

**LA CAPACIDAD
FUNCIONAL EN
ADULTOS MAYORES
CON ICTUS
ISQUÉMICO TRAS
LA REHABILITACIÓN
FÍSICA. CIENFUEGOS,
CUBA 2022**

Yourdes Leyva Bravo

Dra. Hospital General Gustavo Aldereguía
Lima, Cienfuegos. Cuba
<https://orcid.org/0000-0002-9203-7841>

Fernando Jesús del Sol Santiago

Dr. C. Universidad de Cienfuegos Carlos
Rafael Rodríguez. Cuba.
<https://orcid.org/>

Yenia Morales Torres

Dra. C. Universidad Americana; Panamá.
<https://orcid.org/0009-0005-5325-683X>

Diana Rojas Zárate

Mgtr. Universidad Americana, Panamá.
<https://orcid.org/0000-0003-0418-6677>

Celia Yamila Cordero Monferrer

Dra. Universidad Americana, Panamá.
<https://orcid.org/0000-0003-0402-6980>

All content in this magazine is licensed under a Creative Commons Attribution License. Attribution-Non-Commercial-Non-Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).



Resumen: Uno de los retos de la medicina moderna es el envejecimiento progresivo de la población mundial, que trae un aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles. Dentro de ellas, las enfermedades cerebrovasculares, en particular el ictus isquémico, donde sus síntomas y sus secuelas, acarrearán una afectación directa a la capacidad funcional de los adultos mayores para desarrollar sus actividades de la vida diaria. En esta investigación, se argumenta teóricamente que la rehabilitación física es un proceso necesario para la recuperación de la capacidad funcional de adultos mayores con ictus isquémico a partir de la fase subaguda. Se efectuó un seguimiento en consulta externa de neurología durante la aplicación, en el contexto de la comunidad, del Programa de rehabilitación física propuesto por Valdés Hidalgo. Para ello, se realizó un estudio de intervención cuasiexperimental de tipo Diseño de series cronológicas de un solo grupo, de corte longitudinal, en el Municipio de Rodas de Cienfuegos. Como resultado se obtuvo, un cambio favorable en la ganancia funcional absoluta, que contribuyó a la mejora de la capacidad funcional en los adultos mayores con ictus isquémico a partir de la fase subaguda, tras la aplicación del Programa de rehabilitación física en el contexto de la comunidad.

Palabras Clave: adultos mayores; ictus isquémico; capacidad funcional; rehabilitación física.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento progresivo de la población mundial está planteando nuevos retos a la medicina moderna. Los adultos mayores van pasando a ser la mayor parte 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 González, et al., 2015). Se espera que para 2050, uno de cada cinco habitantes del planeta tenga 60 años y más, según proyecciones de Naciones Unidas (Linares Cánovas, Llanio González & Márquez Hernández, 2019).

El aumento de la población de la tercera edad tenderá a acompañarse de un alza de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Dentro de estas, según literatura consultada (Lemus Fajardo, et al., 2019) las enfermedades cerebrovasculares (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.

La bibliografía revisada, tanto en el área internacional como nacional, presenta importantes estudios sobre la relación entre el envejecimiento poblacional y la incidencia en enfermedades cerebrovasculares, en particular el ictus isquémico. En esta temática se encuentran los autores, Arellano, M., & Miralles (2002), Lluís Ramos, & Llibre Rodríguez (2004), Piloto González, et al., (2015), Cutiño Maás, et al., (2016), Rodríguez Ávalos (2018), Lemus Fajardo, et al., (2019), Linares Cánovas, Llanio González, & Márquez Hernández (2019), Pérez Ponce, et al., (2019), Venegas Rodríguez, et al., (2020), entre otros. Coincidiendo en que uno de los principales factores de riesgo, no modificable, para desarrollar un ictus isquémico es la edad.

En América Latina y el Caribe, la incidencia anual de pacientes con enfermedades cerebrovasculares 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).

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, National Institute of Health Stroke Score (siglas en inglés, NIHSS). Ambos factores mencionados anteriormente afectan la calidad de vida. 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, entre las que se encuentra el Índice de Barthel (IB), mediante el cual se obtiene una estimación cuantitativa de su grado de independencia (Barrero Solis, García Arriola, & Ojeda Manzano, 2005).

Se ha encontrado que los predictores de la calidad de vida difieren según la fase del ictus (aguda, subaguda o crónica). Durante los 3-12 meses después de un ictus, la edad, el sexo, la presencia de comorbilidades, el nivel educativo, el 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 Barrera, et al., 2017).

Se debe tener 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. La capacidad 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 Hernández, Berbes Villalón, & Toca Smith, 2015).

Tras el episodio de un ictus isquémico, una gran parte de los adultos mayores presenta limitaciones que les dificulta ejecutar con autonomía un conjunto de actividades de

la vida diaria. La recuperación de estos pacientes es lenta y no se consigue siempre. La rehabilitación física ha demostrado ser útil en la mejoría de ellos, dado que mejora la autonomía funcional, aumenta la frecuencia de regreso al domicilio y reduce la hospitalización (Castellón Ravelo, 2020).

La rehabilitación física constituye uno de los aspectos más importantes del tratamiento de pacientes adultos mayores tras sufrir un ictus isquémico, puede iniciarse en el hospital desde fases muy tempranas y continuar de forma ambulatoria en salas de rehabilitación integral. Para su abordaje terapéutico rehabilitador se debe incluir un tratamiento especializado, individualizado, precoz, con doble sesión de tratamiento, realizado de forma coordinada y organizado por un equipo multidisciplinario (Mite Figueroa, 2019).

El tratamiento rehabilitador en los pacientes adultos mayores con ictus isquémico está dirigido a restaurar las habilidades perdidas, mejorar la calidad de vida en estos y reducir los costes económicos a largo plazo. (Valdés Hidalgo, 2022).

A diferencia de los autores citados anteriormente, en esta investigación se pretende estudiar la capacidad funcional en adultos mayores con ictus isquémico a partir de la fase subaguda, que no están institucionalizados (no se encuentran hospitalizados sino en la comunidad), realizándoles un seguimiento en consulta externa de neurología al mes, a los 3 y a los 6 meses de evolución, durante los cuales se les aplicará el programa de rehabilitación física propuesto por Valdés Hidalgo (2022).

OBJETIVO GENERAL

Fundamentar desde la práctica de la rehabilitación física la mejora de la capacidad funcional en adultos mayores con ictus isquémico a partir de la fase subaguda de evolución, en el contexto de la comunidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Argumentar teóricamente la concepción de la rehabilitación física del paciente adulto mayor con ictus isquémico a partir de la fase subaguda en el contexto de la comunidad.
2. Diagnosticar las necesidades del proceso de rehabilitación física del paciente adulto mayor con ictus isquémico en el contexto de la comunidad.
3. Determinar las variables que influyen en la capacidad funcional en adultos mayores con ictus isquémico a partir de la fase subaguda durante la rehabilitación física en el contexto de la comunidad.
4. Valorar la influencia de la rehabilitación física en la capacidad funcional en adultos mayores con ictus isquémico a partir de la fase subaguda en el contexto de la comunidad.

Hipótesis: si se aplica un programa de rehabilitación física entonces se mejora la capacidad funcional de los adultos mayores con ictus isquémico a partir de la fase subaguda en el contexto de la comunidad, atendiendo al nivel de dependencia en las actividades de la vida diaria según la ganancia funcional absoluta.

Variable independiente: Programa de rehabilitación física.

Variable dependiente: la capacidad funcional de los adultos mayores con ictus isquémico a partir de la fase subaguda en el contexto de la comunidad.

Métodos científicos:

Métodos del nivel teórico:

- Histórico - lógico
- Inductivo-deductivo
- Analítico-sintético
- El método sistémico

Métodos del nivel empírico:

- El análisis de documentos
- Entrevista
- Observación sistemática:

- Experimento:

Se realizó un estudio de intervención cuasiexperimental, de corte longitudinal, en adultos mayores con diagnóstico clínico de ictus isquémico en la comunidad del Municipio de Rodas de Cienfuegos, Cuba.

El universo de estudio lo integran todos los pacientes que se atienden en consulta externa de neurología del Municipio de Rodas, con diagnóstico clínico de ictus isquémico. La muestra está constituida por los pacientes mayores de 60 años (47) que su lugar de residencia es este municipio, en el período comprendido de marzo de 2021 a marzo de 2022. Se excluyeron los pacientes con diagnóstico previo de demencia y enfermedades psiquiátricas, así como los que fallezcan en el transcurso de la investigación.

