

# UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Medicina Humana



*Una Institución Adventista*

**Factores asociados a mal pronóstico en la rehabilitación del adulto mayor  
post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica**

**San Isidro Labrador – EsSalud, 2018**

Por:

Olga Joselín Manco Guzmán  
Sheyla Kiara Marchan Carrillo

Asesor:

MC. Luis Enrique Palomino Astucuri

**Lima, Febrero de 2020**

## ANEXO 07 DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA DEL INFORME DE TESIS

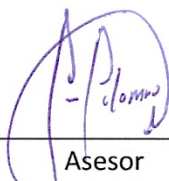
MC. Luis Enrique Palomino Astucuri, de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Peruana Unión

### DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: **“FACTORES ASOCIADOS A MAL PRONÓSTICO EN LA REHABILITACIÓN DEL ADULTO MAYOR POST ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN EL HOSPITAL NIVEL II CLÍNICA GERIÁTRICA SAN ISIDRO LABRADOR – ESSALUD, 2018”** constituye la memoria que presentan las autoras **Bachiller Olga Joselín Manco** Guzmán y **Bachiller Sheyla Kiara Marchan Carrillo** para aspirar al título de Profesional de Médico Cirujano, ha sido realizado en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en *Lima*, a los *29 días* del mes de enero del año 2020



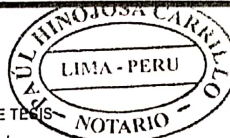
Asesor

MC. Luis Enrique Palomino Astucuri

DNI N° 20074632

CMP N° 38621

RNE N° 22542



317

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Naña, Villa Unión, a Trece día(s) del mes de febrero del año 2020 siendo las 10:20 horas, se reunieron en el Salón de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección del Señor Presidente del jurado: Mc. Luis Felipe Segura Chávez, el secretario: Mg. Pool Marcos Carbajal y los demás miembros: Im. Benjamin Jaramá Soto y el asesor: Mc. Luis Enrique Palomino Astucuri

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada: "Factores asociados a mal pronóstico en la rehabilitación del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador - Essalud, 2018."

de el(los)/la(las) bachiller(es): a) Olga Josefín Manco Guzmán b) Sheyla Kiara Marchan Carrillo conducente a la obtención del título profesional de Médico Cirujano (Nombre del Título Profesional)

con mención en

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (los)/a(la)/las candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por el(los)/la(las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato (a): Olga Josefín Manco Guzmán

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	16	B	Bueno	Muy Bueno

Candidato (b): Sheyla Kiara Marchan Carrillo

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	16	B	Bueno	Muy Bueno

(\*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al(los)/a(la)/las candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente

Secretario

Asesor

Miembro

Miembro

Candidato/a (a)

Candidato/a (b)

## **Dedicatoria**

A nuestros queridos padres por su sacrificio, apoyo y motivación constante en cada paso de la nuestra vida profesional, y a nuestros maestros por transmitirnos sus conocimientos en ésta difícil carrera.

## **Agradecimientos**

Agradecer a Dios por permitirnos culminar este objetivo con salud, a los doctores que nos apoyaron en la formación de la carrera de medicina y nos asesoraron en nuestro proyecto de tesis, y finalmente agradecer a toda la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Unión, donde siempre estaremos orgullosas de haber estudiado.

## TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS .....	VIII
LISTA DE FIGURAS .....	X
LISTA DE ANEXOS .....	XI
ABREVIATURAS .....	XII
RESUMEN .....	XIII
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	15
1.1 Formulación del problema .....	15
1.2 Descripción del problema .....	15
1.3 Antecedentes de la investigación .....	16
1.4 Importancia de la investigación .....	18
1.5 Hipótesis .....	19
1.6 Objetivo General .....	19
1.7 Objetivos Específicos .....	19
1.8 Justificación .....	20
1.9 Presuposición Filosófica .....	21
2. MARCO TEÓRICO .....	22
2.1 Evaluación de las evidencias empíricas .....	22
2.2 Bases Teóricas .....	25
2.2.1 Accidente Cerebrovascular: .....	25
2.2.2 Factores de riesgo de ACV .....	32
2.2.3 Factores predictores de la recuperación funcional post ACV .....	36
2.2.4 Valoración de la Discapacidad Física .....	40
2.3 Definiciones Conceptuales .....	41
3. MATERIALES Y MÉTODOS .....	43

3.1	Lugar de ejecución.....	44
3.2	Población y muestra.....	44
3.3	Diseño y tipo de investigación.....	45
3.4	Identificación de variables.....	46
3.5	Operacionalización de variable.....	46
3.6	Técnicas de recolección de datos.....	49
3.7	Plan de procesamiento de datos.....	49
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	50
4.1	Resultados.....	50
4.2	Discusión.....	56
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	60
5.1	Conclusiones.....	60
5.2	Recomendaciones.....	60
	ANEXOS.....	72

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Factores no modificables, aspectos clínicos e intervenciones asociadas al mal pronóstico en la rehabilitación del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018. ....	50
Tabla 2. Compromiso de la funcionalidad al ingreso del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018. ....	51
Tabla 3. Compromiso de la funcionalidad al egreso del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018. ....	51
Tabla 4. Análisis bivariado de los factores pronósticos que se asocian al compromiso de la funcionalidad al ingreso del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018. ....	52
Tabla 5. Análisis bivariado de los factores pronósticos que se asocian al compromiso de la funcionalidad al egreso del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018. ....	54
Tabla 6. Análisis multivariado de los factores pronósticos que se asocian al compromiso de la funcionalidad al ingreso del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018. ....	55



Tabla 7. Análisis multivariado de los de los factores pronósticos que se asocian al compromiso de la funcionalidad al egreso del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018. ....	56
--	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Síntomas de inicio brusco del ACV .....	25
Figura 2. Defunciones por ACV (miles). Año 2000, 2005, 2010 y 2015.....	27
Figura 3. Defunciones por ACV (miles) por región de la OMS. Año 2015 .....	27
Figura 4. Defunciones por ACV (miles)según grupo de edad y sexo. Año 2015.....	29
Figura 5. Defunciones por ACV (miles) según sexo. Año 2000, 2005, 2010 y 2015 .....	30
Figura 6. Factores de riesgo del ACV.....	33
Figura 7. Fórmula de cálculo de tamaño muestra en población finita .....	45
Figura 8. Diseño multivariado .....	45

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1. Clasificación TOAST 1990: Subtipos de ECV isquémico.....	72
Anexo 2. Sistema de Clasificación Causativa (SCC) de la etiología del ECV isquémico .	73
Anexo 3. Índice de Barthel .....	74
Anexo 4. Ficha de Recolección de datos .....	75

## **ABREVIATURAS**

1. ABVD: Actividades básicas de la vida diaria.
2. ACV: Accidente cerebrovascular.
3. INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
4. DM: Diabetes mellitus.
5. FIM: Medida de Independencia Funcional.
6. HTA: Hipertensión arterial.
7. OMS: Organización Mundial de la Salud.
8. OPS: Organización Panamericana de la Salud.
9. RMN: Resonancia Magnética Nuclear
10. TAC: Tomografía Axial Computarizada.
11. VGI: Valoración geriátrica integral.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a mal pronóstico en la rehabilitación del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud durante el año 2018. **Metodología:** Estudio analítico, transversal de análisis multivariado (Regresión logística binaria). Se utilizó la ficha de recolección de datos en 80 pacientes, las cuales fueron analizadas mediante la prueba estadística Chi cuadrado y Regresión logística binaria (Se dicotomizó la variable dependiente en 2 categorías: Categoría 1 en leve y moderada, y categoría 2 en severa y total) mediante el SPSS v25.0. **Resultados:** El 72,5% de pacientes tuvieron una edad entre los 60 y 80 años, el 56,3% fueron masculinos y presentaron un peso promedio de 63,9 kg. Por otro lado, el 43,8% presentaron HTA como comorbilidad y el 51,3% no manifestaron polifarmacia. En torno, al tipo y localización de ACV, el 86,3% fueron isquémicos y el 61,3% afectaron el hemisferio izquierdo, respectivamente. Finalmente, el 93,8% contaban con un apoyo social, realizaron sus rehabilitaciones un promedio de 8,16 veces y el 56,3% no presentó un evento adverso al ingreso. En el análisis multivariado de los factores con el índice de Barthel al ingreso, sólo el peso fue significativo con  $p=0,023$ ; de los factores con el índice de Barthel al egreso, sólo la localización del ACV en el hemisferio izquierdo y el N° de sesiones de rehabilitación de  $9,5 \pm 3,7$  veces fueron significativas con  $p=0,049$  y  $0,032$ , respectivamente. **Conclusiones:** Los factores asociados al mal pronóstico en la rehabilitación post ACV fueron: la afectación del hemisferio izquierdo y el número de sesiones de rehabilitación.

**Palabras clave:** Mal pronóstico, accidente cerebrovascular, adulto mayor, rehabilitación

## ABSTRACT

**Background:** Determine the associated factors with the poor prognosis in the rehabilitation of the elderly post stroke in the Clinic Level II San Isidro Labrador Geriatric Hospital - EsSalud during the year 2018. **Methods:** Analytical, cross-sectional study with multivariate analysis (Binary Logistic Regression). The data collection sheet was used in 80 patients, which were analyzed using Chi-square statistical test and Binary logistic regression (The dependent variable was dichotomized in 2 categories: Category 1 in mild and moderate, and category 2 in severe and total) using SPSS v25.0. **Results:** 72.5% of patients were between 60 and 80 years old, 56.3% were male and had an average weight of 63.9 kg. On the other hand, 43.8% presented HT as comorbidity and 51.3% did not show polypharmacy. Around the type and location of stroke, 86.3% were ischemic and 61.3% affected the left hemisphere, respectively. Finally, 93.8% had social support, they performed their rehabilitation an average of 8.16 times and 56.3% did not present an adverse event upon admission. In the multivariate analysis of the factors with the Barthel index at admission, only the weight was significant with  $p = 0.023$ ; of the factors with the Barthel index at discharge, the location of the stroke in the left hemisphere and the number of rehabilitation sessions of  $9,5 \pm 3,7$  times were significant with  $p = 0.049$  and  $0.032$ , respectively. **Conclusions:** The factors associated with the poor prognosis in rehabilitation post stroke were: the involvement of the left hemisphere and the number of rehabilitation sessions.

**Keywords:** Bad prognosis, stroke, elderly, rehabilitation

## **1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.1 Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores asociados a mal pronóstico en la rehabilitación del adulto mayor post accidente cerebrovascular hospitalizados en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud durante el año 2018?

### **1.2 Descripción del problema**

El envejecimiento progresivo de la población a nivel mundial está en aumento, ésta situación demográfica trae consigo problemas clínicos y epidemiológicos asociados a la senectud (1). Según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Perú durante el periodo de 1993 – 2017, la población de adultos mayores ha incrementado de un 7.0% a un 11.9% (2).

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Accidente Cerebrovascular (ACV) es la segunda causa de muerte a nivel mundial. La misma organización indica que 15 millones de personas tienen un episodio de ACV al año; de las cuales 5 millones mueren y los otros 5 millones quedan discapacitados; cuenta con una incidencia mundial de aproximadamente 200 casos por 100 000 habitantes al año, afectando sobre todo a la población adulta mayor. Posee una prevalencia estimada de 600 casos por cada 100 000 habitantes; siendo el ACV isquémico el más frecuente, ocasionando el 80% de los casos, mientras que el ACV hemorrágico ocasiona sólo el 20% de los casos (3)(4)(5).

Varios factores influyen en el pronóstico del ACV; siendo los siguientes: edad, gravedad del ACV, mecanismo del ACV, ubicación del ACV, comorbilidades, la clínica y

las complicaciones relacionadas. Además, las intervenciones como la trombólisis, la atención en la unidad de ictus y la rehabilitación podrían desempeñar un papel significativo en el resultado del ACV isquémico (6). El factor de riesgo cardiovascular modificable de mayor impacto es la hipertensión arterial (HTA), tanto para la prevención primaria como para la recurrencia de ACV. Por ende, la Sociedad Española de Hipertensión tiene como objetivo primordial promover la importancia del manejo de la HTA (5).

En el Perú se carece de estudios relacionados a los factores de mal pronóstico de recuperación funcional post ACV en pacientes adultos mayores y la relación entre dichos factores y la discapacidad (7). Por ende, en el presente trabajo analizaremos la relación que existe entre los factores de mal pronóstico y la rehabilitación del adulto mayor post ACV en un hospital geriátrico en Lima, Perú.

### **1.3 Antecedentes de la investigación**

Existen varios estudios acerca de los factores de buen pronóstico rehabilitador en la recuperación funcional post-ACV; sin embargo, no se encuentra mucha información sobre los factores de mal pronóstico post ACV.

1. Karaahmet O, Umay E. The effect of premorbid features on post-stroke rehabilitation outcome. Iran J Neurol. 2018 Jan 5;17(1):38-46.

El objetivo de este estudio es determinar los factores pronósticos en pacientes con ACV agudo para una buena rehabilitación (8).

2. Franceschini M, Fugazzaro S, Agosti M, Sola C, Di Carlo A, Cecconi L, Ferro S. Acute-phase predictors of 6-month functional outcome in Italian stroke patients eligible for In-Hospital Rehabilitation. Am J Phys Med Rehabil. Julio de 2018; 97 (7): 467-475.



El objetivo fue evaluar los factores pronósticos tempranos en pacientes admitidos para rehabilitación post ACV (9).

3. Revelo Reyes HM. “Estudio del impacto del accidente cerebrovascular en la funcionalidad de pacientes atendidos en las áreas de rehabilitación física del ministerio de salud pública de la ciudad de Ibarra 2016”. Universidad Técnica del Norte; 2018.

El objetivo fue identificar el impacto en la funcionalidad de los pacientes con Accidente cerebrovascular (10).

