascular y renal. La edad avanzada se asocia con un aumento de la PA, es especial con la presión sistólica, la obesidad y el aumento de peso vendrían hacer los principales factores de riesgo de hipertensión, los antecedentes familiares, aquellos pacientes con uno o ambos padres hipertensos, el riesgo se incrementa en dos veces más con respecto a lo común, numerosos estudios epidemiológicos sugieren que cerca del 30% es representado por los factores genéticos<sup>36</sup>.

### **FIBRILACIÓN AURICULAR**

La fibrilación auricular (FA) es la causa cardioembólica más común de ECV isquémico, el riesgo de ECV aumenta significativamente en pacientes con FA coexistente, representa menos del 10% de todos los eventos y muchos de los casos son subclínicos un factor desencadenante se debería a los paroxismo asintomáticos de la FA, también conocida como FA silenciosa, lo cual dificulta la intervención y el hallazgo adecuado para estudios en los pacientes, con sustento de las referencias bibliográficas actuales, la FA es considerada como factor de riesgo independiente para el ECV<sup>38</sup>.

En un estudio realizado en La Argentina, el cardioembolismo ocasiona el 20% de ictus isquémico, y al igual que la bibliografía nacional e internacional, la FA es la causa más frecuente, seguida en orden de frecuencia por valvulopatías, siendo la asociación más frecuente la

estenosis mitral reumática asociada a FA la de mayor riesgo, arritmias supraventriculares, anomalías en la estructura auricular, fibrilación auricular paroxística nocturna, neoplásicas, causas infecciosas como la endocarditis bacteriana, embolia aterotrombótica y embolia paradójal<sup>50</sup>.

Nielsen *et al.* En un estudio con 239671 pacientes con seguimiento de un año, se obtiene según la medida de puntuación de CHA2DS2-VA, 2.7 para mujeres y 2.3 para hombres. El riesgo absoluto para presentar tromboembolismo fue de 0.5% en hombres y aumentó en mujeres con puntuaciones incluso >7%, concluyen entonces que el ser mujer constituye un riesgo para ECV en pacientes con FA y que las decisiones para el tratamiento anticoagulante de inicio podrían tener como base CHA2DS2-VA<sup>37</sup>.

En el estudio Framingham con 5070 participantes hacen una comparación con FA no reumática, hipertensión, insuficiencia cardiaca y enfermedad coronaria con ECV, luego de 34 años de seguimiento tuvieron como resultado la incidencia de ECV ajustada por edad fue más del doble en enfermedad coronaria ( $p < 0.001$ ), triplicada en hipertensión ( $p < 0.001$ ), cuatro veces más en pacientes con insuficiencia cardiaca ( $p < 0.001$ ) y un exceso de cinco veces cuando se presentaba FA, la FA duplicó el riesgo en hombres y lo triplicó en mujeres<sup>38</sup>.

Todos los riesgos cardiovasculares contributorios para ECV disminuyeron con la edad, el único que se mantuvo como factor independiente para ECV fue la fibrilación auricular, para lo cual el riesgo atribuible aumentó significativamente ( $p < 0.001$ ) de 50 – 59 años >1.5%, 23.5% para los pacientes de 80 – 89 años, lo que sugiere que los adultos mayores son esencialmente más vulnerables a ECV<sup>38</sup>.

## **HIPERGLICEMIA AGUDA**

La hiperglicemia aguda se reconoce como un factor de hallazgo reciente asociado a severidad de presentación de ECV sin embargo, aún no ha sido bien establecida, La hiperglicemia aguda es frecuente en períodos de estrés en pacientes con antecedente de diabetes o sin ella, así mismo ha sido asociada a mal pronóstico o complicaciones de corto y largo plazo por ECV vinculados a infarto en expansión, conversión a stroke hemorrágico, déficit neurológico más severo y mayor mortalidad<sup>28</sup>.

Lee et al. En un estudio realizado en 2595 pacientes admitidos por DCV isquémico muestra que la hiperglicemia aguda se correlaciona a la progresión de DCV, sus complicaciones y mal resultado post-terapia, muy por el contrario, el control de la glicemia crónica parece no estar asociada, debido a la gran diferencia que se demuestra<sup>9</sup>.

Bair *et al.* Refieren en un estudio el riesgo de morbimortalidad de la hiperglicemia post ictus isquémico, en una muestra de 25 sujetos dentro de 24 horas del evento cerebrovascular, monitorizan los niveles de glucosa cada 4 horas durante 72 horas, la resonancia magnética y las evaluaciones clínicas se realizan en los momentos agudo (15 horas), subagudo (mediana de 5 días) y de resultados (mediana de 85 días). Obtienen que los niveles de glucosa guardan una correlación con el cambio de volumen del infarto en la imagen de la resonancia magnética, considerando cambios en la fase aguda y subaguda, ello con una significancia  $<0.01$ , en el resultado de NIHSS (Instituto Nacional de Escala de Salud del accidente cerebrovascular)) y el resultado de la Escala de Rankin modificada (mRS). El cambio del volumen el resultado de NIHSS y mRS fue significativamente más alto en pacientes con glucosa media mayor o igual a 7mmol/L<sup>41</sup>.

Existe evidencia que la hiperglicemia puede ser tóxica en muerte celular cerebral (ictus isquémico) debido al metabolismo anaeróbico de la glucosa lo que resulta en acidosis láctica, produciendo disfunción mitocondrial, empeorando el ciclo de acidosis e incrementando el metabolismo anaerobio. Por otro lado, la hipoglicemia también se asocia a expansión del ictus isquémico y tanto la hipoglicemia espontánea como la producida por administración de insulina, se asocia con mayor duración de hospitalización y mortalidad en la población en general<sup>28</sup>. La Asociación Americana del corazón y la Asociación Americana de Stroke refuerzan el rango objetivo de 140 – 180mg/dL.<sup>17</sup> A partir de ello se considera para este estudio, valores por encima de 180 mg/dL. Para determinar hiperglicemia.

El tratamiento durante la hospitalización incluye insulina subcutánea y para aquellos con requerimiento diario de insulina, se sugiere el manejo en bolo, teniendo en cuenta las particularidades de cada paciente<sup>28</sup>.

## **TABAQUISMO**

Por otro lado, el tabaquismo es considerado para muchos como un factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular y cardiopatías vasculares sin embargo, otros autores la definen como una causa de ECV. Definiéndose como aquel paciente fumador y/o antiguo fumador aislado a la cantidad de cigarrillos consumidos donde que como mínimo hayan consumido un cigarrillo en los últimos 30 días o al menos 100 cigarrillos en toda su vida.<sup>15</sup>.

Markidan *et al.* Realizan un estudio analítico de caso y control (615 para casos y 530 para los controles) En donde el odds ratio (OR) para el grupo fumador fue de 1.88 sin embargo, al estratificarse este grupo por la cantidad de cigarros fumados, se encuentra una relación de dosis respuesta para el OR que se mantiene en 1.46 para aquellos

que fuman menos de 11 cigarrillos por día y 5.66 para los que fuman más de 40 por día<sup>39</sup>.

Shen Q. *et al.* Buscan las asociaciones según el sexo entre el tabaco y el riesgo de ECV en adultos de población China, durante un seguimiento promedio de 8.9 años, reportan 33947 casos de infarto de miocardio, 6048 casos de enfermedades coronarias mayores, 7794 casos de hemorragia intracerebral y 31722 casos de infarto cerebral, además demuestran que la prevalencia de tabaquismo es mayor en hombres (67.9%) con respecto a las mujeres (2.7%), por otro lado en el caso de las mujeres fumadoras, el riesgo de presentar un evento coronario se asocia a mayor cantidad de cigarrillos consumidos al día. Del que concluyen que fumar aumentó el riesgo de todos los tipos de enfermedades cardiovasculares en comparación con los no fumadores y que además fumar resulta más dañino para las mujeres en comparación de los hombres, para presentar un evento coronario mayor<sup>40</sup>.

## **GRADO DE DISCAPACIDAD**

Existen múltiples parámetros y escalas para medir el grado de discapacidad del paciente después de un evento cerebro vascular, la escala de Rankin modificada que utilizaremos en este estudio representa una medida de discapacidad global reportada por el médico, es ampliamente utilizada. Múltiples tipos de evidencia dan sustento de validez y confiabilidad considerándolo además un estudio valioso para evaluar el pronóstico, así como también el impacto de nuevos tratamientos para ECV. El desarrollo histórico de la escala de Rankin modificada inicia en 1957 aplicada y desarrollada por el Dr. John Rankin en Glasgow, Escocia, en el cual se describen 5 grados de discapacidad, donde no se consideraba lo que en la actualidad se conoce como grado cero, que corresponde a pacientes sin síntomas, además de otros cambios que hacen más definitivo el parámetro a

evaluar. Estas modificaciones se publicaron en 1988 y es la que actualmente se aplica<sup>42</sup>.

En la mRS se describen términos como actividades de vida diaria básica (caminar, vestirse, arreglarse, comer), actividades instrumentales de la vida cotidiana (Preparar comidas, comprar, administración de dinero), deben tenerse claro estos términos debido a que son necesarios para establecer y nominar el grado al que corresponde el paciente a evaluar<sup>43</sup>.

La fiabilidad es moderada a perfecta, ya que se hicieron comparaciones de resultados a los mismos pacientes con distintos evaluadores, de los que finalmente se obtiene mucha similitud, se destaca además que, al considerar la mayor capacitación y certificación de los evaluadores asociado a una entrevista no estructurada, disminuye sustancialmente la variabilidad entre el resultado de los mismos. La validez por convergencia que consiste en hacer comparaciones con otras escalas fue positiva, en un estudio de Kwon et al. Contabilizan los puntajes del índice de Barthel (BI) en relación con los grados de la mRS y demostró que en los puntajes de BI mayores (95 a 100, que indica recuperación completa) se asocia a mRS de grados 0, 1 y 2.

Un estudio prospectivo de cohorte de pacientes con DCV informa que la mRS es más sensible para la diferencia de discapacidad leve y moderada, del que se extrapola que puede ser más sensible al tratamiento y manejo agudo del ECV<sup>42</sup>.

Existen limitaciones múltiples que deben tenerse en cuenta para medir el resultado de discapacidad debido a que generan un efecto negativo, la asociación de comorbilidades (incluida diabetes, artritis, enfermedades cardiovasculares), el nivel socioeconómico, el estado

físico, así como el estado general de salud pueden conducir a una mala interpretación del mRS y es importante mencionarlas ya que la incidencia y presentación de comorbilidades, son comunes en pacientes con ECV<sup>43</sup>.

