

# Independencia en pacientes con antecedente de una enfermedad vascular cerebral

Brenda Itzeel Manjarrez Guevara<sup>1</sup>, Verónica Rivera Martínez<sup>2</sup>, Luis Eduardo Gutiérrez Chable<sup>3</sup>,  
Daniel Alejandro Ochoa Fuentes<sup>4</sup>, Socorro Méndez Martínez<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Medicina Familiar Número 2; Instituto Mexicano del Seguro Social; Av 9 Ote 404; Centro histórico de Puebla; 72000 Puebla; Puebla; México. ORCID: 0000-0002-4884-9332.

<sup>2</sup>Unidad de Medicina Familiar Número 2; IMSS Puebla; Puebla; México. ORCID: 0000-0002-8855-7203.

<sup>3</sup>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; División Académica de Ciencias de la Salud; Villahermosa; Tabasco; México. ORCID: 0000-0002-3492-6878.

<sup>4</sup>Universidad Popular Autónoma Del Estado De Puebla; Departamento de ciencias de la salud; Puebla; Puebla; México. ORCID: 0000-0001-5357-0515.

<sup>5</sup>Departamento de servicios de prestaciones médicas; Coordinación de Planeación y Enlace Institucional; Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada; IMSS Puebla; Puebla; México. ORCID: 0000-0001-7463-0580.

## Resumen

**INTRODUCCIÓN:** La Enfermedad Cerebrovascular (EVC) en México es un problema de salud pública que genera secuelas crónicas y daño orgánico, causando discapacidad en los adultos.

**OBJETIVO:** Determinar el grado de independencia medida por el Índice de Barthel en pacientes después de una Enfermedad Vascular Cerebral.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio transversal, observacional, descriptivo, muestreo no probabilístico, por conveniencia. En la UMF No. 2, de Puebla Se aplicó el Índice de Barthel en pacientes con EVC con y sin comorbilidades.

**RESULTADOS:** De 100 pacientes, 65% fueron Mujeres, 88% presentó EVC Isquémico, nuestros pacientes presentaron comorbilidades (DM y la HAS) en 75% y 79% respectivamente. El 2% reportaron independencia. Los dominios más afectados fueron Bañarse en 66% y Arreglarse 57%.

**CONCLUSIONES:** Mediante el índice de Barthel la mayoría de los pacientes presentaron dependencia para las ABVD, bañarse y arreglarse los dominios más afectados, las comorbilidades evidenciaron la repercusión en la recuperación del paciente.

## Abstract

**INTRODUCTION:** Cerebrovascular disease (CVD) in Mexico is a public health problem that generates chronic sequelae and organic damage, causing disability in adults.

**OBJECTIVE:** To determine the degree of independence measured by the Barthel Index in patients after Cerebral Vascular Disease.

**MATERIALS AND METHODS:** Cross-sectional, observational, descriptive study, non-probabilistic sampling, for convenience in the UMF No. 2, Puebla, the Barthel Index was applied to patients with CVD with and without comorbidities.

**RESULTS:** Of 100 patients, 65% were women, 88% had ischemic stroke, our patients had comorbidities (DM and SAH) in 75% and 79% respectively. 2% reported independence. The most affected domains were Bathing at 66% and Grooming at 57%.

**CONCLUSIONS:** Through the Barthel index, most of the patients presented dependency for the ABVD, bathing and grooming the most affected domains, the comorbidities showed the repercussion in the patient's recovery.

**Palabras clave:** Accidente vascular cerebral; Independencia; Dependencia; Adulto mayor; Barthel.

**Keywords:** Stroke; Independence; Dependence; Older adult; Barthel.

## 1. INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Cerebrovascular en México (EVC) es un problema de salud Pública que genera secuelas crónicas y daño Orgánico [1], causando discapacidad en los adultos. El 75% de los pacientes que sobreviven, al mes del evento requieren algún tipo de rehabilitación [2]. La prevalencia mundial oscila entre 500 a 700 casos/ 100,000 habitantes, para 2030 se estima un incremento del 44% en los casos [3]. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en los últimos años da atención a pacientes con EVC en promedio de 50.2% de la población derecho habiente del sector salud público en general, se asocia a alta mortalidad y costos afectando la productividad poblacional [4].

