

## La capacidad funcional en adultos mayores posterior de un sufrir ictus isquémico (Revisión)

### Functional capacity in older adults after suffering ischemic stroke (Review)

Leyva Bravo, Yourdes; del Sol Santiago, Fernando Jesús; Bravo Estévez, María de Lourdes

**Yourdes Leyva Bravo**

yourdes.leyva@gal.sld.cu

Hospital General Gustavo Aldereguía Lima de Cienfuegos. Cuba., Cuba

**Fernando Jesús del Sol Santiago**

fdesol@ucf.edu.cu

Universidad de Cienfuegos. Cuba., Cuba

**María de Lourdes Bravo Estévez**

lbravo@ucf.edu.cu

Universidad de Cienfuegos. Cuba., Cuba

**Olimpia**

Universidad de Granma, Cuba

ISSN-e: 1718-9088

Periodicidad: Frecuencia continua

vol. 19, núm. 2, 2022

lfigueredofrutos@udg.co.cu

Recepción: 12 Enero 2022

Aprobación: 11 Abril 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/429/4292987015/>

Universidad de Granma. Cuba



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

**Resumen:** El creciente envejecimiento poblacional ha traído nuevos retos a la medicina, ya que constituye una etapa donde es más probable que aparezcan enfermedades. Dentro de estas, y ocupando la tercera causa de muerte, se encuentran las cerebrovasculares en particular el ictus isquémico, para el que la edad avanzada constituye un factor de riesgo primordial. Es muy frecuente que, tras un ictus queden secuelas, que conduzcan al deterioro de la capacidad funcional del adulto mayor para desarrollar sus actividades de la vida diaria. Existe una relación directamente proporcional entre la actividad física y el mejoramiento de la capacidad funcional. Es objetivo de este trabajo, presentar un diseño de investigación que tiene el propósito de caracterizar el seguimiento de la evolución del grado de capacidad funcional en adultos mayores a los tres meses de presentar un ictus isquémico. Estudiar la capacidad funcional en el adulto mayor luego de sufrir un ictus isquémico es un tema de gran actualidad e importancia; a partir del ascenso de la población envejecida en el mundo y en particular la provincia de Cienfuegos que demográficamente es una de las más envejecidas de Cuba, así como el aumento de la incidencia del ictus isquémico. La muestra de la investigación, estará constituida por los pacientes mayores de 60 años residentes en el municipio de Rodas, que sufrieron ictus isquémicos.

**Palabras clave:** adultos mayores, ictus isquémico, capacidad funcional, actividad física.

**Abstract:** The increasing aging of the population has brought new challenges to the medicine since it constitute a stage where is more probably to appears deceases. Among these and taken the third cause of death there are the cerebrovascular in particular the ischemic ictus, for people with an advance age constitute a primordial factor of risk. Is very provably after an ictus remain sequels, who lead to the deterioration of the functional capacity of old people develop his/her daily activities. There is a relation directly proportional between the physical activity and the improving of the functional capacity. Is the objective of this work to present a desing of investigation that has the purpose of characterizing the continuation of the evolution of the grade of functional capacity in old people after trthree months of presenting an ischemic ictus. To study the functional capacity in old people after suffering an ischemic ictus is a subject of

grate importance in these days from the growing population of old people in the world specially of Cienfuegos province that demographilly is one of the most aged of Cuba so like the increasing of incidence of the ischemic ictus. The simple of the investigation will be form by patients older of 60 years who life in Rodas municipality, that suffered ischemic ictus.

**Keywords:** old people, ischemic ictus, functional capacity, phisical activity.

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento progresivo de la población mundial está planteando nuevos retos a la medicina moderna. Los adultos mayores van pasando a ser la mayoría de la población mundial. Esta situación demográfica trae aparejada una cantidad variada de problemas clínicos y epidemiológicos asociados a edades avanzadas. Dentro de ellos, las enfermedades neurológicas ocupan un lugar preponderante. (Piloto, et al., 2015)

Se ha definido el envejecimiento poblacional, como el aumento progresivo de la proporción de personas de edad avanzada en una población determinada, en 1994, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (Suiza, 2014) clasificó el envejecimiento de la forma siguiente: Tercera edad (60 años), Adulto mayor (más de 65 años) y Cuarta edad (80 años en adelante).