4. Ortiz Escalante OD, Santos Rondon KE. “Logro de la independencia funcional de los pacientes con accidente cerebro vascular tipo hemiplejico post tratamiento fisioterapeutico en un Hospital de rehabilitacion de lima, periodo enero a junio del 2017”. Universidad Privada Norbert Wiener; 2018.

El objetivo fue evaluar el logro de la independencia funcional post tratamiento fisioterapéutico en pacientes con accidente cerebro vascular de tipo hemipléjico (11).

5. Gonzales Barrientos FA. Relación de los factores pronósticos con el compromiso de la función motora en pacientes post accidente cerebro vascular, en el departamento de medicina física y rehabilitación del Hospital Hipólito Unanue, en el año 2016. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.

El objetivo fue determinar la relación de los factores pronósticos con el compromiso de la función motora en pacientes post ACV (12).

6. Moreno Palacios JA, Moreno Martínez I, Pintor Ojeda A, Nuño Estebez ME. Evolución funcional tras un ictus en mayores de 85 años. Soc Española Rehabil y Med Física. 2017;(xx):1–7.

Este estudio prospectivo tuvo como objetivo conocer la evolución funcional al año de todos los pacientes mayores de 85 años que ingresaron por un ictus (13).

7. Purusotham C, Ragahava S. Effect of very early mobilisation on functional status in patients with acute stroke: a single-blind, randomized controlled trail. Clin Rehabil 2016 Jul;30(7):669-75.

Este ensayo controlado aleatorizado a simple ciego tuvo como objetivo: Evaluar la funcionalidad post ECV agudo en la movilización muy temprana (14).

#### **1.4 Importancia de la investigación**

Debido a que la mitad de los pacientes que sufren de un ACV quedan discapacitados, es importante dar a conocer la relación entre los factores de mal pronóstico con la recuperación motora después de sufrir un ACV y de esa manera poder predecir el grado de discapacidad que el paciente adulto mayor obtendrá a corto plazo.

El conocimiento de los factores que afecten el pronóstico de pacientes post-ACV ayudará a la evaluación precoz de su pronóstico funcional a corto plazo. Esta identificación resulta esencial para que el clínico haga su pronóstico razonable individualizado en cada paciente, para ayudar a comprender al enfermo y a la familia sobre la progresión del ictus y además para proporcionar un enfoque racional al manejo del paciente, ya sea con rehabilitación o alta hospitalaria (15) (16)(17).

La importancia del estudio es valorar los factores de mal pronóstico rehabilitador post ACV asociado a la funcionalidad. Al obtener los resultados se podrán tomar medidas preventivas frente a la población adulta mayor del Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador y en la población peruana en general.

Este tipo de trabajo motiva a seguir investigando la funcionalidad de los pacientes posterior al cuadro agudo del ictus.

### **1.5 Hipótesis**

- Hipótesis 1: Existe relación entre los factores de mal pronóstico rehabilitador y el compromiso de la funcionalidad motora en los pacientes geriátricos post ACV.
- Hipótesis 0: No existe relación entre los factores de mal pronóstico rehabilitador y el compromiso de la funcionalidad motora en los pacientes geriátricos post ACV.

### **1.6 Objetivo General**

Determinar los factores asociados a mal pronóstico en la rehabilitación del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud durante el año 2018.

### **1.7 Objetivos Específicos**

- Determinar los factores no modificables, aspectos clínicos e intervenciones que se asocian con la recuperación funcional en pacientes geriátricos post accidente cerebrovascular.
- Determinar los factores de mal pronóstico que se asocian con el Barthel de ingreso en pacientes geriátricos post accidente cerebrovascular.
- Determinar los factores de mal pronóstico que se asocian con el Barthel de egreso en pacientes geriátricos post accidente cerebrovascular.

## **1.8 Justificación**

Dado que mundial y nacionalmente la población adulta mayor está en aumento, y existen escasos trabajos de investigación sobre factores de mal pronóstico que repercuten en la recuperación funcional del adulto mayor post ACV en el Perú; nuestro país debe prepararse para el nuevo paradigma: “la población que envejece”, por ende, cada vez tendremos que abordar las necesidades de éste grupo etario que va incrementando (1).

En el Perú existen diversos estudios que describen la funcionalidad post ACV, pero en pocos se utiliza la escala de Barthel. En nuestro trabajo usamos dicha escala para evaluar la funcionalidad tanto al ingreso como al egreso asociándola a los factores de mal pronóstico rehabilitador en población adulta mayor del Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador.

Con nuestros resultados obtenidos, se podrá realizar mayor énfasis para identificar los factores de mal pronóstico rehabilitador en la población adulta mayor del Perú.

Además, esta información será útil para que el clínico estime precozmente un pronóstico funcional a corto plazo, y proponer intervenciones individualizadas para disminuir la frecuencia de disfunción motora entre los adultos mayores que han sufrido de ACV.

Finalmente, el presente estudio nos permitirá educar a los pacientes y familiares sobre los factores que contribuyen negativamente en la recuperación motora del adulto mayor post ACV y para prevenir el infarto cerebral.

## 1.9 Presuposición Filosófica

“Mirad también por vosotros mismos, que vuestros corazones no se carguen de glotonería y embriaguez y de los afanes de esta vida, y venga de repente sobre vosotros aquel día”. (Lucas 21:34)

“¿Acaso no saben que su cuerpo es templo del Espíritu Santo, quien está en ustedes y al que han recibido de parte de Dios? Ustedes no son sus propios dueños; fueron comprados por un precio. Por tanto, honren con su cuerpo a Dios”. (1 Corintios 6:19-20)

“Pues, aunque el ejercicio físico trae algún provecho, la piedad es útil para todo, ya que incluye una promesa no sólo para la vida presente sino también para la venidera”. (1 Timoteo 4:8)

“Por sobre todas las cosas cuida tu corazón, porque de él mana la vida” (Proverbios 4:23)

“El cerebro es la capital del cuerpo, el asiento de todas las fuerzas nerviosas y de la acción mental. Los nervios que salen del cerebro controlan el cuerpo. Por medio de los nervios del cerebro, las impresiones mentales se transmiten a todos los nervios del cuerpo como por hilos telegráficos, y ellos controlan la acción vital de cada parte del sistema. Todos los órganos del movimiento son gobernados por las comunicaciones que reciben del cerebro. Los nervios del cerebro que relacionan todo el organismo entre sí son el único medio por el cual el cuerpo puede comunicarse con el hombre, y afectan su vida más íntima”(18).

No existe en este mundo nada mejor organizado que un cuerpo humano saludable. Desde sus sistemas y órganos, hasta los átomos que forman su materia, todo se halla dispuesto para un óptimo funcionamiento. Una neurona mide aproximadamente menos de

una décima de milímetro, fascinando con su estructura e inteligente diseño, entonces viene la gran pregunta: ¿Cuánto más nos fascina el cerebro, que está conformado por miles de millones de neuronas interconectadas capaces de decidir, de pensar, de amar y creer? “Ejercitar el cerebro mediante el estudio, sin el correspondiente ejercicio físico, tiene la tendencia de atraer la sangre al cerebro y desbalancear la circulación en todo el organismo. El cerebro tiene mucha sangre y las extremidades tienen poca” (19).

El tabaco, no importa cómo se usa, es nocivo para el organismo. Es un veneno lento. Afecta el cerebro y entorpece el discernimiento, de modo que la mente no pueda percibir las cosas espirituales, especialmente las verdades que pudieran ejercer un efecto correctivo sobre este vicio inundo. Los que usan tabaco en cualquier forma, no están libres ante los ojos de Dios. A los que practican este hábito sucio, les resulta imposible glorificar a Dios en sus cuerpos y espíritus” (20).

El estado al que se atiende actualmente no es debido a un error de diseño, sino a un uso inadecuado. Los hábitos influyen en el funcionamiento del organismo. Todo ser humano, sea creyente o no, tiene una dimensión espiritual en su vida. Cultivarla, es también una forma de cuidar del cerebro. Muchos creyentes afirman que el estudio de los textos sagrados contribuye a mantener una mente ágil y despierta.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Evaluación de las evidencias empíricas**

Karaahmet O, Umay E. The effect of premorbid features on post-stroke rehabilitation outcome. Iran J Neurol. 2018 Jan 5;17(1):38-46.

El objetivo de este estudio es determinar los factores pronósticos en pacientes con ACV agudo para una buena rehabilitación. La muestra estaba conformada por 85 pacientes con ACV agudo isquémico. Las variables que se registraron fueron: edad, sexo, nivel educativo, estado civil, rasgos de personalidad premórbidos, comorbilidades (p ej. hábito tabáquico y consumo de alcohol), actividad física regular (> 30 minutos diarios) y el trastorno del sueño. Las escalas usadas para evaluar la función motora y las habilidades de actividad diaria fueron: La estadificación de Brunnstrom y la Medida de Independencia Funcional (FIM), respectivamente. Todas las variables mejoraron significativamente con la rehabilitación. En > 76 años, fumadores, con  $\geq 4$  comorbilidades y alteraciones en el sueño hubo un menor grado de recuperación funcional (8).

Franceschini M, Fugazzaro S, Agosti M, Sola C, Di Carlo A, Cecconi L, Ferro S. Acute-phase predictors of 6-month functional outcome in Italian stroke patients eligible for In-Hospital Rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil.* Julio de 2018; 97 (7): 467-475.

El objetivo fue evaluar los factores pronósticos tempranos en pacientes admitidos para rehabilitación post ACV. El trabajo de investigación fue un proyecto prospectivo multicéntrico realizado en el periodo de 1 año en Italia, con 352 participantes hospitalizados después de su primer ACV y fueron seleccionados para la rehabilitación postaguda. Se recopilaron los datos clínicos en las unidades de ictus o de cuidados agudos (fase aguda), después en unidades de rehabilitación (fase postaguda) y, posteriormente, en un lapso de 6 meses después del evento (seguimiento). Las medidas de resultados clínicos se representaron utilizando el IB y la Escala de Rankin modificada, además se realizaron análisis univariados y multivariados para hallar el índice pronóstico de mayor relevancia. Dentro de los resultados, la escala Rankin modificada, el deterioro neurológico menor y la movilización

temprana fuera de la cama (dentro de las primeras 48 horas post ACV) mostraron ser factores relevantes asociados con una mejor recuperación según el IB. De forma similar, se tomó en cuenta que la edad, la Escala de Rankin modificada premórbida y la movilización temprana fuera de cama fueron factores significativos para conseguir una mejor participación y actividad general de acuerdo con la Escala de Rankin modificada. El IB al ingreso y ciertas comorbilidades también fueron factores pronósticos significativos y se correlacionaron con un mejor resultado (9).

Chippala P, Sharma R. Effect of very early mobilisation on functional status in patients with acute stroke: a single-blind, randomized controlled trial. Clin Rehabil 2016 Jul;30(7):669-75.

Éste ensayo controlado aleatorizado a simple ciego tuvo como objetivo: Evaluar la funcionalidad post ECV agudo en la movilización muy temprana. La población asignada fue 86 pacientes con ECV agudo (38 mujeres y 42 hombres) de 30 a 80 años asignados al azar a un grupo de atención estándar (n=43) y un grupo de intervención (n=43). La atención estándar duró 45 minutos al día por 7 días. Además, en el grupo de intervención hicieron una movilización temprana que se basó en actividades tempranas y frecuentes fuera de la cama, que iniciaron dentro de las 24 horas post ECV durante 5 a 30 minutos por lo menos 2 veces al día, durante 1 semana. La escala que usaron para medir el estado funcional fue el IB al ingreso, al alta y tres meses de seguimiento. En los resultados, el grupo de intervención tuvo una mejora significativa de las puntuaciones de admisión a las del alta y en las puntuaciones a los tres meses de seguimiento en el IB, en comparación con las puntuaciones del grupo estándar. El grupo de intervención notificó una mejora estadísticamente significativa en la funcionalidad al alta y después de tres meses de seguimiento (14).



## 2.2 Bases Teóricas

### 2.2.1 Accidente Cerebrovascular:

#### I. Definición de Accidente Cerebrovascular (ACV)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la definición del ACV recomendada es: la afección neurológica focal que ocasiona aparición súbita de síntomas que duran 24 horas o más hasta ocasionar la muerte, y es de probable causa vascular (21–23) (Figura 1).

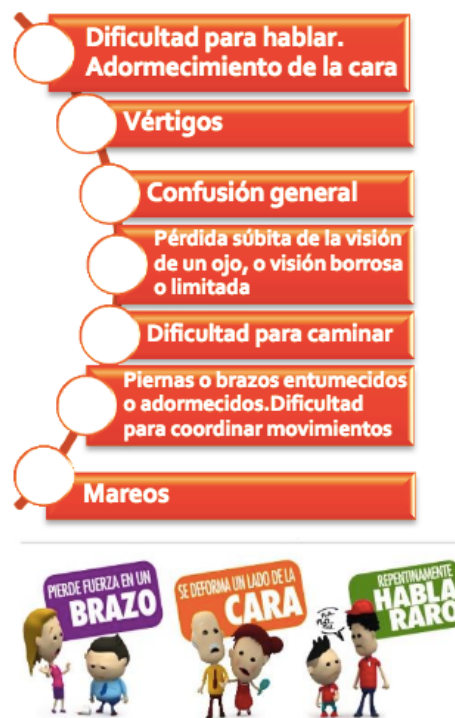


Figura 1. Síntomas de inicio brusco del ACV

Fuente: Boletín N° 12 Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Ministerio de Salud. 2017

El ataque isquémico transitorio (TIA) es definido clínicamente como la aparición temporal de síntomas neurológicos que duran menos de 24 horas; sin embargo, la definición está cambiando debido al reconocimiento de los síntomas neurológicos transitorios asociados a una lesión permanente del tejido cerebral (4).