El EVC causa déficit neurológico, esta alteración funcional se debe a una lesión del cerebro o la médula espinal [5], el tipo isquémico representa del 85 a 93.7% y 6.3% el hemorrágico [6]. El evento deja limitación funcional temporal y/o permanente [7-9], con repercusión social, personal, laboral y económico en el paciente y sus cuidadores [10-11]. Las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), son importantes para el hogar y la comunidad, llevar al individuo a la autosuficiencia para tener control de la toma de sus medicamentos, comer, asuntos económicos, administrativos y otras actividades [12].

La evaluación de la independencia es rutinaria en centros médicos, unidades de rehabilitación, investigación y práctica clínica, especialmente en adultos mayores, donde la discapacidad es mayor que en la población general [13]. Después de un EVC la función motora se deteriora, dificultando la movilidad, para ir al baño y vestirse [14-15]. Las actividades van encaminadas al autocuidado y movilidad, para dotarlos de autonomía e independencia para vivir [16]. Se menciona que la independencia para realizar las ABVD es frecuente en hombres viudos y de menor edad, ya que ellos reciben más apoyo que las mujeres [17]. Por ello el objetivo de este estudio es describir el estado de independencia en pacientes con antecedente de EVC.

## 2. METODOLOGÍA.

Estudio transversal, observacional, descriptivo realizado en la Unidad de Medicina Familiar No.2 en Puebla, Pue. En el cual se incluyeron pacientes con antecedentes de EVC, de enero a diciembre de 2019, mayores de 18 años de cualquier género, tiempo de evolución, con o sin antecedente de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica. Se excluyeron pacientes con EVC de tipo transitorio y diagnóstico concomitante de trastornos mentales. Se les aplicó el índice de Barthel previo consentimiento informado para evaluar actividades básicas de la vida diaria. Dicho protocolo de investigación fue aprobado por los comités de investigación y ética, con número de registro R-2016-2103-14. Con el 100% de la población se capturaron los datos en Excel para su análisis estadístico con el programa estadístico S.P.S.S. versión 24. El muestreo fue no probabilístico y por conveniencia.

## 3. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

El Índice de Barthel, mide el nivel de independencia funcional en enfermos crónicos, con afección neuromuscular y desórdenes musculo-esqueléticos [18-19], es reproducible y simple, no requiere estrictamente la colaboración del paciente [13], su evaluación se realiza por observación directa e interrogatorio, si el paciente tiene capacidad cognitiva limitada, su cuidador, familiar o tutor puede expresar o referir el nivel de

independencia para realizar las ABVD, consta de 10 variables ordinales [20]: comer, lavarse, vestirse, arreglarse, usar el baño (control de esfínteres, deposiciones, micción), subir/bajar escaleras, trasladarse (o manejar una silla de ruedas) y deambular [21-24]. Valores:15, 10, 5 o 0 en función de que el individuo sea capaz de realizar de forma independiente, o si lo realiza con ayuda o la desarrolla en forma dependiente. Independencia 100 puntos (90 para personas en silla de ruedas), dependencia leve: 99-91 puntos; moderada de 61-90 puntos; severa de 21-60 puntos y total de 0- 20 puntos [7]. Las personas dependientes necesitan ayuda en más de dos ABVD [19,24]. Los coeficientes de correlación kappa ponderado de 0.98 intraobservador y mayor a 0.88 interobservador [20].

#### 4. RESULTADOS

De un total de 100 pacientes, con antecedentes de EVC, la edad promedio fue de 70.3±11.4 años, el 65% eran mujeres, 59% vivían en pareja. El EVC isquémico se presentó en 88% y hemorrágico en 12%. La HAS y la DM se presentaron en 79% y 75% respectivamente. El tiempo de evolución del EVC fue de 4.47±3.9 años. En este estudio el 2% de nuestros pacientes fue independiente para las ABVD y el 53% presento dependencia moderada. Ver Tabla 1.