La escala de Rankin modificada consta de seis grados y siete categorías, inicia por el grado 0, que incluye aquellos pacientes sin síntomas residuales por más mínimos que sean post ECV, lo que significa que pueden realizar todas sus actividades físicas, sociales y laborales previas al evento por lo tanto, se considera sin discapacidad. La presencia de síntomas a pesar de que el paciente pueda realizar sus actividades diarias categoriza al paciente en el grado uno, el que corresponde según la escala a la ausencia de discapacidad significativa. El grado 2 se define como incapacidad leve, en esta categoría el paciente no puede realizar todas sus actividades previas debido a una limitación física, ergo puede realizar sus actividades asistenciales sin apoyo (comer, aseo personal, vestirse, caminar). La categoría 3 es para pacientes con discapacidad moderada, aquellos que necesitan apoyo externo para sus actividades cotidianas, pero pueden caminar solos con un soporte como bastón y conservan la habilidad para realizar sus actividades básicas. La incapacidad moderadamente severa corresponde al grado 4, en esta categoría el paciente no puede caminar sin apoyo y hay incapacidad para atender sus necesidades básicas. En la incapacidad severa hace referencia al grado 5 el paciente necesita monitoreo constante por parte de enfermería y/o el cuidador, en esta categoría el paciente se encuentra postrado y es incapaz de realizar sus actividades básicas. El grado 6 describe defunción<sup>43</sup>.

Una fortaleza importante de la mRS es la capacidad para establecer espectro completo de discapacidad y la discapacidad post ECV frente a otras escalas de similares parámetros de medición<sup>44</sup>. Resulta

además que existe una probabilidad potencial de variabilidad por la objetividad individual del observador<sup>44</sup>.

En un reciente estudio de cohorte en el Reino Unido a partir de una base de datos de Medline, se evalúa la asociación de mRS pre stroke en una población de 2 491 pacientes, de ellos se obtiene como resultados que en aquellos pacientes con un punto más en la escala mencionada previo al evento, se asocia a pobres resultados en el manejo, tratamiento y una fuerte asociación pronóstica<sup>45</sup>.

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

#### **Ictus isquémico**

Resulta de las oclusiones trombóticas o embólicas de los vasos encefálicos, teniendo como punto de partida principalmente la cardiopatía siendo la fibrilación auricular la más frecuente<sup>2</sup>.

#### **Edad**

Tiempo de vida de una persona desde su nacimiento<sup>46</sup>.

#### **Género**

Se refiere a las características de las mujeres y hombres establecidas por la sociedad<sup>47</sup>.

#### **Diabetes Mellitus tipo II**

La OMS la define a la Diabetes Mellitus tipo II como una enfermedad crónica debido a la incapacidad del páncreas para producir insulina, hormona encargada de la regulación de los niveles séricos de la glucosa<sup>26</sup>.

### **Hipertensión arterial**

Las nuevas guías de la AHA y American College of Cardiology 2017 la definen como el aumento de la presión en las paredes arteriales >130 mmHg (milímetros de mercurio) de la presión sistólica y > 80 mmHg de la presión diastólica<sup>36</sup>.

### **Dislipidemia**

Corresponde a los valores alterados de los diferentes tipos de colesterol y triglicéridos<sup>48</sup>.

### **Tabaquismo**

Factor de riesgo modificable, Se describe aquel paciente fumador y/o antiguo fumador aislado a la cantidad de cigarrillos consumidos<sup>15</sup>.

### **Fibrilación auricular**

Se define como un tipo de arritmia, más frecuente causa de ACV, el diagnóstico se hace mediante electrocardiograma (ECG) o una prueba de Holter (ECG de monitorización prolongada) <sup>49</sup>.

### **Grado de discapacidad**

Consideración de los seis grados de discapacidad después del alta, reportada durante la última evolución diaria del paciente, sumada a los aportes de enfermería y registro de datos de las interconsultas<sup>43</sup>.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. GENERAL**

Ha: Sí existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017.

Ho: No existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017.

#### **2.4.2. ESPECÍFICAS**

Ha: Sí existen factores sociodemográficos relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 - 2017.

Ha: Las enfermedades no transmisibles son factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017.

Ha: La hiperglicemia aguda al ingreso es un factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 - 2017.

Ha: El tabaquismo es un factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017.

#### **2.5. VARIABLES**

##### **VARIABLES INDEPENDIENTES:**

Factores relacionados:

- Factores sociodemográficos
  - Edad
  - Género
- Enfermedades no transmisibles
  - Diabetes
  - Dislipidemia
  - Hipertensión arterial

Fibrilación auricular

- Hiperglicemia aguda al ingreso
- Tabaquismo

## **VARIABLE DEPENDIENTE**

Grado de discapacidad

## **2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS**

### **Ictus isquémico**

Paciente con Tomografía o resonancia magnética cerebral sin contraste con diagnóstico de ictus isquémico asociado a déficit neurológico de aparición súbita que haya perdurado más de 24 horas medidos por la Escala de Los Ángeles para tamizaje de ECV (LAPSS) o La Escala Cincinnati para evaluación de ECV (CPSS).

### **Edad**

Tiempo de vida de una persona desde su nacimiento, reportada en la historia clínica.

### **Género**

Femenino o masculino según descripción de la historia clínica.

### **Dislipidemia**

Valores alterados del colesterol LDL, VLDL, HDL y triglicéridos reportados en los exámenes de laboratorio del Hospital de estudio.

### **Hipertensión arterial**

Diagnóstico según las guías del AHA y el American College of Cardiology 2017, en donde la definen como el aumento de las presiones arteriales >130 mmHg (milímetros de mercurio) de la presión sistólica y > 80 mmHg de la presión diastólica.

**Diabetes Mellitus**

Antecedente por Historia clínica, diagnóstico por el servicio de endocrinología o diagnosticada durante la hospitalización.

**Fibrilación auricular**

Diagnóstico descrito por el servicio de Cardiología, por electrocardiograma (ECG) o una prueba de Holter.

**Hiperglicemia aguda al ingreso**

Glucosa sérica medida dentro de las 24 horas post ictus isquémico.

**Tabaquismo**

Aquel paciente fumador y/o antiguo fumador independientemente de la cantidad, que como mínimo hayan consumido un cigarrillo en los últimos 30 días o al menos 100 cigarrillos en toda su vida.

**Grado de discapacidad**

Consideración de los seis grados de discapacidad en el momento del alta, reportada durante las últimas evoluciones diarias del paciente, sumada a los aportes de enfermería y registro de datos de las interconsultas, medida por a través de la Escala de Rankin modificada.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

En relación a la interferencia del investigador en el suceso que se analiza, el estudio es de tipo observacional, debido a que solo se analiza el suceso sin manipular o interferir las variables que precisan el desarrollo de la investigación.

El tipo de estudio aplicado para la elaboración del presente proyecto de investigación es de tipo correlacional ya que, en base a mis objetivos, pretendo una relación entre dos variables. Según el período y la secuencia del estudio, correspondería a un estudio transversal, debido a que se obtiene la información relevante mediante, el cual nos permite el análisis y medición de las variables a estudiar.

A partir de lo mencionado, se resume en este apartado que este proyecto de investigación es: de tipo observacional, correlacional causal, transversal y retrospectivo

#### **3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El nivel es de tipo correlacional

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Para este estudio se consideró el total de población con diagnóstico de ictus isquémico durante 2016-2017, el cual correspondió a 575 pacientes, a partir de los cuales se aplicó los criterios de inclusión y exclusión con lo cual se obtuvo 145 historias clínicas.

No se efectuó muestreo

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes hospitalizados por diagnóstico de ictus isquémico en tomografía o resonancia magnética sin contraste asociado a signos clínicos de déficit neurológicos mayor de 24 horas medidos por la Escala de Los Ángeles para tamizaje de ECV (LAPSS) o La Escala Cincinnati para evaluación de ECV (CPSS) en el HNDM durante el 2016 – 2017.
- Historias clínicas de pacientes mayores de 30 años.
- Historias clínicas que cuenten con toda la información de todas las variables a estudiar.
- Reporte de un grado de discapacidad según evaluación de la escala de Rankin modificada.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes hospitalizados con diagnóstico final diferente a ictus isquémico.
- Pacientes con diagnóstico de ictus isquémico sin confirmación por tomografía o resonancia magnética o con diagnóstico clínico diferido según LAPSS o CPSS.
- Historias clínicas que tengan como diagnósticos otras comorbilidades asociadas no consideradas en este estudio
- Historia clínica de pacientes con complicaciones crónicas de Diabetes Mellitus tipo II.
- Historias clínicas de pacientes menores de 30 años
- Historias clínicas sin la información de las variables a estudiar.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El medio de recolección de información se obtuvo a partir de una ficha de recolección de datos que fue validada mediante un informe de expertos que estuvo comprendido por la aprobación previa de la ficha por parte del médico metodólogo, del médico especialista en

neurología y la licenciada en estadística, ello con el fin de que se cumplan los requerimientos normativos para la elaboración del proyecto de investigación , en esta ficha se consideró la descripción clara de todas las variables de estudio y la Escala de Rankin modificada. Se prosiguió además con el permiso correspondiente del hospital donde se aplicó el estudio, siguiendo todos los requisitos establecidos. Así mismo se cumplió con las normas de ética nacionales e internacionales para esta investigación ya que se mantuvo en absoluta reserva la identidad del paciente, es importante mencionar además que para el desarrollo del presente estudio no se requirió del consentimiento informado debido a que se recolectó información mediante la revisión de historias clínicas, se tiene en cuenta además que todas las historias clínicas a utilizar serán de pacientes mayores de 35 años.

#### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El diseño de la ficha de recolección de datos de elaboró en función a las variables de estudio, en donde claramente se pudo registrarla información requerida, y diferenciando sobretudo el grupo de caso y el grupo de control, se distinguen variables cualitativas y cuantitativas y la escala de Rankin modificada completa con descripciones que facilitaron nominar el grado real al que corresponden los datos del paciente en estudio.

Con el informe de opinión de experto, se consideró en este estudio las opiniones del médico especialista en Neurología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, el Dr. Juan Carlos Lazo Velásquez, del metodólogo de investigación, el Dr. Williams Fajardo Alfaro médico especialista de Medicina Interna del Hospital Nacional Dos de Mayo, y como estadista, la licenciada Elsi Bazán, de los cuales se obtuvo una validación de excelencia, con opinión de aplicabilidad favorable.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

El procesamiento de la información se llevó a cabo mediante el uso del programa SPSS versión 24 ya que su manipulación fue de mayor acceso. Debido al tipo de variable se hizo empleo de la prueba estadística Rho Spermán para analizar la significancia de los resultados, así mismo, se realizó un análisis descriptivo a través del uso de tablas cruzadas en donde se registró las frecuencias de los resultados en números enteros y en porcentajes con gráficos en barras por resultados de acuerdo al orden establecido haciendo además la interpretación correspondiente.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

**TABLA N°1: Factores relacionados al grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

Variables	Frecuencia	Grado de discapacidad según mRS más frecuente	Rho Sperman P valor
Género	Femenino	42.1%	<b>0.58</b>
	Masculino	57.9%	
Edad	30- <60 años	21.4%	<b>0.001</b>
	60 – 74 años	49%	
	75 – 90 años	26.9%	
	>90 años	2.8%	
<b>Enfermedades crónicas</b>			
<b>Dislipidemia</b>			
Colesterol Total $\geq 200$ mg/dL	16.6%	2(7.6%)	<b>0.167</b>
LDL $\geq 100$ mg/dL	34.5%	2(15.2%)	<b>0.240</b>
VLDL $\geq 30$ mg/dL.	17.2%	3(6.2%)	<b>0.287</b>
HDL $< 40$ mg/DL	37.9%	2(24.8%)	<b>0.767</b>
TAG $\geq 150$ mg/dL	25.5%	2-4(7.6%)	<b>0.42</b>
Diabetes Mellitus	29.7%	2(11%)	<b>0.588</b>
Hipertensión arterial	69.7%	2(27.6%)	<b>0.311</b>
Fibrilación auricular	20.7%	2(10.3%)	<b>0.281</b>
Hiperglicemia agudo al ingreso (mg/dL.)			<b>0.116</b>
<140	59%	2	
140-180	19.7%		
>180	23%		
Tabaquismo	22.1%	2(13.1%)	<b>0.002</b>
<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	<b>145</b>		

Fuente: Ficha de Recolección de datos

#### **Interpretación:**

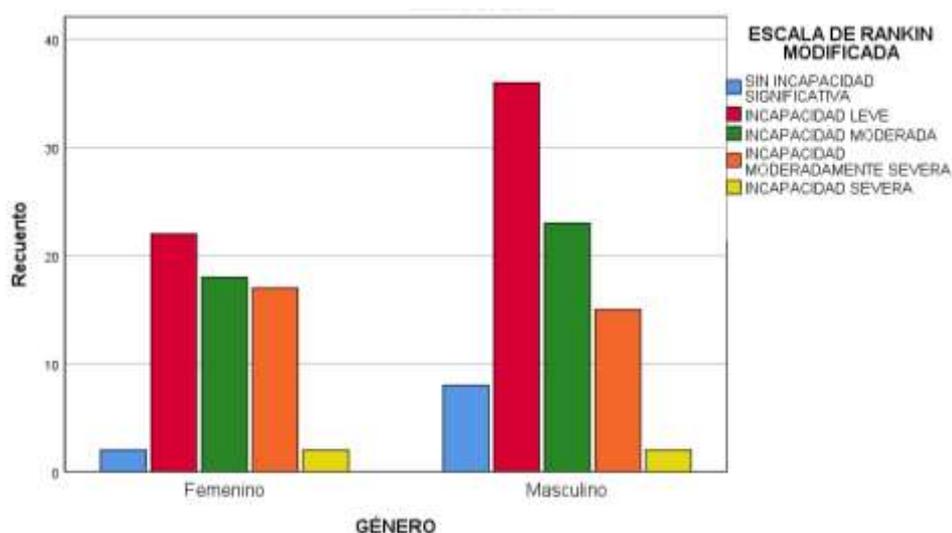
De un total de 145 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de ictus isquémico que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión se obtiene la relación de los factores implicados en el grado de discapacidad por ictus isquémico, del cual se encuentra relación mediante la prueba estadística de Rho Sperman con la edad y el uso de tabaco, con una relación de  $p=0.001$  y  $p=0.002$  respectivamente.

**TABLA N°2: Relación el género y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

Género	Escala de Rankin modificada						Total	Rho Spermán P valor
	1	2	3	4	5	6		
<b>F</b>	2 (1.4%)	22 (15.2%)	18 (12.4%)	17 (11.7%)	2 (1.4%)	0.0%	61 (42.1%)	0.58
<b>M</b>	8 (5.5%)	36 (24.8%)	23 (15.9%)	15 (10.3%)	2 (1.4%)	0.0%	84 (57.9%)	
<b>Total</b>	10 (6.9%)	58 (40%)	41 (28.3%)	32 (22.1%)	4 (2.8%)	0.0%	145 (100%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°1: Relación el género y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**



**Interpretación:**

Se obtiene como resultado que el grado discapacidad ha sido mayor en el género masculino (57.9%) con respecto a las mujeres (42.1%), siendo en común la incapacidad leve en varones (24.8%) y en mujeres (15.2%). No se reporta el grado 6 (defunción) en ambos géneros.

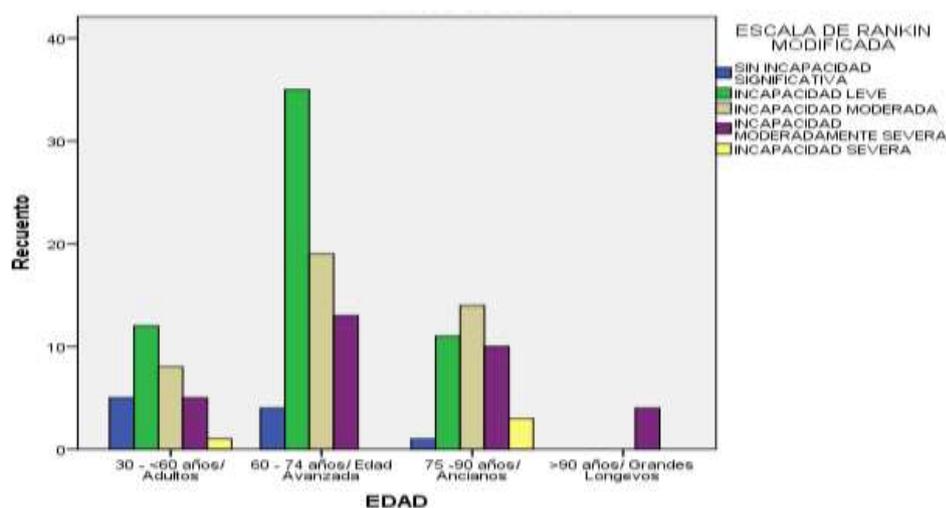
Se contrasta la hipótesis nula: No existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico.

**TABLA N°3: Relación la edad y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

Edad	Escala de Rankin modificada						Total	Rho Sperman P valor
	1	2	3	4	5	6		
<b>30- &lt;60 años</b>	5 (3.4%)	12 (8.3%)	8 (5.5%)	5 (3.4%)	1 (0.7%)	0.0%	31 (21.4%)	<b>0.001</b>
<b>60-74 años</b>	4 (2.8%)	<b>35</b> <b>(24.1%)</b>	19 (13.1%)	13 (9%)	0.0%	0.0%	71 (49%)	
<b>75-90 años</b>	1 (0.7%)	11 (7.6%)	14 (9.7%)	10 (6.9%)	3 (2.1%)	0.0%	39 (26.9%)	
<b>&gt;90 años</b>	0%	0	0	4 (2.8%)	0 (0.0%)	0.0%	4 (2.8%)	
<b>Total</b>	10 (6.9%)	58 (40%)	41 (28.3%)	32 (22.1%)	4 (2.8%)	0.0%	145 (100%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°2: Relación la edad y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**



**Interpretación:**

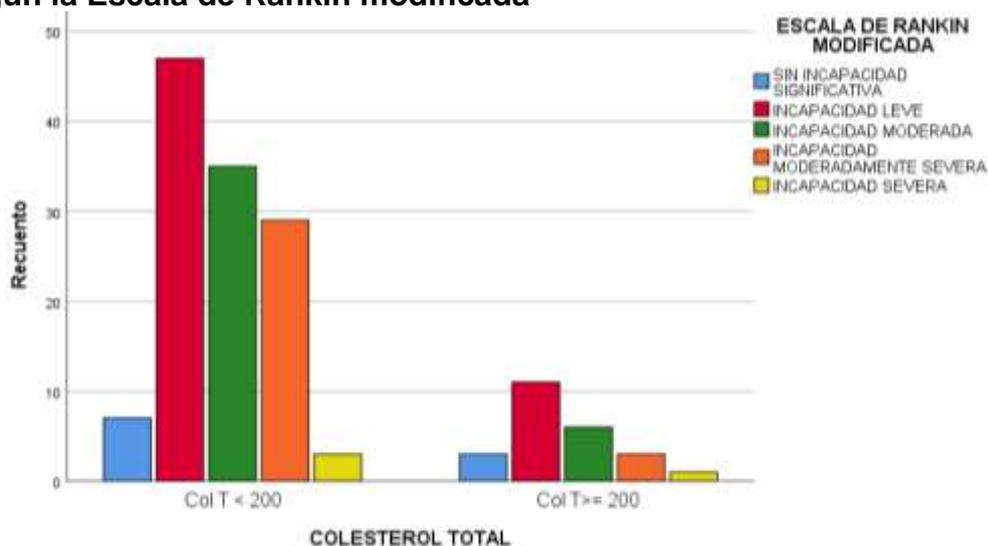
El rango de edad que refleja mayor relación con el grado de discapacidad según mRS fue la de 60 a 74 años (49%), así mismo, este rango también presenta con mayor frecuencia incapacidad moderadamente severa, al igual que los grandes longevos que en su totalidad mostraron grado 4 de discapacidad. No se reporta el grado 6 (defunción) en ninguno de los rangos. Se contrasta la hipótesis afirmativa: Sí existen factores sociodemográficos relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico.

**TABLA N°4: Relación del colesterol total y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

Colesterol total	Escala de Rankin modificada						Total	Rho Spearman P valor
	1	2	3	4	5	6		
<200 mg/dL	7 (4.8%)	47 (32.4%)	35 (24.1)	29 (20%)	3 (2.5%)	0.0%	121 (83.4%)	<b>0.167</b>
≥200 mg/dL	3 (2.1%)	11 (7.6%)	6 (4.1%)	3 (2.1%)	1 (0.7%)	0.0%	24 (16.6%)	
<b>Total</b>	10 (6.9%)	58 (40%)	41 (28.3%)	32 (22.1%)	4 (2.8%)	0.0%	145 (100%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°3: Relación del colesterol total y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**



**Interpretación:**

El porcentaje de mayor discapacidad en los diferentes grados lo tienen aquellos pacientes con colesterol total menor a 200 mg/dL. Se reporta además que los pacientes con colesterol mayor a 200mg/dL tienden a la incapacidad leve. No se reporta el grado 6 (defunción).

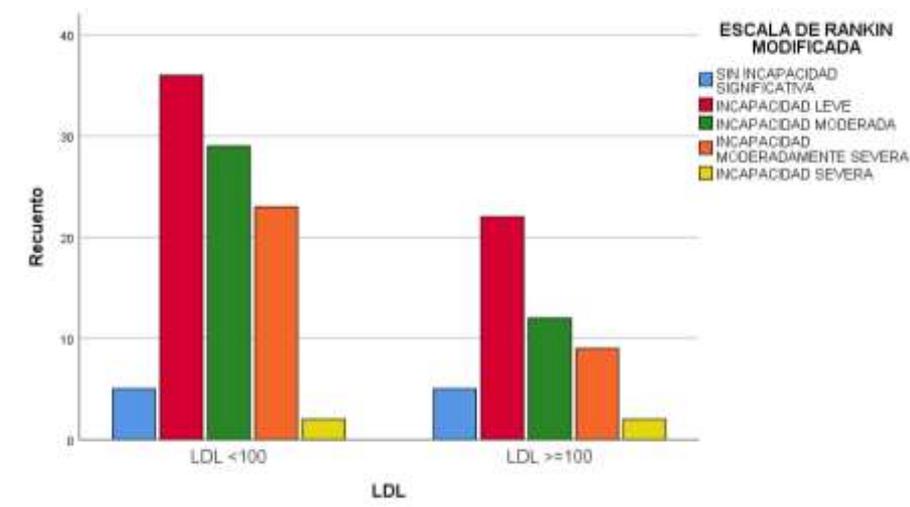
Se contrasta la hipótesis nula: No existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico.