## II. Epidemiología del ACV

La OMS informó que en el 2008 ocurrieron 57 millones de muertes en el mundo, de las cuales 36 millones se produjeron por enfermedades no transmisibles; dentro de ellas, el ACV es una de las principales causas de mortalidad con un aproximado de 6.2 millones de muertes, lo cual representa el 11% de las muertes globales (24)(25).

En el 2013 se produjeron 6.5 millones de muertes por ACV alrededor del mundo; convirtiéndose en la segunda causa de muerte después de las cardiopatías, ocasionando la mortalidad en el 10% de la población global (22)(26)(24)(27).

En el año 2015 la OMS indicó que las principales causas de muerte fueron: la cardiopatía isquémica como 1ra causa de muerte y el accidente cerebrovascular (ACV) como 2da causa de muerte, los cuales en conjunto generaron 15 millones de defunciones; y solo el ACV generó aproximadamente más de 6 millones de muertes por ACV a nivel mundial (Figura 2); siendo el Pacífico Occidental la región con mayor número de muertes por ACV, seguido de Asia Sudoriental y Europa. Las regiones con menores cifras de defunciones por esta enfermedad fueron: África, las Américas y el Mediterráneo Oriental (28) (Figura 3). Además, afirmó que ambas patologías siguen siendo las principales causas de mortalidad en los últimos 15 años. (23,28).

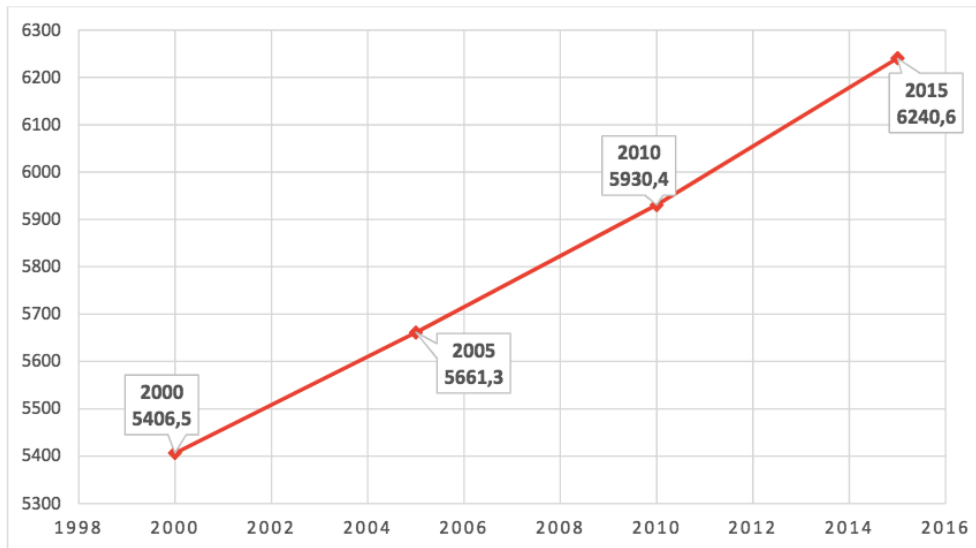


Figura 2. Defunciones por ACV (miles). Año 2000, 2005, 2010 y 2015.

Abreviaturas: ACV= Accidente Cerebrovascular

Fuente: World Health Organization 2017 | Global Health Observatory.

[https://www.who.int/gho/mortality\\_burden\\_disease/causes\\_death/top\\_10/en/](https://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/causes_death/top_10/en/)

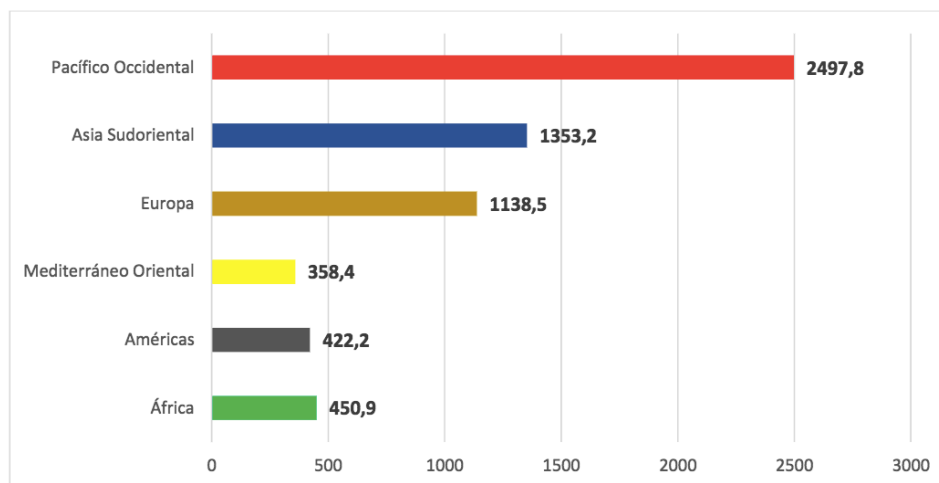


Figura 3. Defunciones por ACV (miles) por región de la OMS. Año 2015

Abreviaturas: ACV= Accidente Cerebrovascular

Fuente: World Health Organization 2017 | Global Health Observatory.

[https://www.who.int/gho/mortality\\_burden\\_disease/causes\\_death/top\\_10/en/](https://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/causes_death/top_10/en/)

Dos tercios de todos los eventos vasculares cerebrales se dan en países subdesarrollados; además la incidencia del ACV se ha incrementado en 100% durante las últimas cuatro décadas en los países con bajos y medianos ingresos económicos (4,29). En el Perú se reportó una prevalencia de 6,8% en zona urbana y 2,7% en zona rural en la población mayor de 65 años y con causa de muerte de 28,6% y 13,7% respectivamente (29). En el Perú se calcula que el 15% de la mortalidad prematuras son ocasionadas por la ACV. Durante el año 2011, en un estudio realizado se hallaron un 19,6% de muertos en 2 225 pacientes con ACV hospitalizados en los años 2000-2009 en un hospital público de Lima, Perú. Dos años más tarde, se obtuvo una cifra de 67 muertes por 100 000 habitantes (30).

Se realizó un estudio en el año 2016 el cual reveló un porcentaje de 37,6% con disfunción moderada a severa de manera global (utilizaron la escala modificada de Rankin) y en Europa Occidental, Norteamérica y Australia fue de 25,2%, y en Sudamérica un 51,5% (31).

El ACV es el problema neurológico más frecuente con una incidencia mundial de aproximadamente 200 casos por 100 000 habitantes al año; afectando sobre todo a la población adulta mayor. La prevalencia estimada fue de 600 casos por cada 100 000 habitantes (4,6,22,28,32). Y en cuanto a la disfunción motora posterior a este evento, fue la tercera causa de discapacidad (4,6,22,23,32). Además, genera un grave problema social y sanitario ya que es una afección directa y brúscamente incapacitante a cualquier edad (28). Los factores que tienen mayor influencia en los resultados, tanto de la mortalidad como de la funcionalidad son la severidad y la evolución del daño neurológico (28). A pesar del gran impacto psicológico, económico y social que ocasiona el ACV, ésta patología tiene en muchos países una menor prioridad que otras enfermedades (33).

Los ACVs pueden ocasionarse a cualquier edad, pero tres cuartos de ellos ocurren en mayores de 65 años, y a partir de los 55 años el riesgo se duplica tras cada década (23). En cuanto a porcentaje de acuerdo a las edades, afecta aproximadamente al 1% en población adulta (15 años o más), entre 4-5% en mayores de 50 años y entre 8-10% en personas de 65 años a más” (3) (Figura 4).

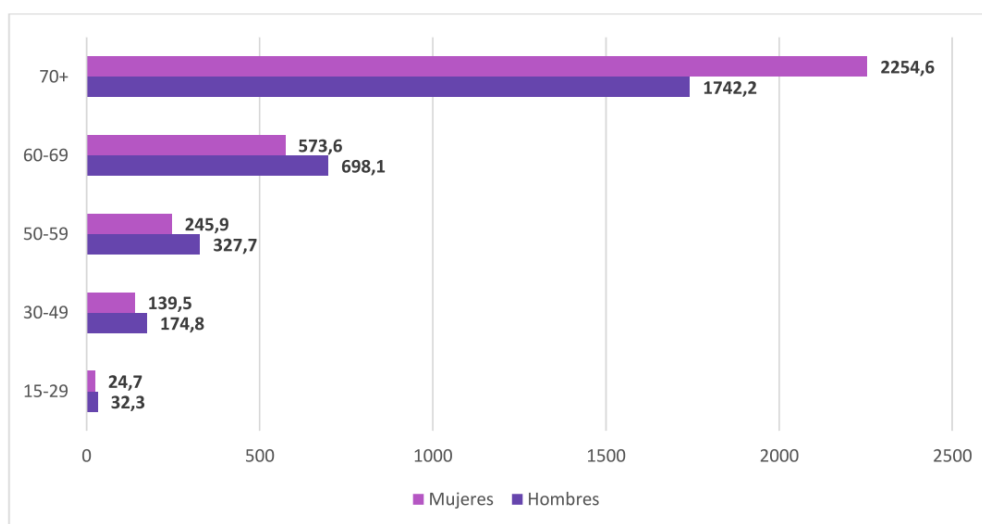


Figura 4. Defunciones por ACV (miles) según grupo de edad y sexo. Año 2015  
 Abreviaturas: ACV= Accidente Cerebrovascular  
 Fuente: World Health Organization 2017 | Global Health Observatory.  
[https://www.who.int/gho/mortality\\_burden\\_disease/causes\\_death/top\\_10/en/](https://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/causes_death/top_10/en/)

Los hombres tienen una mayor incidencia de ACV que las mujeres en edades más jóvenes. Sin embargo, la incidencia se invierte para las mujeres a partir de los 75 años de edad, es decir, aumenta para las mujeres y disminuye para los hombres (27) (Figura 4). Es por eso que en el 2015 la OMS anunció que más de 6 millones de muertes a nivel mundial fueron por ACV, de las cuales 3 250 217 correspondieron al sexo femenino y 2 990 394 al sexo masculino (28) (Figura 5) .

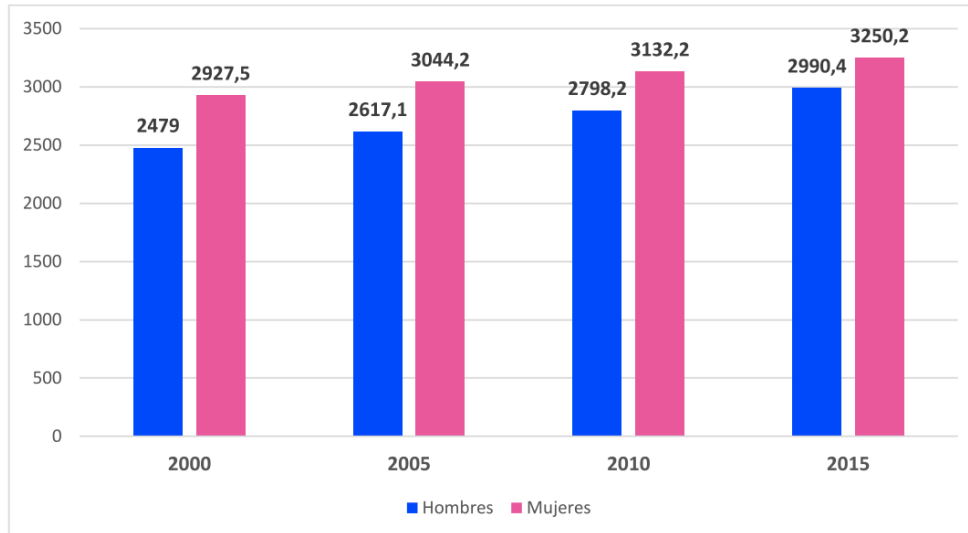


Figura 5. Defunciones por ACV (miles) según sexo. Año 2000, 2005, 2010 y 2015  
Abreviaturas: ACV= Accidente Cerebrovascular

Fuente: World Health Organization 2017 | Global Health Observatory.

[https://www.who.int/gho/mortality\\_burden\\_disease/causes\\_death/top\\_10/en/](https://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/causes_death/top_10/en/)

### III. Clasificación del ACV

La clasificación del ACV es amplia; puede ser según la naturaleza de la lesión, etiología, tamaño, morfología, topografía, forma de instauración y la posterior evolución. Sin embargo, la clasificación más usada y sencilla es la que se basa en la etiología o naturaleza de la lesión (7).

El ACV según su etiología se puede manifestar como isquémico o hemorrágico con un 80% y 20% respectivamente, es decir que de 100 pacientes 80 han sufrido de un ACV isquémico y 20 un ACV hemorrágico (3)(32); sin embargo, la mortalidad es ocasionada en mayor proporción por el ACV hemorrágico (50%) que por el ACV isquémico (20-25%), y siendo el segundo el más discapacitante (16)(34). Una vez superada la fase aguda del ACV, el paciente no está libre de sufrir complicaciones que ocasionen la defunción, de hecho, la mortalidad a los 6 meses abarca el 60%, y suelen generarse por complicaciones cardiopulmonares (16). Después de un periodo de tiempo transcurrido, en los sobrevivientes

se va encontrando una recuperación en su clínica y funcionalidad, pero no se resuelve sin dejar daño. El 30-40% de pacientes tendrán alguna secuela grave y aunque se describa que el 60% de pacientes sufren de secuelas con menor gravedad, sólo el 6% de los pacientes con ACV con parálisis inicial grave tuvieron una mejora total de su movilidad (16). Mundialmente, se estima que entre un 25% a un 74% de los sobrevivientes del ACV son dependientes para la realización de actividades básicas de la vida diaria (ABVD), ocasionando una amplia variedad de secuelas discapacitantes (7). Además, el riesgo de recurrencia del ACV en los primeros 5 años es del 26% y dentro de los 10 años del 39% (23).