**Tabla 1.** Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con EVC.

Variable	Valor n=100
Edad en años, media ±d.s.(min-max)	70.3±11.4 (36-96)
Género, femenino (%)	65
Estado civil, casado (%)	59
Educación Básica (%)	60
EVC Isquémico (%)	88
EVC Hemorrágico (%)	12
Tiempo de evolución de la enfermedad, media±ds, años	4.47±3.9(2-19)
Diabetes Mellitus (%)	75
Hipertensión arterial (%)	79
<b>Grado de independencia</b>	
Leve (%)	4
Moderada (%)	53
Severa (%)	27
Grave (%)	14
Independencia (%)	2
Dependencia (%)	98

En pacientes con EVC isquémico el 70% presentaron hipertensión arterial y 66% diabetes mellitus, presentaron puntajes en el índice de Barthel (64.7±24.4) interpretada como dependencia moderada, 2 de 88 pacientes reflejaron puntajes de independencia, 4/88 dependencia leve, 51/88 moderada, 21/88 severa y 10/88 grave. En

pacientes con EVC Hemorrágico el 9% presentaron hipertensión arterial y diabetes mellitus, con índice de Barthel (44.1±27.6) interpretada como dependencia severa, 4 de 12 pacientes presentaron dependencia moderada, 6/12 severa y 2/12 total. Ver Tabla 2.

**Tabla 2.** Características clínicas de ambos tipos de EVC.

	Isquémico, n=88	Hemorrágico, n=12
Edad en años, media ±d.s. (min-max)	70.4±11.1 (39-96)	69.8±13.5
<b>Género (%)</b>		
Femenino	56%	9%
Masculino	32%	3%
<b>Estado civil (%)</b>		
Casado	51%	8%
Soltero	37%	4%
Educación Básica (%)	53%	7%
Tiempo de evolución de la enfermedad, media±ds	4.7±4.0	2.6±1.2
Diabetes Mellitus (%)	66%	9%
Hipertensión arterial (%)	70%	9%
Índice Barthel, media±ds	64.7±24.4	44.1±27.6

Separado por dominios, los físicos más afectados en esta cohorte fueron Bañarse en 66% y Arreglarse 57%, subir y bajar escaleras solo el 10% fue independiente, para la deambulaci3n el 21%, para trasladarse del sill3n a su cama solo un 23%. Donde se evidencia la prevalencia de la afectaci3n de la funci3n motora especialmente al usar las extremidades superiores. Ver Tabla 3.

**Tabla 3.** Grados de independencia por dominio seg3n el índice de Barthel.

<b>Dominios</b>	
<b>Comer (%)</b>	
Independiente	44%
Necesita ayuda	45%
Dependiente	11%
<b>Lavarse-Bañarte (%)</b>	
Independiente	34%
Dependiente	66%
<b>Vestirse (%)</b>	
Independiente	31%

Necesita ayuda	53%
Dependiente	16%
<b>Arreglarse (%)</b>	
Independiente	43%
Dependiente	57%
<b>Deposición (%)</b>	
Continente	84%
Accidente ocasional	12%
Incontinente	4%
<b>Micción (%)</b>	
Continente	84%
Accidente ocasional	12%
Incontinente	4%
<b>Ir al retrete (%)</b>	
Independiente	39%
Necesita ayuda	48%
Dependiente	13%
<b>Traslado sillón- cama</b>	
Independiente	23%
Mínima ayuda	51%
Gran ayuda	13%
Dependiente	13%
<b>Deambulaci3n</b>	
Independiente	21%
Necesita ayuda	52%
Independiente en silla	12%
Dependiente	15%
<b>Subir y bajar escaleras</b>	
Independiente	10%
Necesita ayuda	62%
Dependiente	28%

## 5. DISCUSI3N Y CONCLUSIONES

Las secuelas posteriores a un EVC dejan alg3n grado de dependencia funcional en las ABVD, dichas secuelas deben ser evaluadas para establecer estrategias de mejora y visibilizar el gran impacto que tienen estas en la

dinámica social del paciente, por lo que consideramos oportuno determinar el grado de independencia medida por el Índice de Barthel en pacientes después de un EVC. Más del 80% de nuestros pacientes tuvieron un EVC de tipo isquémico similar a lo reportado en estudios previos [4,25-27], en contraste a lo reportado por Kamarul y otras cohortes en una reducción de la prevalencia del tipo isquémico rondando el 60-70%, el resto fue EVC hemorrágico[8,28-29].