Cuba no es una excepción respecto al tema del envejecimiento, viéndose en ascenso la aparición de enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT), y de las cuales la enfermedad cerebrovascular (ECV) y dentro de ella el ictus isquémico, tiene una elevada incidencia en especial en este grupo poblacional, ya que la edad constituye uno de los factores de riesgo fundamentales para esta entidad nosológica. Estudiar la capacidad funcional en el adulto mayor luego de sufrir un ictus isquémico es un tema de gran actualidad. En el presente trabajo se toma como adultos mayores a todos los pacientes con más de 60 años.

El proceso de envejecimiento abarca modificaciones en la calidad estructural y funcional del organismo, que llevan a la dependencia a partir de los 65 años. Los factores que favorecen esta dependencia son múltiples, como son: intrínsecos (dado por enfermedades, cambios fisiológicos y fisiopatológicos e ingestión de fármacos) y extrínsecos (dado por el uso inadecuado de auxiliares de marcha y barreras arquitectónicas dentro y fuera de la casa). Estos factores limitan las actividades de la vida diaria y coadyuvan al abandono o a la sobreprotección, con lo que comprometen la independencia y funcionalidad del sujeto, aumentan la morbilidad y el riesgo de mortalidad.

Diversos estudios de investigación, dirigen sus acciones a disminuir los riesgos derivados de los factores anteriores y fortalecer las capacidades funcionales del adulto mayor, mediante intervenciones como la práctica regular de ejercicio físico. (Espinosa, et al., 2013)

Es bien conocido por la población que a lo largo de la vida la realización regular y sistemática de actividad física es una práctica beneficiosa en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud, lo que se manifiesta luego en una mejor calidad de vida en la tercera edad del individuo, destacado por autores como Ríos, et al. (2016). Sin embargo, aún existe un alto índice de sedentarismo entre las personas, en particular, para el caso que ocupa este trabajo, los adultos mayores.

Precisamente, es objetivo de este artículo presentar un diseño de investigación que tiene el propósito de caracterizar el seguimiento de la evolución del grado de capacidad funcional en adultos mayores a los tres meses de presentar un ictus isquémico.

## DESARROLLO

Se espera que para 2050, uno de cada cinco habitantes del planeta tenga 60 años y más, según proyecciones de Naciones Unidas (Linares, Llanio & Márquez, 2019). Cuba no estará exenta de dicho fenómeno, estimándose para 2030 unos 3,4 millones de personas (aproximadamente el 30 % de la población cubana) estén ubicadas en estas edades, lo que va a acompañarse de un alza de las ECNT. Dentro de estas, según literatura consultada (Lemus, et al., 2019) las ECV ocupan una de las causas más frecuentes de morbilidad, mortalidad y discapacidad a nivel mundial, siendo su incidencia y prevalencia mayor a medida que se incrementa la edad de la población.

En la actualidad, las ECV constituyen una emergencia médica y es la enfermedad neurológica aguda más frecuente y una de las principales causas de muerte, discapacidad y la minusvalía en el adulto.

La definición más generalizada de enfermedad cerebrovascular, según expresa Maya (2019), es la que considera como tal a todas las afecciones que ocasionan un trastorno del encéfalo de carácter transitorio o permanente causado por isquemia o hemorragia, secundaria aun proceso patológico de los vasos sanguíneos del cerebro. Dentro de las enfermedades cerebrovasculares se encuentra el infarto cerebral o ictus isquémico («ictus» palabra latina utilizada antiguamente para describir enfermedades con inicio brusco), que se define como un área de necrosis tisular en el encéfalo secundario a isquemia cerebral, capaz de ocasionar la muerte celular.

Los principales factores de riesgo para desarrollar un ictus isquémico (Pérez, et al., 2016) son: la edad avanzada, hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, cardiopatías isquémicas, tabaquismo, alcoholismo y obesidad. Los mismos son factores muy comunes en los adultos mayores y la comorbilidad de varios de ellos aumenta a su vez de forma proporcional la ocurrencia del ictus.