El ACV isquémico es también conocido como infarto cerebral debido a la falta de aporte sanguíneo al encéfalo; ya sea por trombosis, embolia o hipoperfusión sistémica. La trombosis se refiere a la obstrucción local in situ de una arteria, la cual puede deberse a una enfermedad de la pared arterial como arterioesclerosis, disección o displasia fibromuscular. La embolia no es un problema local, sino que está causado por partículas que se originan en otros lugares y bloquean el acceso arterial de alguna región del cerebro. Finalmente, la hipoperfusión sistémica es un problema circulatorio general que se manifiesta en el cerebro y posiblemente en otros órganos (4). La clasificación TOAST de 1990 (Anexo 1) divide el ACV isquémico en cinco subtipos, de acuerdo a su origen etiopatogénico: Arteromatosis (ateroesclerosis) de grandes vasos, cardioembólico, oclusión de pequeños vasos (lacunar), determinado (infrecuente) e indeterminado (4)(23). Siendo las primordiales causas de ACV isquémico los subtipos: indeterminado, cardioembólico y ateromatosis de grandes vasos (35). Se ha desarrollado una modificación basada en la evidencia de los criterios de TOAST llamada SSS-TOAST. El sistema SSS-TOAST divide cada uno de los subtipos TOAST originales en tres subcategorías como: "evidente", "probable" o "posible" según el peso de

la evidencia diagnóstica determinada por los criterios clínicos y de imágenes predefinidas. En un refinamiento adicional, se diseñó una versión automatizada del SSS-TOAST llamado Sistema de Clasificación Causativa (CCS) (Anexo 2) para mejorar la utilidad y precisión de los subtipos de ACV. El CCS es un algoritmo computarizado que consiste en un esquema de clasificación estilo cuestionario. El CCS parece tener una buena confiabilidad entre evaluadores de centros múltiples (4).

Mientras que el ACV hemorrágico se debe a la extravasación de sangre por la rotura de un vaso sanguíneo intracraneal, pudiendo ser una hemorragia intracerebral (HIC) o hemorragia subaracnoidea (HSA) (7, (32). La HIC se refiere al sangrado directamente en el parénquima cerebral. La HSA se refiere a sangrado en el líquido cefalorraquídeo dentro del espacio subaracnoideo (4).

Según el tipo de ACV, ya sea isquémico o hemorrágico, el manejo médico en la fase aguda y en la prevención secundaria será distinto. El tratamiento rehabilitador, en cambio, dependerá de los hallazgos clínicos indistintamente entre uno y otro, ya que el pronóstico evolutivo de los sobrevivientes una vez instaurado el daño, no tendrá variación, a diferencia de la mortalidad (16).

### **2.2.2 Factores de riesgo de ACV**

Es esencial conocer los factores de riesgo para prevenir cualquier enfermedad. Es por eso, que detectar y controlar estos factores de riesgo son una estrategia importante en la prevención desde la atención primaria. Se pueden dividir en 3 grupos: no modificables, modificables desde el punto de vista médico con terapia farmacológica o procedimientos quirúrgicos indicados y factores de riesgo modificables con el cambio del estilo de vida. El



primordial factor de riesgo asociado al ACV es la edad, le sigue la HTA y después la DM (35)-(36).



Figura 6. Factores de riesgo del ACV

Abreviaturas: HTA: Hipertensión Arterial, DM: diabetes Mellitus, DLP:

Dislipidemia, FA: Fibrilación auricular.

Fuente: Boletín N° 12 Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Ministerio de Salud. 2017.

Los factores de riesgo no modificables incluyen: la edad, la raza, el sexo y los antecedentes familiares. Los factores de riesgo modificables desde el punto de vista médico son: TIA previo, enfermedad en la arteria carótida, FA, enfermedad de arteria coronaria, HTA, tabaquismo, dislipidemia, hipercoagulabilidad, DM, reemplazo hormonal y procesos inflamatorios. Y los factores de riesgo modificables con el cambio del estilo de vida son: inactividad física, obesidad, consumo de alcohol, abuso de drogas, anticonceptivos orales, DM, tabaquismo, dislipidemia y HTA (36). Finalmente, los principales factores de riesgo modificables para el ACV son los siguientes son: HTA, DM, tabaquismo, dislipidemia, inactividad física y obesidad (37)(38).

Dentro de los factores de riesgo no modificables tenemos: la edad mayor de 80 años; el origen étnico, raza negra; el sexo masculino con mayor incidencia de ACV entre los 35 a 44 años, pero a partir de los 75 años la incidencia aumenta para las mujeres y en mayores de 85 años las mujeres y varones tiene el mismo porcentaje de riesgo, porque se atribuye mayor frecuencia de aterosclerosis en hombres y protección hormonal en mujeres en edad fértil; y los antecedentes familiares y la genética (3)(38).

Con respecto a los factores modificables, es importante resaltar que la hipertensión arterial (HTA) es el principal factor de riesgo modificable para ACV, se asocia a más del 80% de defunciones anuales que equivale a 4,6 millones de muertes en todo el mundo, ya que favorece la probabilidad de sufrir ACV subclínico o silencioso debido a la creación de lesiones ateroscleróticas, y también se ha asociado con un riesgo alto de demencia vascular y ACV recurrente (3)(38). Los estudios muestran un incremento de la incidencia de la mortalidad cardiovascular a medida que la PA aumenta por encima de 110/75 mmHg (39). El ensayo de intervención de presión arterial sistólica (SPRINT) demostró un riesgo más bajo en la incidencia y mortalidad del ACV con una PAS de 120 mm Hg frente a 140 mm Hg (27). La prevalencia de HTA aumenta con la edad, y el riesgo de ACV aumenta proporcionalmente al aumento de la PA (3).

El consumo de tabaco eleva de 2 a 4 veces el riesgo de sufrir ACV en fumadores que, en no fumadores; la relación del tabaco con la aterosclerosis, enfermedades cardíacas y el ACV es indudable (3)(12). Fumar cigarrillos está relacionado con un incremento del riesgo en los subtipos de ACV y tiene una relación directamente proporcional entre la dosis de consumo y la respuesta tanto en el ACV isquémico y hemorrágico (38). En relación con los ex fumadores el exceso de riesgo fue eliminado entre los dos a cuatro años luego del

abandono del cigarrillo. La Asociación Americana de Apoplejía (ASA) aconseja dejar el uso del cigarrillo en los pacientes con ACV que han fumado un año antes del evento y aconsejan evitar el humo de tabaco en el ambiente (12).

La Diabetes mellitus (DM) incrementa 2 veces más el riesgo de sufrir ACV, debido a la obstrucción vascular, y se ha considerado responsable hasta del 70% de la mortalidad en pacientes con ACV isquémico (3)(40). Asimismo, el riesgo de ACV relacionado con la DM es superior en las mujeres que en los varones (40).

La dislipidemia se encuentra asociada con la apoplejía, ya que el colesterol y el LDL son factores de riesgo para la aterosclerosis, aunque el grado de riesgo será diferente según el subtipo de apoplejía que presente el paciente. Por tal motivo, se ha encontrado mayor asociación con el ACV isquémico que con el hemorrágico. Y en relación al ACV isquémico los subtipos aterosclerótico de grandes vasos y lacunar son los que están más vinculados (41).

La inactividad física eleva el riesgo de enfermedad cardiovascular y ACV. Se ha demostrado que el ejercicio reduce el riesgo de sufrir ambos eventos (36). El entrenamiento aeróbico ocasiona cambios laboratoriales en los pacientes, tales como: disminución de los triglicéridos en -7.64 mg/dL, de glicemia en ayunas de -1.36 mg/dL y un incremento significativo HDL +3,15 mg/dL. La PA también se ve modificada, la PAS se redujo en -5,11 mmHg y la PAD en -2,97 mmHg. Además, una reducción en la circunferencia abdominal de -2,18 cm. El efecto en conjunto nos muestra una visión general de la evidencia que respalda la actividad física como una perspectiva eficaz para reducir los niveles de PA, aumentar el HDL y disminuir la circunferencia abdominal. Todos estos cambios pueden ayudar a disminuir el riesgo de mortalidad por ACV (42).

La “obesidad metabólicamente sana”, es decir, en aquellos sin factores de riesgo metabólicos, también aumenta el riesgo de ACV (27). La obesidad es un factor de riesgo independiente para el ACV. Además, se ha demostrado que las personas obesas tienen cifras más altas de presión arterial, glicemia o colesterol, y la pérdida de peso se asocia a un mejor control. La localización del acúmulo de grasa a nivel abdominal resulta más perjudicial para desarrollar ECV, además la OMS determina que una circunferencia abdominal mayor de 94 cm en varones y 80 cm en mujeres aumenta el riesgo de desarrollar ACV, pero a partir de 120 cm en varones y 88 cm en mujeres se considera CA patológica, con la cual el riesgo de padecer esta patología es muchísimo mayor (37).

La modificación de los factores de riesgo a través de una combinación de intervenciones integrales tanto en el estilo de vida y como en la terapia médica adecuada son la piedra angular para la prevención de ACVs recurrentes y eventos cardíacos agudos en los sobrevivientes de ACVs (36).

### **2.2.3 Factores predictores de la recuperación funcional post ACV**

Los médicos se ven en la obligación de predecir el resultado post ACV de los pacientes y brindar esa información valiosa tanto para el paciente como para los familiares. Conocer acerca de los factores que afectan el pronóstico es de suma importancia para que el médico realice una predicción razonable e individualizada de cada paciente, de tal manera ofrecer un manejo de acuerdo a cada paciente y hacer entender a la familia sobre el curso de la enfermedad (15).

Los principales predictores en la fase aguda del ACV son la gravedad neurológica del ACV y la edad. Otros factores importantes son las comorbilidades, los factores epidemiológicos y las complicaciones del ACV (15).

La gravedad neurológica se evalúa clínicamente en relación al grado de deterioro neurológico, el tamaño y ubicación del infarto por TAC o RM. Ésta gravedad neurológica probablemente es el factor más importante tanto para resultados a corto y largo plazo (15).

I. El grado de deterioro neurológico se mide a través de la Escala Nacional de Insuficiencia Cerebral (NIHSS), y en menor frecuencia con la Escala Neurológica Canadiense. El NIHSS es más precisa para predecir el resultado a los tres meses que la Escala Canadiense.

El NIHSS se usa para evaluar el grado de independencia en las actividades de la vida diaria (ABVD), como la movilidad; sin embargo, no evalúa capacidades de realizar actividades más complejas, como capacidad para retomar el empleo anterior, participación social o en actividades de ocio.

En varios estudios se ha demostrado que el NIHSS es un excelente predictor del resultado post ACV; pero, el resultado final varía de acuerdo al tiempo que ha transcurrido desde que se inició el ACV; es decir, que el puntaje obtenido dentro de las 24 horas y el obtenido en los días posteriores va cambiando a valores más bajos para referirse a un mal pronóstico. Y esto se ve a continuación:

En un ensayo clínico realizado dentro de las 24 horas de iniciado el ACV se demostró que cada punto adicional en el NIHSS redujo en un 17% la probabilidad de un excelente resultado a los tres meses. Entonces a los 3 meses, un puntaje  $\leq 6$  dentro de las 24 horas predijo una “excelente recuperación” de la independencia (movilización), un puntaje de 7 – 10 y de 11 – 15 obtuvo un 46% y 23%, respectivamente de mejora en la independencia, mientras que un puntaje  $\geq 16$  se relacionó con una alta probabilidad de discapacidad severa o muerte.

En otro estudio se demostró que el mejor predictor de mal pronóstico dentro de las 24 horas fue un NIHSS de  $> 22$ ; sin embargo, a los 7 – 10 días un NIHSS  $> 16$  predijo mal pronóstico.

II. En la neuroimagen se muestra el tamaño y ubicación del ACV, éste examen es un complemento importante del examen porque complementa el examen neurológico para predecir el pronóstico. Pasado un tiempo después del ACV, el examen neurológico brinda un pronóstico falsamente favorable. Por ejemplo, un paciente con un ACV pequeño en la neuroimagen puede tener un estado soporoso, pero será reversible; mientras, un paciente con ACV leve y NIHSS baja puede tener oclusión grande del vaso, lo que sugiere un peor pronóstico.

- El volumen del infarto agudo observado en la neuroimagen estima el pronóstico del ACV. Los ACVs más pequeños tienen mejor pronóstico en comparación con los ACVs extensos con déficits clínicos iniciales severas.

La combinación del volumen de isquemia a través de la RM de las 36 horas post-ACV, con el puntaje de NIHSS predijeron el resultado funcional final a los 3 meses mucho mejor que cualquiera de los factores individuales.

- La localización del infarto, según la vasculatura afectada o el sitio de lesión cerebral, va a modificar el pronóstico de recuperación del ACV.

La obstrucción aguda de la carótida interna cervical, basilar o una gran arterial intracraneal está relacionada con mayor riesgo a mal pronóstico. De igual manera, el compromiso de la circulación anterior total o posterior está en relación con un mal pronóstico.

Cuando el compromiso de la arteria cerebral media afecta la cápsula interna, el pronóstico de recuperación motora de la mano será malo.

- Hay otros hallazgos de la neuroimagen que sugieren mal pronóstico: Alteración difusión – perfusión (lesión cerebral isquémica dentro de la zona de penumbra), pobre flujo sanguíneo colateral, edema cerebral en ACV isquémico no lacunar.

La edad avanzada afecta negativamente la morbilidad, mortalidad y el resultado a largo plazo. En los adultos mayores (> 65 años) aumenta la probabilidad de morir en los dos meses posteriores al ACV.

Las comorbilidades son condiciones previas al ACV que aumentan el riesgo de mal pronóstico post-ACV tales como: Anemia, FA, cáncer, enfermedad coronaria, demencia, DM, Hiperglicemia, Insuficiencia cardíaca, Infarto de miocardio, Leucoaraiosis, enfermedad renal o diálisis, pobre estado nutricional.