Encontramos mejora en los puntajes del índice de Barthel a mayor tiempo de evolución del EVC, similar a lo reportado en otro estudio realizado en Malasia donde aumentó el índice de Barthel de forma constante desde el momento del alta hasta 1 y 3 meses, reportando estabilidad en las ABVD al año después del EVC [8], en comparación con otras cohortes donde encontraron una disminución progresiva del puntaje sobre el índice de Barthel a 3 y 5 años post evento, atribuido a que los pacientes no contaban con seguro médico, ni servicio de rehabilitación[25-29]. La estabilidad o aumento del índice de Barthel puede estar sujeto a las distintas terapias aplicadas en el segundo nivel de atención y la asistencia regular de los pacientes a re valoración.

En este estudio el grupo etario afectado en promedio fue la tercera edad similar a lo reportado previamente Epidemiológicamente en México [4] a diferencia de lo reportado por Van de Port y diferentes estudios en países desarrollados donde fue menor a los 60 años [14,29], es probable que, con el aumento de la edad, el cuerpo se debilite, haciendo la recuperación más lenta, el tejido cerebral se dañe y los efectos protectores del endotelio y los astrocitos en el cerebro se desregularan [30]. La gran mayoría de los estudios [26-27,31], en pacientes post EVC, reportaron mayor frecuencia en el género masculino contrario a nuestro estudio donde predominó el femenino ya que el grupo de mujeres en la sociedad mexicana tienen mayor apego al autocuidado, la mamá es parte primordial del núcleo familiar y eso propicia la atención por parte de sus cuidadores primarios [32].

Tres cuartas partes de nuestra población tenía Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial al igual que en otras publicaciones como las referidas por Dhamoon y Emidgio J. donde mencionan que las comorbilidades empeoran la recuperación funcional del paciente [25,33-35]. De acuerdo con el Índice de Barthel la independencia en nuestros pacientes es baja, casi en su totalidad nuestros pacientes presentaron algún grado de dependencia siendo la función motora el dominio más afectado, limitando o impidiendo realizar tareas como: subir escaleras, deambular y el traslado sillón-cama, lo que disminuye las ABVD y contribuye a la inactividad física como es mencionado por otros autores en Estados Unidos [36-37]. En nuestro estudio los dominios bañarse y arreglarse tuvieron la mayor limitación para las ABVD, la dependencia moderada estuvo en más de la mitad de la población por lo cual consideramos que la evaluación de la independencia para realizar ABVD es una parte esencial en los pacientes con EVC, ya que nos permite dar un seguimiento y ayudar a la rehabilitación física de aquellos que lo requieren. El deterioro de las ABVD difiere de una persona a otra y cambia de acuerdo con la región afectada del sistema nervioso central [37].

Un estudio reportado en países asiáticos por Asakawa T y cols. menciona que el deterioro en la ABVD entre los sobrevivientes de EVC se debe a factores como la falta de tratamiento oportuno, rehabilitación temprana, la falta de motivación por el personal médico para atender esta problemática, la capacidad cognitiva y sensación de inseguridad de los pacientes, limitaciones conducen a una mayor fatiga y depresión afectando la calidad de vida de los pacientes que viven con secuelas de EVC [38].

Las Fortalezas de nuestro estudio es el uso de un instrumento validado como el Índice de Barthel. Las debilidades fueron como detectar cambios en situaciones extremas (puntuaciones próximas a 0 o a 100) y que valora dominios primordialmente dependientes de los miembros pélvicos, lo que puede subestimar la

capacidad funcional del segmento superior [39-40]. Debido a que el índice tiene valores ordinales, los investigadores o los profesionales pueden tener dificultades para interpretar el significado clínico de las puntuaciones o cambios en las puntuaciones. Otras limitaciones fueron haber realizado una sola medición, sin seguimiento, no identificar otras variables como la etapa de rehabilitación, la presencia de control o descontrol metabólico, la calidad del sueño, variables psicológicas como la depresión y el dolor que son importantes para abordarlas en los pacientes que sufrieron un EVC en estudios posteriores.

Se propone concientizar y capacitar a los médicos de primer contacto para poder evaluar de manera expedita a pacientes post EVC, propiciar la rehabilitación para detener y reducir el grado de discapacidad que puedan presentar y reintegrarse a la sociedad lo antes posible.

## 6. CONCLUSIÓN

En nuestro estudio el EVC isquémico fue el más frecuente al igual que el género femenino lo que genera limitaciones en las ABVD, especialmente aquellas que requieren el apoyo de miembros superiores como lo son bañarse y arreglarse. La presencia de Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial Sistémica fueron altamente prevalentes mermando la recuperación funcional de los pacientes generando mínima Independencia en pacientes post EVC.

## REFERENCIAS

- [1] Vos T, Barber RM, Bell B, Bertozzi-Villa A, Biryukov S, Bolliger I, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* [Internet]. 2015 [citado 14 Dic 2021]; 386(9995):743–800. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)60692-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60692-4/fulltext) DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60692-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4)
- [2] Vigilancia del Paciente con Secuelas de Enfermedad Vascular Cerebral en el Primer Nivel de Atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica clínica. México, CENETEC [Internet]. 2009 [citado 14 Dic 2021]. Disponible en: <http://evaluacion.ssm.gob.mx/pdf/gpc/eyr/IMSS-114-08.pdf>
- [3] Strong K, Mathers C, Bonita R. Preventing stroke: saving lives around the world. *Lancet Neurol*. *Lancet* [Internet]. 2007 [citado 14 Dic 2021];6(2):182–7. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422\(07\)70031-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422(07)70031-5/fulltext) DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(07\)70031-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(07)70031-5)
- [4] *Epidemiologiatalax.wordpress.com* [Internet]. Mexico: Inner Traditions; 2000 [actualizado Jun 2012; citado 14 Dic 2021]. Disponible en: [https://epidemiologiatalax.files.wordpress.com/2012/10/cerebrovasculares\\_mexico\\_final\\_junio12.pdf](https://epidemiologiatalax.files.wordpress.com/2012/10/cerebrovasculares_mexico_final_junio12.pdf)
- [5] Easton JD, Saver JL, Albers GW, Alberts MJ, Chaturvedi S, Feldmann E, et al. Definition and evaluation of transient ischemic attack: A scientific statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association stroke council; Council on cardiovascular surgery and anesthesia; Council on cardiovascular radiology and intervention; Council on cardiovascular nursing; And the interdisciplinary council on peripheral vascular disease:The American academy of neurology affirms the value of this statement as an educational tool for neurologists. *Stroke* [Internet]. 2009 [citado 14 Dic 2021];40(6):2276–93. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.108.192218> DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.108.192218>
- [6] Patel AR, Patel AR, Desai S. The underlying stroke etiology: A comparison of two classifications in a rural setup. *Cureus* [Internet]. 2019 [citado 14 Dic 2021];11(7):e5157. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/20260-the-underlying-stroke-etiology-a-comparison-of-two-classifications-in-a-rural-setup> DOI: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.5157>
- [7] Cid-Ruzafa Javier, Damián-Moreno Javier. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev. Esp. Salud Publica* [Internet]. 1997 [citado 14 Dic 2021]; 71(2):127-137. Disponible: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57271997000200004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004)
- [8] Musa KI, Keegan TJ. The change of Barthel Index scores from the time of discharge until 3-month post-discharge among acute stroke patients in Malaysia: A random intercept model. *PLoS One* [Internet]. 2018 [citado 14 Dic 2021];13(12):e0208594. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0208594> DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0208594>
- [9] Dolganov MV, Karpova MI. Virtual reality in upper extremity dysfunction: specific features of usage in acute stroke. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult* [Internet]. 2019 [citado 15 Dic 2021];96(5):19–28. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31626156/> DOI: <http://dx.doi.org/10.17116/kurort2019960519>
- [10] Kwon S, Hartzema AG, Duncan PW, Min-Lai S. Disability measures in stroke: relationship among the Barthel Index, the Functional Independence Measure, and the Modified Rankin Scale. *Stroke* [Internet]. 2004 [citado 15 Dic 2021];35(4):918–23. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.STR.0000119385.56094.32> DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.0000119385.56094.32>



- [11] Palacios E, Pinzón D. Sobrecarga, ansiedad y depresión en el cuidador de paciente con enfermedad cerebrovascular. *Rev repert med cir [Internet]*. 2017 [citado 5 Ene 2022];26(2):118–20. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0121737217300493?token=92F31E0BF70EAB5B9B2CD9CD9FB1A3D45DF7038DA4C3FA4C5E2127F17356EA41F877E07D86FB805EA2C03C6D84CA74B&originRegion=us-east-1&originCreation=20220107145612>
- [12] Ortega C, Herazo Flórez K, Pacheco Rodríguez A, Mora AF, Reales J, María V. Evaluación De Las Actividades Instrumentales De La Vida Diaria En Los Adultos Mayores Residentes En Un Hogar Geriátrico Del Distrito De Barranquilla. 2012 -2 Evaluation Activities Instrumental Daily Living In Older Adults Resident In A Nursing Home Of The Barranquilla District Home. *Core.ac.uk [Internet]*. 2012 [citado 16 Dic 2021]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/267928813.pdf>
- [13] Valoración Geriátrica Integral en Unidades de Atención Médica. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC [Internet]. 2018 [citado 15 Dic 2021]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/190GER.pdf>
- [14] Wondergem R, Pisters MF, Wouters EJ, Olthof N, de Bie RA, Visser-Meily JMA, et al. The course of activities in daily living: Who is at risk for decline after first ever stroke *Cerebrovasc Dis [Internet]*. 2017 [citado 15 Dic 2021];43(1–2):1–8. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/451034> DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000451034>
- [15] Córcoles Jiménez MP, Ruiz García MV, Saiz Vinuesa MD, Muñoz Mansilla E, Herreros Sáez L, Fernández Pallarés P, et al. Deterioro funcional asociado a la hospitalización en pacientes mayores de 65 años. *Enferm Clin [Internet]*. 2016 [citado 15 Dic 2021];26(2):121–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862115001515?via%3Dihub> DOI : <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2015.09.010>
- [16] Carlos Meléndez, Juan, Tomás, José Manuel, Navarro, Esperanza, Actividades de la vida diaria y bienestar y su relación con la edad y el género en la vejez. *An de Psico [Internet]*. 2011 [citado 15 Dic 2021];27(1):164–169. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/167/16717018019.pdf>
- [17] Gázquez Linares JJ, Pérez Fuentes M del C, Mercader Rubio MI, Molero Jurado M del M. Prevalencia de la dependencia funcional en personas mayores. *An. psicol. [Internet]*. 2011 [citado 15 Dic 2021];27(3):871–6. Disponible en: <https://revistas.um.es/analesps/article/view/135641>
- [18] Proding B, O'Connor R, Stucki G, Tennant A. Establishing score equivalence of the Functional Independence Measure motor scale and the Barthel Index, utilising the International Classification of Functioning, Disability and Health and Rasch measurement theory. *J Rehabil Med [Internet]*. 2017 [citado 15 Dic 2021];49(5):416–22. Disponible en: <https://www.medicaljournals.se/jrm/content/abstract/10.2340/16501977-2225> DOI: <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-2225>
- [19] Lee L-C, Tsai AC, Wang J-Y. Need-based nutritional intervention is effective in improving handgrip strength and Barthel Index scores of older people living in a nursing home: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud [Internet]*. 2015 [citado 15 Dic 2021];52(5):904–12. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748915000097?via%3Dihub> DOI : <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.01.008>
- [20] Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel index. *Md State Med J [Internet]*. 1965 [citado 15 Dic 2021]; 14:61–5. Disponible en: [https://stopstroke.massgeneral.org/pdfs/barthel\\_reprint.pdf](https://stopstroke.massgeneral.org/pdfs/barthel_reprint.pdf)
- [21] Lim KB, Lee HJ, Yoo J, Yun, Hwang. Efficacy of mirror therapy containing functional tasks in poststroke patients. *Ann Rehabil Med [Internet]*. 2016 [citado 15 Dic 2021];40(4):629–36. Disponible en: <https://www.e-arm.org/journal/view.php?doi=10.5535/arm.2016.40.4.629> DOI: <http://dx.doi.org/10.5535/arm.2016.40.4.629>
- [22] Cantero R, Naughton N, Algar L, Valdes K. Outcome measurement of hand function following mirror therapy for stroke rehabilitation: A systematic review. *J Hand Ther [Internet]*. 2019 [citado 16 Dic 2021];32(2):277–291.e1. Disponible en: [https://www.jhandtherapy.org/article/So894-1130\(17\)30271-5/fulltext](https://www.jhandtherapy.org/article/So894-1130(17)30271-5/fulltext) DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jht.2018.01.009>
- [23] Han P, Zhang W, Kang L, Ma Y, Fu L, Jia L, et al. Clinical evidence of exercise benefits for stroke. *Adv Exp Med Biol [Internet]*. 2017 [citado 16 Dic 2021];1000:131–51. Disponible en: [https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-981-10-4304-8\\_9](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-981-10-4304-8_9) DOI: [http://dx.doi.org/10.1007/978-981-10-4304-8\\_9](http://dx.doi.org/10.1007/978-981-10-4304-8_9)
- [24] Turgut N, Möller L, Dengler K, Steinberg K, Sprenger A, Eling P, et al. Adaptive cueing treatment of neglect in stroke patients leads to improvements in activities of daily living: A randomized controlled, crossover trial. *Neurorehabil Neural Repair [Internet]*. 2018 [citado 16 Dic 2021];32(11):988–98. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1545968318807054> DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1545968318807054>
- [25] Dhamoon MS, Moon YP, Paik MC, Boden-Albala B, Rundek T, Sacco RL, et al. Long-term functional recovery after first ischemic stroke: the Northern Manhattan Study: The northern Manhattan study. *Stroke [Internet]*. 2009 [citado 16 Dic 2021];40(8):2805–11. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.109.549576> DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.109.549576>
- [26] Fukuda M, Kanda T, Kamide N, Akutsu T, Sakai F. Gender differences in long-term functional outcome after first-ever ischemic stroke. *Intern Med [Internet]*. 2009 [citado 17 Dic 2021];48(12):967–73. Disponible en: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/internalmedicine/48/12/48\\_12\\_967\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/internalmedicine/48/12/48_12_967_article) DOI: <http://dx.doi.org/10.2169/internalmedicine.48.1757>
- [27] Kauhanen ML, Korpelainen JT, Hiltunen P, Nieminen P, Sotaniemi KA, Myllylä VV. Domains and determinants of quality of life after stroke caused by brain infarction. *Arch Phys Med Rehabil [Internet]*. 2000 [citado 17 Dic 2021];81(12):1541–6. Disponible en: [https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993\(00\)86408-4/fulltext](https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993(00)86408-4/fulltext) DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/apmr.2000.9391>
- [28] Villafañe JH, Taveggia G, Galeri S, Bissolotti L, Mullè C, Imperio G, et al. Efficacy of short-term robot-assisted rehabilitation in patients with hand paralysis after stroke: A randomized clinical trial. *Hand (N Y) [Internet]*. 2018 [citado 17 Dic 2021];13(1):95–102. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1558944717692096> DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1558944717692096>
- [29] Van de Port IGL, Kwakkel G, van Wijk I, Lindeman E. Susceptibility to deterioration of mobility long-term after stroke: a prospective cohort study: A Prospective cohort study. *Stroke [Internet]*. 2006 [citado 17 Dic 2021];37(1):167–71. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.STR.0000195180.69904.f2> DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.0000195180.69904.f2>
- [30] Sohrabji F, Bake S, Lewis DK. Age-related changes in brain support cells: Implications for stroke severity. *Neurochem Int [Internet]*. 2013 [citado 17 Dic 2021];63(4):291–301. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197018613001848?via%3Dihub> DOI : <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuint.2013.06.013>
- [31] Perdomo B, Rodríguez T, Fonseca M, Urquiza I, Martínez I, Bilabay B. Caracterización de pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica y deterioro cognitivo. *Cienfuegos*, 2018. *Medisur [Internet]*. 2020 [citado 17 Dic 2021]; 18( 3 ): 333–344. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2020000300333](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000300333)



- [32] El hombre y la mujer enferman en forma diferente. Rev. Fac. Med. (Méx.) [Internet]. 2014 [citado 17 Dic 2021]; 57( 2 ): 53-56. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422014000200053&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422014000200053&lng=es)
- [33] Emidgio J, Pérez A, Del L, Torres P. La discapacidad por enfermedad vascular cerebral Apoyo social para la rehabilitación. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2012 [citado 18 Dic 2021]; 50 (3): 249-254 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/jimss/jim-2012/jim123f.pdf>
- [34] Morreale M, Marchione P, Pili A, Lauti A, Castiglia SF, Spallone A, et al. Early versus delayed rehabilitation treatment in hemiplegic patients with ischemic stroke: proprioceptive or cognitive approach Eur J Phys Rehabil Med [Internet]. 2016 [citado 18 Dic 2021];52(1):81–9. Disponible en: <https://www.minervamedica.it/en/journals/europa-medicophysica/article.php?cod=R33Y2016N01A0081>
- [35] De la Luz Montes M. Evento vascular cerebral y la presencia de secuelas discapacitantes. Rev Mex Med Fis Rehab [Internet]. 2018 [citado 18 Dic 2021]; 30(1–2):4. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=83675>
- [36] Brazzelli M, Saunders DH, Greig CA, Mead GE. Physical fitness training for stroke patients. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2011 [citado 18 Dic 2021];(11):CD003316. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003316.pub4/full> DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003316.pub4>
- [37] Rosamond W, Flegal K, Furie K, Go A, Greenlund K, Haase N, et al. Heart disease and stroke statistics--2008 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee: A report from the American heart association statistics committee and stroke statistics subcommittee. Circulation [Internet]. 2008 [citado 18 Dic 2021];117(4):e25-146. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.187998> DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.187998>
- [38] Asakawa T, Zong L, Wang L, Xia Y, Namba H. Unmet challenges for rehabilitation after stroke in China. Lancet [Internet]. 2017 [citado 18 Dic 2021];390(10090):121–2. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)31584-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)31584-2/fulltext) DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31584-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31584-2)
- [39] Trigás M, Ferreira L, Mejjide H. Escalas de valoración funcional en el anciano. Galicia Clin [Internet]. 2011 [citado 19 Dic 2021]; 72 (1): 11-16. Disponible en: <https://galiciaclinica.info/pdf/11/225.pdf>
- [40] Rabuñal R, Monte R, Casariego E, Pita S, Pertega S, Bal M. Valoración de actividades básicas de la vida diaria y de deterioro cognitivo en centenarios: concordancia entre las escalas utilizadas. Rev Calid Asist [Internet]. 2012 [citado 19 Dic 2021]; 27(1):44–9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-valoracion-actividades-basicas-vida-diaria-S1134282X11000649>

Correo autor: [dra.brenda.manjarrez@gmail.com](mailto:dra.brenda.manjarrez@gmail.com)