Se realizó entrevista, examen físico, revisión de la historia clínica y hoja de egreso para la recolección de datos generales a todos los pacientes, los instrumentos utilizados para evaluar fueron la Escala NIHSS y el Índice de Barthel (Para el análisis de los datos en el transcurso de dos etapas que fueron las siguientes: al mes del egreso, a los 3 y a los 6 meses de evolución luego de la rehabilitación física, con el fin de determinar la ganancia funcional absoluta.

Se estudiaron las siguientes variables epidemiológicas y clínicas: sexo, edad, procedencia, hábitos tóxicos, subtipo de ictus isquémico, grado de afectación neurológica (NIHSS), índice de Barthel y ganancia funcional absoluta (GFA).

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA ACERCA DE LOS ADULTOS MAYORES CON ICTUS ISQUÉMICO Y LA INFLUENCIA DE LA REHABILITACIÓN FÍSICA EN LA CAPACIDAD FUNCIONAL

El estudio realizado de los referentes teóricos sobre el crecimiento de la población

adulto mayor trae aparejado un aumento en la incidencia de las enfermedades cerebrovasculares, de las que el ictus isquémico ocupa un lugar cimero. La afectación a la capacidad funcional que provoca el ictus isquémico, se ve más acentuado y frecuente en este grupo poblacional que por demás, es donde más se observan las secuelas y donde la rehabilitación física, en especial la basada en la comunidad, juega un papel preponderante en la recuperación de la capacidad funcional y la reinserción del adulto mayor al medio social y familiar.

Se hace necesario aplicar un programa de rehabilitación física en el contexto de la comunidad en adultos mayores luego del egreso de evolución de un ictus isquémico, como continuación del proceso rehabilitador que llevó a cabo durante la hospitalización en su fase aguda.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS INSTRUMENTOS APLICADOS EN LA INVESTIGACIÓN

Los resultados obtenidos por la aplicación de un cuasiexperimento del tipo Diseño de series cronológicas de un solo grupo, para el análisis de la mejora de la capacidad funcional de los adultos mayores con ictus isquémico después de la aplicación de un programa de rehabilitación.

En la investigación se tomó como universo todos los pacientes (228) que se atienden en consulta externa de neurología del Municipio de Rodas, con diagnóstico clínico de ictus isquémico. La muestra, estuvo constituida por los pacientes mayores de 60 años (47) que su lugar de residencia de este municipio. El período de estudio fue de marzo de 2021 a marzo de 2022. Se excluyeron los pacientes con diagnóstico previo de demencia y enfermedades psiquiátricas, así como los que fallezcan en el transcurso de la investigación.

Se solicitó el consentimiento informado a cada paciente, explicándole el perfil de la investigación, la voluntariedad a participar, los objetivos, garantizarle el anonimato y confidencialidad de la información brindada, comunicándoles que los resultados derivados de esta investigación pueden ser utilizados para futuros estudios y proyectos, con el fin de retroalimentar a la comunidad científica, revertir la calidad de la atención médica, aumentando el nivel de conocimiento sobre el tema en cuestión.

En el proceso de investigación se estudiaron las siguientes variables clínicas y epidemiológicas: sexo, grupos de edades, procedencia, hábitos tóxicos, subtipo de ictus isquémico, grado de afectación neurológica (NIHSS), índice de Barthel y ganancia funcional absoluta (GFA).

En esta caracterización se utilizó la hoja de egreso que contribuyó a conformar la historia clínica ambulatoria, junto al examen físico. También, se empleó la hoja de recolección de datos confeccionada al efecto en esta investigación, que recogió los aspectos clínicos y epidemiológicos. (datos demográficos que aparecen en el análisis de los resultados de las tablas).

Para la caracterización demográfica de la muestra (adultos mayores con ictus isquémico del Municipio de Rodas) se recogieron datos relacionados con: el sexo, los grupos de edades y la procedencia. A los resultados obtenidos se le aplicó la estadística descriptiva y se presentan en las tablas y gráficas que se analizan a continuación.

Tablas descriptivas demográficas en cuanto a:

- Sexo.
- Grupo edades.
- Procedencia

La muestra está constituida por 20 adultos mayores con ictus isquémico del sexo femenino que representa el 42, 6 % del total

y 27 del sexo masculino con un 57,4 %. La mayor cantidad pertenece al sexo masculino.

Con respecto a la edad de los individuos de la muestra, se distribuyen por los siguientes grupos:

1. De 60 a 69 años: 8 adultos mayores.
2. De 70 a 79 años: 16 adultos mayores.
3. De 80 y más años: 23 adultos mayores.

El grupo de edad con mayor frecuencia que presentó ictus isquémico es el de 80 y más años. Este resultado evidencia el grado de envejecimiento poblacional que aqueja al municipio, y que una vez más apoya la relación que existe entre el factor de riesgo edad y la ocurrencia de ictus isquémico.

En el Anexo 8 se presenta la pirámide de la muestra de población (adultos mayores con ictus isquémico del Municipio de Rodas), en la misma aparece verticalmente el sexo y horizontalmente la frecuencia de los grupos de edades.

En más detalle, con respecto a los grupos de edades se obtienen los siguientes datos estadísticos:

N	Válidos	47
	Perdidos	0
Media		79.49
Desv. típ.		9.055
Mínimo		62
Máximo		95

Tabla 4: Grupos de edades

Grupos de edades

Fuente: SPSS.21.0

En la tabla anterior se puede apreciar que la media de la edad es 79,49 con una desviación estándar o típica de 9,05. La edad de la muestra está en el intervalo de 62 a 95, es decir, el menor adulto mayor tiene 62 años de edad y el mayor 95.

Los estadígrafos de la tabla 2 se representan en la figura siguiente:

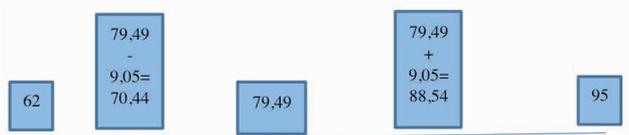


Figura 1: Gráfica del estadístico con respecto a los grupos de edades. Fuente: SPSS.21.0

El 77,5% de los datos están en el intervalo $[-s; +s]$, es decir, $[70,44; 88,54]$ lo cual expresa que la media es un buen representante del conjunto de los datos. Además, la variable sigue una distribución normal con una probabilidad asociada al estadígrafo de 0,09, que es mayor que el nivel de significación del 0,05.

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Grupos de edad	47	79.49	9.055	1.321

Tabla 5: Estadísticos para una muestra

Estadísticos para una muestra

Fuente: SPSS.21.0

En la tabla anterior además se tiene el error estándar o típica de la media que cuantifica las oscilaciones de la media muestral alrededor de la media poblacional.

Al analizar la procedencia se tiene que 27 adultos mayores (57,4 %) pertenecen a zonas urbanas, mientras que 20 pertenecen a zonas rurales (42,6 %). De estos resultados se deriva que es mayor el número de pacientes afectados por ictus isquémico de zonas urbanas con respecto a las rurales. De forma general se corresponde con la bibliografía revisada, donde se plantea que es mayor el índice de aparición de esta enfermedad en las zonas urbanas por el estrés con que se vive en las ciudades y los estilos de vida menos saludable con respecto a las áreas rurales.

Otro aspecto que se tiene en cuenta para caracterizar la muestra es el de los hábitos tóxicos. Los resultados se muestran a continuación:

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Tabaquismo	18	38.3
	Alcoholismo	2	4.3
	Ambas	11	23.4
	No tiene	16	34.0
	Total	47	100.0

Tabla 7: Hábitos tóxicos

Hábitos Tóxicos

Fuente: SPSS.21.0

El mayor porcentaje de hábitos tóxicos está relacionado con el tabaquismo, pues de los 47 adultos mayores con ictus isquémico hay 18 que practican el hábito de fumar, que sumados a los 11 que además del alcoholismo también son adictos al tabaco, resultan 29 de 47 que representa más de la mitad de la muestra con este hábito. También, es interesante el porcentaje que no tienen hábitos tóxicos, ratificando el factor de riesgo que constituye la edad para la ocurrencia del ictus isquémico. (Anexo 9)

Es importante en la caracterización de la muestra tener en cuenta el tipo de ictus isquémico que tiene el adulto mayor que es objeto de estudio. La frecuencia y porcentaje de la ocurrencia de estos tipos se muestra en la tabla que sigue:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Aterotrombótico	33	70.2	70.2	70.2
	Cardioembólico	7	14.9	14.9	85.1
	Lacunar	5	10.6	10.6	95.7
	Indeterminado	2	4.3	4.3	100.0
	Total	47	100.0	100.0	

Tabla 8: Tipo de ictus isquémico

Tipo de Ictus isquémico

Fuente: SPSS 21.0

Al analizar los resultados de la tabla el tipo de ictus isquémico que con mayor frecuencia se presentó en los adultos mayores estudiados fue el aterotrombótico (70,2 %), lo cual se corresponde con los estudios nacionales e internacionales al referirse a este tipo de ictus como el más frecuente.