En los factores epidemiológicos tales como el género, la raza y el nivel socioeconómico van a influir en la recuperación post ACV.

En cuanto al género, los estudios son contradictorios, algunos afirman que los varones tienen peor pronóstico post-ACV, otros encontraron que las mujeres tienen peor pronóstico y otros no encontraron diferencias según el sexo.

La raza negra se asoció con peor pronóstico. De igual manera, el bajo nivel socioeconómico, educativo y de apoyo social se relacionó con un peor pronóstico post-ACV.

Las complicaciones del ACV también influyen en la predicción del pronóstico. Las complicaciones médicas graves más frecuentes son, neumonía, necesidad de intubación o ventilación mecánica, hemorragia gastrointestinal, insuficiencia cardíaca congestiva, paro cardíaco, trombosis venosa profunda, embolia pulmonar e infección del tracto urinario (15).

La severidad del ACV es esencial para determinar la trayectoria óptima de rehabilitación. La severidad inicial del ACV debe ser evaluada en las primeras 24 h post-ECV como lo indica la Institución Nacional de Escala de Salud del Stroke (NIHSS) y el Comité Canadiense de Neurología en Escalas del Stroke (CNSS). Las escalas con las que se evaluará el grado de severidad incluyen diferentes aspectos de función neurológica que pueden verse afectados por el ACV. El CNSS por ejemplo evalúa el nivel de conciencia, comprensión, habla, y función motora (cara, mano y pierna). Tradicionalmente, la recuperación después de la fase aguda del ACV ha sido evaluada por la Escala de Fugl-Meyer y el Índice de Barthel (IB). El IB permite identificar las variaciones en la severidad de la dependencia funcional de las ABVD, como la alimentación, aseo y vestido (32).

#### **2.2.4 Valoración de la Discapacidad Física**

Ante el impacto que los problemas de salud tienen sobre la calidad de vida, es de suma importancia la valoración de la función física de cada paciente frente al riesgo de discapacidad, por lo tanto, es una labor de rutina en los centros de rehabilitación. Los índices para medir la discapacidad física cada vez son más utilizados en la investigación y en la práctica clínica, especialmente en ancianos, en quienes la prevalencia de discapacidad es mayor que la de la población general (43).

##### **I. Índice de Barthel (Anexo 3)**

Uno de los instrumentos más ampliamente utilizados para valorar la función física es el Índice de Barthel (IB), también conocido como “Índice de Discapacidad de Maryland”. El IB mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades básicas de la vida diaria (ABVD), obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de independencia (43). El estudio original de “Propiedades de medición del índice de Barthel en rehabilitación



geriátrica” demuestra que el IB cuenta con validez estructural, confiabilidad e interpretabilidad suficiente para medir e interpretar los cambios en la función física de los pacientes de rehabilitación geriátrica (44).

### **2.3 Definiciones Conceptuales**

- Adulto mayor: En los países en desarrollo abarca a partir de los 60 años, y en países desarrollados a partir de los 65 años. (45)
- Accidente cerebrovascular (ACV): Es un síndrome de probable etiología vascular, caracterizado por afección neurológica focal de súbita aparición, que ocasiona signos y síntomas que duran 24 horas o más, hasta causar la muerte. (7)
- Actividades básicas de la vida diaria (ABVD): Son las acciones de autocuidado imprescindibles para sobrevivir y mantenerse autosuficiente. Las actividades que se toman en cuenta son: bañarse, vestirse, ir al baño, trasladarse, continencia de esfínteres y por último alimentarse. Estas habilidades tienden a perderse en este orden y la recuperación es en el orden opuesto en la rehabilitación (46).
- Diabetes mellitus 2 (DM): Es un trastorno metabólico causado por la pérdida continua de la secreción de insulina de las células  $\beta$ , ocasionado una resistencia a la insulina. (47) Los criterios diagnósticos son: glucosa plasmática en ayunas  $\geq 126$  mg / dL, síntomas de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia con glucosa plasmática aleatoria  $\geq 200$  mg / dL, Test de tolerancia a la glucosa con 75g a las 2 horas  $\geq 200$  mg / dL y HbA1c  $\geq 6.5\%$  (48).
- Dislipidemia: Es una alteración clínica caracterizada por niveles altos de colesterol total, lipoproteínas de baja densidad (LDL) y triglicéridos, y niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad (HDL) (48).

- Factores de riesgo cardiovascular (FRCV): Son características biológicas o hábitos que aumentan la probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular (ECV). Existen factores de riesgo no modificables (edad, sexo, factores genéticos/historia familiar) y modificables los que son de mayor interés ya que estos se pueden prevenir: hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, hipercolesterolemia, DM, sobrepeso/obesidad (especialmente la obesidad abdominal o visceral), sedentarismo (48).
- Hemiplejía: Parálisis del hemicuerpo que involucra músculos de los miembros inferiores (MI) y superiores (MS), debido a la incapacidad total para activar las motoneuronas de manera voluntaria por daño de la corteza cerebral que afecta al sistema piramidal, o también llamado cortico-espinal (7).
- Hemiparesia: Es la deprivación parcial de la motilidad voluntaria en el hemicuerpo, es decir, menor fuerza al realizar algún movimiento. Es causada por daño en la corteza motora primaria o en algún punto de la vía motora descendente del sistema cortico-espinal (7).
- Hipertensión arterial (HTA): Es la presión sistólica  $\geq 130$  mmHg o presión diastólica  $\geq 80$  mmHg (49).
- Factores pronósticos: Son los datos: clínicos, funcionales sociodemográficos, sociales y mentales que interviene en la recuperación de la función global, a corto y largo plazo (7).
- Escala de Barthel: Es un sistema de medición de la capacidad del individuo para realizar 10 actividades de la vida diaria (AVD), tomadas en cuenta como básicas, consiguiendo una estimación cuantitativa del grado de independencia, las cuales son: comer, bañarse, vestirse, arreglarse, deposición, micción, ir al baño, traslado sillón/cama, deambulación y escaleras; se les otorga un puntaje según el tiempo que demoró en realizar la actividad

y la necesidad de ayuda para llevarla a cabo, de manera que la puntuación final varía de 0 a 100 puntos. La puntuación total de máxima independencia es de 100 y la de máxima dependencia es 0. Se considera como persona autónoma a aquella que dentro de la puntuación total marca 100 puntos, leve dependencia > 60, dependencia severa aquella que puntúa entre 30 a 60 y dependiente total < 30 puntos. El otro nombre con que se le conoce al IB es el “Índice de Discapacidad de Maryland” (21)(50).

- Mortalidad: Nos indican la cantidad de defunciones por lugar, en un transcurso de tiempo y la causa (51).
- Organización Mundial de la Salud (OMS): Es un organismo especializado de las Naciones Unidas, que tiene como objetivo alcanzar en todo el mundo el más alto grado de salud; teniendo en cuenta: bienestar físico, mental y social. La OMS presta mayor atención a la lucha contra los dilemas sanitarios más importantes, sobre todo en los países en vías de desarrollo y en contextos de crisis (52).
- Valoración geriátrica integral (VGI): Es una herramienta que se usa dentro de la valoración clínica del adulto mayor, y permite integrar los conocimientos del ámbito clínico, psicológico, mental y social, ayudando a tener una visión general del contexto en donde se halla el paciente (46).

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

Investigación de corte social cuantitativa porque a través de la recolección de datos se busca determinar mediante análisis estadístico el tipo de relación que existe entre la variable independiente y dependiente.

### **3.1 Lugar de ejecución**

Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador - EsSalud, localizado en el Departamento de Lima, Provincia de Lima, Distrito de Ate, con dirección: Carretera Central Km. 3.5 Santa Anita.

### **3.2 Población y muestra**

Pacientes ingresados al Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador con diagnóstico de ACV de reciente inicio (dentro de las 24 a 48 horas) confirmado con tomografía axial computarizada (TAC) procedentes de la emergencia del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen y de la emergencia de los hospitales de la red desconcentrada de Almenara durante el 2018.

- Criterios de Inclusión: Pacientes  $\geq 60$  años, derivados con diagnóstico de ACV de reciente inicio de los servicios de emergencia de los hospitales de la red desconcentrada de Almenara y del hospital Guillermo Almenara Irigoyen.

- Criterios de Exclusión: Pacientes  $\geq 60$  años, derivados con diagnóstico de ACV de reciente inicio de los servicios de emergencia de hospitales de la red desconcentrada de Almenara y del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, que cuenten con información incompleta en la historia clínica o con antecedente de ACV previo.

- Diseño del muestreo: Muestreo no probabilístico de conveniencia, porque incluirá a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

En este estudio la población total atendida en el Hospital fue de 417 pacientes, de los cuales 100 cumplían los criterios de inclusión, por ende, nuestra muestra fue de 80 pacientes

con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%, determinada con la fórmula de cálculo del tamaño muestral (Figura 7).

#### CONSIDERANDO EL UNIVERSO FINITO

##### FORMULA DE CALCULO

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N-1) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

- Z = nivel de confianza (correspondiente con tabla de valores de Z)
- p = Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado
- q = Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado = 1-p
- Nota: cuando no hay indicación de la población que posee o no el atributo, se asume 50% para p y 50% para q
- N = Tamaño del universo (Se conoce puesto que es finito)
- e = Error de estimación máximo aceptado
- n = Tamaño de la muestra

Figura 7. Fórmula de cálculo de tamaño muestra en población finita

Fuente: Página web: <http://estadistica-andi-chan.blogspot.com/2015/09/calculo-de-la-muestra-poblaciones.html>

### 3.3 Diseño y tipo de investigación

El estudio es analítico, transversal de análisis multivariado (Regresión logística binaria).

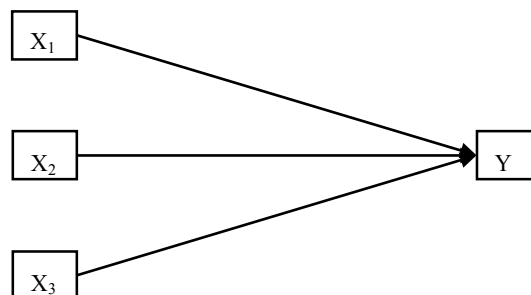


Figura 8.

Diseño multivariado

Abreviaturas: X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>: Variables Independientes (Edad, sexo, peso, factores de riesgo cardiovascular, polifarmacia, tipo de infarto, localización del infarto, estado social, sesiones de rehabilitación, eventos durante hospitalización)

Y: Variable Dependiente (Funcionalidad: Barthel)

Fuente propia.

### **3.4 Identificación de variables**

- Variables clínicas: Edad, sexo, factores de riesgo cardiovascular (HTA, DM, Tabaquismo, Dislipidemia, obesidad, sedentarismo), tipo de ACV (isquémicos - según clasificación TOAST), localización del ACV, gravedad del ictus evaluada por la escala de Orpington (< 3: leve; 3-5: intermedio; > 5: grave).
  
- Estado social
  
- Polifarmacia
  
- Complicación durante hospitalización
  
- Funcionalidad: Índice de Barthel al ingreso y al alta

### **3.5 Operacionalización de variable**

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valores finales	Instrumentos de medición
Variable Independiente: Factores Pronósticos	Son datos sociodemográficos, clínicos, funcionales, mentales y sociales que influyen sobre la recuperación de la función global, a medio y largo plazo.	Edad	Característica física según años	Cuantitativa	Razón	a. De 60 a 80 años. b. De 81 a 100 años.	
		Sexo	Género según características fenotípicas	Cualitativa	Nominal	a. Femenino b. Masculino	
		Peso		Cuantitativa	Nominal		
		Factores de riesgo cardiovasculares		Cualitativa		a. HTA b. DM c. Dislipidemia d. Obesidad c. Tabaquismo d. Sedentarismo	
		Polifarmacia		Cualitativa		a. Sí (>3 fármacos) b. No	
		Tipo de infarto		Cualitativa		a. Isquémico b. Hemorrágico	

		Localización del infarto		Cualitativa		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hemisferio derecho.</li> <li>b. Hemisferio izquierdo.</li> <li>c. Bilateral</li> <li>d. Cerebeloso</li> </ul>	Ficha de recolección de datos
		Estado social		Cualitativa		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Apoyo familiar.</li> <li>b. No apoyo familiar.</li> </ul>	
		Sesiones de rehabilitación		Cualitativa		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. De 1 a 5</li> <li>b. De 5 a 10</li> </ul>	
		Eventos durante hospitalización		Cualitativa		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sí</li> <li>b. No</li> </ul>	
Variable Dependiente: Compromiso de la funcionalidad post ACV	Habilidad para realizar actividades básicas de la vida diaria	Funcionalidad		Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Leve (&gt; 60 puntos) a Moderada (40 a 55 puntos).</li> <li>b. Severa (20 a 35 puntos) a Total (&lt; 20 puntos).</li> </ul>	Índice de Barthel



### **3.6 Técnicas de recolección de datos.**

- Técnica:

- Observación indirecta (revisión de historias clínicas).
- La evaluación (aplicación de Índice de Barthel).

- Instrumentos:

- Historias clínicas de pacientes diagnosticados de ACV en el año 2018.
- Índice de Barthel para establecer la severidad de la dependencia funcional (Anexo 3).
- Ficha de recolección de datos elaborada por el evaluador en la cual se recogen las variables post ACV, como: edad, sexo, comorbilidades previas, y durante hospitalización, estado social y sesiones de rehabilitación (Anexo 4).