La bibliografía revisada, tanto en el área internacional como nacional, presenta importantes estudios sobre la relación entre el envejecimiento poblacional y la incidencia de ECV, en particular el ictus isquémico, destaca autores como Arellano, & Miralles (2002); Piloto, et al. (2015); Caminiti, et al. (2017), Lemus, et al. (2019); Linares, Llanio, & Márquez (2019); Pérez, et al. (2019); Venegas, et al. (2020).

En los Estados Unidos la incidencia anual de nuevos pacientes con ECV está estimada en 500000 personas y se considera que existen de 50-100 defunciones por cada 100 000 habitantes al año. En América Latina y el Caribe, este problema crece con rapidez, tanto es así, que alcanza proporciones epidémicas y se ubica como la tercera causa de muerte en la región. En Cuba, es solo superada por la enfermedad cardiovascular y el cáncer. (Pérez Ponce, et al., 2019)

En los últimos años, en Cuba se ha incrementado la mortalidad por ECV, debido a la extensión de la expectativa de vida de los cubanos a casi 80 años. En el año 2019 la tasa de incidencia fue de 89,1/100000 habitantes con un total de 10008 fallecidos por esta causa. Además, el ictus se encuentra como la tercera causa de años de vida potencialmente perdidos en 2019 con una tasa de 4,0 aspectos que también va en ascenso. Dentro de las principales causas de muerte en mayores de 60 años se tiene que la ECV produjo 8964 fallecidos en este grupo de edad y en el caso específico del ictus isquémico se produjeron 3465 defunciones. (Bess, 2020)

La situación actual de salud de la población cienfueguera, es reflejo de la situación general del país, aunque en este territorio cobra especial interés, por encontrarse en él una de las poblaciones más longevas de la nación, donde los factores de riesgo para estas enfermedades hacen más vulnerable a este grupo poblacional y además porque dispone de un único hospital general, que brinda atención secundaria a todos los enfermos con ECV de la provincia. (Pérez, et al., 2019).

En 2019 en Cienfuegos hubo una prevalencia de 5,6/1000 habitantes para la ECV y se contabilizaron 313 fallecidos por esta causa. (Bess, 2020)

Es frecuente que, tras un ictus, se generen alteraciones en la fuerza y el tono muscular, los que a su vez conllevan déficit en la capacidad de mantener el balance y estabilidad en distintas posiciones, así como en la

marcha, provocando un alto riesgo de caídas y obstaculizando la capacidad de estas personas para desarrollar sus actividades de la vida diaria. (Morales, 2019)

El tratamiento del ictus de forma general comprende tratamiento preventivo, tratamiento médico y rehabilitador. En Cuba dicho tratamiento rehabilitador se inicia de forma precoz, desde que el paciente cumple las primeras 24 horas de evolución.

Numerosos autores se han dedicado a investigar sobre el aporte del proceso rehabilitador tras la ocurrencia de un ictus y lo que repercute en la recuperación del individuo como: Carmona Espejo, González, & García (2017); Morales (2019); Palomino, Vázquez, & Hernández (2019).

La rehabilitación de pacientes con ictus es un proceso limitado en el tiempo y orientado por objetivos; tiene como finalidad fundamental tratar y/o compensar los déficits y minimizar la discapacidad para conseguir la máxima capacidad funcional posible, facilitando la independencia y la reintegración del paciente al entorno familiar, social y laboral. La mejoría conseguida, particularmente durante las primeras semanas tras el ictus, refleja la recuperación de la neurotransmisión en el tejido preservado (cercano o remoto al infarto). Las funciones comprometidas cuando una región específica del cerebro se daña por el ataque cerebral, a veces pueden ser asumidas por otras zonas del cerebro. Esta capacidad de adaptarse y cambiar se denomina neuroplasticidad.

Entre los objetivos iniciales de la rehabilitación en la fase aguda se destacan: asegurar el control postural correcto, evitar la inmovilidad y mantener eficazmente la función respiratoria y deglutoria. Todo ello teniendo en cuenta que la mejoría no es lineal y que el mayor grado de recuperación funcional se alcanza entre los primeros 3-6 meses (su avance más notable), aunque la adaptación es un proceso más largo. El estado funcional al inicio de un tratamiento rehabilitador, luego de sufrir un ictus isquémico, influye en la mejoría de la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes comportándose a largo plazo esta variable como un valor predictivo de la funcionalidad para la salud de estos pacientes. (Sabater, Berbes, & Toca, 2015)

Un destacado número de autores han centrado sus investigaciones en el estudio de la influencia de la ocurrencia del Ictus en la calidad de vida de las personas, entre los que se encuentran entre otros: Fernández (2009); Calderón, et al. (2015); Mesa, et al. (2017); Sánchez, et al. (2018). No se discute la influencia negativa del ictus sobre la calidad de vida, ya que esta entidad logra afectar todas las esferas del individuo, impidiéndole el libre desarrollo de sus actividades cotidianas que requieren algún tipo de esfuerzo, aunque dicha limitación no solo es física, ya que interfiere además en las relaciones del paciente con sus familiares y el resto de la sociedad.

Se han encontrado que los predictores de la calidad de vida difieren según la fase del ictus. Durante los 3-12 meses después de un ictus, la edad, el sexo, la presencia de comorbilidades, nivel educativo, tipo de accidente cerebrovascular experimentado, la falta de ejercicio físico, el estado funcional y la depresión se han establecido como predictores de calidad de vida. (Mesa, et al., 2017)

La capacidad funcional va aparejada al estado neurológico, el cual pronostica e indica la gravedad del Ictus y se mide por la escala para el Ictus del Instituto Nacional de Salud de los EU (siglas en inglés, NIHSS). Siendo ambos, factores que afectan la calidad de vida. Se entiende por capacidad funcional la posibilidad de llevar a cabo por sí mismo y sin ayuda de otras personas las actividades cotidianas de la vida diaria. (Arellano, & Miralles, 2002).

Los índices para la valoración de la capacidad funcional se pueden clasificar en tres tipos, que son los siguientes: escalas de actividades de la vida diaria (AVD), escalas de actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) y escalas de minusvalía. Las actividades de la vida diaria se vinculan al concepto de discapacidad o limitación en la actividad física, en tanto la minusvalía se relaciona con la restricción en la participación social.

La capacidad funcional o estado funcional de forma general o sus factores, ya sea en pacientes de la tercera edad o no, con ocurrencia de ictus o no, ha sido investigada, entre otros autores, por Espinosa et al. (2013); Vázquez (2017); Leyva (2019); Hernández, & Pino (2020); mientras que, Bravo (2015); Bustillo, et al.

(2019), Balmaseda, et al. (2020) su núcleo de investigación ha sido la evaluación, tratamiento, diagnóstico y evolución funcional.

Un aspecto a tener en cuenta importante en los análisis de pacientes con ictus lo constituye la utilización de las escalas de actividades de la vida diaria, entre las que se encuentra el Índice de Barthel (IB). Es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (AVD), consideradas como básicas, obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de independencia. (Barrero, García, & Ojeda, 2005).

En el caso de las escalas de actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD), se encuentra entre otras la Escala de Lawton y Brody para su medición, que permite a la persona adaptarse a su entorno y mantener su independencia en la comunidad. (Mesa, et al., 2017)

Como fue explicado anteriormente, el ictus isquémico constituye una patología con una alta incidencia y mortalidad, y que deja en los sobrevivientes un alto grado de discapacidad funcional. Además, es uno de los arrastres que trae aparejado el alza del envejecimiento poblacional. Es necesario continuar desarrollando estudios centrados en la identificación de los factores de riesgo, en la optimización de los programas de prevención y tratamiento, recuperación funcional y reinserción familiar y social. De suma importancia es necesario profundizar en el impacto de la enfermedad y sus secuelas en la capacidad funcional y estilo de vida de las personas.

Por otra parte, hay autores que defienden una relación directamente proporcional entre el ejercicio físico y la capacidad funcional de la persona, tal es el caso de Hernández López (2010), al plantear que un fortalecimiento muscular, puede prevenir el deterioro y evitar pérdidas en la capacidad funcional.

En la actualidad, la actividad física y el ejercicio físico están considerados como la mejor inversión o el mejor negocio para el logro de la salud pública a escala mundial. La actividad física se refiere a cualquier movimiento corporal que se produzca por la contracción de los músculos esqueléticos y que produzca aumentos sustanciales en el consumo de energía del cuerpo con respecto a estar en reposo. Mientras que, el ejercicio físico es un tipo de actividad física planeado y estructurado. Consiste en repetir determinados movimientos con el objetivo de mejorar o mantener alguno de los componentes de la aptitud física. (Madaria, 2018)

La actividad física, a pesar de sus inagotables ventajas, no puede ser considerada como una forma aislada de promoción del envejecimiento saludable, sino que más bien debe ser difundida en todas las fases de la vida.

El ejercicio físico proporciona al organismo una actividad fisiológica en todos los tejidos que retardan las consecuencias del envejecimiento. Las medidas de prevención primaria como cambios en la actividad física y en la alimentación, pueden postergar la aparición de enfermedades crónicas. (Ginarte & Santiesteban, 2012).

Por todo lo anteriormente expresado es que, a diferencia de los autores citados, se pretende en esta investigación determinar el grado de capacidad funcional en adultos mayores a los tres meses de presentar un ictus isquémico, atendiendo a un conjunto de variables que influyen en dicha capacidad.

A partir de las evidencias hasta aquí planteadas se identifica la siguiente situación problemática: el envejecimiento poblacional ha traído grandes transformaciones al cuadro de salud de la población, aumentando la incidencia de ECNT asociadas al envejecimiento, como lo son las ECV. Las mismas han aumentado su incidencia y su mortalidad. Su asociación al grupo poblacional de la tercera edad, aumenta además el índice de discapacidad por secuelas aparejado a la afectación de la calidad de vida. Con el tratamiento rehabilitador se persigue la mejoría de la capacidad funcional de estos pacientes y con ello su calidad de vida.

Acorde con lo planteado anteriormente se plantea como objetivo de la investigación caracterizar el seguimiento de la evolución del grado de capacidad funcional en adultos mayores a los tres meses de presentar un ictus isquémico.

Se prevé un estudio explicativo, cuasiexperimental y de corte longitudinal, en pacientes con diagnóstico clínico de ictus isquémico hospitalizados en el servicio de neurología del Hospital Provincial "Gustavo

Aldereguía Lima” de la provincia Cienfuegos. El universo de estudio lo integran todos los pacientes que ingresaron en el servicio de neurología de este hospital con diagnóstico clínico de ictus isquémico. La muestra, estará constituida por los pacientes mayores de 60 años que su lugar de residencia sea el municipio de Rodas.

Se excluirán los pacientes con diagnóstico previo de demencia y enfermedades psiquiátricas, así como los que fallezcan en el transcurso de la investigación. Se realizará entrevista médica, examen físico y revisión de la historia clínica para la recolección de datos generales a todos los pacientes. Se empleará una hoja de recolección de datos confeccionada al efecto que recogerá los aspectos clínicos y epidemiológicos, una encuesta para lo referente a la condición socioeconómica y familiar de los pacientes, además de los instrumentos a evaluar (la escala del NIHSS, del Índice de Barthel y la escala de Lawton y Brody) para el análisis de los datos en el transcurso de tres etapas que son las siguientes: al ingreso, egreso y los tres meses de evolución.

En el proceso de investigación se estudiarán las siguientes variables: sexo, grupos de edad, procedencia, nivel educacional, comorbilidades, hábitos tóxicos, situación socio-familiar, tiempo de rehabilitación, grado de afectación neurológica (NIHSS), índice de Barthel, índice de Lawton y Brody, localización del ictus según la Clasificación de Oxfordshire Community Stroke Project y hemisferio de afectación.

Estudiar la capacidad funcional en el adulto mayor luego de sufrir un ictus isquémico es un tema de gran actualidad e importancia; a partir del ascenso de la población envejecida en el mundo, proceso directamente proporcional a esta patología por la alta probabilidad de suceder en ese grupo poblacional.

Un aspecto que no puede descuidarse, es el consentimiento informado que se le solicitará a cada paciente, donde se le explicará el perfil de la investigación, la voluntariedad a participar después de explicarle los objetivos y de garantizarle el anonimato y la confidencialidad de la información brindada.

Se les comunicará que los resultados que se deriven de la investigación pueden ser utilizados para futuros estudios y proyectos de la institución, con el fin de retroalimentar a la comunidad científica y que los resultados obtenidos se reviertan en la calidad de la atención médica, además de aumentar el nivel de conocimiento sobre el tema en cuestión. Además, que la investigación no implicará riesgo alguno para la vida de los pacientes, no incluirá procedimientos invasivos que pudieran presentar complicaciones. Se tomará la conducta terapéutica adecuada en cada caso. (Leyva, 2019)

## CONCLUSIONES

El proceso de envejecimiento involucra cambios biológicos, psicosociales y cognitivos. A su vez es un período donde es frecuente el debut o recrudecimiento de ECNT y dentro de estas el ictus isquémico ocupa un lugar cimero. En el caso de los adultos mayores son más vulnerables a quedar con secuelas que conduzcan a la disminución o pérdida de la capacidad funcional.

La actividad física influye positivamente en el estado de salud de los adultos mayores y contribuye a llegar a la tercera edad con una mejor funcionabilidad. En el caso de aquellos que sean convalecientes de ictus isquémico la actividad física favorece su rehabilitación, con el fin de disminuir las discapacidades que afecten la calidad de vida del adulto mayor.

Realizar investigaciones encaminadas a evaluar de forma periódica la funcionabilidad de los adultos mayores luego de un ictus isquémicos, es un elemento muy importante que permitirá abordar los problemas que puedan presentar los mismos, tanto de forma preventiva como rehabilitadora en caso de presentar algún grado de discapacidad funcional y de esta forma intervenir de forma directa e individualizada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arellano, M., & Miralles, R. (2002). El paciente anciano con un ictus. *Medicina Integral*, 40(10), 446-59.

- Balmaseda Serrano, R., Gracia Morilla, C., García Morales, L., Manzanero, A. L., & Álvarez González, M. A. (2020). Intervención integral en el ictus. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 39(2), 1-14.
- Barrero Solis, C. L., García Arrijoja, S., & Ojeda Manzano, A. (2005). Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Revista Plasticidad y Restauración Neurológica*, 4(1-2), 81-85.
- Bess Costantén, S. (2020). Anuario estadístico de salud 2019 de Cuba. sld. <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>.
- Bravo Gallego, J. (2015). Evaluación, tratamiento y seguimiento de un paciente post-ictus isquémico. (Tesis por la obtención del grado en Fisioterapia). Universidad de Zaragoza.
- Bustillo, J., Rodríguez Pérez, Y., Martínez Cantillo, Y.M., & Padilla Martínez, F. (2019). Evaluación funcional del adulto mayor. *Revista Ciencias Médicas*, 23(6), 976-983. <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3950>
- Calderón Chagualá, J., Chacón-Peralta, M., Vergara-Torres, H., Gina; Olabarrieta Landa, P., St Clair Lourdes, L., Rivera Diego, I., & Arango Lasprilla, J. C. (2015). Estudio de la calidad de vida en pacientes tres meses después de un ictus. *Revista Mexicana de Neurociencias*, 16(1), 5-15. México.
- Caminiti, C., Schulz, P., Marcomini, B., & Lezzi, E. (2017). Development of an education campaign to reduce delays in pre-hospital response to stroke. *BMC Emergency Medicine*, 17(20). <https://doi.org/10.1186/s12873-017-0130-9>
- Carmona Espejo, A., González Villén, R., & García Montes, I. (2017). Tratamiento rehabilitador en pacientes ancianos post-ictus. *Revista Mexicana Medicina Física Rehabilitación*, 29(3-4), 51-56.
- Espinosa Cuervo, G., López Roldán, V. M., Escobar Rodríguez, D. A., Conde Embarcadero, M., Trejo León, G., & González Carmona, B. (2013). Programa para la rehabilitación funcional del adulto mayor. Mejorar la marcha, el equilibrio y la independencia. *Revista Médica Instituto México Seguro Social*, 51(5), 562-73.
- Fernández Concepción, O. (2009). Diseño de un instrumento para valorar la calidad de vida en supervivientes a un Ictus en Cuba. (Tesis doctoral). Universidad Ciencias Médicas de La Habana.
- Ginarte Paúl, M., & Santiesteban Molina, R. (2012). Importancia del ejercicio físico en la salud del adulto mayor. Policlínico Docente Elpidio Berovides, La Lisa, La Habana.
- Hernández López, E. (2010). Ictus y ejercicio físico Revisión Bibliográfica <http://www.efisioterapia.net/articulos/imprimir.php?id=464&p=464-ictus-y-ejercicio>
- Hernández Campos, R., & Pino González, W. J. (2020). Factores pronósticos en la recuperación motora y funcional de pacientes posictus. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 12(1), 1-4.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la Investigación McGraw-Hill.
- Lemus Fajardo, N. M., Linares Cánovas, L. P., Lazo Herrera, L. A., & Linares Cánovas, L. B. (2019). Caracterización de adultos mayores con ictus. *Acta Médica*, 13(3), 304-314.
- Leyva Bravo, Y. (2019). Factores relacionados con el tiempo de llegada a la Unidad de Ictus de los pacientes con un primer evento de ictus. (Tesis en opción al Título de Especialista de primer Grado en Neurología). Hospital Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima.
- Linares Cánovas, L. P., Llanio González, R., & Márquez Hernández, H. (2019). Ictus isquémico en pacientes mayores de 60 años atendidos en el Hospital León Cuervo Rubio. *Universidad Médica Pinareña*, 15(1), 3-12. <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/562>
- Madaria, Z. (2018) Cardiología clínica, deportiva y rehabilitación cardiaca en el IMQ Bilbao y en el Hospital Universitario de Urduliz.
- Maya Entenza, C. (2019). Capítulo 17. En, C. Maya Entenza, Neurología clínica fundamental. Tomo II. (pp.70-82). ECIMED.
- Mesa Barrera, Y., Hernández Rodríguez, T. E. & Parada Barroso, Y. (2017). Factores determinantes de la calidad de vida en pacientes sobrevivientes a un ictus. *Revista Habanera Ciencias Médicas*, 16(5), 735-75. <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2021>

- Morales, B. P. (2019). Rehabilitación post accidente cerebrovascular en adultos mayores institucionalizados: una serie de casos, Chile. *J. health med. sci.*, 5(4), 244- 253.
- Palomino, B., Vázquez Doce, A., & Hernández Herrero, D. (2019). Protocolo de rehabilitación en unidades de ictus, Consejería de Sanidad, Comunidad de Madrid.
- Pérez Ponce, L., Barletta Farías, R., Iturralde González, L., Castro Vega, G., Santana Guerra, D., & León Estela, R. (2019). Caracterización clínica de pacientes fallecidos por enfermedad cerebrovascular. *Revista Finlay*, 9(3), 161-171. <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/661>
- Piloto González, R., Herrera Miranda, G. L., Ramos Águila, Y. C., Mujica González, D. B., & Gutiérrez Pérez, M. (2015). Caracterización clínica-epidemiológica de la enfermedad cerebrovascular en el adulto mayor. *Revista Ciencias Médicas*, 19 (6), 996-1005.
- Ríos Tanchiva, A. M., Cisneros Perdomo, V., Falcón Calzadilla, J. C., Hernández Chisholm, D., Berbes Villalón, L., & Pazo Mollineda, P. L. (2016). Eficacia terapéutica de la plataforma Cobs en la calidad de vida de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 8(1), 87-98.
- Sánchez Lozano, A., Pando Torres, R., De la Maza, Martínez, J. L., González Alba, G., Bernal Valladares, E. J., & Lozano Leblanc, A. (2018). Calidad de vida de pacientes a los 6 meses de un ictus isquémico. *Revista Finlay*. 8(1), 18-25).
- Sabater Hernández, H., Berbes Villalón, L., & Toca Smith, S. (2015). Rehabilitación del ictus. Primera parte. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 7(1):84-95.
- Suiza. Organización Mundial de la Salud. (2014). Constitución de la Organización Mundial de la Salud: Principios Básicos 48a. Ginebra, OMS. <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-sp.pdf>
- Vázquez Guimaraens, M. (2017). Factores relacionados a una mayor recuperación funcional tras sufrir un accidente cerebrovascular. (Tesis Doctoral). Universidad de Da Coruña.
- Venegas Rodríguez, R., Hernández, W., Chacón Montano, D., González Mesana, R., Santana Sánchez, R., & Chibás Ponc, E. (2020). Ictus en pacientes geriátricos ingresados en una sala de cuidados intermedios de medicina. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 49(3).