Es motivo de interés en la caracterización de la muestra el análisis del grado de afectación neurológica según la National Institute of Health Stroke Score (Escala NIHSS), que indica la gravedad del ictus.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Menor o igual a 4	14	29.8
	De 5 a 16	28	59.6
	De 17 a 25	5	10.6
	Total	47	100.0

Tabla 9: Grado afectación neurológica (NIHSS)

Grado de afectación neurológica

Fuente: SPSS.21.0

Como declara la tabla el mayor por ciento (casi el 60%) estuvo en el grupo que tuvo afectación neurológica moderada (5 a 16 puntos). Si se toma en cuenta que la edad media de este estudio es de 79.49 años, por lo tanto, se trata de una muestra envejecida, se considera lógico que estos adultos mayores presenten un grado de afectación neurológica entre moderado y severo.

En resumen, la muestra conformada por los adultos mayores con ictus isquémico del Municipio de Rodas está caracterizada por: predominar el sexo masculino sobre el femenino, la procedencia urbana sobre la rural, el ictus se presentó con mayor frecuencia en el grupo de edad de 80 y más años, con una media de 79,49 que tiene una diferencia significativa con la media del 2017 en un estudio en el mismo Hospital Gustavo Aldereguía Lima. El hábito tóxico que prevalece es el tabaquismo, el tipo de ictus isquémico que sobresale es el aterotrombótico y grado afectación neurológica según la Escala

NIHSS es el moderado.

Se consideró necesario aplicar un diseño cuasiexperimental de series cronológicas de un solo grupo con pretest y postest y grupo intacto (pacientes adultos mayores con ictus isquémicos no tomado al azar del Municipio de Rodas) con el objetivo de comprobar la mejora de la capacidad funcional en adulto mayores con ictus isquémico durante la aplicación de un programa de rehabilitación física. A un grupo único se le aplican varios pretest, después se le aplica el tratamiento experimental y finalmente varios pretest (el número de mediciones está sujeto a las necesidades de la investigación).

Según los criterios de Arnal, del Rincón, & Latorre (1992), este tipo de diseño, le denomina “Diseño de series temporales interrumpidas simples”. En el caso de Campbell, & Stanley (1995) y Briones (1996) coinciden con la denominación de “Diseño de series cronológicas”. Por último, Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2014), lo nombran “Diseño de series cronológicas de un solo grupo” y responde al siguiente esquema:

G: O₁ O₂ X O₃ O₄

Figura 2: Diseño de series cronológicas de un solo grupo.

Fuente: Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2014)

De acuerdo con dicha representación, en el diseño cuasiexperimental de series cronológicas de un solo grupo (G), se le administran dos pretests (O₁ y O₂) donde O₁ se obtiene a punto de partida de los datos que se recogen de la hoja de egreso que se emite al alta de la sala de neurología y O₂ de la consulta de neurología en el contexto de la comunidad al mes del egreso. Consecuente a la aplicación del Programa de rehabilitación física basado en la comunidad, que es el tratamiento

experimental (X) (variable independiente) se administra dos postests (O₃ y O₄), donde O₃ se obtiene de los datos de la consulta de neurología en el contexto de la comunidad a los 3 meses de evolución del ictus isquémico y O₄ de la consulta de neurología en el contexto de la comunidad a los 6 meses de evolución.

Para controlar el efecto que ejerce la variable independiente sobre la variable dependiente, se tienen en cuenta algunas variables ajenas, en este caso solo las relacionadas con los pacientes. El control se realizará a partir de los instrumentos que se apliquen en las etapas en que se desarrolla el cuasiexperimento.

Para la realización del cuasiexperimento, con el objetivo de analizar los resultados cualitativos y cuantitativos del mismo, se tuvieron en cuenta tareas tales como:

- Evaluar la capacidad funcional de cada paciente a partir de la puntuación del Índice de Barthel en el período comprendido del desarrollo de la investigación (marzo de 2021 a marzo de 2022).
- Determinar la puntuación de la Escala NIHSS y del Índice de Barthel al egreso de cada paciente adulto mayor, antes de aplicar el Programa de rehabilitación física basado en la comunidad.
- Determinar la puntuación del Índice de Barthel en las consultas de evolución de un ictus isquémico de cada paciente adulto mayor, durante la aplicación del Programa de rehabilitación física en el contexto de la comunidad.
- Calcular la ganancia funcional absoluta de cada paciente adulto mayor

La capacidad funcional de cada paciente fue evaluada mediante el Índice de Barthel, realizado al mes del egreso, a los 3 y a los 6 meses de evolución del ictus isquémico. Se tuvo en cuenta la clasificación establecida (Scherle, et al., 2018; Arteche Prior, et al., 2018): Dependencia total para aquellas evaluaciones

entre 0 y 15 puntos, Dependencia grave: de 20 a 35 puntos, Dependencia moderada: de 40 a 55 puntos, Dependencia leve: de 60 a 95 puntos, e Independiente: 100 puntos.

El Programa de rehabilitación física se aplicó a una muestra de 47 pacientes adultos mayores con ictus isquémico del Municipio de Rodas durante el período de marzo de 2021 a marzo de 2022.

Durante la realización de la investigación los pacientes fueron valorados en varias etapas (al mes del egreso, a los 3 y a los 6 meses de evolución) con respecto al egreso, período durante el cual se realiza la rehabilitación física en el contexto de la comunidad. Para el procesamiento estadístico, se toma la puntuación del Índice de Barthel al egreso (esto se valora en la consulta al mes, donde se compara esta puntuación con la que se obtiene en ese momento, observando que no existió variación) y a los 3 meses de evolución para obtener la puntuación de la ganancia funcional absoluta, El análisis de esta ganancia permitió la valoración de la mejora de la capacidad funcional en estos pacientes.

El corte de análisis estadístico se hace a los 3 meses de evolución, donde se obtuvo el punto climax de la ganancia funcional en los pacientes con ictus isquémico. Lo cual no quiere decir que en este momento se detiene el proceso rehabilitador, ya que el mismo continúa al igual que las consultas de seguimiento de neurología en el contexto de la comunidad con una periodicidad cada 3 meses hasta el año.

En este caso, a los 6 meses (tránsito de la fase subaguda a la crónica) la diferencia de los resultados fue discreta con respecto a los obtenidos a los 3 meses, como también se dijo ya el egreso y al mes de este, donde el resultado de la ganancia funcional se mantuvo en el mismo intervalo según la escala, por lo que no fue relevante el análisis estadístico. En el Anexo 10 se presenta una

gráfica con la configuración de los resultados al introducir el tratamiento experimental de esta investigación, seleccionada (en correspondencia con los resultados obtenidos) de un conjunto de configuraciones para una serie cronológica de mediciones de Campbell, & Stanley (1995). Por lo expuesto, los análisis estadísticos que siguen es entre el mes del egreso y a los 3 meses.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
+Recodificación de Barthel después - rec barthel Inicio	Rangos negativos	2(a)	8.00	16.00
	Rangos positivos	24(b)	13.96	335.00
	Empates	21(c)		
	Total	47		

a Recodificación de Barthel después < rec barthel Inicio

b Recodificación de Barthel después > rec barthel Inicio

c Recodificación de Barthel después = rec barthel Inicio

Tabla 10: Índice de Barthel al egreso y a los 3 meses

Rangos

Fuente: SPSS 21.0

Al observar la tabla anterior, la relación entre el Índice de Barthel antes y después del tratamiento (aplicación del Programa de rehabilitación física basado en la comunidad) el de mayor rango promedio y suma de rangos corresponde a la opción (b) que equivale a 24 pacientes. Se infiere que según "b" la mayor cantidad de pacientes mejoran la puntuación de Barthel con el tratamiento rehabilitador al comparar respecto al inicio.

Los resultados obtenidos con la aplicación del Índice de Barthel al egreso y a los 3 meses de este, período mediado por la aplicación del Programa de rehabilitación física, permiten el cálculo para determinar la ganancia funcional absoluta (GFA= Índice de Barthel ^{a los 3 meses} - Índice Barthel _{al egreso}), datos estadísticos que se recogen en las tablas (Tabla 11 y 12) siguientes:

Ganancia Funcional Absoluta

N	Válidos	47
	Perdidos	0
Media		31.81
Desv. típ.		9.174
Mínimo		10
Máximo		55

Tabla 11: Estadísticos de la ganancia funcional absoluta (GFA)

Estadísticos

Fuente: SPSS 21.0

Como se observa en la tabla anterior el valor medio obtenido de la ganancia funcional es de 31.81, siendo discretamente mayor que 30 puntos. Para un valor de GFA mínimo de 10 puntos y máximo de 55 puntos, es decir la GFA se mueve en un intervalo de 10 a 55 puntos (incluidos ambos valores extremos).

Además, se analiza en la tabla que sigue, la frecuencia y porcentaje de puntuación de la GFA de cada paciente, que según sea menor o mayor que 30 puntos, se operacionaliza esta variable como deficiente o aceptable acorde con su valor de ganancia.

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos Menor de 30	12	25.5
30 o más	35	74.5
Total	47	100.0

Tabla 12: Ganancia funcional absoluta.

Codificación GFA

Fuente: SPSS 21.0

Como se puede apreciar, el 74,5 % de la muestra (35 pacientes) obtuvieron más de 30 puntos de GFA, para los que se considera como aceptable dicha ganancia, mientras que el 25,5% (12 pacientes) obtuvieron una GFA deficiente (menos de 30 puntos). Esto determina que mejoró la capacidad funcional de los adultos mayores con ictus isquémico.

Para corroborar los resultados anteriores,

se utilizó la Prueba Wilcoxon, procedimiento no paramétrico, que se emplea cuando se comparan dos muestras pareadas (son realizadas a los mismos individuos) y una variable medida al menos en escala ordinal para valorar la magnitud de la diferencia de los valores entre los miembros del par y los pesos de las diferencias. Para su análisis, se parte de que las sumas de rangos positivos y negativos deben ser iguales para considerar que no hay diferencia entre los tratamientos planteados en H_0 (hipótesis nula). Pero si la suma de los rangos positivos es muy diferente a la de los rangos negativos se rechaza H_0 .

Para aplicar la Prueba Wilcoxon en esta investigación se utilizaron los resultados del pretest y postest con respecto a las puntuaciones del Índice de Barthel al egreso y a los 3 meses de evolución, respectivamente. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla que sigue:

	Recodificación de Barthel después - rec barthel Inicio
Z	-4.489(a) .000
Sig. asintót. (bilateral)	

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 13: Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Estadísticos de contraste(b)

Fuente: SPSS 21.0

La prueba aplicada fue la de dos muestras relacionadas de Wilcoxon donde las hipótesis nula y alternativa son:

$$H_0: m_{\text{antes}} = m_{\text{después}}$$

$$H_1: m_{\text{antes}} \neq m_{\text{después}}$$

Como la probabilidad asociada al estadígrafo es de $p=0,000$ es menor que el nivel de significación del 5%, se acepta la hipótesis alternativa (H_1) y se puede concluir que existe diferencia significativa entre la puntuación del Índice de Barthel al inicio del tratamiento y la misma después del tratamiento. Con

lo que se demuestra que la hipótesis de investigación ha sido probada, que mejoró la capacidad funcional de los adultos mayores de la comunidad a partir de la fase subaguda de evolución con ictus isquémico.

Es interesante, además, analizar qué sucede al cruzar los resultados obtenidos de la variable ganancia funcional absoluta con el resto de las variables declaradas, lo que se describe en las tablas de contingencia siguientes:

Recuento

		Recodificación GFA		Total
		Menor de 30	30 o más	
Sexo	Masculino	7	20	27
	Femenino	5	15	20
Total		12	35	47
Prueba Chi-cuadrado		$X^2=0,005$	G1=1	P= 0,943

Tabla 14: Sexo/ GFA

Tabla de contingencia Sexo * Recodificación GFA

Fuente: SPSS 21.0

Se observa en la tabla que para ambos sexos hubo una GFA aceptable, aunque al aplicar la prueba Chi-Cuadrado se observa que $p=0,943$ es mayor que el nivel de la significación del 5% lo que significa que existe independencia entre las variables GFA y sexo, es decir, el sexo no determina la GFA que obtienen los pacientes.

Recuento

		Recodificación GFA		Total
		Menor de 30	30 o más	
Edad recodificada	60 a 69	2	6	8
	70 a 79	2	14	16
	80 y más	8	15	23
Total		12	35	47
Prueba Chi-cuadrado		$X^2=2,46$	G1=2	P= 0,29

Tabla 15: Grupos de edades/ GFA

Tabla de contingencia Edad recodificada *

Recodificación GFA

Fuente: SPSS 21.0

En la tabla anterior se muestra que el mayor número de pacientes de cada grupo de edad obtuvieron una GFA aceptable. Al aplicar la prueba Chi-Cuadrado se observa que $p=0,29$ es mayor que el nivel de la significación del 5% lo que significa que existe independencia entre las variables GFA y edad, es decir, la edad no determina la GFA que obtienen los pacientes.

Recuento

		Recodificación GFA		Total
		Menor de 30	30 o más	
Procedencia	Urbana	9	18	27
	Rural	3	17	20
Total		12	35	47
Prueba Chi-cuadrado		$X^2=2,03$	G1=1	P= 0,15

Tabla 16: Procedencia / GFA

Tabla de contingencia Procedencia * Recodificación GFA

Fuente: SPSS 21.0

Como muestra la Tabla 16, tanto el grupo de pacientes de procedencia urbana como rural, el mayor número obtuvo GFA aceptable. Al aplicar la prueba Chi-Cuadrado se observa que $p=0,15$ es mayor que el nivel de la significación del 5% lo que significa que existe independencia entre las variables GFA y procedencia, por lo que la procedencia no determina la GFA que obtienen los pacientes.

Recuento

		Recodificación GFA		Total
		Menor de 30	30 o más	
Hábitos Tóxicos	Tabaquismo	4	14	18
	Alcoholismo	2	0	2
	Ambas	2	9	11
	No tiene	4	12	16
Total		12	35	47

Tabla 17: Hábitos tóxicos/ GFA

Tabla de contingencia Hábitos Tóxicos *

Recodificación GFA

Fuente: SPSS 21.0

En los grupos de hábitos tóxicos, según la tabla anterior, se visualiza que el mayor número de pacientes obtuvo GFA aceptable, excepto los alcohólicos, aunque estos también se incluyen en el grupo que posee tanto el tabaquismo como el alcoholismo respecto al hábito tóxico. No se puede hacer el chi-cuadrado pues no cumple las condiciones. Esto implica que no se plantea ninguna conjetura sobre la existencia de la independencia entre las variables GFA y la tenencia de los hábitos tóxicos en los adultos mayores de la muestra.

		Recodificación GFA		Total
		Menor de 30	30 o más	
Tipo de Ictus isquémico	Aterotrombótico	8	25	33
	Cardioembólico	2	5	7
	Lacunar	1	4	5
	Indeterminado	1	1	2
Total		12	35	47

Tabla 18: Tipo ictus isquémico/ GFA

Tabla de contingencia Tipo de Ictus isquémico * Recodificación GFA
Fuente: SPSS 21.0

De la tabla anterior se interpreta que el mayor número de pacientes de cada grupo etiológico de tipo de ictus isquémico alcanzaron GFA aceptable sobre todo el grupo de los ictus isquémicos aterotrombóticos y los cardioembólicos que fueron los grupos etiológicos más representativos de la muestra. No se puede hacer el chi-cuadrado al no cumplir las condiciones para ello. Esto implica que no se plantea ninguna conjetura a cerca de la existencia de la independencia entre las variables GFA y tipo de ictus isquémico en los adultos mayores de la muestra.

Recuento

		Recodificación GFA		Total
		Menor de 30	30 o más	
Recodificación afectación neurológica	Menor o igual a 4	4	10	14
	De 5 a 16	3	25	28
	De 17 a 25	5	0	5
Total		12	35	47
Prueba Chi-cuadrado		X ² =2,977	Gl=3	P=0,395

Tabla 19: Afectación neurológica/ GFA

Tabla de contingencia Recodificación afectación neurológica * Recodificación GFA

Fuente: SPSS 21.0

De forma similar a los análisis de las tablas cruzadas anteriores, el mayor número de pacientes en cada grupo de afectación neurológica obtuvieron GFA aceptable, excepto el grupo con puntuaciones del NIHSS de 17 a 25 que son los pacientes que presentaron afectación neurológica grave, de lo que se infiere que mostraban severas secuelas que a pesar del tratamiento rehabilitador no se consiguió alcanzar una óptima recuperación que superara los 30 puntos de GFA. Sin embargo, el grupo con puntuación del NIHSS de 5 a 16 que fueron los pacientes que presentaron afectación neurológica moderada se observa que casi el 90% de este grupo obtuvo una GFA aceptable.

Al aplicar la prueba Chi-Cuadrado se observa que $p=0,395$ es mayor que el nivel de la significación del 5% lo que significa que existe independencia entre las variables GFA y afectación neurológica, por lo que la afectación neurológica no determina la GFA que obtienen los pacientes.

CONCLUSIONES

La realización de esta investigación permite arribar a las siguientes conclusiones:

1. El análisis de la relación entre

el crecimiento del envejecimiento poblacional y el incremento en la incidencia de las enfermedades cerebrovasculares, en particular el ictus isquémico, y el consecuente aumento de las discapacidades permitió argumentar teóricamente que el proceso de rehabilitación física basado en la comunidad constituye una necesidad para mejorar la capacidad funcional en los adultos mayores, a partir de la fase subaguda de evolución con ictus isquémico.

2. Los resultados del diagnóstico aplicado a los adultos mayores con ictus isquémico del Municipio de Rodas, mostraron las necesidades del proceso de rehabilitación física de este grupo poblacional en el contexto de la comunidad.

3. Las variables que influyen en la capacidad funcional en los adultos mayores con ictus isquémico a partir de la fase subaguda durante la rehabilitación física en el contexto de la comunidad fueron: sexo, grupos de edades, procedencia, hábitos tóxicos, subtipo de ictus isquémico, grado de afectación neurológica, Índice de Barthel y ganancia funcional absoluta.

4. Al valorar los resultados tras la aplicación del Programa de rehabilitación física en el contexto de la comunidad, se logró una mejora de la capacidad funcional en los adultos mayores con ictus isquémico a partir de la fase subaguda, atendiendo a que se obtuvo un cambio favorable en la ganancia funcional absoluta en estos.

REFERENCIAS

Alessandro, L., Olmos, L., Bonamico, L., Muzio, D.M., Ahumada, M. H., Russo, M. J., Allegri, R. F., Gianella, M. G., Campora, H., Delorme, R., Vescovo, M. E., Lado, V., Mastrobartolomeo, L. R., Butus, A., Galluzzi, H. D., Décima, G., & Ameriso, S. F. (2020). **Rehabilitación multidisciplinaria para pacientes adultos con accidente cerebrovascular.** *Medicina*, 80, 54-68.

Álvarez Fernández, C., Romero Saldaña, M., Álvarez López, C., & Vaquero Abellán, M. (2020). **Incidencia de cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular en trabajadores de una administración local del sur de España a lo largo de diez años de seguimiento.** *Española de Salud Pública*, 94.

Alzola Ortiz de Zarate, I. (2014). **La efectividad de la rehabilitación temprana en el ictus. Revisión sistemática.** (Tesis de Grado). Universidad Pública de Navarra.

Añón Hidalgo, A. (2021). **Relación existente del ejercicio físico y la mejora de la calidad de vida en población que ha sufrido un ictus: revisión sistemática.** (Tesis de Maestría). Universidad Internacional de Andalucía.

Arbizu C, L., Salomon, L.Y., Saez, J., Ezcurra, M., Gisler, D., Lugrin, D., MacIntyre, B., Moran, C., Sagaria, B., Seery, E., Turun Barrere, J., & Ostolaza, M. (2021). **Traducción y adaptación transcultural de la versión argentina del Índice de Barthel.** *Argentinian Journal of Respiratory & Physical Therapy*, 3(3).

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

Arnal, J., del Rincón, D. & Latorre, A. (1992). **Investigación educativa: Fundamentos y metodología.** Labor, S.A.

Arteche Prior, M., Peña Sánchez, M., Fernández Concepción, O., González García, S., Mendoza Álvarez, S. F., & Rodríguez Palacios, R. (2018). **Relación de las deficiencias físicas con la calidad de vida de pacientes pos ictus isquémico.** *Cubana de Neurología y Neurocirugía*, 8(2), 1-15.

Balbuena Imberón, E. (2013). **Actividades físicas para mejorar la capacidad funcional del adulto mayor que le permita realizar las actividades de la vida diaria.** *Digital Buenos Aires*, 18(181). <http://www.efdeportes.com/>

- 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.** *Plasticidad y Restauración Neurológica*, 4(1-2), 81-85.
- Besoain Saldaña, A., Rebolledo Sanhueza, J., Manríquez Hizaut, M., Cortínez Rojas, V., Huepe Ortega, G., & Aliaga Castillo, V. (2020). **Rehabilitación Basada en la Comunidad (RBC) en centros de atención primaria en Chile.** *Saude Publica*, 54(38).
- Bess Costantén, S. (2018). Anuario estadístico de salud 2017 de Cuba. <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>.
- Bess Costantén, S. (2020). **Anuario estadístico de salud 2019 de Cuba.** <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>.
- Blanco Alonso M., Da Cuña Carrera, I., & González González, Y. (2019). **Efectividad de la terapia en espejo en la rehabilitación del ictus.** *Universidad de Vigo*, 24(4), 48. <http://archivosdeneurociencias.com>.
- Blasco Giménez, M., Rubio Belmonte, C., Tomás Aguirre, F., & Gómez Martínez, M. (2017). **Terapia ocupacional en entornos naturales con personas en fase subaguda del ictus. Estudio de caso.** *Chilena de Terapia Ocupacional*, 17(2), 103-109.
- Bolaños Abrahante, O., Bravo Acosta, T., Fernández Gutiérrez, D. C., Pedroso Morales, I., Rodríguez Lara, H., & Seoane Piedra, J. (2017). **Tratamiento neurorrehabilitador y calidad de vida de pacientes con ictus isquémico.** *Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 9(2), 1-11.
- Bravo Gallego, J. (2015). **Evaluación, tratamiento y seguimiento de un paciente post-ictus isquémico.** (Tesis de Grado). Universidad de Zaragoza.
- Briones, G. (1996). **Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Colombia.**
- Bustillo, J., Rodríguez Pérez, Y., Martínez Cantillo, Y.M., & Padilla Martínez, F. (2019). **Evaluación funcional del adulto mayor.** *Ciencias Médicas*, 23(6), 976-983. <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3950>.
- Campbell, D. y Stanley, J. (1995). **Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social.** 7^{ma} edición en castellano. Amorrortu.
- Carmona Espejo, A., González Villén, R., & García Montes, I. (2017). **Tratamiento rehabilitador en pacientes ancianos post-ictus.** *Mexicana Medicina Física Rehabilitación*, 29(3-4), 51-56.
- Castellanos Ruiz, J., Gómez Gómez, D. E., & Guerrero Mendieta, C. M. (2017). **Condición física funcional de adultos mayores de Centros Día, Vida, Promoción y Protección Integral.** *Hacia la promoción de la Salud*, 22(2), 84-98.
- Castellón Ravelo, Y. (2020). **El proceso de atención al Adulto Mayor en Cienfuegos: ¿salud o bienestar?.** *MediSur*, 18(2), 288-91.
- Chile. Ministerio de Salud. (2019). División de Prevención y Control de Enfermedades: **Actualización del Manual de Geriátrica para Médicos.** Departamento de Ciclo Vital.
- Choreño Parra, J.A., Carnalla Cortés, M., & Guadarrama Ortiz, P. (2019). **Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto.** *Medicina interna de México*, 35(1), 61-79. <https://doi.org/10.24245/mim.v35i1.2212>
- Cid Ruzafa J., & Moreno J.D. (1997). **Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel.** *Española de Salud Pública*, 71(2), 127-37.
- Collin C., Wade D.T., Davies S., & Horne V. (1988). The Barthel ADL index: a reliability study. *Int Disability Study*, 10, 61-3.
- Coronados Valladares, Y., Andrade González, J. A., & Sánchez Castillo, Y. (2018). **Especialistas en rehabilitación intercambian sobre las secuelas del accidente cerebrovascular.** *Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 10(3), 1-3.

Cutiño Maás, Y., Rojas Fuentes, J. O., Sánchez Lozano, A., López Argüelles, J., & Verdecia Fraga, R. (2016). **Caracterización del ictus en el paciente longevo: una década de estudio.** *Finlay*, 6 (3), 239-245.

Devesa Gutiérrez, I., Mazadiego González, M. E., Baldomero, M.A., Hernández Hernández, A. B., & Mancera Cruz, H. A. (2014). **Rehabilitación del paciente con enfermedad vascular cerebral (EVC).** *Mexicana Medicina Física Rehabilitación*, 26(3-4), 94-108.

Domingo García, A.M. (2017). **Tratamiento de la terapia ocupacional en el accidente cerebrovascular.** *Gallega de Terapia Ocupacional TOG*, 3, 1-24.

Domínguez Trujillo, P. D. (2017). **Efectividad del tratamiento fisioterápico en pacientes con ictus isquémico en el Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín.** (Tesis Doctoral). Universidad de Jaén.

Durà Mata, M. J., Molleda Marzo, M., García Almazán, C., Mallol Badellino, J., & Calderón Padilla, V. (2011). **Factores pronósticos en el ictus. De la fase aguda a los tres años.** *Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física*, 45(1), 18-23.

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.** *Médica Instituto México Seguro Social*, 51(5), 562-73.

Estrada Brizuela, Y., Quiroga Meriño, L., García Barreto, R., Hernández Agüero, M., Gómez Agüero, E., & Rosa Torres, G. (2021). **Comportamiento de la mortalidad en el adulto mayor según grupos de enfermedades.** *Archivo Médico Camagüey*, 25(3), 339-52.

Fajardo, N.M.L., Cánovas, L.P.L., Herrera, L.A.L., & Cánovas, L.B.L. (2019). **Caracterización de adultos mayores con ictus.** *Acta Médica del Centro*, 13(3), 304-14. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen/.cgi?I>

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.

Fernández Concepción, O., Verdecia Fraga, R., Álvarez González, M. A., Román Pastoriza, Y., & Ramírez Pérez, E. (2005). **Escala de calidad de vida para el ictus (ECVI-38): evaluación de su aceptabilidad, fiabilidad y validez.** *Neurología*, 41(7), 391-398.

Formentin Zayas, M., Carbajales León, E.B., Medina Fuentes, G., Formentin Zayas, D.M., & Formentin-Zayas, M. (2021). **Adherencia terapéutica en pacientes hipertensos de un consultorio médico perteneciente al Policlínico Universitario "Joaquín de Agüero y Agüero".** *Información Científica*, 100(4), e3444.

Garza Longoria, R.S., De la Maldonado Mancillas, J.A., Mendoza Múzquiz, P.L., & Sánchez, L. (2018). **Incidencia de enfermedad cerebrovascular en un servicio de Medicina Interna.** *Medicina interna de México*, 34(6), 874-80.

Ginarte Paúl, M., & Santiesteban Molina, R. (2012). **Importancia del ejercicio físico en la salud del adulto mayor.** *Policlínico Docente Elpidio Berovides*, La Habana.

Govantes Bacallao, Y., & Bravo Acosta, T. (2014). **Estado funcional en pacientes con ictus isquémico.** *Hospital "Julio Díaz González". Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 6(2), 149-158.

Hernández Campos, R., & Pino González, W. J. (2020). **Factores pronósticos en la recuperación motora y funcional de pacientes posictus.** *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.

Hershkovitz, A., Borow, Y., Beeri, A., and Nissan, R. (2020). **Initial functional recovery as a measure for rehabilitation outcome in post-acute hip fractured patients.** *Archives of gerontology and geriatrics*, 89. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/>

- Hormozi, S., Alizadeh-Khoei, M., Sharifi, F., Taati, F., Aminalroaya, R., Fadaee, S., Angooti-Oshnari, L., & Saghebi, H. (2019). **Iranian Version of Barthel Index: Validity and Reliability in Outpatients' Elderly.** *International Journal of Preventive Medicine*, 10, 130. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_579_18
- Jiménez Chacón, J. M., Espín Falcón, J. C., Hernández Nieves, B. F., Alonso Piñeiro, B., & Montero Fuentes, J. L. (2013). **Rehabilitación basada en la Comunidad.** *Cubana de Tecnología de la Salud*, 4(2).
- 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 del Centro*, 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 de Grado).** 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 Dr. León Cuervo Rubio.** *Universidad Médica Pinareña*, 15(1), 3-12.
- Lluis Ramos, G. E., & Llibre Rodríguez, J. J. (2004). **Fragilidad en el adulto mayor. Un primer acercamiento.** *Cubana de Medicina General Integral*, 20(4), 22-31.
- Maldonado Borja, D., & Guamán Baculima, B. (2018). **Evaluación de la calidad de las guías de práctica clínica utilizadas en la rehabilitación del accidente cerebrovascular.** *Facultad de Ciencias Médicas (Quito)*, 43(1), 194-99.
- Malhotra, K., Ahmed, N., Filippatou, A., Katsanos, A.H., Goyal, N., Tsioufif, K., Manios, E., Pikilidou, M., Schellinger, P.D., Alexandrov, A. W., Alexandrov, A.V., & Tsvigoulis, G. (2019). **Association of Elevated Blood Pressure Levels with Outcomes in Acute Ischemic Stroke Patients Treated with Intravenous Thrombolysis: A Systematic Review and Meta-Analysis.** *Journal of stroke*, 21(1), 78-90.
- Martínez Pino, M. (2018). **Realidad virtual en la rehabilitación motora de la mano en pacientes postictus.** *Medicina Física y Rehabilitación*, 10(2), 51- 60.
- Maya Entenza, C. (2019). **Neurología clínica fundamental.** Tomo II. ECIMED.
- Mesa Barrera, Y., Fernández Concepción, O., Hernández Rodríguez, T. E., & Parada Barroso, Y. (2016a). **Calidad de vida en pacientes sobrevivientes a un ictus al año de seguimiento.** *Medisur*, 14(5), 515-526.
- Mesa Barrera, Y., Fernández Concepción, O., Hernández Rodríguez, T. E., & Parada Barroso, Y. (2016b). **Calidad de vida en pacientes post-ictus: factores determinantes desde la fase aguda.** *Habanera de Ciencias Médicas*, 15(4), 508-524.
- Mesa Barrera, Y., Hernández Rodríguez, T. E. & Parada Barroso, Y. (2017). **Factores determinantes de la calidad de vida en pacientes sobrevivientes a un ictus.** *Habanera Ciencias Médicas*, 16(5), 735-75.
- Mesa Carbajal, Y., Llanes Torres, H. M., Yedra Sánchez, M., & Ruíz Álvarez, J. (2020). **La enfermedad cerebrovascular y su rehabilitación comunitaria.** *Electrónica Medimay*, 27(4).
- Mijajlovic, M.D., Aleksic, V., Stojanovski, N., & Bornstein, N.M. (2020). **Relationship between bone disorders and stroke.** *Neurological Sciences*, 1-9. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10072-020-04748-0>
- Mite Figueroa, M. A. (2019). **Programa de ejercicios complementarios para la recuperación motora de adultos mayores con secuelas hemipléjicas (Tesis de Grado).** Universidad de Guayaquil.
- Morales, B. P. (2019). **Rehabilitación post accidente cerebrovascular en adultos mayores institucionalizados: una serie de casos, Chile.** *J. Health medicine science*, 5(4), 244-253.
- Moreira Díaz, L.R., Torres Ordaz, A., Peña Rodríguez, Á., & Palenzuela Ramos, Y. (2020). **Enfermedad cerebrovascular en pacientes ingresados en cuidados intensivos.** *Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 24(4), e4316.

- Moreno Palacio, J. A., Moreno Martínez, I., Pintor Ojeda, A., Muñoz Estebez, M. E., Casado Blanco, C., & Moreno López, J. (2017). **Evolución funcional tras un ictus en mayores de 85 años.** (Madrid). <https://doi.org/10.1016/j.rh.2017.10.001>
- Muñoz Collazos, M. (2020). **Enfermedad cerebrovascular.** *Acta neurológica Colombia*. <http://acnweb.org/guia/g1c12i.pdf>.
- Murie Fernández, M., Irimia P., Martínez-Vila, E., John Meyer, M., & Teasel, R. (2010). **Neurorrehabilitación tras el ictus.** *Neurología*, 25(3), 189-196.
- Nocedo de León, I., Castellanos Simons, B., García Batista, G., & Addine Fernández, F. (2002). **Metodología de la investigación educacional.** Pueblo y Educación.
- Olmedo Vega, V., Aguilar Idáñez, M., y Arenillas Lara, J. F. (2020). **Análisis de factores asociados a la recuperación integral de pacientes de ictus al alta de hospital de agudos.** *Española de Salud Pública*, 93.
- Palomino, B., Vázquez Doce, A., & Hernández Herrero, D. (2019). **Protocolo de rehabilitación en unidades de ictus, Consejería de Sanidad,** Comunidad de Madrid. Dirección General de Coordinación de la Asistencia Sanitaria.
- Penny Montenegro, E., & Melgar Cuellar, F. (2012). **Geriatría y Gerontología para el médico internista.** La Hoguera.
- Pérez Ponce, L., Barletta Fariás, R., Iturralde González, L., Castro Vega, G., Santana Guerra, D., & León Estela, R. (2019). **Caracterización clínica de pacientes fallecidos por enfermedad cerebrovascular.** *Finlay*, 9(3), 161-171.
- Petrovski, A.V. (1980). **Psicología evolutiva y pedagógica.** Editorial Progreso.
- 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.** *Ciencias Médicas*, 19 (6), 996-1005.
- Pirson, F.A.V., Van Oostenbrugge, R.J., Van Zwam, W.H., Remmers, M.J., Dippel, D.W., Van Es, A.C., & Staals, J. (2020). **Repeated endovascular thrombectomy in patients with acute ischemic stroke: results from a nationwide multicenter database.** *Stroke*, 51(2), 526-32.
- Quispe Condori, N. M. (2019). **Síndrome de caídas y capacidad funcional en adultos mayores del Centro de Salud La Revolución, Juliaca. (Tesis de Grado).** Universidad Peruana Unión.
- Restrepo Aristizábal, C., & Agudelo Ramos, L. M. (2018). **Aplicación de la Escala NIHSS.** <https://www.researchgate.net/publication/326548444>
- Retamal Matus, H., Arredondo, J., Domínguez, D., Mac Donald, H., & Olgún, K. (2015). **Estudio sobre la calidad de vida en pacientes con accidente cerebrovascular residentes en centros de larga estancia.** *Psicogeriatría*, 5(2), 77-83. www.viguera.com/sepg.
- Roca Goderich, R. (2017). **Enfermedades Cerebrovasculares. En temas de Medicina Interna.** *Ciencias Médicas*, 2, 367-89.
- Rodríguez Ávalos, L. Á. (2018). **Estado funcional tras el primer evento de enfermedad cerebrovascular aguda en pacientes hospitalizados de 20 a 80 años.** (Tesis de grado). Universidad Nacional de Trujillo.
- Rodríguez Martínez, H., & Sabater Hernández, H. (2010). **Factores relacionados con el pronóstico funcional del ictus.** *Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 2(2), 35-44.
- Sabater Hernández, H., Berbes Villalón, L., & Toca Smith, S. (2015). **Rehabilitación del ictus. Primera parte.** *Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 7(1), 84-95.
- Sabater Hernández, H., Almanza Díaz, Y., Semino García, L. E., Toca Smith, S., & Berbes Villalón, L. (2016). **Rehabilitación del ictus. Segunda parte.** *Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 8(1), 125-137.

Sánchez González, D. (2011). **Geografía del envejecimiento y sus implicaciones en Gerontología. Contribuciones geográficas a la Gerontología Ambiental y el envejecimiento de la población.** Académica Española.

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.** *Finlay*, 8(1), 18-25).

Sánchez Pando, Y., Sánchez Núñez, R., & Lugo Bencomo, Y. (2020). **Mortalidad por accidentes cerebrovasculares en el Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado de Pinar del Río.** *Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 24(1), 67-77.

Scherle, C., Rivero, D., Di Capua, D., & Maldonado, N. (2018). **Retardo en la llegada de pacientes con ictus isquémico a un hospital terciario de Ecuador.** *Ecuatoriana de Neurología*, 27(1), 51-55.

Segovia Díaz de León, M. G., & Torres Hernández, E. A. (2011). **Funcionalidad del adulto mayor y el cuidado enfermero.** *GEROKOMOS*, 22(4), 162-166.

Smith, E.E., Kent, D.M., Bulsara, K.R., Leung, L.Y., Lichtman, J.H., Reeves, M.J., & Zahuranec, D.B. (2018). **Effect of dysphagia screening strategies on clinical outcomes after stroke: a systematic review for the 2018 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke.** *Stroke*, 49(3), 123-128.

Soliman, R.H., Oraby, M.I., Fathy, M., & Essam, A.M. (2018). **Risk factors of acute ischemic stroke in patients presented to Beni-Suef University Hospital: prevalence and relation to stroke severity at presentation.** *The Egyptian journal of neurology, psychiatry and neurosurgery*, 54(1), 1-9.

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>

Valdés Hidalgo, N. (2022). **Rehabilitación física para la recuperación funcional en pacientes adultos mayores con ictus isquémico agudo.** (Tesis de Maestría). Universidad de Cienfuegos.

Vázquez Guimaraens, M. (2017). **Factores relacionados a una mayor recuperación funcional tras sufrir un accidente cerebrovascular.** (Tesis Doctoral). Universidad de La 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.** *Cubana de Medicina Militar*, 49(3).

ANEXOS

ANEXO 1: GUÍA DE ENTREVISTA A PACIENTES ADULTOS MAYORES CON ICTUS ISQUÉMICO.

Objetivo: actualizar la historia clínica ambulatoria de los pacientes objeto de estudio al mes del alta hospitalaria utilizando los datos de la hoja de egreso y en el seguimiento en consulta externa de neurología.

Cuestionario

1. ¿Cómo se siente con respecto a la focalidad neurológica con que se fue del egreso hospitalaria?
2. Si tenía hábitos tóxicos, ¿los abandono o siguió con ellos?
3. ¿Mantiene el tratamiento farmacológico según la indicación médica?
4. ¿Continuo el proceso de rehabilitación luego del egreso?

ANEXO 2: GUÍA DE OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA

Objetivo: observar y examinar los pacientes objeto de estudio al mes del alta hospitalaria y en el seguimiento en consulta externa de neurología.

Observador _____

Fecha: _____

No	Elementos a observar	Calificación			
		5	4	3	2
1	Estado general del paciente				
2	Grado de defecto motor				
3	Afectación del lenguaje				
4	Mejoría de la capacidad funcional (índice de Barthel)				

La calificación para los indicadores ha de realizarse atendiendo la siguiente escala:

- 5: Existe alta presencia del indicador.
- 4: Se aprecia mediana presencia del indicador.
- 3: Se aprecia poca presencia del indicador.
- 2: No se observa presencia del indicador.

ANEXO 3: GUÍA DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS

No	DOCUMENTOS A ANALIZAR	UNIDADES DE ANÁLISIS
1	Programa de rehabilitación para la recuperación funcional en pacientes adultos mayores con ictus isquémico agudo de Valdés Hidalgo (2022)	1. Momento de evaluación del paciente. 2. Etapas de aplicación del programa.
2	Modelo de la hoja de egreso	1. Datos sobre el ingreso hospitalario (motivo de ingreso, datos al interrogatorio y al examen físico). 2. Evolución. 3. Resultados de los complementarios. 4. Puntuación de la Escala NIHSS y del Índice de Barthel al egreso.

ANEXO 4: MODELO DE LA HOJA DE EGRESO

Modelo Hoja de Egreso

Neurología. HGAL

Nombre: _____ Edad: _____

HC: _____ Sala: 9A Cama: _____

Motivo de ingreso:

Historia de la enfermedad actual

Datos positivos al examen físico:

NIHSS al ingreso: _____ NIHSS al egreso: _____

Indice de Barthel ingreso: _____ Indice de Barthel egreso: _____

TAC de Cráneo:

Complementarios:

Diagnóstico:

Evolución: _____ Complicaciones: _____

F. ingreso: _____ F. egreso: _____ Estadía: _____

ANEXO 5: NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH STROKE SCORE (ESCALA NIHSS)

1. NIVEL DE CONSCIENCIA	
1a. Alerta	
Alerta con respuestas normales	0
No alerta, pero responde a mínimos estímulos verbales	1
No alerta, pero responde a estímulos repetidos o dolorosos (no reflejos)	2
No responde a estímulos dolorosos o sólo con movimientos reflejos	3
1b. Preguntas orales Preguntar el mes actual y la edad. Puntuar sólo la primera respuesta.	
Ambas respuestas son correctas	0
Sólo una respuesta es correcta, IOT, muy disártrico o barrera idiomática	1
Ninguna es correcta	2
1c. Órdenes motoras Cerrar - abrir los ojos y cerrar – abrir la mano (lado no parético)	
Ambas respuestas son correctas	0
Sólo una respuesta es correcta	1
Ninguna es correcta	2
2. MIRADA CONJUGADA Significa que los 2 ojos hacen lo mismo y, en reposo, los ojos están en posición central Explorar sólo la mirada horizontal voluntaria o con reflejos óculo-cefálicos ¹ en comatosos	
Normal	0
Paresia parcial de la mirada o paresia periférica de un nervio oculo-motor ²	1
Paresia total o desviación forzada de la mirada conjugada	2
3. CAMPOS VISUALES POR CONFRONTACIÓN A un metro de distancia del paciente y tapar el ojo que no va a ser explorado Explorar los cuadrantes superiores e inferiores	
Visión no alterada	0
Hemianopsia ³ parcial o extinción visual ⁴	1
Hemianopsia completa	2
Ceguera total	3
4. PARESIA FACIAL Enseñar los dientes, si no colabora se puede explorar con un estímulo doloroso	
Movimiento normal (simetría de las hemicaras)	0
Mínima asimetría	1
Parálisis de la zona inferior de una hemicara	2
Parálisis de las zonas inferior y superior de una hemicara	3
5. PARESIA DEL BRAZO Primero el brazo no parético Levantar y extender el brazo a 90° Paciente en decúbito, extender el brazo a 45°	
5a. Lado derecho	
Mantiene la posición durante 10 segundos, amputación o inmovilización	0
Claudica en menos de 10 segundos sin tocar la cama	1
Claudica en menos de 10 segundos y la extremidad toca la cama	2
Existe movimiento pero no alcanza la posición o cae inmediatamente	3
Parálisis de la extremidad	4
5b. Lado izquierdo	
Igual que el lado derecho	

6. PARESIA DE LA PIERNA	
Primero la pierna no parética Levantando la pierna extendida a 30°	
6a. Lado derecho	
Mantiene la posición durante 5 segundos, amputación proximal o inmovilización	0
Claudica en menos de 5 segundos sin tocar la cama	1
Claudica en menos de 5 segundos y la extremidad toca la cama	2
Existe movimiento pero no alcanza la posición o cae inmediatamente	3
Parálisis de la extremidad	4
6b. Lado izquierdo.	
Igual que el lado derecho	
7. DISMETRÍA (Ataxia: descoordinación en el movimiento)	
Dedo-nariz y talón-rodilla, realizar con los ojos abiertos	
Ausente, amputación, déficit motor o fusión de la articulación	0
Ataxia en una extremidad	1
Ataxia en dos extremidades	2
8. SENSIBILIDAD	
Con aguja explorar la cara, los brazos, el tronco, el abdomen y las piernas (no manos ni pies) En paciente obnubilado evaluar la retirada al estímulo doloroso	
Normal	0
Leve hipoestesia (lo nota)	1
Anestesia o paciente en coma	2
9. LENGUAJE	
Describir un dibujo o leer una lista de palabras y frases En paciente mudo o IOT explorar según su escritura	
Normal	0
Afasia leve o moderada (se puede entender)	1
Afasia grave (no se puede entender)	2
Comprensión nula o en coma	3
10. DISARTRIA	
Valorar sólo la articulación	
Normal o IOT	0
Leve o moderada (se puede entender)	1
Grave, ininteligible o mudo	2
11. Extinción e Inatención, Negligencia	
Extinción: en caso de estímulos bilaterales simultáneos, el paciente no es capaz de percibir en el lado contralateral a la lesión Negligencia: el paciente es incapaz de orientarse o responder ante un estímulo en el lado contralateral a la lesión Inatención: el paciente ignora los estímulos en el lado contralateral a la lesión	
Sin alteraciones	0
Inatención o extinción en una modalidad (visual, táctil, espacial o corporal)	1
Inatención o extinción en más de una modalidad. No reconoce su propia mano o sólo reconoce una parte del espacio	2

Leve < 4, Moderado < 16, Grave < 25, Muy grave ≥ 25

ANEXO 6: ÍNDICE DE BARTHEL

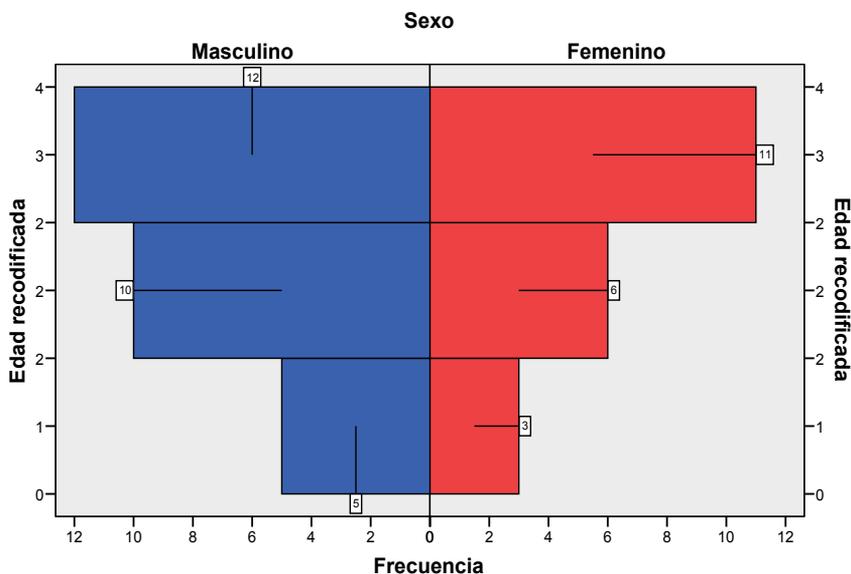
ÍNDICE DE BARTHEL		
Comida:		
	10	Independiente. Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona
	5	Necesita ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla... pero es capaz de comer sólo
	0	Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona
Lavado (baño)		
	5	Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin que una persona supervise
	0	Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión
Vestido		
	10	Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda
	5	Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable
	0	Dependiente. Necesita ayuda para las mismas
Arreglo		
	5	Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, los complementos necesarios pueden ser provistos por alguna persona
	0	Dependiente. Necesita alguna ayuda
Deposición		
	10	Continente. No presenta episodios de incontinencia
	5	Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios.
	0	Incontinente. Más de un episodio semanal
Micción		
	10	Continente. No presenta episodios. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por sí solo (botella, sonda, orinal ...).
	5	Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas o de otros dispositivos.
	0	Incontinente. Más de un episodio en 24 horas
Ir al retrete		
	10	Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona
	5	Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda; es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo
	0	Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor
Transferencia (traslado cama/sillón)		
	15	Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.
	10	Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física.
	5	Gran ayuda. Precisa ayuda de una persona fuerte o entrenada.
	0	Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado
Deambulaci3n		
	15	Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda supervisi3n. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto un andador. Si utiliza una prótesis, puede ponérsela y quitársela solo.
	10	Necesita ayuda. Necesita supervisi3n o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador.
	5	Independiente en silla de ruedas. No requiere ayuda ni supervisi3n
Subir y bajar es caleras		
	10	Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisi3n de otra persona.
	5	Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisi3n.
	0	Dependiente. Es incapaz de salvar escalones
La incapacidad funcional se valora como:	* Severa: < 45 puntos. * Grave: 45 - 59 puntos.	* Moderada: 60 - 80 puntos. * Ligera: 80 - 100 puntos.
		Puntuaci3n Total:

ANEXO 7: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Edad: ___ (Años cumplidos)			2. Sexo: 1. M ___ 2. F ___		
3. Procedencia: 1. Urbana ___ 2. Rural ___			4. Hábitos Tóxicos: 1. Tabaquismo ___ 2. Alcoholismo ___ 3. Ambas ___ 4. No tiene ___		
5. Subtipo de Ictus isquémico: 1. Aterotrombótico ___ 2. Cardioembólico ___ 3. Lacunar ___ 4. Indeterminado ___			6. Afectación neurológica: Puntuación de la Escala NIHSS ___		
7. Índice de Barthel			8. Ganancia Funcional Absoluta: ___ puntos		
Al egreso	A los 3 meses	A los 6 meses			

ANEXO 8: PIRÁMIDE DE LA MUESTRA DE POBLACIÓN POR GRUPO DE EDADES Y SEXO

Pirámide de Población



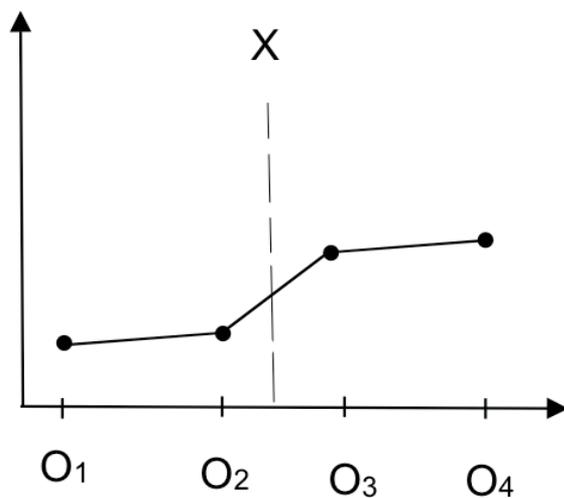
Fuente: SPSS.21.0

ANEXO 9: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA INCIDENCIA DE LOS HÁBITOS TÓXICOS



Fuente: Excel

ANEXO 10: CONFIGURACIÓN DE LOS RESULTADOS AL INTRODUCIR UN TRATAMIENTO EXPERIMENTAL EN UNA SERIE CRONOLÓGICA DE MEDICIONES



Fuente: Campbell, & Stanley (1995)

Simbología:

O_1, O_2, O_3, O_4 ----- mediciones

X ----- tratamiento expe