### **3.7 Plan de procesamiento de datos**

- El procesamiento de los datos será informático utilizando el programa estadístico SPSS versión 25,0 (español).
- Para el análisis estadístico de los resultados usaremos la prueba estadística Chi cuadrado y Regresión logística binaria (Se dicotomizó la variable dependiente en 2 categorías: Categoría 1 en leve y moderada, y categoría 2 en severa y total)

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

Se recolectaron datos de 80 pacientes geriátricos del Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador con primer episodio de ACV, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

#### Análisis univariado

Tabla 1. Factores no modificables, aspectos clínicos e intervenciones asociadas al mal pronóstico en la rehabilitación del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018.

Factores		n = 80	%
Edad	60-80 años	58	72,5
	81-100 años	22	27,5
Género	Masculino	45	56,3
	Femenino	35	43,8
Peso	Me ± DS	63,9 ± 10,867	
Comorbilidades	HTA	35	43,8
	DM	1	1,3
	Obesidad	1	1,3
	HTA, DM	24	30,0
	HTA, Obesidad	4	5,0
	HTA, Dislipidemia	3	3,8
	HTA, tabaquismo	4	5,0
	HTA, DM, Tabaquismo	3	3,8
	Ninguna	5	6,3
	Polifarmacia	Sí	39
No		41	51,3
Tipo de ACV	Isquémico	69	86,3
	Hemorrágico	11	13,8
Localización ACV	Hemisferio izquierdo	49	61,3
	Hemisferio derecho	26	32,5
	Cerebeloso	1	1,3
	Bilateral	4	5,0
Estado social	Apoyo familiar	75	93,8
	No apoyo familiar	5	6,3
Sesiones de rehabilitación	Me ± DS	8,16 ± 3,243	
Eventos	Sí	35	43,8
	No	45	56,3

Abreviaturas: HTA: Hipertensión Arterial, DM: Diabetes Mellitus, ACV: Accidente Cerebrovascular.

Fuente: HIICGSIL: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 1 se observa que, el 72,5% de pacientes tuvieron una edad entre los 60 y 80 años, el 56,3% fueron masculinos y presentaron un peso promedio de 63,9 kg. Por otro lado, el 43,8% presentaron HTA como comorbilidad y el 51,3% no manifestaron polifarmacia. En torno, al tipo y localización de ACV, el 86,3% fueron isquémicos y el 61,3% afectaron el hemisferio izquierdo, respectivamente. Finalmente, el 93,8% contaban con un apoyo social, asistieron a sus rehabilitaciones un promedio de 8,16 veces y el 56,3% no presentó un evento adverso al ingreso.

Tabla 2. Compromiso de la funcionalidad al ingreso del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018.

Índice de Barthel al ingreso	n	%
Dependencia leve	3	3,8
Dependencia moderada	31	38,8
Dependencia severa	23	28,8
Dependencia total	23	28,8
Total	80	100,0

Fuente: HIICGSIL: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 2 se observa, que del 100% de historias revisadas, el 38,8% de pacientes contó con un índice de Barthel al ingreso de dependencia moderada, el 28,8% severa, el 28,8% con dependencia total y el 3,8% leve.

Tabla 3. Compromiso de la funcionalidad al egreso del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018.

Índice de Barthel al egreso	n	%
Independiente	1	1,3
Dependencia leve	24	30,0
Dependencia moderada	39	48,8
Dependencia severa	15	18,8
Dependencia total	1	1,3
Total	80	100,0

Fuente: HIICGSIL: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 3 se observa, que del 100% de historias revisadas, el 48,8% de pacientes contó con un índice de Barthel al egreso de dependencia moderada, el 30% leve, el 18,8% severa, el 1,3% dependencia total y solo el 1,3% fue independiente.

### Análisis bivariado

Tabla 4. Análisis bivariado de los factores pronósticos que se asocian al compromiso de la funcionalidad al ingreso del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018.

Factores pronóstico		Índice de Barthel al ingreso		p valor	
		Leve-Moderado	Severo-Dependencia total		
Edad	60-80 años	n	26	0,317	
		%	32,5%		
	81-100 años	n	8		
		%	10,0%		
Género	Masculino	n	19	0,573	
		%	23,8%		
	Femenino	n	15		
		%	18,8%		
Peso	Me ± DS	66,79 ± 12,8	61,75 ± 8,6	0,030	
Comorbilidad	Sí	n	31	0,248	
		%	38,8%		
	No	n	3		
		%	3,8%		
Tipo de ACV	Isquémico	n	31	0,219	
		%	38,8%		
	Hemorrágico	n	3		
		%	3,8%		
Localización ACV	Hemisferio izquierdo	n	23	0,516	
		%	28,8%		
	Hemisferio derecho	n	8		
		%	10,0%		
	Cerebeloso	n	1		0,646
		%	1,3%		
Polifarmacia	Sí	n	16	0,615	
		%	20,0%		
	No	n	18		
		%	22,5%		
Estado social	Apoyo familiar	n	32	1,000	
		%	40,0%		
	No apoyo familiar	n	2		

		%	2,5%	3,8%	
Sesiones de rehabilitación	Me ± DS		8 ± 3,6	8,28 ± 2,9	0,063
Eventos	Sí	n	13	22	0,260
		%	16,3%	27,5%	
	No	n	21	24	
		%	26,3%	30,0%	

Abreviaturas: ACV: Accidente Cerebrovascular.

Fuente: HIICGSIL: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 4, se observa que al análisis bivariado de los factores y el índice de Barthel al ingreso, sólo el peso fue significativo con p valor de 0,03.

Tabla 5. Análisis bivariado de los factores pronósticos que se asocian al compromiso de la funcionalidad al egreso del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018.

Factores pronóstico		Índice de Barthel al egreso			p valor
		Leve-Moderado	Severo-Dependencia total		
Edad	60-80 años	n	48	10	0,494
		%	60,0%	12,5%	
	81-100 años	n	16	6	
		%	20,0%	7,5%	
Género	Masculino	n	35	10	0,955
		%	43,8%	12,5%	
	Femenino	n	29	6	
		%	36,3%	7,5%	
Peso	Me ± DS		64,5 ± 10,7	61,4 ± 11,4	0,039
Comorbilidad	Sí	n	59	16	0,414
		%	73,8%	20,0%	
	No	n	5	0	
		%	6,3%	0,0%	
Tipo de ACV	Isquémico	n	56	13	0,795
		%	70,0%	16,3%	
	Hemorrágico	n	8	3	
		%	10,0%	3,8%	
Localización ACV	Hemisferio izquierdo	n	40	9	0,027
		%	50,0%	11,3%	
	Hemisferio derecho	n	21	5	0,347
		%	26,3%	6,3%	
	Cerebeloso	n	1	0	0,313
		%	1,3%	0,0%	
	Bilateral	n	2	2	0,141
		%	2,5%	2,5%	
Polifarmacia	Sí	n	29	10	0,242
		%	36,3%	12,5%	
	No	n	35	6	
		%	43,8%	7,5%	
Estado social	Apoyo familiar	n	60	15	0,907
		%	75,0%	18,8%	
	No apoyo familiar	n	4	1	
		%	5,0%	1,3%	
Sesiones de rehabilitación	Me ± DS	Me DS	7,8 ± 3,04	9,5 ± 3,7	0,006
Eventos	Sí	n	26	9	0,393
		%	32,5%	11,3%	
	No	n	38	7	
		%	47,5%	8,8%	

Abreviaturas: ACV: Accidente Cerebrovascular.

Fuente: HIICGSIL: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 5, se observa que al análisis bivariado de los factores y el índice de Barthel al egreso, el peso, la localización del ACV (hemisferio izquierdo) y las sesiones de rehabilitación fueron significativas con p valor de 0,039; 0,027; 0,006 respectivamente.

Tabla 6. Análisis multivariado de los factores pronósticos que se asocian al compromiso de la funcionalidad al ingreso del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018.

Variables	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% IC para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Edad	,191	,587	,106	1	,745	1,210	,383	3,827
Género	-,263	,532	,244	1	,621	,769	,271	2,181
Peso	-,064	,028	5,173	1	,023	,938	,888	,991
Comorbilidades	-,983	1,089	,815	1	,367	,374	,044	3,160
Polifarmacia	-,371	,561	,437	1	,509	,690	,230	2,074
Tipo de ACV	,549	,856	,411	1	,521	1,731	,323	9,269
Localización de ACV(Hemisferio izquierdo)	,276	1,160	,057	1	,812	1,318	,136	12,802
Localización de ACV(Hemisferio derecho)	1,321	1,237	1,141	1	,285	3,749	,332	42,354
Localización de ACV(Cerebeloso)	-	22,477	40,1	1	1,000	,000	,000	.
Estado social	-,707	1,094	,418	1	,518	,493	,058	4,210
Sesiones de rehabilitación	,055	,082	,461	1	,497	1,057	,901	1,240
Eventos	-,688	,552	1,551	1	,213	,503	,170	1,484
Constante	6,388	3,308	3,729	1	,053	594,71		

Abreviaturas: ACV: Accidente Cerebrovascular.

Fuente: HIICGSIL: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 6, se observa que al análisis multivariado de los factores con el índice de Barthel al ingreso, sólo el peso fue significativo con p valor de 0,023.

Tabla 7. Análisis multivariado de los de los factores pronósticos que se asocian al compromiso de la funcionalidad al egreso del adulto mayor post accidente cerebrovascular en el Hospital Nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador – EsSalud, 2018.

Variables	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Edad	,232	,712	,106	1	,745	1,261	,312	5,096
Género	-,075	,688	,012	1	,914	,928	,241	3,578
Peso	-,036	,032	1,254	1	,263	,964	,905	1,028
Comorbilidades	-19,87	17,38	,000	1	,999	,000	,000	1,33
Polifarmacia	-1,293	,779	2,752	1	,097	,274	,060	1,264
Tipo de ACV	1,177	,973	1,466	1	,226	3,246	,483	21,835
Localización de ACV(Hemisferio izquierdo)	-2,693	1,371	3,861	1	,049	,068	,005	,993
Localización de ACV(Hemisferio derecho)	-2,315	1,421	2,652	1	,103	,099	,006	1,602
Localización de ACV(Cerebeloso )	-23,28	40,190	,000	1	1,00	,000	,000	.
Estado social	-,364	1,291	,079	1	,778	,695	,055	8,736
Sesiones de rehabilitación	,221	,103	4,597	1	,032	1,248	1,019	1,528
Eventos	-,201	,656	,094	1	,759	,818	,226	2,956
Constante	22,37	17,38	,000	1	,999	514,00		

Abreviaturas: ACV: Accidente Cerebrovascular.

Fuente: HIICGSIL: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 7, se observa que al análisis multivariado de los factores con el índice de Barthel al egreso, solo la localización del ACV en el hemisferio izquierdo y las sesiones de rehabilitación fueron significativas con p valor de 0,049 y 0,032, respectivamente.

#### 4.2 Discusión

En el Hospital el ACV fue una de las patologías más frecuentes, ubicada en el 4to puesto y a nivel mundial está ubicada en el 2do puesto (4). En nuestro estudio, la edad media que se evidenció fue de 75 años coincidiendo con el estudio de Franceschini en donde la edad media que se obtuvo fue de 75 años (9). Sin embargo, no se encontró significancia



estadística entre la edad y la funcionalidad del paciente, al igual que en el estudio de Gonzales donde tampoco se encontró significancia estadística entre la edad y el compromiso motor post ACV, pero, sí se encontró significancia estadística entre la edad y el compromiso motor post ACV isquémico (7).

El género masculino estuvo afectado con mayor frecuencia en un 56%, al igual que en el estudio de Revelo donde indican que el género que tuvo mayor prevalencia fue el sexo masculino con un 64% (10). Sin embargo, en el estudio de Ortiz nos muestra que el ACV tiene predominio en el sexo femenino con un 67% (11). El género no se asoció con la escala de Barthel de ingreso y egreso ya que el resultado fue no significativamente estadístico, así como se menciona en el trabajo de Franceschini donde indicaron que no se encuentra diferencia entre el sexo y la funcionalidad (9).

El peso promedio fue 63,9 kg y tuvo significancia estadística con el índice de Barthel de ingreso, lo cual nos indica que a menor peso los pacientes tendrán peor compromiso motor al ingreso, de igual manera en el estudio de Dashe, el índice de masa corporal parece estar inversamente relacionado con el pronóstico del ictus, por lo que los pacientes con bajo peso o con peso normal tienen, paradójicamente, tasas de mortalidad más altas y peores resultados funcionales que los pacientes con sobrepeso u obesidad (15). Al igual que Posada que nos indica que a mayor IMC peor pronóstico (53).

La comorbilidad que presentó mayor porcentaje fue la HTA con un 43%, al igual que el trabajo de Canchos, HTA fue la comorbilidad más resaltante con un 67% incluso describe que existe relación estadísticamente significativa entre los pacientes con ACV isquémico a diferencia de nuestro estudio que no demuestra diferencia entre ACV isquémico vs hemorrágico. Todos los pacientes que presentaron DM también tuvieron HTA presentando un porcentaje de 30%, Canchos afirma que 53% de su población presentó DM (54).

El tipo de ACV que predominó fue el isquémico con un 86%, al igual que en el estudio de Franceschini (9) dentro de su población el ACV isquémico fue el más frecuente con un 78,4%, Ortiz (11) indica que el ACV isquémico también fue el más frecuente con un 65%, Gonzáles nos indica que predominó el ACV isquémico con un 82%, además indica que el ACV hemorrágico tuvo peor pronóstico rehabilitador en un 55,6%, a diferencia del trabajo de Revelo (10) que indica que el ACV hemorrágico logró tener independencia funcional en un 50% aunque nuestro trabajo no presenta significancia estadística en cuanto al tipo de ACV ya sea hemorrágico o isquémico.