**TABLA N°5: Relación del colesterol LDL y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

LDL	Escala de Rankin modificada						Total	Rho Sperman P valor
	1	2	3	4	5	6		
<b>&lt;100 mg/dL</b>	5 (3.4%)	36 (24.8%)	29 (20%)	23 (15.9%)	2 (1.4%)	0.0%	95 (65.5%)	<b>0.240</b>
<b>≥100 mg/dL</b>	5 (3.4%)	22 (15.2%)	12 (8.3%)	9 (6.2%)	2 (1.4%)	0.0%	50 (34.5%)	
<b>Total</b>	10 (6.9%)	58 (40%)	41 (28.3%)	32 (22.1%)	4 (2.8%)	0.0%	145 (100%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°4: Relación del colesterol LDL y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**



**Interpretación:**

Se encuentra que el colesterol LDL <100mg/dl es el más frecuente y este se asocia en mayor porcentaje a la incapacidad leve, al igual que aquellos pacientes con valores superiores a 100mg/dl, en donde también se asocia al grado 2 de discapacidad según la Escala de Rankin modificada. No se reporta el grado 6 (defunción).

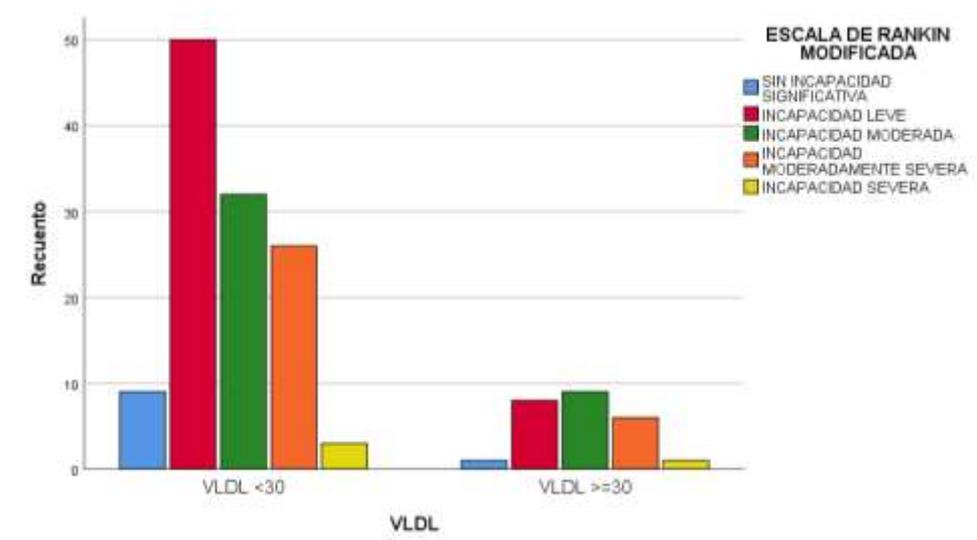
Se contrasta la hipótesis nula: No existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico.

**TABLA N°6: Relación del colesterol VLDL y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

VLDL (mg/dL)	Escala de Rankin modificada						Total	Rho Sperman P valor
	1	2	3	4	5	6		
<30	9 (6.2%)	50 (34.5%)	32 (22.1%)	26 (17.9%)	3 (2.1%)	0.0%	120 (82.8%)	<b>0.287</b>
≥30	1 (0.7%)	8 (5.5%)	9 (6.2%)	6 (4.1%)	1 (0.7%)	0.0%	25 (17.2%)	
<b>Total</b>	10 (6.9%)	58 (40%)	41 (28.3%)	32 (22.1%)	4 (2.8%)	0.0%	145 (100%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°5: Relación del colesterol VLDL y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**



**Interpretación:**

Se obtiene que los niveles menores de 30 mg/dL es más frecuente (82.8%) que los valores superiores, por otro lado los valores superiores a 30 mg/dl se relaciona a incapacidad moderada, mientras que los menores a 30 mg/dl es más frecuente que manifiesten incapacidad leve. No se reporta el grado 6 de discapacidad (defunción).

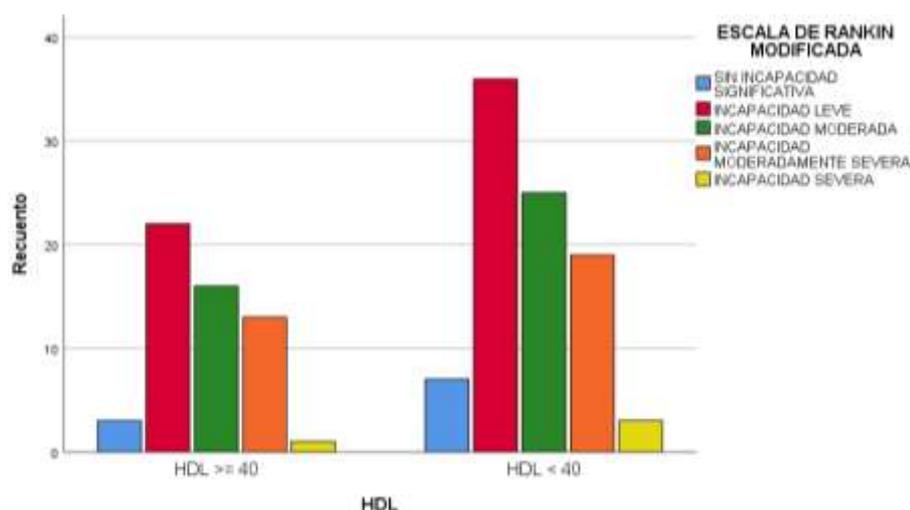
Se contrasta la hipótesis nula: No existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico.

**TABLA N°7: Relación del colesterol HDL y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

HDL (mg/dL)	Escala de Rankin modificada						Total	Rho Spermán P valor
	1	2	3	4	5	6		
≥40 mg/dL	3 (2.1%)	22 (15.2%)	16 (11%)	13 (9%)	1 (0.7%)	0.0%	55 (37.9%)	<b>0.767</b>
<40 mg/dL	7 (4.8%)	36 (24.8%)	25 (17.2%)	19 (13.1%)	3 (2.1%)	0.0%	90 (62.1%)	
<b>Total</b>	10 (6.9%)	58 (40%)	41 (28.3%)	32 (22.1%)	4 (2.8%)	0.0%	145 (100%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°6: Relación del colesterol HDL y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**



**Interpretación:**

Tanto los niveles superiores e inferiores de 40mg/dl de HDL se relacionan a incapacidad leve según la Escala de Rankin, así mismo es más frecuente la dislipidemia es más frecuente. No se reporta el grado 6 (defunción).

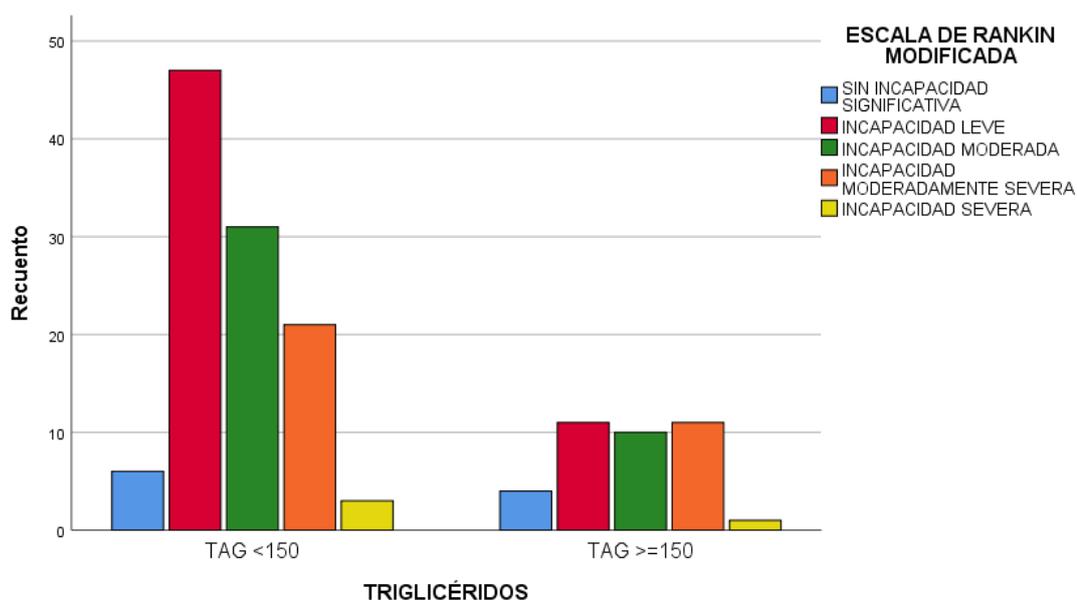
Se contrasta la hipótesis nula: No existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico.

**TABLA N°8: Relación de los triglicéridos y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

TAG (mg/ dL)	Escala de Rankin modificada						Total	Rho Sperman P valor
	1	2	3	4	5	6		
<150	6 (4.1%)	47 (32.4%)	31 (21.4%)	21 (19.4%)	3 (2.1%)	0.0%	108 (74.5%)	<b>0.42</b>
≥150	4 (2.8%)	11 (7.6%)	10 (6.9%)	11 (7.6%)	1 (0.7%)	0.0%	37 (25.5%)	
<b>Total</b>	10 (6.9%)	58 (40%)	41 (28.3%)	32 (22.1%)	4 (2.8%)	0.0%	145 (100%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°7: Relación de los triglicéridos y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**



**Interpretación:**

Los niveles de triglicéridos menores y mayores a 150 mg/dl se asocian a incapacidad leve, se describe además mayor porcentaje de pacientes con ictus isquémico con valores normales de trigliceridemia. No se reporta el grado 6 de discapacidad (defunción).

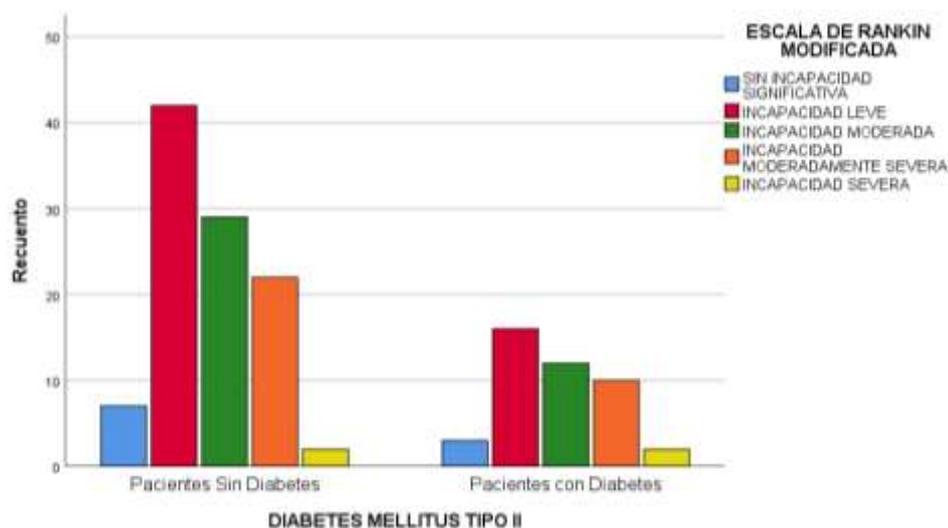
Se contrasta la hipótesis nula: No existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico.

**TABLA N°9: Relación de la Diabetes Mellitus tipo 2 y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

DM II	Escala de Rankin modificada						Total	Rho Sperman P valor
	1	2	3	4	5	6		
<b>No</b>	7 (4.8%)	42 (29%)	29 (20%)	22 (21.6%)	2 (1.4%)	0.0%	102 (70.3%)	<b>0.588</b>
<b>Si</b>	3 (2.1%)	16 (11%)	12 (8.3%)	10 (6.9%)	2 (1.4%)	0.0%	43 (29.7%)	
<b>Total</b>	10 (6.9%)	58 (40%)	41 (28.3%)	32 (22.1%)	4 (2.8%)	0.0%	145 (100%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°8: Relación de la Diabetes Mellitus tipo 2 y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**



**Interpretación:**

Se ha encontrado que los pacientes no diabéticos que representan el mayor porcentaje (70.3%) se relaciona a grados de discapacidad leve (29%) y moderada (11%), además los pacientes con diabetes también se asocian a discapacidad grado 2 (11%) y 3 (8.3%), no encontrándose mayores grados discapacidad. No se reporta el grado 6 (defunción).

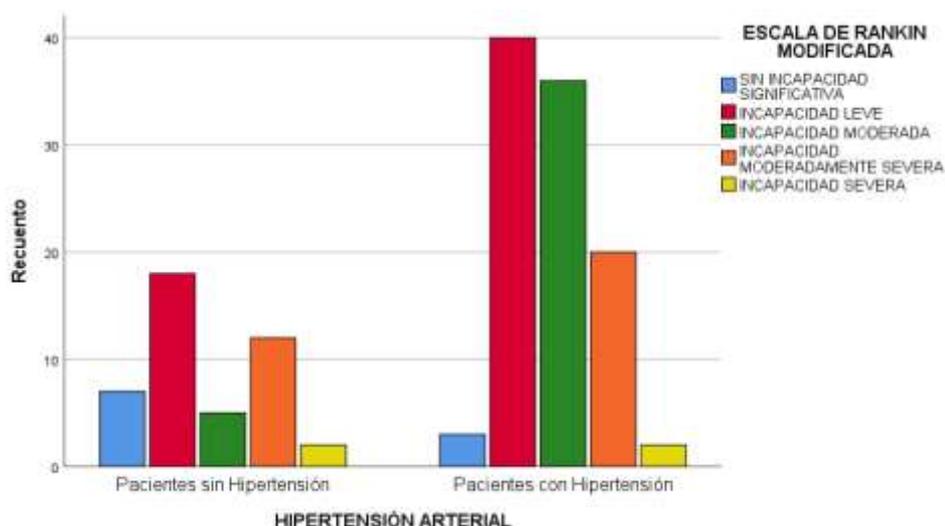
Se contrasta la hipótesis nula: No existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico.

**TABLA N°10: Relación de la Hipertensión arterial y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

Hipertensión arterial	Escala de Rankin modificada						Total	Rho Spearman P valor
	1	2	3	4	5	6		
<b>No</b>	7 (4.8%)	18 (12.4%)	5 (3.4%)	12 (8.3%)	2 (1.4%)	0.0 %	44 (30.3%)	0.311
<b>Si</b>	3 (2.1%)	40 (27.6%)	36 (24.8%)	20 (13.8%)	2 (1.4%)	0.0 %	101 (69.7%)	
<b>Total</b>	10 (6.9%)	58 (40%)	41 (28.3%)	32 (22.1%)	4 (2.8%)	0.0 %	145 (100%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°9: Relación de la Hipertensión arterial y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**



**Interpretación:**

Se demuestra que hay algún grado de discapacidad según la escala de Rankin modificada en pacientes diabéticos (69.7%), siendo la incapacidad leve (27.6%), moderada (24.8%) y moderadamente severa (13.8%) las de mayor presentación. En aquellos pacientes sin antecedente de hipertensión arterial la incapacidad leve fue la más significativa. No se reporta el grado 6 (defunción).

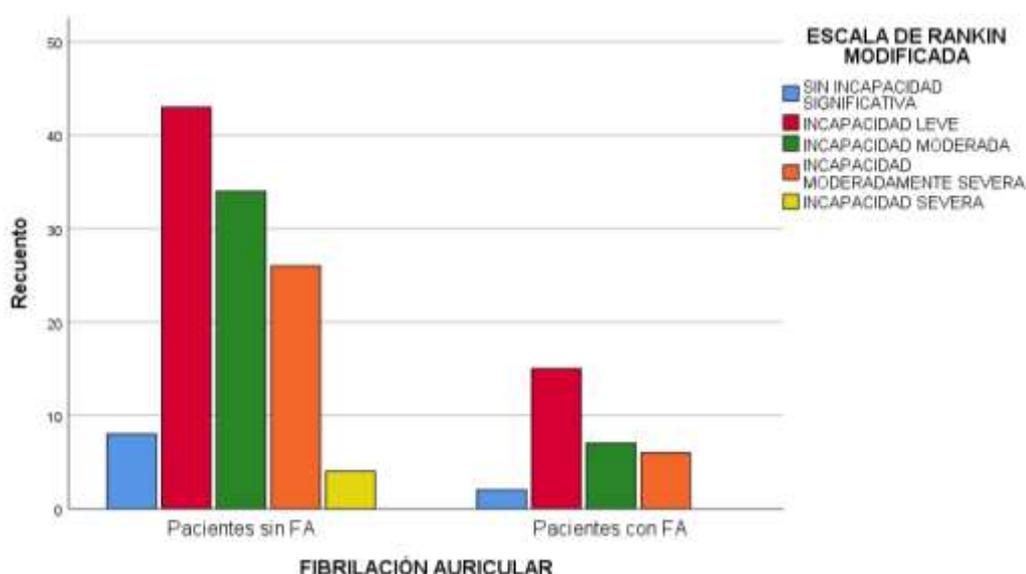
Se contrasta la hipótesis nula: No existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico.

**TABLA N°11: Relación de la Fibrilación auricular y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

Fibrilación auricular	Escala de Rankin modificada						Total	Rho Spearman P valor
	1	2	3	4	5	6		
<b>No</b>	8 (5.5%)	43 (29.7%)	34 (23.4%)	26 (17.9%)	4 (2.8%)	0.0 %	115 (79.3%)	<b>0.281</b>
<b>Si</b>	2 (1.4%)	15 (10.3%)	7 (4.8%)	6 (4.1%)	0	0.0 %	30 (20.7%)	
<b>Total</b>	10 (6.9%)	58 (40%)	41 (28.3%)	32 (22.1%)	4 (2.8%)	0.0 %	145 (100%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°10: Relación de la Fibrilación auricular y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**



**Interpretación:**

La fibrilación auricular no se relaciona de forma significativa al grado de discapacidad por ictus isquémico, Los pacientes sin esta patología tienden a presentar en mayor porcentaje incapacidad leve, moderada y moderadamente severa, mientras que los que sí tienen fibrilación auricular como diagnóstico, presentan en mayor porcentaje (10.3%) incapacidad leve, con un total de 20.7% con algún grado de discapacidad. No se reporta el grado 6 (defunción).

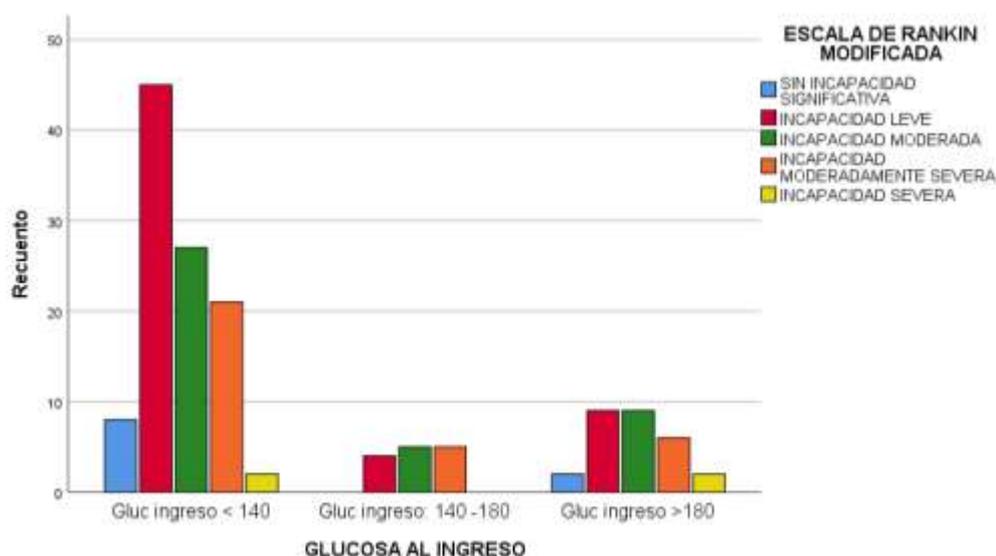
Se contrasta la hipótesis nula: No existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico.

**TABLA N°12: Relación de la hiperglicemia aguda al ingreso y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

Hiperglicemia aguda al ingreso	Escala de Rankin modificada						Total	Rho Sperm an P valor
	1	2	3	4	5	6		
<140 mg/dl	7 (4.8%)	18 (12.4%)	5 (3.4%)	12 (8.3%)	2 (1.4%)	0.0%	103 (59%)	<b>0.116</b>
140-180 Mg/dl	3 (2.1%)	40 (27.6%)	36 (24.8%)	20 (13.8%)	2 (1.4%)	0.0%	14 (19.7%)	
>180 mg/dl	2 (1.4%)	36 (24.8%)	2 (1.4%)	7 (4.8%)	20 (13.8%)	0.0%	28 (23%)	
<b>Total</b>	10 (6.9%)	58 (40%)	41 (28.3%)	32 (22.1%)	4 (2.8%)	0.0%	145 (100%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°11: Relación de la hiperglicemia aguda al ingreso y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**



**Interpretación:** El grado 2 de discapacidad en relación a la hiperglicemia aguda post ictus isquémico dentro de las 24 horas es de mayor frecuencia en pacientes que estuvieron dentro del rango 140-180mg/dL (27.6%), además existe mayor grado de discapacidad en pacientes que están por encima de 180mg/dL. No se reporta grado 6 (defunción).

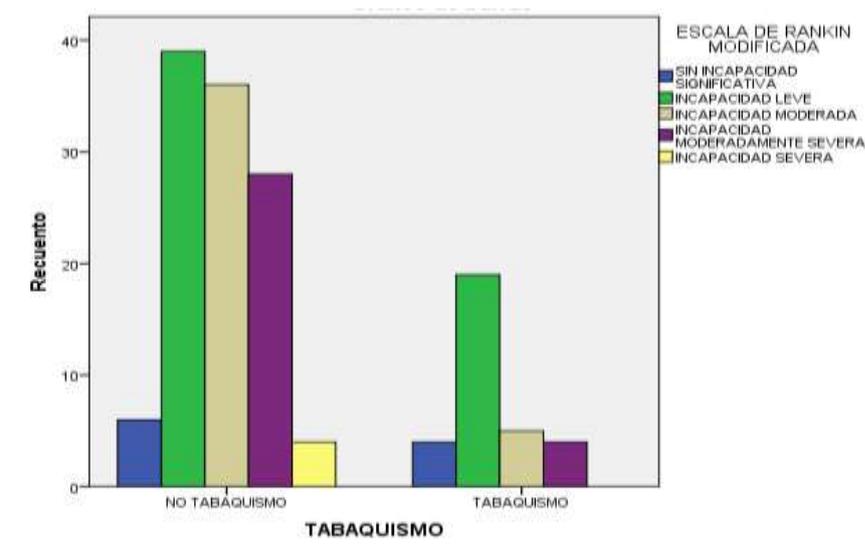
Se contrasta la hipótesis nula: No existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico.

**TABLA N°13: Relación del tabaquismo y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**

Tabaquismo	Escala de Rankin modificada						Total	Rho Sperm an P valor
	1	2	3	4	5	6		
<b>No</b>	6 (4.1%)	39 (26.9%)	36 (24.8%)	28 (19.3%)	4 (2.8%)	0.0%	113 (77.9%)	<b>0.002</b>
<b>Si</b>	4 (2.8%)	19 (13.1%)	5 (3.4%)	4 (2.8%)	0.0%	0.0%	32 (22.1%)	
<b>Total</b>	10 (6.9%)	58 (40%)	41 (28.3%)	32 (22.1%)	4 (2.8%)	0.0%	145 (100%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°12: Relación del tabaquismo y el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada**



**Interpretación:** Se encuentra una relación estadísticamente significativa en pacientes con antecedente de tabaquismo y el grado de discapacidad. Se describe que el grado 2, 3 y 4 son de mayor frecuencia en pacientes sin tal antecedente. No se reporta el grado 6 (defunción). Se contrasta la hipótesis afirmativa: El tabaquismo es un factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico.

## REGRESIÓN LOGÍSTICA

**TABLA N°14: Tabla de información de ajuste de los modelos**

Información de ajuste de los modelos				
<b>Modelo</b>	Logaritmo de la verosimilitud-2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
<b>Sólo intersección</b>	103.685			
<b>Final</b>	82.587	21.098	4	<b>0.000</b>

Función de enlace: Log- Log complementario

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Interpretación:** Esta tabla describe el ajuste del modelo con las dos variables significativas (edad y tabaquismo) por lo tanto, el modelo con las dos variables, mejora el ajuste de forma significativa.  $<0.05$ .

**TABLA N°15: Tabla de Pseudo R cuadrado**

Pseudo R Cuadrado		%
<b>Cox y Snell</b>	0.135	<b>13.5</b>
<b>Nagelkerke</b>	0.145	<b>14.5</b>
<b>McFadden</b>	0.054	<b>5.4</b>

Función de enlace: Log-log complementario

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Interpretación:** De los resultados obtenidos, según Cox y Snell, el 13.5% asocia ambas variables como factores relacionados al grado de discapacidad, lo cual explica el modelo, mientras que el 86.5% no está explicado en el modelo, por lo tanto, no es posible utilizar el modelo como predictor (cuanto más cercano al 100%, indica que es predictor), de ello, tanto Nagelkerke y McFadden corroboran la premisa anterior.

## 4.2. DISCUSIÓN

La enfermedad cerebrovascular representa la segunda causa de muerte en nuestro país y es para el mundo la tercera causa de discapacidad. De los 15 millones de afectados anualmente, el 33% muere de manera prematura y/o con secuelas discapacitantes.<sup>1</sup>

Para este estudio se ha considerado algunos factores de riesgo modificables y no modificables según el interés del investigador, estos sustentado con estudio nacionales de Silvestre (2016) quien encuentra diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre pacientes con hipertensión, dislipidemia y diabetes mellitus 2 y la presentación de ictus isquémico<sup>5</sup>, así como también lo demuestra Posadas (2018) agregando el tabaquismo y el índice de masa corporal elevada<sup>6</sup>, al igual que los estudios internacionales donde O'Donnell *et al.* mediante INTERSTROKE study en el que señalan los diez principales factores de riesgo para los dos tipos de evento cerebrovascular (isquémico y hemorrágico), los cuales incluyen antecedente de hipertensión, tabaquismo, relación cintura-cadera, actividad física, diabetes mellitus, consumo de alcohol, estrés, depresión, patología cardíaca y dislipidemia, que en su mayoría son causas prevenibles<sup>19</sup>

De los 12 factores estudiados se demuestra que existen 2 de ellos con relación estadísticamente significativa, los cuales fueron: la edad ( $p = 0.001$ ) y el tabaquismo ( $p = 0.002$ ). Similar a lo que se describen en los estudios internacionales, Soliman *et al.* encuentra relación significativa en pacientes con edades mayores a 45 años ( $p = 0.001$ ) con la Escala de Rankin modificada (mRS), así como también describe que tanto la diabetes mellitus tipo 2 y el género no se encuentran asociados al grado de discapacidad medido mediante la mRS al igual que este estudio.<sup>11</sup>

En cuanto al género, la literatura nos dice que existe una mayor predisposición del ictus isquémico en varones, frente a las mujeres que incluso quintuplica el riesgo de sufrir enfermedad cerebrovascular. Este estudio a pesar de que no corresponde hacer énfasis en este aspecto, también encontró que fue ligeramente más frecuente en varones. Por otro lado, no se encuentra relación estadísticamente significativa del género ( $p=0.383$ ) con el grado de discapacidad según la Escala de Rankin modificada, muy similar a lo encontrado por Soliman *et al.* En el que no encuentran relación significativa ( $p=0.343$ ).<sup>11</sup> También se describe que tanto el género femenino y masculino presentan en mayor frecuencia, 22% y 36% respectivamente con incapacidad leve.

La edad está asociada a una serie de comorbilidades, en este estudio se encontró relación estadísticamente significativa ( $p=0.003$ ) al grado de discapacidad tal como lo describe Alvarado *et al.* (2014) Donde menciona que los adultos mayores de 65 años presentan peor pronóstico de los cuales 20.8% fallece<sup>4</sup>. Soliman *et al.* Encuentra también que el grado de discapacidad resulta significativamente mayor en pacientes con edad superior a 45 años ( $p=0.001$ )<sup>11</sup>, así mismo, En Australia Knoflach *et al.* En un estudio Prospectivo encuentra que hasta los 75 años el buen resultado funcional cae, disminuyendo en 3.1% a 4.2% por cada aumentó de 10 años de edad, mientras que después de los 75 años la probabilidad de un buen resultado funcional disminuye abruptamente.

Dentro de las enfermedades no transmisibles, para este estudio se han considerado dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y fibrilación auricular.

La dislipidemia es conocida como factor de riesgo para ictus isquémico; para este estudio no se encuentra relación

estadísticamente significativa del colesterol total ( $p=0.167$ ), LDL ( $p=0.581$ ), VLDL ( $p=0.789$ ), HDL ( $p=0.955$ ) y TAG ( $p=0.439$ ) al grado de discapacidad al igual que Soliman R. *et al.* en donde la dislipidemia ( $p=0.834$ ) no se asocia a severidad post ictus isquémico según la puntuación de NISHSS y la Escala de Rankin modificada; si bien es cierto la dislipidemia no ha sido asociada por otros estudios con ictus isquémico, es importante señalar el hallazgo de gran discrepancia en los resultados de perfil lipídico de un paciente de un día de diferencia.

Por otro lado Li *et al.* Señalan en un estudio que las complicaciones microvasculares de la diabetes empeoran los resultados funcionales a largo plazo después del ictus isquémico<sup>10</sup>, en este estudio no se encuentra relación estadísticamente significativa de la diabetes ( $p=0.917$ ) con el grado de discapacidad, cabe resaltar que con fines de disminuir el sesgo de medir el grado de discapacidad, no se tienen en cuenta aquellos pacientes con complicaciones crónicas de las diabetes descritos en la historia clínica. Lee *et al.* Hacen una asociación entre los índices glicémicos agudos y crónicos de los cuales el último se mide por medio de la Hemoglobina glicosilada (HbA1c), figurándose como pacientes prediabéticos y diabéticos, de los cuales se obtiene que la hemoglobina glicosilada ( $p=0.16$ ) no se relaciona a severidad, mientras que el incremento de los niveles glicémicos agudo y crónico si están asociados con la gravedad inicial del stroke. De forma similar Enarga *et al.* Registra que en pacientes diabéticos con hemoglobina glicosilada  $>7\%$  no se relaciona a peor pronóstico ( $p=0.475$ ), como en aquellos pacientes con HbA1c en rangos prediabéticos (5.7-6.4%) presentaron mayor riesgo de complicaciones y mortalidad ( $p=0.048\%$ ).<sup>7</sup>

La hipertensión arterial no muestra relación estadísticamente significativa ( $p=0.311$ ) con el grado de discapacidad diferente a como

lo demuestra Soliman *et al.* ( $p < 0.001$ ) con la Escala de Rankin modificada<sup>11</sup>.

LA fibrilación auricular (FA) no ha presentado para este estudio relación estadísticamente significativa ( $p = 0.664$ ); muy por el contrario, Soliman *et al.* Encuentran una significancia mayor de la FA ( $p = 0.017$ ) asociada a la discapacidad por la Escala de Rankin modificada<sup>7</sup>.

Lee *et al.* Asocian la hiperglicemia aguda ( $p < 0.001$ ) a la severidad inicial del ictus isquémico, considerando la medida de glucosa dentro de las primeras 24 horas post-stroke<sup>48</sup>, a su vez Enarga *et al.* encuentran relación de la glicemia  $\geq 140$  mg/dl ( $p = 0.013$ ) con peor valor pronóstico en aquellos pacientes sin diagnóstico de diabetes o prediabetes que ingresa a emergencia por ictus isquémico, caso contrario ocurre en pacientes con diagnóstico de diabetes o que tienen rango prediabéticos en la hemoglobina glicosilada, ya que este grupo con glucosa  $\geq 140$  mg/dl no se relaciona a mal pronóstico ( $p = 0.048$ )<sup>8</sup>. En el presente estudio la hiperglicemia aguda dentro de las 24 horas post ictus isquémico no se ha encontrado relación estadísticamente significativa ( $p = 0.314$ ) entre el grado de discapacidad.

Finalmente se encuentra relación estadísticamente significativa entre el tabaquismo ( $p = 0.028$ ) y el grado de discapacidad, este apartado no ha sido contrastado con otros estudios nacionales e internacionales debido a que no se ha encontrado en la revisión bibliográfica. Sin embargo, cabe resaltar que en el estudio publicados por Alvarado *et al.* en el que buscan la relación del tabaquismo con la mortalidad al año post evento, no encuentra relación de las variables mencionadas ( $p = 0.336$ ).

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

Se concluye que existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico, contrastando parcialmente la hipótesis afirmativa.

Los factores sociodemográficos como el género femenino y masculino no son factores relacionados al grado de discapacidad, sin embargo, el género femenino tiende ligeramente a presentar un mayor grado de discapacidad con respecto a los hombres. Por otro lado, la edad sí es un factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico, siendo más característico en las edades entre 60 y 74 años presentando en mayor frecuencia el grado 2 según la Escala de Rankin modificada.

Las enfermedades no transmisibles tales como la dislipidemia, diabetes tipo II, hipertensión arterial y fibrilación auricular no se relacionan al grado de discapacidad por ictus isquémico según la Escala de Rankin modificada post evento cerebrovascular isquémico.

La hiperglicemia aguda al ingreso, dentro de las 24 horas post ictus isquémico, no es un factor relacionado al grado de discapacidad

El uso de tabaco es un factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico según la Escala de Rankin modificada.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Se recomienda realizar estudios de mayor nivel de investigación para hacer comparaciones pertinentes con el fin de tener más amplia información para futuras intervenciones.

Tener en cuenta que la edad es un factor relacionado a la discapacidad para un mejor y rápido abordaje en la recepción del servicio de emergencia después del ictus isquémico y educar a los pacientes, cuidadores y familiares para la prevención principalmente.

Promover la prevención primaria principalmente en el control de la presión arterial en el adulto e integrar estilos de vida saludable, así como la evaluación rutinaria según fuese el caso a los servicios de medicina interna y cardiología.

Se recomienda tener un mayor enfoque e importancia en la toma de muestra de la glicemia dentro de las 24 horas del evento cerebrovascular con el fin de tener resultados claros y fiables que permitan hacer estudios para su posterior relación.

Realizar estudios que relacionen el tabaquismo que puedan enriquecer la relación del mismo al grado de discapacidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Davalos F, Málaga G. El accidente cerebrovascular en el Perú: una enfermedad prevalente olvidada y desatendida. *Rev Perú med exp* 2014; 31(2): 400-401.
2. Longo L, Kasper D, Jameson L, Fauci A, Hauser S, Loscalzo J. *Harrison Principios de Medicina Interna*. 18ª ed. D.F: Mc Graw Hill; 2012. Pag. 3271-3292.
3. Kissela BM, Khoury JC, Alwell K, Moomaw CJ, Woo D, Adeoye O, et al. Temporal trends in stroke incidence in a large, biracial population *Neurology* 2012;79 (17): 1781-7.
4. Alvarado M, Lazo M, Loza-Herrera 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 Pública* 2015; 32 (1): 98-103.
5. Silvestre ME. Factores de riesgo asociado a enfermedad cerebrovascular en pacientes hospitalizados en el servicio de neurología del Hospital Belén de Trujillo. [Tesis de grado]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo; 2016.
6. Posadas LE. Factores de riesgo asociados a accidentes cerebrovascular en el hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2016. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Ricardo Palma, Lima; 2018.
7. Ernaga A, Hernández M, Ollero M, Matínez J, Beroiz A y Gállego J. Valor pronóstico de la glucemia en urgencias y la hemoglobina glucosilada en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular agudo. *Med Clin* 2016; 149 (1): 17-23.
8. Vega J. Ramos A, Ibáñez E, Cobo A. Factores asociados al ataque cerebrovascular isquémico entre los años 2013 a 2016: estudio de casos y controles. *Rev Colomb Cardiol* 2017; 24 (6): 574-582.

9. Lee k. Lee J. Jung K. Interactive effect of acute and chronic glycemc indexes for severity in acute ischemic stroke patients. BMC Neurol 2018; 18(1): 105.
10. Li L, Li C. Microvascular complications of diabetes worsen long-term functional outcomes after acute ischemic stroke. J Int Med Res 2018; 46 (8): 3030-3041
11. Soliman R, OrabyM, Fathy M, Essam A. Risk factors of acute ischemic stroke in patients presented to Beni-Suef University Hospital: prevalence and relation to stroke severity at presentation. Egypt J Neurol Psychiatr Neurosurg. 2018; 54(1): 8
12. Lattanzi S, Bartolini M, Provinciali L, Silvestrini M. Glycosylated Hemoglobin and Functional Outcomee after Acute Ischemic Stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis 2016; 25 (7):1786-1791.
13. Organización Mundial de la Salud (OMS) Manual de la OMS: estrategia paso a paso de la OMS para la vigilancia de accidentes cerebrovasculares [Internet]. Ginebra Suiza OMS; 2006 [citado el 20 de Julio del 2018]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/manuales.pdf>
14. McPhee S, Ganong W. Fisiopatología médica: una introducción a la medicina clínica. 5ta. ed. Distrito Federal: Manual moderno; 2007. Pág. 180-185.
15. Frómeta Guerra Adonis, Álvarez Aliaga Alexis, Sánchez Figueredo Sandra A, Fonseca Muñoz Juan Carlos, Quesada Vázquez Andrés. Factores de riesgos de la enfermedad cerebrovascular aguda. Rev haban cienc méd 2010; 9(4): 534-544.
16. Sacco R, Kasner S, Broderick J, Caplan L, Connors J, Culebras A, et al. An Updated Definition of Stroke for the 21st Century A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2013; 44(7): 2064-89.

17. Smith E, Saposnik G, Biessels G, Doubal F, Fornage M, Gorelick P. Prevention of Stroke in Patients With Silent Cerebrovascular Disease A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2017; 48(2): 44-71.
18. Ustrell X, Serena J. Ictus. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cerebrovasculares. *Rev Esp Cardiol* 2007; 60(7): 753-769.
19. Grau M, Pérez M, López A. Papel del estudio radiológico multimodal en el código ictus. *Radiología* 2018; 60(1): 3-9.
20. William P, Powers M, Rabinstein A, Ackerson T, 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; 49(2): e46-e99.
21. Bager J, Hjalmarsson C, Manhem K, Andersson B. Acute blood pressure levels and long-term outcome in ischemic stroke. *Brain Behav.* 2018; 8(6): e00992
22. Matos E, Pinto I, La Rosa P, Torres L. Infarto cerebral en adultos jóvenes de una serie de pacientes del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas en el periodo 2010 al 2013. *Rev Neuropsiquiatr* 2016; 79(1): 16-22.
23. Morales-Plaza Cristhian David, Aguirre-Castañeda Claudio, Machado-Alba Jorge Enrique. Factores predictores de mortalidad por accidente cerebrovascular en el Hospital Universitario San Jorge de Pereira SN 2016; 32(1): 56-64.
24. O'Donnell M, Liu L, Zhang H, Lim S, Rao-Melacini P, Rangarajan S et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. 2010; vol 376, p: 112 –123.

25. Knoflach M, Matosevic B, Rûcker M, Furtner M, Mair A, Wille G. Functional recovery after ischemic stroke a matter of age: data from the Austrian Stroke Unit Registry. *Neurology* 2012; 78(4):279-285.
26. World Health Organization. Diabetes (WHO). Diabetes [Internet]. Ginebra Suiza WHO: 2018 [citado el 29 Julio del 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/diabetes>.
27. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2018. *Journal Clinical and applied research and education* 2018; 41(1).
28. Everett E, Mathioudakis N. Impatient Glycemic Management of Non – cardiac CVD: Focus on stroke and PVD. *Curr Diab Rep* 2018; 18(8):49.
29. Cui R, Iso H, Yamagishi K, Saito I, Kokubo Y, Inoue M, Tsugane S. Diabetes Mellitus and risk of stroke and Its Subtypes Among Japanese. *Stroke* 11 Aug 2011; 42(9): 2611-14.
30. Tuomilehto J, Rastenyte, Jousilahti P, Sarti C, Vartiainen E. Diabetes Mellitus as a Risk Factor for Death from Stroke 2018. *27(2): 210-215*.
31. Beheshti S, Madsen C, Varbo A, Benn M, Nordestgaard G. Relationship of Familial Hypercholesterolemia and High Low-Density Lipoprotein Cholesterol to Ischemic Stroke 2018; *138(6): 578-89*.
32. Castillo J, Oscanoa T. Dislipidemia como factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular: estudio de casos y controles. *Horiz Med* 2016; *16(4): 13-19*.
33. Castañeda-Guarderas Ana, Beltrán-Ale Guillermo, Casma-Bustamante Renzo, Ruiz-Grosso Paulo, Málaga Germán. Registro de pacientes con accidente cerebro vascular en un hospital público del Perú, 2000-2009. *Rev Perú med exp salud publica* 2011; *28(4): 623-627*.
34. Labreuche J, Deplanque D, Touboul P, Bruckert E, Amarenco P. Association between change in plasma triglyceride levels and risk of

- stroke and carotid atherosclerosis: systematic review and meta-regression analysis. *Atherosclerosis* 2010; 212(1):9-15.
35. Organización Mundial de la Salud (OMS). Hipertensión [Internet] Ginebra, Suiza OMS; 2018 [citado el 29 Julio del 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/hypertension/es/>
  36. Whelton P, Carey R, Aronow W, Casey D, Collins K, Himmelfarb C. 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. *J Am Coll Cardiol* 2018; 71:e127-e248
  37. Nielsen P. Skjøth F. Overvad T. Larsen T. Lip G. Female Sex Is a Risk Modifier Rather Than a Risk Factor for Stroke in Atrial Fibrillation: Should We Use a CHA2DS2-VA Score Rather Than CHA2DS2-VA?. *Circulation* 2018; 137(8): 832-840.
  38. Wolf P. Abbott R. Kannel W. Atrial Fibrillation as an independent Risk Factor for Stroke: the Framingham Study. *Stroke* 1991; 22(8): 983-87.
  39. Markidan J. Cole J. Cronin C. Merino J. Phipps M. Wozniak M. Kittner S. Smoking and Risk of Ischemic Stroke in young Men. *Stroke* 2018; 49(5): 1276-78.
  40. Shen Q. Zhu N. Yu C. Guo Y. Bian Z. Tan Y. Pei p. Chen J. Chen Z. Lyu J. Li L. Sex – specific associations between tobacco smoking and risk of cardiovascular disease in Chinese adults. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2018; 39(1): 8-15.
  41. Baird T, Parsons M, Phan T, Butcher K, Desmond P, Tress B. Persistent poststroke hyperglycemia is independently associated with infarct expansion and worse clinical outcome. *Stroke* 2003; 34 (9):2208-2214.
  42. Banks J, Marotta C Outcomes Validity and reability of the Modified Rankin Scale: Implications for Stroke Clinical Trial. A literature review and synthesis. *Stroke* 2007; 38(3):1091-6.

43. Less K, Dawson J, Mackenzie P. How to perform. Modified Rankin Scale Assessments: training, questions and scoring. [Internet]. Stockholm: Karolinska University Hospital; 2014. [citado 29 jul 2018]. Disponible en: <https://www.sitsinternational.org/media/1200/140611-sits-open-mrs-questions.pdf>
44. U. Schulz, T. Baird, M. Grant, I. Bone, K. Muir, A. Hareendran. Validity of a structures interview for the modified rankin scale: comparison with other stroke assessment scales. *Stroke* 2018; 32(1):333
45. Terence Quinn, Martin Taylor-Rowan, Aishah Coyte, Alla Clark, Stanley Musgrave, Anthony Metcalf. Pre-Stroke Modified Rankin Scale: Evaluación of validity, Pronognostic Accuracy, and association with treatment. *Front Neurol* 2017; 8:275.
46. Real Academia Española [Internet]. Madrid: Diccionario de la lengua española; [actualizado 17 dic 2017; citado 29 jul 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=EN8xffh>
47. Organización Mundial de la Salud (OMS). Género [Internet] Ginebra, Suiza OMS; 2018 [citado el 29 Julio del 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
48. Miguel P. Dislipidemias. *ACIMED*. 2009;20(6):265-273
49. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración con la EACTS. *Rev Esp Cardiol*. 2016; 70(1):43e1-e84.
50. Rodríguez F. Ameriso S. Accidente cerebrovascular embólico de origen indeterminado. El concepto ESUS. *Neurol Ar*. 2017 Nov 21; 10(2): 98 – 102

## **ANEXOS**

## ANEXO Nº1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Edad	1	Razón	Ficha de recolección de datos
Género	1	Nominal	Ficha de recolección de datos
Colesterol $\leq$ / $\geq$ 200 LDL $\leq$ / $\geq$ 100 VLDL $\leq$ / $\geq$ 35 HDL $\leq$ / $\geq$ 45	1	Nominal	Ficha de recolección de datos
HTA Si- No	1	Nominal	Ficha de recolección de datos
DM2 Si- No	1	Nominal	Ficha de recolección de datos
Hiperglicemia aguda $<$ 140/ 140-180/ $>$ 180 mg/dL.	1	Nominal	Ficha de recolección de datos
Tabaquismo Si- No	1	Nominal	Ficha de recolección de datos
FA Si- No	1	Nominal	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b>			
INDICADORES	Nº DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Escala de Rankin modificada	1	Ordinal	Ficha de recolección de datos

## ANEXO N°2: INSTRUMENTO

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA</b>
---	--

**Título: FACTORES RELACIONADOS AL GRADO DE DISCAPACIDAD POR ICTUS ISQUÉMICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DURANTE EL 2016 – 2017**

**Autora: FÁTIMA LUCÍA CANDELA CUZCANO**

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (INSTRUMENTO)

N° de ficha		Fecha:		N° de historia clínica	
-------------	--	--------	--	------------------------	--

Variables de estudio									
Género:			Edad:						
Colesterol total (mg/dL):	<200	LDL:	<100	VLDL:	<30	HDL:	≥40	TAG:	<150
	≥200		≥100		≥30		<40		≥150
Diabetes Mellitus tipo II		Si				No			
Hipertensión arterial		Si				No			
Fibrilación auricular		Si				No			
Glucosa al ingreso 24 hrs (mg/dL)		<140		140-180			>180		
Tabaquismo		Si				No			
Escala de Rankin modificada									
Grados	Descripción								HClx
0	Sin síntomas								
1	No discapacidad significativa (realiza actividades cotidianas)								
2	Incapacidad leve (no actividades cotidianas, pero sí algunas actividades sin asistencia)								
3	Incapacidad moderada (requiere ayuda pero camina sin ayuda)								
4	Incapacidad moderadamente severa (incapaz de caminar y realizar sus necesidades corporales sin ayuda)								
5	Incapacidad severa (postrado, requiere cuidado constante por enfermería)								
6	Defunción								

## ANEXO N° 3: VALIDEZ DE INSTRUMENTOS - CONSULTA DE EXPERTOS

### Informe de Opinión de Experto

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del informante: Dr. Juan Carlos Lazo Velásquez  
 1.2. Cargo e institución donde labora: Médico especialista en Neurología  
 del Hospital Nacional Arzobispo Loayza  
 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4. Nombre del instrumento: Ficha de Recolección de datos  
 1.5. Autora del instrumento: Fátima Lucía Candela Cuzcano

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					✓
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre Factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico					✓
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer Factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					✓
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica.					✓

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

*Aplicable*

#### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

100%

Lima, 11 de Setiembre del 2018

  
 Juan Carlos Lazo Velásquez  
 Firma del Experto Informante  
 D.N.I N° 40259446  
 Teléfono 991158541

### Informe de Opinión de Experto

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del informante: Dr. Fajardo Alfaro Williams  
 1.2. Cargo e institución donde labora: Médico especialista en Medicina Interna del Hospital Nacional Dos de Mayo  
 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4. Nombre del instrumento: Ficha de Recolección de datos  
 1.5. Autora del instrumento: Fátima Lucia Candela Cuzcano

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.					100%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					100%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre Factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					100%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					100%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer Factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico					100%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					100%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					100%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica.					100%

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

*Ficha de Recolección de datos puede aplicarse.*

#### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

IGSS - MINSA  
 HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO  
 Dr. WILLIAMS FAJARDO ALFARO  
 Médico de Geri. en Geri.  
 Firma del Experto Informante  
 D.N.I N° 5419110  
 Teléfono 999231202

Lima, 11 de Setiembre del 2018

### Informe de Opinión de Experto

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del informante: Licenciada Elsi Bazán Rodríguez  
 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente del la Universidad Privada San Juan Bautista  
 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4. Nombre del instrumento: Ficha de Recolección de datos  
 1.5. Autora del instrumento: Fátima Lucía Candela Cuzcano

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.					87%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					87%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre Factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico					87%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					87%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					87%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer Factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico					87%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					87%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					87%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica.					87%

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... *Aplica* .....

#### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

87%



Firma del Experto Informante

D.N.I.N° 19709583

Teléfono 977 414 879

Lima, 11 de Setiembre del 2018

**ANEXO Nº 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**FACTORES RELACIONADOS AL GRADO DE DISCAPACIDAD POR ICTUS ISQUÉMICOS EN PACIENTES  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DURANTE EL 2016 - 2017**

71

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES E INDICADORES</b>
<p><b>General:</b></p> <p>PG: ¿Cuáles son los factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>PE 1: ¿Qué factores sociodemográficos son factores relacionados al</p>	<p><b>General:</b></p> <p>OG: Establecer los factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>OE1: Identificar los factores sociodemográficos relacionados al grado de</p>	<p><b>General:</b></p> <p>HG:</p> <p>Ha: Sí existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017</p> <p>Ho: No existen factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes</p>	<p><b>Variable Independiente:</b></p> <p><b>Factores Relacionados</b></p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p><b>Factores sociodemográficos:</b></p> <p>Género: femenino, masculino</p> <p>Edad</p> <p><b>Enfermedades no transmisibles</b></p> <p>Dislipidemia:</p> <p>Col Total (mg/dL.) :&lt;/</p>

<p>grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017?</p> <p>PE 2: ¿Las enfermedades no transmisibles son factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017?</p> <p>PE 3: ¿La hiperglicemia aguda al ingreso es un factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes</p>	<p>discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017.</p> <p>OE2: Reconocer las enfermedades no transmisibles como factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016-2017.</p> <p>OE3: Asociar la hiperglicemia aguda al ingreso como factor relacionado al grado de</p>	<p>atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017</p> <p><b>Específicas:</b> HE1: Sí existen factores sociodemográficos relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017</p> <p>HE2: Las enfermedades no transmisibles son factores relacionados al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de</p>	<p>≥200</p> <p>LDL: &lt;/ ≥100</p> <p>VLDL: &lt;/ ≥30</p> <p>HDL: &lt;/ ≥ 40</p> <p>TAG: &lt;/ ≥ 150</p> <p>Enfermedades no transmisibles:</p> <p>HTA: Si/No</p> <p>DM: Si/No</p> <p>FA: Si/No</p> <p>Hiperglicemia:</p> <p>&lt;140 mg/dL.</p> <p>140-180 mg/dL.</p> <p>&gt;180 mg/dL.</p> <p>Tabaquismo: Si/No</p>
--	--	--	---

<p>atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017?</p> <p>PE 4: ¿El tabaquismo es un factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017?</p>	<p>discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017</p> <p>OE4: Vincular el tabaquismo como factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017</p>	<p>Mayo durante 2016 -2017</p> <p>HE3: La hiperglicemia aguda al ingreso es un factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017</p> <p>HE4: el tabaquismo es un factor relacionado al grado de discapacidad por ictus isquémico en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2016 -2017</p>	<p><b>Variable Dependiente:</b> <b>Discapacidad</b></p> <p><b>Indicadores:</b> Grado de discapacidad</p>
Diseño metodológico	Población y Muestra		Técnicas e Instrumentos
- Nivel :	Para este estudio se considerará el total de		Técnica:

<p>Correlacional</p> <p>- Tipo de Investigación: Observacional, correlacional causal, retrospectivo y transversal.</p>	<p>población con diagnóstico de ictus isquémico durante 2016-2017, motivo por el cual se revisaron 575 historias clínicas de las cuales 145 fueron incluidas en este estudio.</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes hospitalizados por diagnóstico de ictus isquémico en tomografía o resonancia magnética sin contraste asociado a signos clínicos de déficit neurológicos mayor de 24 horas medidos por la Escala de Los Ángeles para tamizaje de ECV (LAPSS) o La Escala Cincinnati para evaluación de ECV (CPSS) en el HNDM durante el 2016 – 2017.</li> <li>• Historias clínicas de pacientes mayores de 30 años.</li> <li>• Historias clínicas que cuenten con toda la información de todas las variables a estudiar.</li> <li>• Reporte de un grado de discapacidad según evaluación de la escala de Rankin modificada.</li> </ul>	<p>Revisión de Historias clínicas</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos</p>
--	--	--

	<p><b>Criterios de exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pacientes hospitalizados con diagnóstico final diferente a ictus isquémico.</li><li>• Pacientes con diagnóstico de ictus isquémico sin confirmación por tomografía o resonancia magnética o con diagnóstico clínico diferido según LAPSS o CPSS.</li><li>• Historias clínicas que tengan como diagnósticos otras comorbilidades asociadas no consideradas en este estudio</li><li>• Historia clínica de pacientes con complicaciones crónicas de Diabetes Mellitus tipo II.</li><li>• Historias clínicas de pacientes menores de 30 años</li><li>• Historias clínicas sin la información de las variables a estudiar.</li></ul>	
--	---	--