La localización más frecuente que se obtuvo en nuestro estudio fue el lado izquierdo con un 61%, a diferencia de Gonzáles donde se encuentra un predominio en el hemisferio derecho con un 54% (7). Además, cabe recalcar que la relación entre el compromiso del hemisferio izquierdo y el Barthel de egreso tuvo significancia estadística ( $p=0,049$ ), indicándonos que aquellos pacientes con lesión en el hemisferio izquierdo tuvieron peor pronóstico rehabilitador quedando con un grado de dependencia severa a total. En el estudio de Gonzales también se obtuvo significancia estadística ( $p=0.046$ ) en cuanto a la relación de la zona afectada del ACV con el compromiso motor post ACV, se pudo observar que el 34,8% de los pacientes con lesión en el hemisferio izquierdo presentan compromiso motor severo a diferencia del 7,4% de los pacientes con afectación del hemisferio derecho. Así también el mayor porcentaje con un 59,3% de los pacientes con lesión en el hemisferio derecho presentan compromiso motor moderado (7).

El número de sesiones de rehabilitación de  $9,5 \pm 3,7$  veces se relacionó con el grado de dependencia severa a total, mientras que el número de sesiones de  $7,8 \pm 3,04$  veces se relacionó con el grado de dependencia leve a moderada. En el estudio de Arias se menciona que no se ha determinado la intensidad idónea de la terapia, si bien se recomienda oscile

entre 30-60 minutos de fisioterapia y 30-60 minutos de terapia ocupacional al día, sin haber podido demostrarse mayor beneficio con programas más intensivos (55). Sin embargo, en el trabajo de Carrera et al se menciona que el grado de dependencia se reduce conforme pasa el tiempo y existan intervenciones de por medio como es la terapia física (56). Por otro lado, Buide presenta que en el 64% de su población se realizaron terapias 2 veces por semana, mientras que en el resto 3 veces por semana. Y la cantidad de sesiones semanales dependía de la evaluación kinésica del paciente (57).

En nuestro estudio el 43% de la población presentó eventos adversos, según Franceschini el 25% de los pacientes tuvieron mayor igual a dos complicaciones en la fase aguda (9).

El resultado funcional de nuestra población al ingreso tuvo un grado de dependencia moderada de 38% valorada por la escala de Barthel que se mantuvo a pesar de recibir terapias de rehabilitación, al igual que en el estudio de Moreno su población ingresó con un Índice de Barthel de 45 puntos y una escala de Rankin de 3,34 puntos que equivale a un grado de dependencia moderada, a ellos se realizaron terapias de rehabilitación durante un año, sin embargo, persistieron con cierto grado de dependencia moderada (13). A diferencia de Buide quien investigó la eficacia del tratamiento kinésico en pacientes post ACV utilizando la escala de Barthel, recolectando datos al ingreso, a los 6 meses y al año. Al ingreso el 9% tuvo dependencia total y el 47% dependencia leve. Pasado el primer semestre de tratamiento la dependencia total disminuyó en un 6%, y la dependencia leve aumentó a un 56%. Al año de rehabilitación 17% de pacientes lograron la independencia y el 59% de los pacientes mejoraron el grado de dependencia, a diferencia del 27% que se mantuvo y un 4% que tuvo otra recaída (57).

## **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

La población adulta mayor tiene una elevada tasa de padecer patología que agrave su salud ocasionando una alteración de su funcionalidad. Por ello se realizó este estudio de investigación, en donde se concluye lo siguiente:

- Se halló en el análisis multivariado de los factores asociados al mal pronóstico rehabilitador que en el índice de Barthel al ingreso sólo el peso fue significativo con  $p=0,023$ .
- En el análisis multivariado de los factores asociados al mal pronóstico rehabilitador que en el índice de Barthel al egreso sólo la localización del ACV en el hemisferio izquierdo y el número de sesiones de rehabilitación de  $9,5 \pm 3,7$  veces fueron significativas con  $p=0,049$  y  $0,032$ , respectivamente.

### **5.2 Recomendaciones**

Por todo lo expuesto, se recomienda:

- El uso de la escala de Barthel para la evaluación de la función motora post ACV en los hospitales del MINSA y EsSalud, como una herramienta económica y accesible.
- Realizar investigaciones en un periodo de tiempo mayor, que permita analizar mejor el estado funcional a largo plazo versus la fase aguda.
- Desarrollar de este mismo estudio tomando en cuenta otras escalas para la medición de funcionalidad como Fugl Meyer, KATZ.
- Seguir un estilo de vida saludable.

## REFERENCIAS

1. Ducharme J. Cómo prepararse para la avalancha geriátrica que se viene: Un cambio de paradigma en la unidad de urgencia. *Rev Clínica Las Condes* [Internet]. 2017;28(2):277–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.04.016>
2. INEI. Población del Perú totalizó 31 millones 237 mil 385 personas al 2017 [Internet]. 2018 [cited 2019 Feb 11]. Available from: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/poblacion-del-peru-totalizo-31-millones-237-mil-385-personas-al-2017-10817/>
3. Piloto González R, Herrera Miranda GL, Ramos Aguilar Y de la C, Mujica González DB, Pérez G. Caracterización clínica-epidemiológica de la enfermedad cerebrovascular en el adulto mayor. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2015;19(6):996–1005. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2015/rcm156e.pdf>
4. Caplan L. Etiology, classification, and epidemiology of stroke [Internet]. 2018 [cited 2018 Oct 23]. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/etiology-classification-and-epidemiology-of-stroke?search=enfermedad cerebrovascular&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/etiology-classification-and-epidemiology-of-stroke?search=enfermedad+cerebrovascular&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2)
5. Castilla-Guerra L, Egocheaga MI, Sierra C, Gil-Nuñez A, Masjuan J, Álvarez-Sabín J, et al. Recomendaciones sobre el tratamiento de la hipertensión arterial en la prevención secundaria del ictus isquémico. *Hipertens y Riesgo Vasc.* 2018;35(4):e11–8.

6. Edwardson Matthew A, Dromerick AW. Ischemic stroke prognosis in adults [Internet]. 2018 [cited 2018 Oct 17]. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/ischemic-stroke-prognosis-in-adults?search=ischemic-stroke-prognosis&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/ischemic-stroke-prognosis-in-adults?search=ischemic-stroke-prognosis&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
7. Gonzales Barrientos FA. Relación de los factores pronósticos con el compromiso de la función motora en pacientes post accidente cerebro vascular, en el departamento de medicina física y rehabilitación del Hospital Hipólito Unanue, en el año 2016. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.
8. Karahmet OZ, Umay E, Gurcay E, Serçe A, Gundogdu I, Cakci A. The effect of premorbid features on post-stroke rehabilitation outcome. Iran J Neurol [Internet]. 2018 Jan 5 [cited 2018 Oct 14];17(1):38–46. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30186558>
9. Franceschini M, Fugazzaro S, Agosti M, Sola C, Di Carlo A, Cecconi L, et al. Acute Phase Predictors of 6-Month Functional Outcome in Italian Stroke Patients Eligible for In-Hospital Rehabilitation. Am J Phys Med Rehabil [Internet]. 2018 Jul [cited 2018 Oct 17];97(7):467–75. Available from: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00002060-201807000-00002>
10. Revelo Reyes HM. “Estudio del impacto del accidente cerebrovascular en la funcionalidad de pacientes atendidos en las áreas de rehabilitación física del Ministerio de Salud Pública de la ciudad de Ibarra 2016 ”. [Internet]. Universidad Técnica del Norte; 2018. Available from:

[http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8446/1/06\\_TEF\\_234\\_TRABAJO DE GRADO.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8446/1/06_TEF_234_TRABAJO_DE_GRADO.pdf)

11. Ortiz Escalante OD, Santos Rondon KE. “Logro de la independencia funcional de los pacientes con accidente cerebro vascular tipo hemiplejico post tratamiento fisioterapeutico en un Hospital de rehabilitacion de lima, periodo enero a junio del 2017” [Internet]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2018. Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1786/ESPECIALIDAD - Ortiz Escalante%2C Omar David.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Kernan WN, Ovbiagele B, Black HR, Bravata DM, Chimowitz MI, Ezekowitz MD, et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Vol. 45, American Heart Association/American Stroke Association. 2014. p. 2160–236.
13. Moreno Palacios JA, Moreno Martínez I, Pintor Ojeda A, Nuño Estebez ME. Evolución funcional tras un ictus en mayores de 85 años. Soc Española Rehabil y Med Física [Internet]. 2017;(xx):1–7. Available from: <https://scihub.tw/10.1016/j.rh.2017.10.001>
14. Chippala P, Sharma R. Effect of very early mobilisation on functional status in patients with acute stroke: a single-blind, randomized controlled trail. Clin Rehabil [Internet]. 2016 Jul 21 [cited 2018 Oct 14];30(7):669–75. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26198890>
15. Edwardson M, Alexander MD, Dromerick W. Ischemic stroke prognosis in adults [Internet]. UpToDate. 2017. p. 15–7. Available from:

[https://www.uptodate.com/contents/ischemic-stroke-prognosis-in-adults?source=search\\_result&search=accidente cerebrovascular PRON](https://www.uptodate.com/contents/ischemic-stroke-prognosis-in-adults?source=search_result&search=accidente cerebrovascular PRON)

16. Cuadrado Arias Á. Rehabilitación del ACV: evaluación, pronóstico y tratamiento. 2009;70(3):1–40. Available from: <http://galiciaclinica.info/PDF/5/81.pdf>
17. Balasch Bernat M. Neurorehabilitación en pacientes mayores con ictus subagudo: Factores predictores, niveles de recuperación y relación entre distintas escalas de valoración [Internet]. Universidad de Valencia; 2013 [cited 2018 Jan 22]. Available from: <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/32886/TESIS DOCTORAL Mercè Balasch.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. De White E. Mente, carácter y personalidad [Internet]. [cited 2019 Feb 11]. Available from: [https://adventistasrd.interamerica.org/uploaded\\_assets/162961](https://adventistasrd.interamerica.org/uploaded_assets/162961)
19. Moreno A. El Sistema nervioso: Anatomía general. Acta Biológica Colomb [Internet]. 2012;5:1–30. Available from: [https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/99/Sistema\\_nervioso.pdf?1358605492](https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/99/Sistema_nervioso.pdf?1358605492)
20. White EG. Consejos Sobre la Salud [Internet]. EGWWritings. 2019 [cited 2019 Feb 11]. Available from: <https://m.egwwritings.org/es/book/163.731>
21. Barrero Solís CL, García Arriola S, Ojeda Manzano A. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. Plast Rest Neurol [Internet]. 2005 [cited 2018 Nov 7];4(2):81–5. Available from: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/indice\\_de\\_barthel.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/indice_de_barthel.pdf)
22. Organización Mundial de la Salud. Las 10 principales causas de defunción [Internet].



- 2018 [cited 2018 Oct 17]. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
23. Ministerio de Salud. Accidente Cerebrovascular [Internet]. Boletín N° 12 Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles. 2017 [cited 2018 Dec 9]. Available from: [http://www.msal.gob.ar/ent/images/stories/programas/pdf/2015-11\\_protocolo-ACV\\_3Nov2015.pdf](http://www.msal.gob.ar/ent/images/stories/programas/pdf/2015-11_protocolo-ACV_3Nov2015.pdf)
  24. Saha UK, Alam MB, Rahman AKMF, Hussain AHME, Mashreky SR, Mandal G, et al. Epidemiology of stroke: findings from a community-based survey in rural Bangladesh. *Public Health* [Internet]. 2018 Jul [cited 2018 Oct 23];160:26–32. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0033350618301215>
  25. Engels T, Baglione Q, Audibert M, Viallefont A, Mourji F, El Alaoui Faris M, et al. Socioeconomic Status and Stroke Prevalence in Morocco: Results from the Rabat-Casablanca Study. Ikram MA, editor. *PLoS One* [Internet]. 2014 Feb 28 [cited 2018 Oct 23];9(2):e89271. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0089271>
  26. Sánchez-Larsen, García-García J, Ayo-Martín O, Hernández-Fernández F, Díaz-Maroto I, Fernández-Díaz E, et al. ¿Se ha producido un cambio en la etiología del ictus isquémico en las últimas décadas? Análisis y comparación de una base de datos de ictus actual frente a las históricas. *Neurología* [Internet]. 2018;33(6):369–77. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2016.07.003>
  27. Emelia J. Benjamin, MD, SCM, FAHA, Michael J. Blaha, MD, MPH, Stephanie E. Chiuve, ScD, Mary Cushman, MD, MSc, FAHA, Sandeep R. Das, MD, MPH, FAHA, Rajat Deo, MD, MTR, Sarah D. de Ferranti, MD, MPH, James Floyd, MD, MS,

- Myriam Fornage, PhD, FAHA, Cathleen Mhs. Heart Disease and Stroke Statistics—  
2017 Update. Vol. 135, Circulation. 2017.
28. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Accidente Cerebrovascular. Estadísticas Mundiales [Internet]. Cuba: Biblioteca Médica Nacional; 2017 [cited 2018 Dec 7]. Available from: [http://www.who.int/gho/mortality\\_burden\\_disease/causes\\_death/top\\_10/en/](http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/causes_death/top_10/en/)
  29. Davalos L, Málaga G. El Accidente Cerebrovascular en el Perú: Una enfermedad prevalente olvidada y desatendida. Rev Peru Med [Internet]. 2014 [cited 2018 Dec 9];31. Available from: <http://webinei.inei.>
  30. Málaga G, De la Cruz Saldaña T. La enfermedad cerebrovascular en el Perú : estado actual y perspectivas de investigación clínica Stroke in Peru : current status and prospects for clinical. Acta Medica Peru [Internet]. 2018;35(1):51–4. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v35n1/a08v35n1.pdf>
  31. O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S, Xavier D, Liu L, Zhang H, et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. Lancet [Internet]. 2016 Aug [cited 2018 Oct 23];388(10046):761–75. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673616305062>
  32. Richards CL, Malouin F, Nadeau S. Stroke rehabilitation: clinical picture, assessment, and therapeutic challenge [Internet]. 1st ed. Vol. 218, Sensorimotor Rehabilitation: At the Crossroads of Basic and Clinical Sciences. Elsevier B.V.; 2015. 253-280 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/bs.pbr.2015.01.003>

33. Howard V, Cadilhac D. Accidente Cerebrovascular , nuevas estadísticas globales. Vol. 768, Red Informatica de Medicina Avanzada. 2017. p. 3169.
34. Balaschi Bernat M. Neurorehabilitación en pacientes mayores con ictus subagudo : Factores predictores , niveles de recuperación y relación entre distintas escalas de valoración. Universidad de Valencia; 2013.
35. S.L.U 2017 Viguera Editores. XIX Reunión Anual de la Sociedad Iberoamericana de Enfermedad Cerebrovascular. Rev NEUROLÓGICA [Internet]. 2016;64(3):133–40. Available from: <http://www.neurologia.com/articulo/2016456/eng>
36. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J, Eng JJ, Franklin BA, Johnson CM, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2014;45(8):2532–53.
37. González Cano M, Gómez-Hontanilla M, Gómez-Fernández I. Factores influyentes en el pronóstico funcional tras sufrir un ictus. Rev Cient la Soc Esp Enferm Neurol [Internet]. 2016;43(xx):17–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sedene.2015.10.002>
38. Furie K. Overview of secondary prevention of ischemic stroke [Internet]. UpToDate. 2018 [cited 2018 Oct 24]. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-secondary-prevention-of-ischemic-stroke?search=ictus factores de riesgo&usage\\_type=default&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-secondary-prevention-of-ischemic-stroke?search=ictus factores de riesgo&usage_type=default&source=search_result&selectedTitle=1~150&display_rank=1)

39. Rapsomaniki E, Timmis A, George J, Pujades-Rodriguez M, Shah AD, Denaxas S, et al. Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: Lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 1·25 million people. *Lancet*. 2014;383(9932):1899–911.
40. Peters SAE, Huxley RR, Woodward M. Diabetes as risk factor for incident coronary heart disease in women compared with men: A systematic review and meta-analysis of 64 cohorts including 858,507 individuals and 28,203 coronary events. *Diabetologia* [Internet]. 2014;57(8):1542–51. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60040-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60040-4)
41. Peters SAE, Singhathe Y, Mackay D, Huxley RR, Woodward M. Total cholesterol as a risk factor for coronary heart disease and stroke in women compared with men: A systematic review and meta-analysis. *Atherosclerosis* [Internet]. 2016;248:123–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2016.03.016>
42. Lemes ÍR, Turi-Lynch BC, Cavero-Redondo I, Linares SN, Monteiro HL. Aerobic training reduces blood pressure and waist circumference and increases HDL-c in metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Soc Hypertens*. 2018;12(8):580–8.
43. Solís C, Arrijoja S, Manzano A. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plast y restauración ...* [Internet]. 2005;4:1–6. Available from: [http://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2005/prn051\\_2l.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2005/prn051_2l.pdf)
44. van der Wouden JC, Terluin B, Terwee CB, Hertogh CMPM, Smit EB, Bouwstra H, et al. Measurement Properties of the Barthel Index in Geriatric Rehabilitation. *J Am*

- Med Dir Assoc [Internet]. 2018;1–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.09.033>
45. Cervantes R, Villarreal E, Galicia L, Rosa E, Daza V, Martínez L. Atención Primaria Estado de salud en el adulto mayor en atención primaria a partir de una valoración geriátrica integral. 2015;47(6). Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656714002716>
46. D'hyver De Las Deses C. Valoración geriátrica integral. Fac Med la UNAM [Internet]. 2017 [cited 2019 Jan 7];13–2017. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v60n3/2448-4865-facmed-60-03-38.pdf>
47. American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2018. Diabetes Care [Internet]. 2018 Jan 8 [cited 2019 Apr 22];41(Supplement 1):S13–27. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29222373>
48. Duck Choi H, Min Chae S. Comparison of efficacy and safety of combination therapy with statins and omega-3 fatty acids versus statin monotherapy in patients with dyslipidemia: A systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2018 [cited 2019 Apr 22];97(50). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6320142/>
49. Basile J, Bloch M. Overview of hypertension in adults - UpToDate [Internet]. UpToDate. 2019 [cited 2019 Apr 22]. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-hypertension-in-adults?search=hipertension&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-hypertension-in-adults?search=hipertension&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)

50. Zurita Pinto D, Gordillo Alarcón S, Proaño Rosero A, Reyes Zamora J. Actividad diaria según índice de Barthel en adultos mayores, Ibarra, mayo a junio 2015 . Rev Docencia y Gestión [Internet]. 2016;1(3):112–6. Available from: file:///C:/Users/Katy/Downloads/9-33-3-PB (1).pdf
  
51. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad [Internet]. WHO. World Health Organization; 2017 [cited 2019 Jan 6]. Available from: <https://www.who.int/topics/mortality/es/>
  
52. OMS | Quiénes somos y qué hacemos. WHO [Internet]. 2017 [cited 2019 Jan 6]; Available from: <https://www.who.int/about/es/>
  
53. Posadas Ruiz LE. Factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2016 [Internet]. Universidad Ricardo Palma; 2016. Available from: [http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/1154/FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN EL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTIN%5B364%5D.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/1154/FACTORES_DE_RIESGO_ASOCIADOS_A_ACCIDENTE_CEREBROVASCULAR_EN_EL_HOSPITAL_EDGARDO_REBAGLIATI_MARTIN%5B364%5D.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  
54. Canchos Ccahuay MA. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Medicina Factores relacionados a accidente cerebrovascular en pacientes atendidos por emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza - 2018 Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018. Available from: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/10368/Canchos\\_cm.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/10368/Canchos_cm.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  
55. Arias Cuadrado Á. Rehabilitación del ACV : evaluación , pronóstico y tratamiento

Rehabilitation of the stroke : evaluation , prognosis and treatment. Soc Galega Med Interna [Internet]. 2009;70(3):25–40. Available from: <https://galiciaclinica.info/pdf/5/81.pdf>

56. Carrera Rivera ME, González Quizhi C del R. Valorar la independencia funcional con la escala FIM en los pacientes con accidente cerebrovascular en el área de rehabilitación del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, Junio – Noviembre 2015 [Internet]. Universidad de Cuenca; 2016. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/46162395.pdf>
57. Buide MA. Grado de eficacia del tratamiento kinesico frente a las AVD en pacientes con hemiplejía post ACV [Internet]. Universidad Fasta; 2012. Available from: [http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/209/2012\\_K\\_025.pdf?sequence=1](http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/209/2012_K_025.pdf?sequence=1)

## ANEXOS

### Anexo 1. Clasificación TOAST 1990: Subtipos de ECV isquémico

#### **TOAST classification of subtypes of acute ischemic stroke**

Large-artery atherosclerosis
Cardioembolism
Small-vessel occlusion
Stroke of other determined etiology
Stroke of undetermined etiology
Two or more causes identified
Negative evaluation
Incomplete evaluation



## Anexo 2. Sistema de Clasificación Causativa (SCC) de la etiología del ECV isquémico

Mecanismo de carrera	Nivel de confianza	Criterios
<b>Aterosclerosis de arteria grande</b>	Evidente	1. Enfermedad vascular oclusiva o estenótica (≥50 por ciento de diámetro o <50 por ciento de diámetro con ulceración de la placa o trombosis) que se considere causada por aterosclerosis en las arterias extracraniales o intracraniales clínicamente relevantes, y
	Probable	2. La ausencia de infarto agudo en territorios vasculares distintos de la arteria estenótica u ocluida. 1. Historia de ≥1 coágula monocular transitoria (TMB), TIA o accidente cerebrovascular desde el territorio de la arteria afectada por aterosclerosis en el último mes, o
	Posible	2. Evidencia de estenosis oclusiva cercana u oclusión completa no crónica que se considere causada por aterosclerosis en las arterias extracraniales o intracraniales clínicamente relevantes (excepto en las arterias vertebrales), o 3. La presencia de infartos de cuentas internas ipsilaterales y unilaterales o infartos múltiples, temporalmente separados, exclusivamente dentro del territorio de la arteria afectada. 1. La presencia de una placa aterosclerótica que sobresale en el lumen y causa una estenosis leve (<50 por ciento) en ausencia de cualquier ulceración o trombosis de placa detectable en una arteria extracranial o intracranial clínicamente relevante y antecedentes de ≥2 TMB, AIT o accidente cerebrovascular del territorio de la arteria índice afectada por aterosclerosis, al menos un evento en el último mes, o
<b>Embolia cardioaórtica</b>	Evidente	2. Evidencia de aterosclerosis de arteria grande evidente en ausencia de una investigación diagnóstica completa para otros mecanismos La presencia de una fuente cardíaca de alto riesgo de embolismo cerebral.
	Probable	1. Evidencia de embolia sistémica, o
	Posible	2. La presencia de múltiples infartos agudos que han ocurrido estrechamente relacionados en el tiempo dentro de las circulaciones anterior derecha e izquierda o ambas circulaciones anterior y posterior en ausencia de oclusión o estenosis casi oclusiva de todos los vasos relevantes. No deben presentarse otras enfermedades que pueden causar lesión cerebral isquémica multifocal, como vasculitis, vasculopatías y trastornos hemostáticos o hemodinámicos. 1. La presencia de una afección cardíaca con riesgo primario bajo o incierto de embolia cerebral, o
<b>Oclusión de la arteria pequeña.</b>	Evidente	2. Evidencia de un embolismo cardioaórtico evidente en ausencia de una investigación diagnóstica completa para otros mecanismos Pruebas de imágenes de un infarto agudo único y clínicamente relevante <20 mm de diámetro mayor dentro del territorio de las arterias que penetran el tronco encefálico o basal en ausencia de cualquier otra patología en la arteria parental en el sitio del origen de la arteria penetrante (ateroma focal, discción de vasos parentales, vasculitis, vasoespasmo, etc.)
	Probable	1. La presencia de ataques isquémicos transitorios lacunares estereotipados en la última semana, o
	Posible	2. La presencia de un síndrome lacunar clásico. 1. Presentar un síndrome lacunar clásico en ausencia de imágenes lo suficientemente sensibles para detectar pequeños infartos, o
<b>Otras causas</b>	Evidente	2. Evidencia de oclusión de arteria pequeña evidente en ausencia de una investigación diagnóstica completa para otros mecanismos La presencia de un proceso de enfermedad específico que involucre arterias cerebrales clínicamente apropiadas
	Probable	Un proceso de enfermedad específico que se ha producido en relación temporal o espacial clara y cercana con el inicio del infarto cerebral, como la discción arterial, la cirugía cardíaca o arterial y las intervenciones cardiovasculares.
	Posible	Evidencia de otra causa evidente en ausencia de una investigación de diagnóstico completa para los mecanismos enumerados anteriormente
<b>Causas indeterminadas</b>	Desconocido (no hay criterios evidentes, probables o posibles para las causas anteriores)	Embolia criptogénica: 1. Evidencia angiográfica de corte abrupto consistente con un coágulo de sangre dentro de arterias intracraniales de aspecto angiográficamente normal, o 2. Pruebas de imágenes de recanalización completa de arteria ocluida previamente, o 3. La presencia de infartos agudos múltiples que han ocurrido estrechamente relacionados en el tiempo sin anomalías detectables en los vasos relevantes. Otros criptogénicos: aquellos que no cumplen con los criterios de embolia criptogénica.
	Sin clasificar	Evaluación incompleta: la ausencia de pruebas de diagnóstico que, según el criterio del examinador, hubieran sido esenciales para descubrir la etiología subyacente La presencia de > 1 mecanismo evidente en el que existe evidencia probable para cada uno, o ninguna evidencia probable para poder establecer una causa única

### Anexo 3. Índice de Barthel

Cuadro 1. Índice de Barthel (IB) versión original en español <sup>(1,2)</sup>
Comer
0 = Incapaz
5 = Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.
10 = Independiente (la comida está al alcance de la mano)
Trasladarse entre la silla y la cama
0 = Incapaz, no se mantiene sentado
5 = Necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado
10 = Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)
15 = Independiente
Aseo personal
0 = Necesita ayuda con el aseo personal
5 = Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse
Uso del retrete
0 = Dependiente
5 = Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo
10 = Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)
Bañarse/Ducharse
0 = Dependiente
5 = Independiente para bañarse o ducharse
Desplazarse
0 = Inmóvil
5 = Independiente en silla de ruedas en 50 m
10 = Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)
15 = Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador
Subir y bajar escaleras
0 = Incapaz
5 = Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta
10 = Independiente para subir y bajar
Vestirse y desvestirse
0 = Dependiente
5 = Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda
10 = Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.
Control de heces
0 = Incontinente (o necesita que le suministren enema)
5 = Accidente excepcional (uno/semana)
10 = Continente
Control de orina
0 = Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa
5 = Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)
10 = Continente, durante al menos 7 días
<b>Total = 0-100 puntos (0-90 si usan silla de ruedas)</b>

Anexo 4. Ficha de Recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Edad: \_\_\_\_\_ años
2. Sexo: M ( ) F ( )
3. Peso: \_\_\_\_\_ kg
4. Comorbilidades: HTA ( ) DM ( ) Dislipidemia ( )  
Obesidad ( ) Sedentarismo ( ) Tabaquismo ( )
5. Tipo de ACV: Isquémico ( ) Hemorrágico ( )
6. Localización del ACV: Hemisferio izquierdo ( ) H.Derecho ( )  
Bilateral ( ) Cerebeloso ( )
7. Polifarmacia: Sí ( ) No ( )
8. Estado social: Apoyo familiar ( ) No apoyo familiar ( )
9. N° de sesiones de rehabilitación:
10. Eventos durante hospitalización: Sí ( ) No ( )
11. Índice de Barthel al ingreso:
12. Índice de Barthel al egreso: