

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**TRABAJO FIN DE GRADO EN FISIOTERAPIA**



**“DISEÑO DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO TERAPÉUTICO EN PACIENTE ADULTO PARA MEJORAR LA CAPACIDAD FUNCIONAL ASÍ COMO MEJORAR SU CALIDAD DE VIDA TRAS UN ICTUS”**

**AUTOR:** FERNÁNDEZ ROMERO, BEATRIZ

**Nº expediente:** 2413

**TUTORA:** DESIRÉE CARRATALÁ CABOT

**Departamento y Área:** Departamento de Patología y Cirugía, Área de Fisioterapia

**Curso académico:** 2019 - 2020

**Convocatoria de:** JUNIO



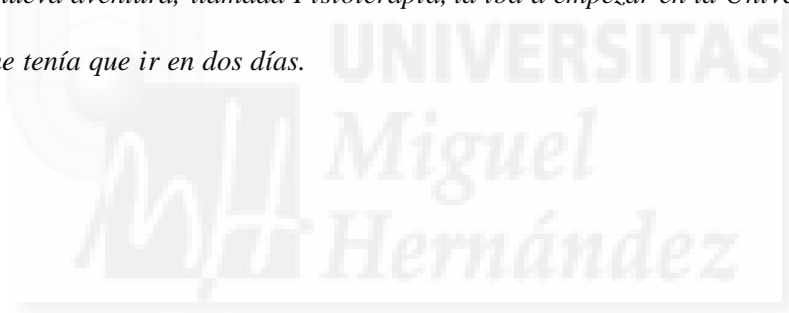
## **AGRADECIMIENTOS**

*En primer lugar, agradecer a mi tutora Desirrée Carratalá Cabot todo lo que me ha ayudado. Ha estado ahí diariamente, pese a toda esta situación tan difícil que nos ha tocado vivir, corrigiéndome, ayudándome y guiándome en este camino llamado TFG.*

*A mi profesora de la asignatura de Neurología, Mari Carmen Lillo y a mi tutor en el hospital de daño cerebral de Mutxamiel, Guillermo. Gracias a ellos, he descubierto más en profundidad esta bonita rama de la fisioterapia y, por eso, decidí hacer mi TFG relacionado con la neuro. Me han enseñado un mundo muy bonito y gratificante.*

*A Geno, la que me ayudó a superar esa asignatura que tan atascada se me había quedado.*

*A mis padres y mi hermana, mi mayor apoyo, sin ellos no habría llegado hasta aquí. Incluso cuando les dije que esta nueva aventura, llamada Fisioterapia, la iba a empezar en la Universidad de las Islas Baleares y que me tenía que ir en dos días.*



# ÍNDICE

1. RESUMEN/ABSTRACT .....	pág.1
2. INTRODUCCIÓN .....	pág.3
3. JUSTIFICACIÓN .....	pág.7
4. HIPÓTESIS .....	pág.7
5. OBJETIVOS .....	pág.7
5.1. <u>Objetivo General</u> .....	pág.7
5.2. <u>Objetivos Específicos</u> .....	pág.8
6. METODOLOGÍA.....	pág.8
6.1. <u>Tipo de estudio</u> .....	pág.8
6.2. <u>Población de estudio</u> .....	pág.8
6.3. <u>Criterios de inclusión</u> .....	pág.8
6.4. <u>Criterios de exclusión</u> .....	pág.9
6.5. <u>Tamaño de la muestra</u> .....	pág.9
6.6. <u>Variables estudiadas</u> .....	pág.9
6.7. <u>Procedimiento y recogida de datos</u> .....	pág.9
6.8. <u>Diseño del programa</u> .....	pág.9
6.9. <u>Limitaciones y dificultades</u> .....	pág.14
6.10. <u>Aplicaciones y beneficios</u> .....	pág.14
7. ANEXO DE TABLAS .....	pág.15
8. ANEXOS .....	pág.17
9. BIBLIOGRAFÍA .....	pág.51

## 1. RESUMEN/ABSTRACT

**Introducción:** El ictus es un síndrome clínico de origen vascular, caracterizado por un desarrollo rápido con signos neurológicos que duran más de 24 horas. Se produce una afectación a nivel neurológico que, en muchos casos, cambia la vida del paciente por completo. El número de casos aumenta con la edad, produciéndose en un 75% de los casos en personas mayores de 65 años. Siendo uno de los principales problemas sociosanitarios en nuestro país, con unos costes muy elevados.

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo es diseñar un programa de ejercicio terapéutico para que pacientes adultos que han sufrido un ictus, mejoren la fuerza, la flexibilidad, el equilibrio, la postura corporal, recuperen la marcha y aumenten su resistencia, para conseguir mejorar su calidad de vida y su capacidad funcional a la hora de realizar sus actividades de la vida diaria de manera independiente.

**Material y métodos:** Estudio experimental, prospectivo y longitudinal, donde la muestra es de un paciente no institucionalizado que haya sufrido un ictus en los últimos 6 meses, con una edad de entre 60 y 70 años. Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en bases de datos como Pubmed o Science Direct, de los últimos 10 años. Antes y después del programa de ejercicios, se realiza una valoración al paciente para ver su evolución. Esta valoración consiste en la realización de varios test y cuestionarios para valorar dolor, balance articular y muscular, fuerza, flexibilidad, equilibrio, postura, marcha, resistencia, calidad de vida y capacidad funcional.

**Palabras clave:** ictus, rehabilitación, ejercicio terapéutico

**Introduction:** Stroke is a clinical syndrome of vascular origin, characterized by rapid development with neurological signs that last more than 24 hours. There is a neurological involvement that, in many cases, changes the patient's life completely. The number of cases increases with age, with 75 per cent of cases occurring in persons over 65 years of age. This is one of the main social and health problems in our country, with very high costs.

**Objective:** The objective of this work is to design a therapeutic exercise program for adult patients who have suffered a stroke, so that they may improve strength, flexibility, balance, body posture, regain gait and increase resistance, to improve their quality of life and functional ability to carry out their daily life activities independently.

**Material and methods:** An experimental, prospective and longitudinal study, in which the sample is from a non-institutional patient who suffered a stroke in the last 6 months, aged between 60 and 70. A bibliographic search has been conducted in databases such as Pubmed or Science Direct, for the last 10 years. Before and after the exercise program, the patient is evaluated to see its evolution. This assessment consists of several tests and questionnaires to assess pain, joint and muscular balance, strength, flexibility, balance, posture, gait, endurance, quality of life and functional capacity.

**Keywords:** stroke, rehabilitation, therapeutic exercise.

## 2. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud define el ictus como un síndrome clínico de origen vascular, caracterizado por un desarrollo rápido con signos neurológicos que duran más de 24 horas. Debido a esto, se produce una afectación a nivel neurológico que, en muchos casos, cambia la vida del paciente por completo (*Durà et al. 2011*).

Según la *Guía de cuidados y normas posturales para el cuidador del paciente con accidente cerebrovascular*, el ictus afecta a las arterias del cerebro. Las células se quedan sin oxígeno y pierden su función apareciendo hemiplejias, trastornos del habla, deglución, alteraciones emocionales, etc., siendo muy diferentes entre un paciente y otro.

Esta patología es la primera causa de mortalidad en la mujer y la segunda a nivel global. Según un artículo de *Mar et al. (2013)*, el Instituto Nacional de Estadística (INE) sitúa, en España, al ictus como la segunda causa de muerte, y la primera causa en mujeres. Además de ser la primera causa de discapacidad no adquirida en el adulto y la segunda en demencia, por detrás del Alzheimer. A lo que habría que añadir, que es uno de los principales problemas sociosanitarios en nuestro país, con unos costes muy elevados (*Masjuan et al. 2011*) (*Ly y Maquet 2014*).

Este problema se verá agravado en un futuro, debido a un mayor envejecimiento de la población asociado a una mejor calidad de vida. El número de casos aumenta con la edad, produciéndose en un 75% de los casos en personas mayores de 65 años (*Masjuan et al. 2011*) (*Brea et al. 2013*)

De todos los pacientes que sufren un ictus el 90% quedará con secuelas, el 30% será incapaz de realizar actividades de la vida diaria (AVD) de manera independiente y necesitará un cuidador, y el 20% no será capaz de caminar sin ayudas (*Durà et al. 2011*). *Abellán et al. (2011)*, nos dice que de todos los casos de ictus que se observan, el 15-20% son hemorrágicos y el 80-85% isquémicos.

Debemos conocer qué factores hacen que la probabilidad de sufrir un ictus sea más elevada. Algunos de estos factores de riesgo son: hipertensión arterial, diabetes, dislipemia, tabaco, alcohol, etc. (Ver Tabla 1. Recomendaciones para la modificación de los factores de riesgo de ictus. Niveles de evidencia y recomendaciones) (*Fuentes et al. 2012*).

Parece ser que un 30% de los pacientes sufrirán una recidiva, por eso se vuelve tan importante su prevención (Abellán *et al.* 2011). Existen estudios en los que dicen que un 85% de todos los ictus pueden evitarse. La modificación del estilo de vida juega un papel muy importante en esto (Sarıkaya *et al.* 2015).

Es muy importante conocer que la rehabilitación en estos pacientes debe iniciarse lo más rápido posible. Su objetivo es prevenir complicaciones, disminuir cualquier déficit neurológico con el fin de recuperar la máxima capacidad funcional que le otorgará autonomía al paciente. Además, se tiene que tener en cuenta una serie de factores modificables: tiempo en iniciar la rehabilitación, duración e intensidad y el lugar donde se recibe (Murie-Fernández *et al.* 2010).

Estos pacientes deben recibir un plan de tratamiento multidisciplinar, que implique a profesionales de diferentes áreas, como: médicos, fisioterapeutas, neuropsicólogos, terapeutas ocupacionales, logopedas, trabajadores sociales, etc. (Murie-Fernández *et al.* 2010).

Para un buen tratamiento rehabilitador es muy importante conocer la evolución funcional que sufre un paciente tras un accidente cerebrovascular. Esta evolución consta de una fase aguda, desde el inicio de los síntomas hasta el alta hospitalaria. Una fase subaguda, donde se da una mejora funcional de manera progresiva durante los 3-6 meses post ictus, y una fase crónica donde el paciente se estabiliza funcionalmente (Durà *et al.* 2011). Investigaciones refieren una mejora funcional más allá de los 12 meses, siempre y cuando se realice un tratamiento rehabilitador con el paciente, y un deterioro en ausencia de éste. Por lo que se puede afirmar que la rehabilitación juega un papel fundamental en la recuperación funcional de estos pacientes, así como en la disminución de la discapacidad (Durà *et al.* 2011).

Según Suri *et al.* (2018), los trastornos del movimiento que aparecen posteriores al accidente cerebrovascular suponen un 22% de todos los trastornos que aparecen de manera secundaria, siendo más frecuentes en hombres. En el ictus isquémico estas consecuencias pueden verse en menos de un mes, mientras que si es hemorrágico aparecen de formas más tardía (>6 meses).



*Domínguez y Grau (2011)*, destacan como problemas causados por el ictus una reducción de la capacidad del esfuerzo, aumentando el sedentarismo, la inmovilidad, pérdida de habilidades debido a la aparición de un déficit motor y la presencia de comorbilidades. Es muy importante un buen estado físico y un nivel de fuerza adecuada por parte de estos pacientes para mantener la postura, deambular, realizar AVD, etc. Un déficit en el control motor contribuye a una pérdida de equilibrio, a una pérdida del control postural y a una reducción de la movilidad. La capacidad para mantener una buena postura corporal es muy importante para el equilibrio, ya que, con un buen equilibrio, tanto estático como dinámico, se reduce el riesgo de caídas beneficiando así, la recuperación de la marcha (*Chen et al. 2016*).

Por todo esto, diferentes artículos muestran los beneficios que tienen la actividad física y el ejercicio físico en la rehabilitación de estos pacientes.

*Aguiar et al. (2018)* afirman, que después de sufrir un ictus, un nivel de actividad física bajo es la principal consecuencia de la aparición de enfermedades y discapacidades asociadas. Por lo que es muy importante aumentar el nivel de actividad física y limitar la realización de actividades que impliquen un gasto de energía bajo. El ejercicio físico aumenta la capacidad cardiovascular, la fuerza, mejora la función cognitiva, la memoria, etc., lo que mejora la calidad de vida. Además, puede reducir los niveles de depresión común, algo muy común al inicio de la patología (*Belfiore et al. 2018*). El entrenamiento de fuerza (EF), además de mejorar la fuerza muscular mejora también la resistencia muscular y la velocidad, disminuyendo la discapacidad en pacientes de ictus en fase subaguda y crónica. Si combinamos el EF con un tratamiento funcional, obtenemos el entrenamiento de fuerza funcional (EFF). Aunque son necesarios más estudios sobre el EFF, cuando se trabaja de esta manera en las extremidades inferiores se hace con ejercicios que impliquen tareas funcionales como levantarse y sentarse, subir escaleras, trabajar la marcha, cambios posturales, entrenamiento en tapiz rodante, etc., todo ello de manera repetitiva. Por otro lado, el entrenamiento aeróbico (EA) con pacientes con más de tres meses de evolución otorga beneficios en la capacidad aeróbica, la velocidad y la resistencia de la marcha, pudiéndose aplicar de forma temprana (antes de los tres meses). Lo que se busca es mejorar la marcha funcional, siendo muy importante su continuidad en el tiempo. También se obtienen buenos

resultados con el EA en el agua, con un incremento de la fuerza muscular y la velocidad de la marcha, lo que promueve la actividad motora de las extremidades, así como, la movilidad funcional (Domínguez y Grau 2011). Bayón y Martínez (2010), proponen que la realidad virtual empieza a cobrar fuerza en la rehabilitación de pacientes con daño cerebral adquirido. Esta técnica, aplicada a pacientes subagudos y crónicos, puede mejorar la habilidad para realizar tareas motrices y AVD. Parece que una práctica repetitiva de estas tareas motrices promueve la recuperación funcional y estimula una realización de manera autónoma de dichas tareas entrenadas. Además, la realidad virtual resulta efectiva para el tratamiento del equilibrio. No obstante, son necesarios más estudios sobre el tema.

En conclusión, el ejercicio físico puede mejorar la condición neurológica y funcional en los pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular (Rodríguez y Díaz 2012).

Debemos tener en cuenta también el papel de los cuidadores de los pacientes que sobreviven a un ictus. En muchas ocasiones, los cuidadores son los propios familiares del paciente que adquieren un papel importante considerándose un pilar fundamental y muy relevante (López-Espuela et al. 2015). Según un informe sobre el impacto social de los enfermos dependientes por ictus, el 81.1% de los cuidadores no interrumpe nunca la disponibilidad para prestar los cuidados necesarios (López-Espuela et al. 2015) (Pinedo et al. 2010). Asumir el papel de cuidador puede ser una gran fuente de estrés, que incrementa el riesgo de sufrir problemas físicos y alteraciones emocionales, como la depresión. Estas personas, a menudo, deben renunciar a su tiempo de ocio o de trabajo para poder hacerse cargo del paciente. Para medir la carga que sufren los cuidadores, es muy utilizado el cuestionario de Zarit. El rasgo básico de los cuidadores, es que normalmente no tienen relevo en su actividad (Pinedo et al. 2010). El accidente cerebrovascular supone un cambio repentino tanto para el paciente como para los cuidadores (Byun et al. 2019). Proporcionar atención continua a un familiar que ha sufrido un ictus implica convivir con problemas de comportamiento, físicos, de comunicación y de memoria (Camak 2015). Todo esto puede dar lugar a la aparición de síntomas depresivos, exponiendo a los cuidadores a un alto riesgo de desarrollar otros problemas de salud (Byun et al. 2019).

### **3. JUSTIFICACIÓN**

El accidente cerebrovascular afecta a muchas personas y está aumentando el número de casos con los años, suponiendo unos costes muy elevados a nivel sanitario. El ictus es una patología que, en la mayoría de los casos, implica limitaciones motoras, siendo muy incapacitante para la persona que lo sufre. Sabiendo que la mayor recuperación se da entre los 3 y 6 meses posteriores al ictus, y que muchos pacientes acaban siendo crónicos, surge la necesidad de crear herramientas para poder actuar en el periodo más adecuado de la enfermedad. La finalidad de este trabajo ha sido crear un programa de ejercicios, para que los pacientes con ictus puedan beneficiarse con él. Con estos ejercicios buscamos mejorar la calidad de vida del paciente, su autonomía y su estado físico general. Además, mejorando todo esto en el paciente, ayudaremos a disminuir la carga que sufren los cuidadores de estas personas.

### **4. HIPÓTESIS**

Saber si somos capaces de realizar un programa de ejercicio terapéutico para personas adultas, que han sufrido un ictus, con el fin de mejorar la calidad de vida, la fuerza, el equilibrio, la marcha, la resistencia, la flexibilidad, la postura corporal y su capacidad para realizar actividades de la vida diaria de manera independiente.

### **5. OBJETIVOS**

#### **5.1. Objetivo General**

- Diseñar un programa de ejercicio terapéutico para que pacientes adultos que han sufrido un ictus, mejoren la fuerza, la flexibilidad, el equilibrio, la postura corporal, recuperen la marcha y aumenten su resistencia, para conseguir mejorar su calidad de vida y su capacidad funcional a la hora de realizar sus AVD de manera independiente.

## 5.2. Objetivos Específicos

- Disminuir el dolor
- Mejorar el balance articular
- Mejorar el balance muscular
- Mejorar la fuerza tanto en las extremidades superiores como en las inferiores
- Mejorar la flexibilidad de las extremidades superiores e inferiores
- Mejorar la postura corporal
- Mejorar el equilibrio dinámico y estático
- Aumentar la resistencia aeróbica del paciente
- Recuperar la marcha
- Mejorar la calidad de vida del paciente tras el ictus
- Mejorar la capacidad funcional del paciente tras el ictus

## 6. **METODOLOGÍA**

### 6.1. Tipo de estudio

El presente es un estudio experimental, prospectivo y longitudinal

### 6.2. Población de estudio

Persona mayor no institucionalizada de entre 60 - 70 años, que haya sufrido un ictus en los últimos 6 meses.

### 6.3. Criterios de inclusión

- Edad comprendida entre 60-70 años
- Persona no institucionalizada
- Ictus en los últimos 6 meses
- Control de tronco en sedestación

#### 6.4. Criterios de exclusión

- Personas con contraindicación médica para realizar ejercicio físico
- Personas con una discapacidad severa
- Personas que presenten problemas cognitivos
- No cumplir los criterios de inclusión

#### 6.5. Tamaño de la muestra

Persona mayor con una edad comprendida entre 60 y 70 años.

#### 6.6. Variables estudiadas

En este programa de ejercicios vamos a estudiar diferentes variables, tales como: la fuerza, la flexibilidad, la postura corporal, el equilibrio, la resistencia, la marcha, la calidad de vida y la capacidad funcional. Otra variable estudiada: carga del cuidador.

#### 6.7. Procedimiento y recogida de datos

Para la realización de este programa de ejercicios, se ha hecho una búsqueda bibliográfica previa, en bases de datos como Pubmed y Science Direct. Para esta búsqueda, se han empleado diferentes descriptores obteniendo diversos y múltiples resultados. De los cuales, se han seleccionado un total de 21 artículos. Además, se ha tenido en cuenta la fecha de los artículos con el filtro de 10 años, de manera que hemos descartado los artículos más antiguos.

#### 6.8. Diseño del programa

El programa tendrá una duración de 6 meses, realizando 3-4 sesiones por semana de 1 hora de duración, siendo una de esas sesiones el trabajo en piscina.

Los ejercicios programados se realizarán a una intensidad a la que el paciente sea capaz de realizar 3 series de 10 a 12 repeticiones, con un descanso de 1 minuto entre series. El número de series o de repeticiones lo podemos ir aumentando según la evolución del paciente, así como disminuir el tiempo de descanso entre las series.

Previamente a la realización del programa, se le explicará al paciente los objetivos, en qué consiste el programa, su duración, etc. Se le entrega al paciente el consentimiento informado. Éste recoge toda la información necesaria para que los resultados puedan utilizarse en la investigación (Anexo nº 1. Consentimiento Informado).

Para poder realizar los diferentes ejercicios se necesitará el siguiente material:

- Camilla
- Colchoneta
- Pelotas de diferentes tamaños, peso y dureza
- Lastres de diferentes pesos
- Picas
- Theraband
- Fitball
- Material de piscina: churro, tabla,...
- Botellas
- Conos
- Cartel con letras y números
- Tapiz rodante
- Barras paralelas

Ejercicios: Se diseña un programa de ejercicio terapéutico para paciente tras ictus (Anexo nº 2. Programa de ejercicios para paciente con ictus).

Previo al inicio del tratamiento se le realizará al paciente una valoración inicial, para conocer su actual estado funcional.

A continuación, se le realiza la evaluación funcional con diferentes escalas validadas. En total hay 10 escalas que valoran fuerza, flexibilidad, postura, equilibrio, resistencia, marcha, calidad de vida y capacidad funcional.

El material necesario para realizar estas escalas es:

- Silla con apoyabrazos
- Silla sin apoyabrazos
- Camilla
- Escalón
- Cronómetro
- Mancuernas 2 y 3 kg
- Cinta métrica

A continuación, describimos las escalas utilizadas:

El dolor, se valorará con la **Escala Visual Analógica (EVA)**. Mide la intensidad del dolor del paciente del 0 al 10, siendo 0 el mínimo y 10 lo máximo (Anexo nº 3. Escala EVA).

El balance articular, valora el rango activo de una articulación. Se valorará con la ayuda del goniómetro. El balance muscular, valora la fuerza de la musculatura de manera analítica. Se valorará mediante la **escala de Daniels**. La puntuación va del 0, ausencia de movimientos, hasta el 5, donde el músculo soporta una resistencia manual máxima, realiza el movimiento completo y contra gravedad (Anexo nº 4. Escala de Daniels).

La fuerza en miembros superiores se mide con el **test de flexiones de brazos**. Consiste en saber, desde la posición de sedestación en una silla, cuantas flexiones de brazos es capaz de realizar con una mancuerna de 3 kg para hombres y 2 kg para mujeres, en 30 segundos (Anexo nº 5. Test de flexiones de brazos). En miembros inferiores con el **test de sentarse y levantarse de una silla**. Se contarán las veces que es capaz de sentarse y levantarse de una silla sin apoyabrazos, con el respaldo pegado en la pared, en 30 segundos. El paciente realizará el test con los brazos cruzados en el pecho (Anexo nº 6. Test de sentarse y levantarse de una silla).

La flexibilidad en miembros superiores se valorará con el **test de juntar las manos tras la espalda**, un brazo va por detrás de la espalda y el otro extendido, como si se quisiera tocar el techo, desde ahí flexión de codo dejando caer la mano por detrás de la espalda. Se valorará la distancia que queda entre los dedos de ambas manos. Una puntuación 0 corresponde a que se junten las manos, si éstas no se alcanzan se valorará en negativo y, si se juntan se valorará en positivo. Se realizará con ambos brazos (Anexo nº 7. Test de juntar las manos tras la espalda). Miembros inferiores con el **test de flexión del tronco en la silla**. El paciente en sedestación al borde de la silla. Una pierna estará en extensión y la otra en flexión apoyada en el suelo. Con los brazos extendidos, realizará una flexión de tronco, intentado tocar la punta de los pies, sin flexionar la pierna extendida. Aguantará la posición al menos 2 segundos y se medirá la distancia desde la punta del pie hasta los dedos de la mano. Una puntuación 0 corresponde a que es capaz de tocar la punta del pie, si la mano no alcanza el pie se valorará en negativo y, si lo sobrepasa en positivo. Se realizará con ambas piernas (Anexo nº 8. Test de flexión del tronco en la silla).

Con la **escala Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS)**, validada al español, mediremos el control postural y el equilibrio. Tiene un total de 12 ítems divididos en equilibrio y movilidad, donde se evalúan las tres posiciones fundamentales: los decúbitos, la sedestación y la bipedestación. Cada ítem se valora del 0 al 3, y el tiempo necesario para la valoración es de 10 minutos aproximadamente (Anexo nº 9. Escala Postural Assessment Scale for Stroke Patients).

La **escala de Berg**, mide el equilibrio, tanto dinámico como estático. Consta de 14 ítems: paso de sedestación a bipedestación, bipedestación sin ayuda, sedestación sin apoyar la espalda, bipedestación a sedestación, transferencias, bipedestación sin ayuda con ojos cerrados, bipedestación con pies juntos, extender el brazo hacia delante en bipedestación, recoger un objeto del suelo, en bipedestación mirar hacia atrás, girar 360°, subir a un escalón, bipedestación con los pies en tándem y bipedestación sobre un pie. Se valoran del 0 al 4, donde el 4 es que el paciente es capaz de hacerlo solo y el 0 que necesita una ayuda total. Se puede obtener un máximo de 56 puntos, siendo 0-20: alto riesgo de caída, de 21-40: moderado riesgo de caída y de 41-56: leve riesgo de caída (Anexo nº 10. Escala de Berg).



Para evaluar la resistencia aeróbica del paciente, utilizaremos la **prueba step-test 2 min**. Se realizará cerca de una pared, para que el paciente pueda apoyarse en caso de perder el equilibrio. El paciente tendrá que elevar las rodillas, como si estuviese caminando, de manera alterna durante 2 minutos, hasta una altura fijada previamente. Se coge como referencia la pierna derecha y se contabilizará el número de pasos completos, siendo un paso completo la elevación de la pierna derecha y la pierna izquierda. Es decir, se contará el número de veces que la pierna derecha alcanza la altura fijada (Anexo nº 11. Prueba step-test 2 min).

La **escala Tinetti**, valora la marcha y el equilibrio. Está dividida en dos partes: una de equilibrio con una puntuación máxima de 16 puntos y marcha con una puntuación máxima de 12 puntos. Además, el resultado de ambas partes nos informa del riesgo de caídas. Cuantos más puntos se obtengan en ambas escalas, menor será el riesgo de caída (Anexo nº 12. Escala Tinetti).

La calidad de vida de nuestro paciente se valorará con la **Escala de Calidad de Vida para el Ictus (ECVI-38)**. Consta de 8 preguntas, las cuales hablan de problemas físicos, problemas emocionales o sentimientos y sobre un grupo de actividades de la vida cotidiana. Además, una pregunta final, para conocer cuánto se ha recuperado de la enfermedad. Estos ítems se puntúan del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre. Las preguntas las realiza el terapeuta al paciente (Anexo nº 13. ECVI-38).

Para la capacidad funcional usaremos la **escala de Barthel**. Valora el nivel de independencia del paciente a través de una serie de AVD: comer, lavarse, vestirse, arreglarse, deposiciones, micción, usar el retrete, trasladarse de la silla a la cama, deambular 50 metros y subir y bajar escalones. Cada ítem es valorado del 0, dependiente, al 15, independiente. Obteniéndose una puntuación de 0 a 100, siendo el 100 la independencia total (Anexo nº 14. Escala de Barthel).

Evaluaremos la carga del cuidador con el **Cuestionario de Zarit**. Consta de 22 preguntas, que valoran como se siente el cuidador. Cada ítem es valorado del 0 al 4, siendo 0 nunca y 4 casi siempre. Obteniéndose un máximo de 88 puntos. Siendo indicativo de no sobrecarga una puntuación inferior a 46 puntos, y de sobrecarga intensa una puntuación de más de 56 puntos (Anexo nº 15. Cuestionario de Zarit).

Una vez finalizado el programa, se realizará al paciente una valoración final. Se volverán a pasar las escalas para ver cuál ha sido su evolución y ver si han logrado o no los objetivos.

#### 6.9. Limitaciones y dificultades

A la hora de poner en marcha el programa de ejercicios, nos podemos encontrar una serie de limitaciones y dificultades, que dependerán del paciente con el que trabajemos.

- Patrón flexor de tronco
- Trabajo solo con un miembro superior o inferior por la espasticidad o hipotonía en el otro
- Acudir a las sesiones previstas durante la semana
- Imposibilidad de trabajar en el agua por incontinencia
- Fatiga
- Paciente con falta de atención, coordinación, adormecido, etc. por el consumo de fármacos
- El dolor del paciente
- La predisposición del paciente a colaborar en su recuperación

#### 6.10. Aplicaciones y beneficios

El presente programa de ejercicios tiene una serie de aplicaciones y beneficios para los pacientes.

- Se puede aplicar a pacientes con ictus que cumplan los criterios de inclusión
- Se puede aplicar a un gran número de pacientes
- Se podría adaptar para aplicarlo a pacientes que no estén incluidos en este diseño
- Beneficios sobre la salud de los pacientes
- Puede ser utilizado de guía para otros compañeros fisioterapeutas
- Los ejercicios se pueden adaptar para hacerlos en el propio domicilio del paciente
- Mejoría en la calidad de vida del paciente
- Mejora del dolor
- Mejora en las cualidades físicas del paciente: fuerza, flexibilidad y resistencia
- Beneficio sobre el estado de ánimo del paciente y de la familia

## 7. ANEXO DE TABLAS

Tabla 1. Recomendaciones para la modificación de los factores de riesgo de ictus. Niveles de evidencia y recomendaciones

Tabla 2 Recomendaciones para la modificación de los factores de riesgo de ictus. Niveles de evidencia y recomendaciones.		Clase de recomendación y nivel de evidencia
Factor de riesgo		
Hipertensión arterial	<i>Prevención primaria</i>	
	- La evaluación regular de la PA, la modificación de los estilos de vida (abandono del tabaco y consumo moderado de alcohol, reducción del peso, ejercicio físico moderado, reducción del consumo de sal y mayor consumo de frutas y verduras), tiene un efecto reductor de la presión arterial	Nivel de evidencia 1a; recomendación clase A
	- Tratamiento antihipertensivo manteniendo niveles de PA <140/90. En pacientes con DM, nefropatía o insuficiencia cardíaca se recomienda mantener niveles <130/80	Nivel de evidencia 1a; recomendación clase A
	<i>Prevención secundaria</i>	
Diabetes mellitus	- Iniciar tratamiento antihipertensivo en los pacientes con ictus/AIT una vez superada la fase aguda.	Nivel de evidencia 1a; recomendación clase A
	- Iniciar tratamiento tanto en pacientes hipertensos como normotensos	Nivel de evidencia 1a; recomendación clase B
	- El objetivo terapéutico es PA <130/80 mmHg, siendo el ideal <120/80, pero individualizado (ausencia de cardiopatía isquémica o de estenosis bilateral de carótida no revascularizada)	Nivel de evidencia 1b; recomendación clase B
	- El tipo de tratamiento antihipertensivo óptimo no ha sido claramente identificado, por limitación de los estudios realizados. Los datos disponibles avalan el tratamiento combinado IECA + diurético, diuréticos, o ARA-II.	Nivel de evidencia 1b; recomendación clase A
Dislipemia	<i>Prevención primaria</i>	
	- Mantener la PA <130/80 en pacientes diabéticos	Nivel de evidencia 1a; recomendación clase A
Dislipemia	- Prescripción de estatinas como prevención del riesgo de ictus especialmente en los pacientes con otro factor de riesgo vascular	Nivel de evidencia 1b; recomendación clase A
	<i>Prevención secundaria</i>	
	- Control de los niveles glucémicos manteniendo HbA1c menor del 7%.	Nivel de evidencia 1a; recomendación clase A
	<i>Prevención primaria</i>	
	- Tratar con estatinas a aquellos adultos con cardiopatía isquémica, diabetes mellitus o riesgo vascular elevado, es adecuado en la prevención del ictus	Nivel de evidencia 1a; recomendación clase A
	<i>Prevención secundaria</i>	
- Todos los pacientes con AIT o Infarto cerebral de etiología aterotrombótica o por enfermedad de pequeño vaso deben recibir tratamiento con atorvastatina 80 mg al día.	Nivel de evidencia 1b; recomendación clase A	
- En la mayoría de los pacientes con AIT o Infarto cerebral con otras etiologías es adecuado tratar con estatinas por su elevado riesgo vascular o asociar enfermedades vasculares que las indican (cardiopatía isquémica, enfermedad arterial periférica, DM o HTA)	Nivel de evidencia 1b; recomendación clase B	
- El nivel de inicio de tratamiento es con LDL $\geq$ 100 mg/dl, aunque niveles inferiores pueden ser adecuados.	Nivel de evidencia 1b; recomendación clase B	
- El objetivo terapéutico es < 100 mg/dl y en los pacientes con aterosclerosis < 70 mg/dl	Nivel de evidencia 1b; recomendación clase B	

Tabla 1. Recomendaciones para la modificación de los factores de riesgo de ictus. Niveles de evidencia y recomendaciones

Tabla 2 (Continuación)		
Factor de riesgo		Clase de recomendación y nivel de evidencia
Tabaco	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe recomendar la abstinencia o el abandono del hábito tabáquico.</li> <li>- Evitar la exposición pasiva al tabaco</li> <li>- No se recomienda el uso de productos de tabaco sin humo</li> <li>- El uso de consejos, sustitutos de nicotina, y fármacos para la deshabituación pueden ser adecuados</li> </ul>	<p>Nivel de evidencia 2a; grado de recomendación B.                      Nivel de evidencia 3b; recomendación clase B                      Nivel de evidencia 2a; grado de recomendación B.                      Nivel de evidencia 2b; recomendación clase B</p>
Alcohol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar el consumo de alcohol superior a dos unidades al día en hombres y una en mujeres</li> </ul>	Nivel de evidencia 2a; recomendación clase B
Estenosis carotídea asintomática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La revascularización carotídea podría estar recomendada en pacientes seleccionados (varones menores de 75 años con una estenosis carotídea entre el 70 y 99% y expectativa de vida de al menos 5 años) con alto riesgo de ictus siempre que se garantice un riesgo perioperatorio de menos del 3%</li> </ul>	Nivel de evidencia 1a; recomendación clase A
Terapia hormonal sustitutiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se recomienda su uso en la prevención primaria o secundaria del ictus en mujeres menopáusicas</li> </ul>	Nivel de evidencia 1a; recomendación clase A
Anticonceptivos hormonales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El riesgo de ictus asociado al uso de anticonceptivos con baja dosis de estrógenos en mujeres sin factores de riesgo es bajo</li> <li>- En mujeres con trombofilia congénita no se recomienda el uso de anticonceptivos</li> <li>- En mujeres fumadoras, con historia de migraña, antecedente de episodios trombóticos, HTA o DM se desaconseja el uso de anticonceptivos</li> </ul>	<p>Nivel de evidencia 2a; recomendación clase B                      Nivel de evidencia 2a; recomendación clase B                      Nivel de evidencia 4; recomendación clase C</p>
Hiperhomocitemia	<p><i>Prevención primaria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aunque los suplementos vitamínicos reducen los niveles de homocisteína, este descenso no presenta un efecto significativo en el riesgo vascular</li> </ul> <p><i>Prevención secundaria</i></p>	Nivel de evidencia 1a; recomendación clase A
Trombofilias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los suplementos de ácido fólico, vitaminas B6 y B12 en pacientes con ictus previo son seguros, pero no reducen el riesgo de nuevos episodios vasculares</li> </ul> <p><i>Prevención primaria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay datos suficientes para apoyar recomendaciones terapéuticas específicas en pacientes adultos con trombofilias hereditarias o adquiridas</li> </ul> <p><i>Prevención secundaria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En los pacientes con ictus isquémico y portadores de una trombofilia hereditaria debe evaluarse la posibilidad de una trombosis venosa profunda que es una indicación para tratamiento anticoagulante a corto o largo plazo en función de los factores clínicos o hematológicos</li> <li>- En ausencia de trombosis venosa la terapia antitrombótica (antiagregante o anticoagulante) estaría indicada</li> <li>- En pacientes con un primer ictus isquémico y anticuerpos antifosfolípidos positivos el tratamiento preventivo a considerar podría ser aspirina o anticoagulación de baja intensidad</li> </ul>	<p>Nivel de evidencia 1a; recomendación clase A                      Nivel de evidencia 1a; recomendación clase A                      Nivel de evidencia 2a; grado de recomendación C.                      Nivel de evidencia 2b; grado de recomendación B.</p>

PA: presión arterial.

## 8. ANEXOS

### Anexo N° 1. Consentimiento Informado



#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

##### **1.- Identificación, descripción y objetivos de la utilización de Información personal.**

Dentro de la titulación del Grado en Fisioterapia, el Área de Fisioterapia de la Universidad Miguel Hernández coordina, entre otras, las asignaturas de Estancias Clínicas. Éstas se basan en la rotación de los alumnos por diferentes servicios de Fisioterapia con el fin ofrecer una formación práctica que permita la adquisición de destrezas manuales frente a un paciente en la realización de un tratamiento ante una situación real y sobre cualquier caso clínico asignado a su tutor fisioterapeuta.

Al finalizar su rotación de prácticas el alumno deberá entregar una memoria del trabajo realizado en la que deberá detallar, entre otros aspectos, el estado analítico y funcional del paciente al inicio y al final de esas prácticas, así como el tratamiento aplicado.

La Información reflejada en esa memoria servirá para que el profesor pueda valorar el desempeño realizado y la adquisición de las competencias programadas. Por tanto, debe entenderse como una herramienta de valoración docente que permitirá al tutor y profesor poder monitorizar la evolución de esa patología según la visión del alumno.

##### **2.- Protección de datos personales y confidencialidad.**

La Información sobre sus datos personales y de salud será incorporada y tratada cumpliendo con las garantías que establece la *Ley de Protección de Datos de Carácter Personal* y la *legislación sanitaria*.

Asimismo, usted tiene la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de datos de carácter personal, en los términos previstos en la normativa aplicable.

Por tanto, entiendo que mi participación en este proyecto es voluntaria, y que puedo revocar mi consentimiento en cualquier momento, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en la calidad de mis cuidados sanitarios.

Anexo N° 1. Consentimiento Informado



De este modo, otorgo mi consentimiento para que el alumno/a:

.....  
utilice información personal derivada de los datos correspondientes a la patología por la que estoy siendo tratado/a en este centro, únicamente con fines docentes, manteniendo siempre mi anonimato y la confidencialidad de mis datos, con el objetivo de realizar una memoria de prácticas clínicas en las que se me incluirá como un caso clínico con el que el alumno/a en prácticas ha tenido contacto.

La información y el presente documento se me ha facilitado con suficiente antelación para reflexionar con calma y tomar mi decisión de forma libre y responsable.

He comprendido las explicaciones que, tanto el fisioterapeuta-tutor como el alumno tutelado por éste, me han ofrecido y se me ha permitido realizar todas las observaciones que he creído conveniente con el fin de aclarar todas las posibles dudas planteadas.

Por ello,

D/Dña.....

manifiesto que estoy satisfecho/a con la información recibida y **CONSIENTO colaborar en la forma en la que se me ha explicado.**

En ..... de ..... de 20.....

Fdo. ....

**RESPONSABLE DE DOCENCIA**  
Prof. D. José Vicente Toledo Marhuenda  
Prof. Colaborador. Div. Fisioterapia.  
Tfno. 965 919260 - Fax. 965 919459  
[jose.toledo@umh.es](mailto:jose.toledo@umh.es)

## Anexo N° 2. Programa de ejercicios para paciente con ictus

- EJERCICIO 1

Paciente en sedestación con los brazos apoyados en las piernas. Tiene que cambiarse la pelota de mano por encima de la cabeza, de manera que tendrá que elevar los brazos por encima de la cabeza para el cambio.

Aumentamos dificultad variando el tamaño, el peso de la pelota y la postura del paciente que lo haría en bipedestación.

- EJERCICIO 2

Paciente en sedestación con los brazos apoyados en las piernas. Con la pica cogida por arriba con ambas manos, pedimos que lleve los brazos al frente y al pecho. A continuación, que suba los brazos por encima de la cabeza extendiéndolos, para después flexionar los codos y llevar la pica al pecho.

Aumentamos la dificultad de los ejercicios: con unos lastres en la muñeca y realizándolos desde la bipedestación.

- EJERCICIO 3

Paciente en sedestación.

Ejercicios:

- Coge el theraband (atado a una espaldera) con una mano y realiza ejercicios de abducción y adducción de hombro.

- Pisa el theraband con los pies y se agarra de los extremos. Realizamos ejercicios de flexo extensión de hombro, y ejercicios de flexo extensión de codo.

Aumentamos dificultad: paciente en bipedestación y theraband con más resistencia.

## Anexo N° 2. Programa de ejercicios para paciente con ictus

- EJERCICIO 4

Paciente en decúbito supino en una camilla.

Ejercicios:

- Con los pies apoyados y las rodillas dobladas, se colocará una pelota entre las rodillas. Tiene que apretar la pelota y, relajar sin que la pelota caiga.
- Con un theraband atado por debajo de las rodillas, tendrá que abrir y cerrar las piernas.
- Con lastres de 1kg en los tobillos, haciendo elevaciones de la pierna desde la cadera, o con un rulo debajo de las rodillas, haciendo flexo-extensión de rodilla.

- EJERCICIO 5

Paciente en sedestación. El paciente tendrá que alcanzar un objeto, ya sea agachándose o desde la sedestación. Si lo ha cogido con la mano derecha tendrá que cambiárselo a la mano izquierda pasándolo por detrás de la espalda.

- EJERCICIO 6

Paciente en sedestación en la camilla con los brazos apoyados en las piernas. El fisioterapeuta le pasará una pelota cambiando en cada pase la dirección, la altura, variando el tamaño y el peso de la pelota, etc.

- EJERCICIO 7

Paciente en sedestación en un fitball, con los brazos apoyados sobre las piernas y el fisioterapeuta detrás.

- Realizamos disequilibrios moviendo el fitball. Aumentamos dificultad extendiendo una de las piernas, que lo haga con los ojos cerrados, que ponga los brazos en cruz, etc. Combinamos: ojos cerrados y una pierna extendida, pierna extendida con los brazos en cruz, etc.



## Anexo N° 2. Programa de ejercicios para paciente con ictus

- Colocamos delante a nivel del suelo: botellas, conos, pelotas, etc., tiene que coger uno de los objetos volver a la posición inicial colocarlo en un lugar acordado por el fisioterapeuta. Cuando haya cogido todos los objetos, podemos hacer el ejercicio a la inversa.

Variante: poniéndolo en un lado del paciente, marcando las diferentes horas de un reloj (10,11, 1, 2).

- Colocamos a unos 160 cm, un cartel con todas las letras del abecedario y todos los números del 0 al 9. Con una pica, le pedimos que nos deletree palabras, que nos señale alguna letra o número. Tiene que realizar una extensión total del brazo junto con una flexión del tronco, volviendo a la posición inicial después de señalar. Lo realizará con ambos brazos.

- EJERCICIO 8

El paciente puede partir de cualquier posición que le diga el fisioterapeuta.

- Volteos: de decúbito supino a decúbito lateral para terminar en decúbito prono.

- Trabajamos desde bipedestación a posición de caballero, después ponerse en cuadrupedia para pasar a sedestación, a decúbito lateral y, por último, a decúbito supino o a decúbito prono.

Realizar las secuencias a la inversa.

- EJERCICIO 9

Paciente en las barras paralelas con el fisioterapeuta a un lado. Realizar la marcha de un lado a otro de las paralelas, haciendo hincapié en que realice triple flexión de cadera-rodilla-tobillo, mirando al frente y con el cuerpo recto.

Variantes: caminar de lado, hacia atrás, con picas a modo de obstáculos, etc.

- EJERCICIO 10

En un tapiz rodante, en caso de ser necesario sujetaremos al paciente con un arnés. Iremos variando la velocidad y la inclinación del tapiz, según evolución del paciente.

Anexo N° 2. Programa de ejercicios para paciente con ictus

- EJERCICIO 11

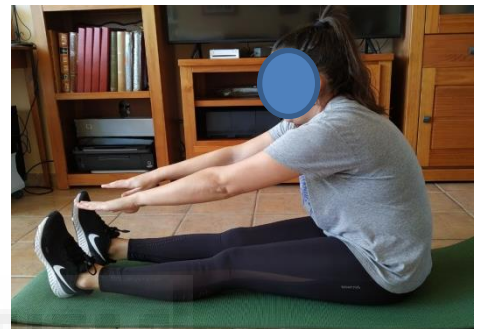
Trabajo de realidad virtual.

Con la ayuda de una consola y con juegos en los que se implica movimientos de todo el cuerpo, como por ejemplo: Just Dance, Wii Sports, etc. El paciente, con un mando en la mano, tendrá que realizar los gestos deportivos correspondientes al deporte seleccionado.

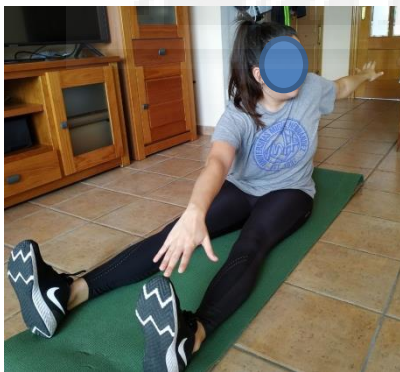
- EJERCICIO 12

Trabajo de pilates.

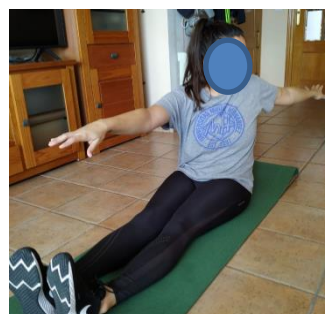
- **Roll up:** paciente en sedestación y con los brazos extendidos, flexión de tronco, como si quisiera tocar la punta de los pies.



- **La sierra:** paciente en sedestación con las piernas ligeramente separadas, realiza rotación del tronco, e intenta tocar el pie con la mano contraria.



- **Spine twist:** paciente en sedestación con las piernas juntas, realiza giros del tronco.

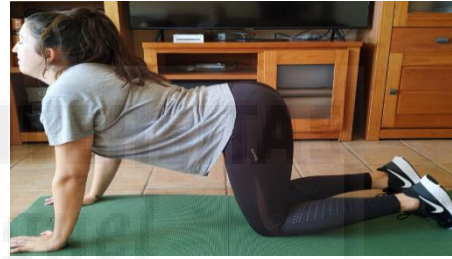


Anexo N° 2. Programa de ejercicios para paciente con ictus

- **El cien con fitball:** paciente en decúbito supino, con la cadera y rodillas flexionadas a 90° sobre el fitball. Flexión de tronco con los brazos extendidos, como si se quisiera tocar los pies.



- **Cat-camel:** paciente en cuadrupedia. Con la espiración, realiza un encorvamiento de la espalda y con la inspiración se deja caer, haciendo una curva con la espalda.



- **One leg strecht:** paciente en decúbito supino. Flexión de una pierna hacia el pecho y la agarra con las manos.



- **One leg kick:** paciente en decúbito prono con los codos apoyados en el suelo, flexión de rodilla llevando el talón al culo.



## Anexo N° 2. Programa de ejercicios para paciente con ictus

- **Swimming**: paciente en decúbito prono con los brazos extendidos, elevación de una pierna y mano contraria.



- **Posición de descanso en fitball**: paciente de rodillas y los brazos extendidos sobre el fitball, flexión de rodillas sentándose sobre los talones.



- **EJERCICIOS EN PISCINA**

- Caminar alrededor de la piscina.

- Paciente en bipedestación con un churro. Se coge éste con ambas manos por arriba y con los brazos extendidos, delante del pecho, se realiza flexo extensión de codos.

- Se coge el churro con una mano, a modo de pesa, se realiza extensión llevando el churro hacia abajo y flexión llevándolo hacia el hombro, sin sacar los brazos del agua.

- El paciente coge el churro con ambas manos por arriba y, con los brazos extendidos, delante del pecho, lo baja hasta tocar la pierna y luego sube recuperando la posición inicial, todo sin sacar los brazos del agua.

- El paciente pisa el churro con el pie y agarra los extremos con ambas manos, realizará flexión de cadera y rodilla (llevar la rodilla al pecho) y, posteriormente, extensión como si quisiera apoyar el pie en el suelo.

Aumentamos dificultad con la tabla, realizando los mismos ejercicios.

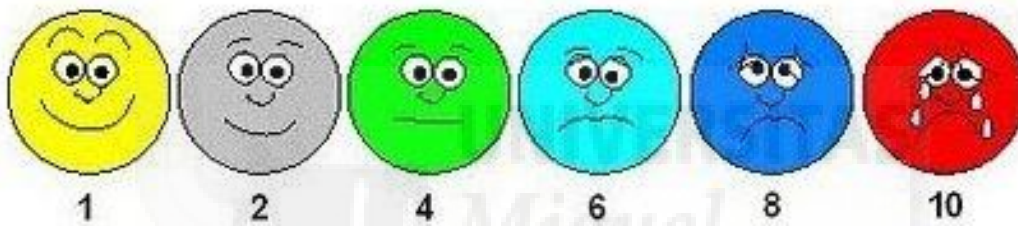
- Círculos con los brazos y skipping, elevando las piernas todo lo posible y de manera alterna.

Anexo N° 2. Programa de ejercicios para paciente con ictus

- Estiramientos de miembro superior: estirar los brazos hacia delante, hacia atrás como si quisiera tocar la pared y hacia arriba como para tocar el techo. Para el miembro inferior: se flexiona la rodilla y se lleva el talón al culo. Se agarra el pie con la mano para estirar la musculatura de la cara anterior de la pierna. Se realiza con ambas piernas. Para estirar la parte posterior, se le pide al paciente que adelante una pierna e incline un poco el cuerpo hacia delante. Por último, se le pide al paciente que separe las piernas y que flexione una, dejando todo el cuerpo en ese lado, estirando así la parte interna de la pierna. Luego se realizará con la otra pierna.



## Escalas de dolor



Miguel Hernández



Anexo N° 4. Escala de Daniels

Grado	Descripción
0	Ninguna Respuesta muscular
1	Músculo realiza contracción visible/palpable SIN movimiento
2	Músculo realiza TODO el mov Sin Gravedad/Sin Resistencia
3	Músculo realiza TODO el mov Contra Gravedad/Sin Resistencia
4	Movimiento en toda amplitud Contra Gravedad+Resistencia Mod
5	Músculo soporta resistencia manual máxima, Mov completo, Contra gravedad



## Anexo N° 5. Test de flexiones de brazos

### ARM CURL TEST (Flexiones del brazo)

**Objetivo:** Evaluar la fuerza del tren superior.

**Procedimiento:**

1. El participante comienza sentado en la silla con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y la parte dominante del cuerpo pegado al borde de la silla.
2. Cogemos el peso con el lado dominante y lo colocamos en posición perpendicular al suelo, con la palma de la mano orientada hacia el cuerpo y el brazo extendido.
3. Desde esta posición levantaremos el peso rotando gradualmente la muñeca (supinación) hasta completar el movimiento de flexión del brazo y quedándose la palma de la mano hacia arriba, el brazo volverá a la posición inicial realizando un movimiento de extensión completa del brazo rotando ahora la muñeca hacia el cuerpo.
4. A la señal de “ya” el participante realizará este movimiento de forma completa el mayor número de veces posible durante 30”.
5. Primero lo realizaremos lentamente para que el participante vea la correcta ejecución del ejercicio y después más rápido para mostrar al participante el ritmo de ejecución.
6. Para una correcta ejecución debemos mover únicamente el antebrazo y mantener fijo el brazo (pegar el codo al cuerpo nos puede ayudar a mantener esta posición)

**Puntuación:**

Número total de veces que “se flexiona y se extiende” el brazo durante 30”.

Si al finalizar el ejercicio el participante ha completado la mitad o más, del movimiento (flexión y extensión del brazo), se contará como completa.

Se realiza una sola vez.

**Normas de seguridad:**

Parar el test si el participante siente dolor.





Anexo N° 6. Test de sentarse y levantarse de una silla

**CHAIR STAND TEST (Sentarse y levantarse de una silla)**

**Objetivo:** Evaluar la fuerza del tren inferior.

**Procedimiento:**

1. El participante comienza sentado en el medio de la silla con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y los brazos cruzados en el pecho.
2. Desde esta posición y a la señal de “ya” el participante deberá levantarse completamente y volver a la posición inicial (ver figura 2) el mayor número de veces posible durante 30”.
3. Tenemos que demostrar el ejercicio primero lentamente para que el participante vea la correcta ejecución del ejercicio y después a mayor velocidad para que así comprenda que el objetivo es hacerlo lo más rápido posible pero con unos límites de seguridad.
4. Antes de comenzar el test el participante realizará el ejercicio uno o dos veces para asegurarnos que lo realiza correctamente.

**Puntuación:**

Número total de veces que “se levanta y se sienta” en la silla durante 30”.

Si al finalizar el ejercicio el participante ha completado la mitad o más, del movimiento (levantarse y sentarse), se contará como completo.

Se realiza una sola vez

**Normas de seguridad:**

El respaldo de la silla debe estar apoyado en la pared o que alguien lo sujete de forma estable.

Observar si el participante presenta algún problema de equilibrio.

Parar el test de forma inmediata si el participante siente dolor.



Anexo N° 7. Test de juntar las manos tras la espalda

BACK SCRATCH TEST (Test de juntar las manos tras la espalda)
<p><b>Objetivo:</b> Evaluar la flexibilidad del tren superior (principalmente de hombros)</p> <p><b>Procedimiento:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El participante se colocará de pie con su mano preferida sobre el mismo hombro y con la palma hacia abajo y los dedos extendidos. Desde esta posición llevará la mano hacia la mitad de la espalda tan lejos como sea posible, manteniendo el codo arriba.</li><li>2. El otro brazo se colocará en la espalda rodeando la cintura con la palma de la mano hacia arriba y llevándola tan lejos como sea posible, intentando que se toquen los dedos medios de ambas manos.</li><li>3. El participante deberá practicar el test para determinar cual es el mejor lado. Podrá realizarlo dos veces antes de comenzar con el test.</li><li>4. Debemos comprobar que los dedos medios de una mano están orientados hacia los de la otra lo mejor posible.</li><li>5. El examinador podrá orientar los dedos del participante (sin mover sus manos) para una correcta alineación.</li><li>6. Los participantes no podrán cogerse los dedos y tirar de ellos.</li></ol> <p><b>Puntuación:</b></p> <p>El participante realizará dos intentos con el mejor lado antes de comenzar con el test y se anotará en la hoja de registro poniendo un círculo en la mejor de ellas.</p> <p>Se mide la distancia entre la punta de los dedos medianos de las dos manos.</p> <p>Si los dedos solo se tocan puntuará "Cero"</p> <p>Si los dedos de las manos no llegan a tocarse se medirá la distancia en valores negativos (-)</p> <p>Si los dedos de las manos se solapan se registra la distancia en valores positivos (+).</p> <p>Siempre se mide la distancia desde la punta de los dedos de una mano a la otra independientemente de la alineación detrás de la espalda.</p> <p><b>Normas de seguridad:</b></p> <p>Detener el test si el participante siente dolor.</p> <p>Recordar a los participantes que continúen respirando cuando realicen el estiramiento y eviten movimientos bruscos.</p>



Anexo N° 8. Test de flexión del tronco en la silla

CHAIR-SIT AND REACH-TEST (Test de flexion del tronco en silla)
<p><b>Objetivo:</b> Evaluar la flexibilidad del tren inferior (principalmente bíceps femoral)</p> <p><b>Procedimiento:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El participante se colocará sentado en el borde de la silla (el pliegue entre la parte alta de la pierna y los glúteos debería apoyarse en el borde delantero del asiento).</li><li>2. Una pierna estará doblada y con el pie apoyado en el suelo mientras que la otra pierna estará extendida tan recta como sea posible enfrente de la cadera.</li><li>3. Con los brazos extendidos las manos juntas y los dedos medios igualados el participante flexionará la cadera lentamente intentando alcanzar los dedos de los pies o sobrepasarlos.</li><li>4. Si la pierna extendida comienza a flexionarse el participante volverá hacia la posición inicial hasta que la pierna vuelva a quedar totalmente extendida.</li><li>5. El participante deberá mantener la posición al menos por 2 segundos</li><li>6. El participante probará el test con ambas piernas para ver cual es la mejor de las dos (solo se realizará el test final con la mejor de las dos). El participante realizará un breve calentamiento realizando un par de intentos con la pierna preferida.</li></ol> <p><b>Puntuación:</b></p> <p>El participante realizará dos intentos con la pierna preferida y el examinador registrará los dos resultados rodeando el mejor de ellos en la hoja de registro.</p> <p>Se mide la distancia desde la punta de los dedos de las manos hasta la parte alta del zapato.</p> <p>Tocar en la punta del zapato puntuará "Cero"</p> <p>Si los dedos de las manos no llegan a alcanzar el pie se medirá la distancia en valores negativos (-)</p> <p>Si los dedos de las manos sobrepasan el pie se registra la distancia en valores positivos (+).</p> <p><b>Normas de seguridad:</b></p> <p>El respaldo de la silla debe estar apoyado en la pared o que alguien lo sujete de forma estable.</p> <p>Recordar al participante que exhale el aire lentamente cuando realiza el movimiento de flexión</p> <p>El participante nunca debe llegar al punto de dolor.</p> <p>Las personas que padezcan osteoporosis severa o que sientan dolor al realizar este movimiento no deben realizar el test.</p>



## Anexo N° 9. Escala Postural Assessment Scale for Stroke Patients

**Tabla 1.** *Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS), versión española.*

	<p>Ítem 1. En decúbito supino, girarse por el lado afecto</p>	<p>No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto) Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos) Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos)</p>
	<p>Ítem 2. En decúbito supino, girarse por el lado no afecto</p>	<p>No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto) Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos) Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos)</p>
	<p>Ítem 3. De supino a sentado al borde de la cama o camilla</p>	<p>No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto) Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos) Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos)</p>
Movilidad	<p>Ítem 4. Sentado sobre la camilla o cama, pasar a decúbito supino</p>	<p>No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto) Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos) Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos)</p>
	<p>Ítem 5. Sentado sobre la camilla o cama, levantarse</p>	<p>No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto) Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos) Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos)</p>
	<p>Ítem 6. De pie, pasar a sentado</p>	<p>No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto) Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos) Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos)</p>
	<p>Ítem 7. De pie, poder coger un objeto del suelo</p>	<p>No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto) Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos) Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos)</p>
TOTAL movilidad (21 puntos)		



Anexo N° 9. Escala Postural Assessment Scale for Stroke Patients

	<p>Ítem 8. Sentado sin apoyo al borde de la cama o camilla, los pies tocan al suelo</p>	<p>Imposible (0 puntos) Necesita un apoyo moderado de una mano (1 punto) Se mantiene sentado más de 10 segundos sin ayuda (2 puntos) Se mantiene sentado más de 5 minutos sin ayuda (3 puntos)</p>
	<p>Ítem 9. De pie con apoyo</p>	<p>Imposible (0 puntos) Necesita dos personas (1 punto) Ayuda moderada de una persona (2 puntos) Necesita solo la ayuda de una mano del paciente (3 puntos)</p>
Equilibrio	<p>Ítem 10. De pie sin apoyo</p>	<p>Imposible (0 puntos) Puede mantenerse de pie al menos 10 segundos sin ayuda (probablemente de manera muy asimétrica) (1 punto) Puede mantenerse de pie al menos un minuto sin ayuda (2 puntos) Puede mantenerse de pie al menos un minuto sin ayuda y además puede hacer movimientos amplios del (los) miembro(s) superior(es) por encima del hombro (3 puntos)</p>
	<p>Ítem 11. Apoyo monopodal del lado afecto sin ningún tipo de ayuda</p>	<p>Imposible (0 puntos) Sólo unos segundos <math>\leq</math> 5 (1 punto) Más de 5 segundos <math>\leq</math> 10 (2 puntos) Más de 10 segundos (3 puntos)</p>
	<p>Ítem 12. Apoyo monopodal del lado sano sin ningún tipo de ayuda</p>	<p>Imposible (0 puntos) Sólo unos segundos <math>\leq</math> 5 (1 punto) Más de 5 segundos <math>\leq</math> 10 (2 puntos) Más de 10 segundos (3 puntos)</p>
TOTAL equilibrio (15 puntos)		
TOTAL escala PASS (36 puntos)		

## **ESCALA DE BERG**

### **1. DE SEDESTACIÓN A BIPEDESTACIÓN**

**INSTRUCCIONES:** Por favor, levántese. Intente no ayudarse de las manos.

- ( ) 4: Capaz de levantarse sin usar las manos y de estabilizarse independientemente
- ( ) 3: Capaz de levantarse independientemente usando las manos
- ( ) 2: Capaz de levantarse usando las manos y tras varios intentos
- ( ) 1: Necesita una mínima ayuda para levantarse o estabilizarse
- ( ) 0: Necesita una asistencia de moderada a máxima para levantarse

### **2. BIPEDESTACIÓN SIN AYUDA**

**INSTRUCCIONES:** Por favor, permanezca de pie durante dos minutos sin agarrarse.

- ( ) 4: Capaz de estar de pie durante 2 minutos de manera segura.
- ( ) 3: Capaz de estar de pie durante 2 minutos con supervisión.
- ( ) 2: Capaz de estar de pie durante 30 segundos sin agarrarse.
- ( ) 1: Necesita varios intentos para permanecer de pie durante 30 segundos sin agarrarse.
- ( ) 0: Incapaz de estar de pie durante 30 segundos sin asistencia.

### **3. SEDESTACIÓN SIN APOYAR LA ESPALDA, PERO CON LOS PIES SOBRE EL SUELO O SOBRE UN TABURETE O ESCALÓN**

**INSTRUCCIONES:** Por favor, siéntese con los brazos junto al cuerpo durante 2 min.

- ( ) 4: Capaz de permanecer sentado de manera segura durante 2 minutos
- ( ) 3: Capaz de permanecer sentado durante 2 minutos bajo supervisión.
- ( ) 2: Capaz de permanecer sentado durante 30 segundos.
- ( ) 1: Capaz de permanecer sentado durante 10 segundos.
- ( ) 0: Incapaz de permanecer sentado sin ayuda durante 10 segundos.

#### 4. DE BIPEDESTACIÓN A SEDESTACIÓN

INSTRUCCIONES: Por favor, siéntese.

- ( ) 4: Se sienta de manera segura con un mínimo uso de las manos.
- ( ) 3: Controla el descenso mediante el uso de las manos.
- ( ) 2: Usa la parte posterior de los muslos contra la silla para controlar el descenso.
- ( ) 1: Se siente independientemente, pero no controla el descenso.
- ( ) 0: Necesita ayuda para sentarse.

#### 5. TRANSFERENCIAS

INSTRUCCIONES: Prepare las sillas para una transferencia en pivote. Pida al paciente pasar primero de un asiento con apoyabrazos y a continuación a otro asiento sin apoyabrazos. Se pueden usar dos sillas (una con y otra sin apoyabrazos) o una cama y una silla.

- ( ) 4: Capaz de transferir de manera segura con un mínimo uso de las manos.
- ( ) 3: Capaz de transferir de manera segura con ayuda de las manos.
- ( ) 2: Capaz de transferir con indicaciones verbales y/o supervisión.
- ( ) 1: Necesita una persona que le asista.
- ( ) 0: Necesita dos personas que le asistan o supervisen la transferencia para que sea segura.

#### 6. BIPEDESTACIÓN SIN AYUDA CON OJOS CERRADOS

INSTRUCCIONES: Por favor, cierre los ojos y permanezca de pie durante 10 seg.

- ( ) 4: Capaz de permanecer de pie durante 10 segundos de manera segura.
- ( ) 3: Capaz de permanecer de pie durante 10 segundos con supervisión.
- ( ) 2: Capaz de permanecer de pie durante 3 segundos.
- ( ) 1: Incapaz de mantener los ojos cerrados durante 3 segundos pero capaz de permanecer firme.
- ( ) 0: Necesita ayuda para no caerse.

## **7. PERMANECER DE PIE SIN AGARRARSE CON LOS PIES JUNTOS**

**INSTRUCCIONES:** Por favor, junte los pies y permanezca de pie sin agarrarse.

- ( ) 4: Capaz de permanecer de pie con los pies juntos de manera segura e independiente durante 1 minuto.
- ( ) 3: Capaz de permanecer de pie con los pies juntos independientemente durante 1 minuto con supervisión.
- ( ) 2: Capaz de permanecer de pie con los pies juntos independientemente, pero incapaz de mantener la posición durante 30 segundos.
- ( ) 1: Necesita ayuda para lograr la postura, pero es capaz de permanecer de pie durante 15 segundos con los pies juntos.
- ( ) 0: Necesita ayuda para lograr la postura y es incapaz de mantenerla durante 15 segundos.

## **8. LLEVAR EL BRAZO EXTENDIDO HACIA DELANTE EN BIPEDESTACIÓN**

**INSTRUCCIONES:** Levante el brazo a 90°. Estire los dedos y llévelo hacia delante todo lo que pueda. El examinador coloca una regla al final de los dedos cuando el brazo está a 90°. Los dedos no deben tocar la regla mientras lleva el brazo hacia delante. Se mide la distancia que el dedo alcanza mientras el sujeto está lo más inclinado hacia adelante. Cuando es posible, se pide al paciente que use los dos brazos para evitar la rotación del tronco.

- ( ) 4: Puede inclinarse hacia delante de manera cómoda >25 cm.
- ( ) 3: Puede inclinarse hacia delante de manera segura >12 cm.
- ( ) 2: Puede inclinarse hacia delante de manera segura >5cm.
- ( ) 1: Se inclina hacia delante pero requiere supervisión.
- ( ) 0: Pierde el equilibrio mientras intenta inclinarse hacia delante o requiere ayuda.



## 9. EN BIPEDESTACIÓN, RECOGER UN OBJETO DEL SUELO

INSTRUCCIONES: Recoger el objeto situado delante de los pies.

- ( ) 4: Capaz de recoger el objeto de manera cómoda y segura.
- ( ) 3: Capaz de recoger el objeto pero requiere supervisión.
- ( ) 2: Incapaz de coger el objeto pero llega de 2 a 5 cm del objeto y mantiene el equilibrio de manera independiente.
- ( ) 1: Incapaz de recoger el objeto y necesita supervisión al intentarlo.
- ( ) 0: Incapaz de intentarlo o necesita asistencia para no perder el equilibrio o caer.

## 10. EN BIPEDESTACIÓN, GIRARSE PARA MIRAR ATRÁS

INSTRUCCIONES: Gire para mirar atrás a la izquierda. Repita lo mismo a la derecha. El examinador puede sostener un objeto por detrás del paciente al que puede mirar para favorecer un mejor giro.

- ( ) 4: Mira hacia atrás hacia ambos lados y desplaza bien el peso.
- ( ) 3: Mira hacia atrás desde un solo lado, en el otro lado presenta un menor desplazamiento del peso del cuerpo.
- ( ) 2: Gira hacia un solo lado pero mantiene el equilibrio.
- ( ) 1: Necesita supervisión al girar.
- ( ) 0: Necesita asistencia para no perder el equilibrio o caer.

## 11. GIRAR 360°

INSTRUCCIONES: Dar una vuelta completa de 360 grados. Pausa. A continuación, repetir lo mismo hacia el otro lado.

- ( ) 4: Capaz de girar 360 grados de una manera segura en 4 segundos o menos.
- ( ) 3: Capaz de girar 360 grados de una manera segura sólo hacia un lado en 4 segundos o menos.
- ( ) 2: Capaz de girar 360 grados de una manera segura, pero lentamente.
- ( ) 1: Necesita supervisión cercana o indicaciones verbales.
- ( ) 0: Necesita asistencia al girar.

## 12. SUBIR ALTERNANTE LOS PIES A UN ESCALÓN O TABURETE EN BIPEDESTACIÓN SIN AGARRARSE

INSTRUCCIONES: Sitúe cada pie alternativamente sobre un escalón/taburete. Repetir la operación 4 veces para cada pie.

( ) 4: Capaz de permanecer de pie de manera segura en independiente y completar 8 escalones en 20 segundos.

( ) 3: Capaz de permanecer de pie de manera independiente y completar 8 escalones en más de 20 segundos.

( ) 2: Capaz de completar 4 escalones sin ayuda o con supervisión.

( ) 1: Capaz de completar más de 2 escalones necesitando una mínima asistencia.

( ) 0: Necesita asistencia para no caer o es incapaz de intentarlo.

## 13. BIPEDESTACIÓN CON LOS PIES EN TANDEM

INSTRUCCIONES: Demostrar al paciente. Sitúe un pie delante del otro. Si piensa que no va a poder colocarlo justo delante, intente dar un paso hacia delante de manera que el talón del pie se sitúe por delante del otro (para puntuar 3 puntos, la longitud del paso debería ser mayor que la longitud del otro pie y la base de sustentación debería aproximarse a la anchura del paso normal del sujeto).

( ) 4: Capaz de colocar el pie en tándem independientemente y sostenerlo durante 30 segundos.

( ) 3: Capaz de colocar el pie por delante del otro de manera independiente y sostenerlo durante 30 segundos.

( ) 2: Capaz de dar un pequeño paso de manera independiente y sostenerlo durante 30 segundos.

( ) 1: Necesita ayuda para dar el paso, pero puede mantenerlo durante 15 segundos.

( ) 0: Pierde el equilibrio al dar el paso o al estar de pie.

#### 14. BIPEDESTACIÓN SOBRE UN PIE

INSTRUCCIONES: Apoyo sobre un pie sin agarrarse.

( ) 4: Capaz de levantar la pierna independientemente y sostenerla durante >10 seg.

( ) 3: Capaz de levantar la pierna independientemente y sostenerla entre 5-10 seg.

( ) 2: Capaz de levantar la pierna independientemente y sostenerla durante 3 o más segundos.

( ) 1: Intenta levantar la pierna, incapaz de sostenerla 3 segundos, pero permanece de pie de manera independiente.

( ) 0: Incapaz de intentarlo o necesita ayuda para prevenir una caída.

( ) PUNTUACIÓN TOTAL (Máximo=56)

Anexo N° 11. Prueba step-test 2 min

2- MINUTE STEP TEST (2-Minutos Marcha)
<p><b>Objetivo:</b> Evaluación de la resistencia aeróbica.</p> <p><b>Preparación:</b> Antes de comenzar la prueba mediremos la altura a la que tiene que subir la rodilla el participante llevando un cordón desde la cresta iliaca hasta la mitad de la rotula, después lo mantendremos sujeto desde la cresta iliaca y lo doblaremos por la mitad marcando así un punto en el medio del muslo que indicará la altura de la rodilla en la marcha. Para visualizar la altura del paso transferiremos la marca del muslo a la pared para que el participante pueda tener una referencia</p> <p><b>Procedimiento:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. A la señal de “ya” el participante comienza a marchar en el sitio el mayor número de veces que le sea posible durante 2 minutos.</li><li>2. Aunque las dos rodillas deben llegar a la altura indicada, contabilizaremos el número de veces que la rodilla derecha alcanza la altura fijada.</li><li>3. Si el participante no alcanza esta marca le pediremos que reduzca el ritmo para que la prueba sea valida sin detener el tiempo.</li></ol> <p><b>Puntuación:</b></p> <p>La puntuación corresponderá al número total de pasos completos (dcha-izq) que es capaz de realizar en 2 minutos que será el número de veces que la rodilla derecha alcanza la altura fijada.</p> <p>Se realizará un solo intento el día del test (el día anterior todos los participantes practicarán el test).</p> <p><b>Normas de seguridad:</b></p> <p>Aquellos participantes que presenten problemas de equilibrio deberian colocarse cerca de una pared o de una silla para poder apoyarse en caso de perdida de equilibrio.</p> <p>El examinador supervisará a todos los participantes por si existen signos de esfuerzo excesivo.</p> <p>Al finalizar el test los participantes caminarán despacio durante un minuto.</p>



**ESCALA DE TINETTI. PARTE I: EQUILIBRIO**

Instrucciones: sujeto sentado en una silla sin brazos

<b><i>EQUILIBRIO SENTADO</i></b>	
Se inclina o desliza en la silla.....	0
Firme y seguro.....	1
<b><i>LEVANTARSE</i></b>	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz utilizando los brazos como ayuda.....	1
Capaz sin utilizar los brazos.....	2
<b><i>INTENTOS DE LEVANTARSE</i></b>	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz, pero necesita más de un intento.....	1
Capaz de levantarse con un intento.....	2
<b><i>EQUILIBRIO INMEDIATO (5) AL LEVANTARSE</i></b>	
Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco)...	0
Estable, pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos.....	1
Estable sin usar bastón u otros soportes.....	2
<b><i>EQUILIBRIO EN BIPEDESTACION</i></b>	
Inestable.....	0
Estable con aumento del área de sustentación (los talones separados más de 10 cm.) o usa bastón, andador u otro soporte.....	1
Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.....	2
<b><i>EMPUJON</i></b> (sujeto en posición firme con los pies lo más juntos posible; el examinador empuja sobre el esternón del paciente con la palma 3 veces).	

Anexo N° 12. Escala Tinetti

Tiende a caerse.....	0
Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene solo.....	1
Firme.....	2
<b>OJOS CERRADOS (en la posición anterior)</b>	
Inestable.....	0
Estable.....	1
<b>GIRO DE 360°</b>	
Pasos discontinuos.....	0
Pasos continuos.....	1
Inestable (se agarra o tambalea).....	0
Estable.....	1
<b>SENTARSE</b>	
Inseguro.....	0
Usa los brazos o no tiene un movimiento suave.....	1
Seguro, movimiento suave.....	2

**TOTAL EQUILIBRIO / 16**

**ESCALA DE TINETTI. PARTE II: MARCHA**

Instrucciones: el sujeto de pie con el examinador camina primero con su paso habitual, regresando con "paso rápido, pero seguro" (usando sus ayudas habituales para la marcha, como bastón o andador)

<b>COMIENZA DE LA MARCHA (inmediatamente después de decir "camina")</b>	
Duda o vacila, o múltiples intentos para comenzar.....	0
No vacilante.....	1
<b>LONGITUD Y ALTURA DEL PASO</b>	
El pie derecho no sobrepasa al izquierdo con el paso en la fase de balanceo.....	0
El pie derecho sobrepasa al izquierdo.....	1
El pie derecho no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase del balanceo.....	0
El pie derecho se levanta completamente.....	1
El pie izquierdo no sobrepasa al derecho con el paso en la fase del balanceo.....	0
El pie izquierdo sobrepasa al derecho con el paso.....	1
El pie izquierdo no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase de balanceo.....	0
El pie izquierdo se levanta completamente.....	1
<b>SIMETRÍA DEL PASO</b>	
La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente (estimada).....	0
Los pasos son iguales en longitud.....	1
<b>CONTINUIDAD DE LOS PASOS</b>	

Anexo N° 12. Escala Tinetti

Pura o hay discontinuidad entre pasos.....	0
Los pasos son continuos.....	1
<b>TRAYECTORIA</b> (estimada en relación con los baldosines del suelo de 30 cm. de diámetro; se observa la desviación de un pie en 3 cm. De distancia)	
Marcada desviación.....	0
Desviación moderada o media, o utiliza ayuda.....	1
Derecho sin utilizar ayudas.....	2
<b>TRONCO</b>	
Marcado balanceo o utiliza ayudas.....	0
No balanceo, pero hay flexión de rodillas o espalda o extensión hacia fuera de los brazos.....	1
No balanceo no flexión, ni utiliza ayudas.....	2
<b>POSTURA EN LA MARCHA</b>	
Talones separados.....	0
Talones casi se tocan mientras camina.....	1

**TOTAL MARCHA / 12**  
**TOTAL GENERAL / 28**



### Escala De Calidad De Vida Para El Ictus (ECVI-38 v.3)

El propósito de este cuestionario es evaluar como el accidente vascular que usted sufrió, ha impactado en su salud y en su vida. Queremos saber desde SU PUNTO DE VISTA como esta enfermedad le ha afectado. Le haremos algunas preguntas acerca de los problemas causados por su enfermedad, y la manera en que se ha afectado su calidad de vida.

I. A continuación le presentamos un grupo de preguntas sobre problemas físicos que pueden presentar las personas que han sufrido un accidente cerebrovascular.

1. ¿Cuánta dificultad tiene usted para o con.?	Extrema	Mucha	Bastante	Poca	Ninguna
a. Mover las extremidades	5	4	3	2	1
b. Utilizar las manos	5	4	3	2	1
c. Caminar	5	4	3	2	1
d. Mantener el equilibrio	5	4	3	2	1
e. Dolor o molestias físicas	5	4	3	2	1

2. ¿Cuánta dificultad tiene usted para...?	Extrema	Mucha	Bastante	Poca	Ninguna
a. Hablar	5	4	3	2	1
b. Comunicarse con otras personas	5	4	3	2	1
c. Leer	5	4	3	2	1
d. Escribir	5	4	3	2	1

3. ¿Cuánta dificultad tiene usted en...?	Extrema	Mucha	Bastante	Poca	Ninguna
a. Su concentración	5	4	3	2	1
b. Su memoria	5	4	3	2	1
c. Su capacidad mental	5	4	3	2	1



Anexo N° 13. ECVI-38

II. A continuación le presentamos un grupo de preguntas sobre problemas emocionales o sentimientos que pueden experimentar las personas que han sufrido un ictus. Usted responderá como se siente.

4. ¿Cómo se siente habitualmente con relación a su...?	Muy Mal	Mal	Regular	Bien	Muy Bien
a. Estado de ánimo	5	4	3	2	1
b. Vitalidad	5	4	3	2	1
c. Autoestima	5	4	3	2	1
d. Capacidad de mantener la calma	5	4	3	2	1
e. Control sobre sus emociones	5	4	3	2	1

5. ¿Con qué frecuencia siente usted...?	Nunca	Muy poco tiempo	Parte del tiempo	Mucho tiempo	Siempre
a. Ganas de vivir	5	4	3	2	1
b. Confianza en el futuro	5	4	3	2	1
c. Sensación de ser útil	5	4	3	2	1
d. Sensación de tranquilidad	5	4	3	2	1
e. Confianza en sí mismo	5	4	3	2	1

III. Seguidamente le describimos un grupo de actividades de la vida cotidiana para cualquier persona en su vida personal, familiar y social. Usted responderá si tiene alguna dificultad para realizar las actividades que aparecen.

6. ¿Cuánta dificultad tiene usted para...?	Extrema	Mucha	Bastante	Poca	Ninguna
a. Su cuidado personal (vestirse, afeitarse, arreglarse)	5	4	3	2	1
b. Bañarse	5	4	3	2	1
c. Realizar sus actividades domésticas acostumbradas	5	4	3	2	1
d. Moverse libremente dentro de la casa	5	4	3	2	1

7. ¿Cuánta dificultad tiene usted para...?	Extrema	Mucha	Bastante	Poca	Ninguna
a. Moverse a lugares distantes de la casa	5	4	3	2	1
b. Realizar sus actividades de ocio, entretenimiento o recreación	5	4	3	2	1
c. Participar en actividades fuera del marco familiar	5	4	3	2	1
d. Participar en actividades de la comunidad	5	4	3	2	1

8. ¿Cuánta dificultad tiene usted para...?	Extrema	Mucha	Bastante	Poca	Ninguna
a. Tener independencia económica	5	4	3	2	1
b. Aportar económicamente a la familia como antes	5	4	3	2	1
c. Cumplir sus funciones dentro del hogar	5	4	3	2	1
d. Elaborar ideas y dar soluciones a problemas cotidianos	5	4	3	2	1
e. Participar en las decisiones familiares	5	4	3	2	1
f. Cumplir su papel como esposo o esposa	5	4	3	2	1
g. Sus relaciones sexuales	5	4	3	2	1
h. Realizar su actividad laboral	5	4	3	2	1

Finalmente nos interesa conocer cuánto se ha recuperado de su enfermedad.

Estado de Salud General	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Totalmente
¿En que grado se ha recuperado de su enfermedad?	5	4	3	2	1

Anexo N° 14. Escala de Barthel

**INDICE DE BARTHEL. Actividades básicas de la vida diaria**

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
<b>Total:</b>		
Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Asearse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0
Defecaciones (valórese la semana previa)	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
Micción (valórese la semana previa)	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10

Anexo N° 14. Escala de Barthel

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	- Dependiente	0
Trasladarse	- Independiente para ir del sillón a la cama	15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	- Dependiente	0
Deambular	- Independiente, camina solo 50 metros	15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente	0
Escalones	- Independiente para bajar y subir escaleras	10
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)

Resultado	Grado de dependencia
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
≥ 60	Leve
100	Independiente

Anexo N° 15. Cuestionario de Zarit

**TEST SOBRE LA CARGA DEL CUIDADOR (ZARIT Y ZARIT, 1982)**

**Puntuación:**

0 Nunca    1 Rara vez    2 Algunas veces    3 Bastantes veces    4 Casi siempre

Preguntas	Respuesta				
	0	1	2	3	4
1. ¿Piensa que su familiar le pide más ayuda de la que realmente necesita?					
2. ¿Piensa que debido al tiempo que dedica a su familiar no tiene suficiente tiempo para Vd.?					
3. ¿Se siente agobiado por intentar compatibilizar el cuidado de su familiar con otras responsabilidades (trabajo, familia)?					
4. ¿Siente vergüenza por la conducta de su familiar?					
5. ¿Se siente enfadado cuando está cerca de su familiar?					
6. ¿Piensa que el cuidar de su familiar afecta negativamente la relación que usted tiene con otros miembros de su familia?					
7. ¿Tiene miedo por el futuro de su familiar?					
8. ¿Piensa que su familiar depende de Vd.?					
9. ¿Se siente tenso cuando está cerca de su familiar?					
10. ¿Piensa que su salud ha empeorado debido a tener que cuidar de su familiar?					
11. ¿Piensa que no tiene tanta intimidad como le gustaría debido al cuidado de su familiar?					
12. ¿Piensa que su vida social se ha visto afectada de manera negativa por tener que cuidar a su familiar?					
13. ¿Se siente incómodo por distanciarse de sus amistades debido al cuidado de su familiar?					
14. ¿Piensa que su familiar le considera a usted la única persona que le puede cuidar?					
15. ¿Piensa que no tiene suficientes ingresos económicos para los gastos de cuidar a su					

Anexo N° 15. Cuestionario de Zarit

- familiar, además de sus otros gastos?
- 16.** ¿Piensa que no será capaz de cuidar a su familiar por mucho más tiempo?
- 17.** ¿Siente que ha perdido el control de su vida desde que comenzó la enfermedad de su familiar?
- 18.** ¿Desearía poder dejar el cuidado de un familiar a otra persona?
- 19.** ¿Se siente indeciso sobre qué hacer con su familiar?
- 20.** ¿Piensa que debería hacer más por su familiar?
- 21.** ¿Piensa que podría cuidar mejor a su familiar?
- 22.** Globalmente, ¿qué grado de "carga" experimenta por el hecho de cuidar a tu familiar?

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Abellán Alemán J, Ruilope Urioste L, Leal Hernández M, Armario García P, Tiberio López G, Martell Claros N. Control de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con ictus atendidos en Atención Primaria en España. Estudio ICTUSCARE. *Medicina Clínica*. 2011;136(8):329-335.
2. Aguiar L, Nadeau S, Britto R, Teixeira-Salmela L, Martins J, Samora G et al. Effects of aerobic training on physical activity in people with stroke: A randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation*. 2018;:1-11.
3. Bayón M, Martínez J. Rehabilitación del ictus mediante realidad virtual. *Rehabilitación*. 2010;44(3):256-260.
4. Belfiore P, Miele A, Gallè F, Liguori G. Adapted physical activity and stroke: a systematic review. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2018;58(12).
5. Brea A, Laclaustra M, Martorell E, Pedragosa À. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en España. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*. 2013;25(5):211-217.
6. Byun E, Evans L, Sommers M, Tkacs N, Riegel B. Depressive symptoms in caregivers immediately after stroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*. 2019;26(3):187-194.
7. Camak D. Addressing the burden of stroke caregivers: a literature review. *Journal of Clinical Nursing*. 2015;24(17-18):2376-2382.
8. Chen L, Lo W, Mao Y, Ding M, Lin Q, Li H et al. Effect of Virtual Reality on Postural and Balance Control in Patients with Stroke: A Systematic Literature Review. *BioMed Research International*. 2016;2016:1-8.
9. Durà Mata M, Molleda Marzo M, García Almazán C, Mallol Badellino J, Calderon Padilla V. Factores pronósticos en el ictus. De la fase aguda a los tres años. *Rehabilitación*. 2011;45(1):18-23.
10. Domínguez D, Grau M. Entrenamiento aeróbico y de fuerza en la rehabilitación del ictus. *Fisioterapia*. 2011;33(5):210-216.

11. Fuentes B, Gállego J, Gil-Nuñez A, Morales A, Purroy F, Roquer J et al. Guía para el tratamiento preventivo del ictus isquémico y AIT (I). Actuación sobre los factores de riesgo y estilo de vida. *Neurología*. 2012;27(9):560-574.
12. López-Espuela F, González-Gil T, Jiménez-Gracia M, Bravo-Fernández S, Amarilla-Donoso J. Impacto en la calidad de vida en cuidadores de supervivientes de un ictus. *Enfermería Clínica*. 2015;25(2):49-56.
13. Ly J, Maquet P. Accident vasculaire cérébral du sujet âgé. *Revue Medicale de Liege*. 2014;69(5-6):315-317.
14. Mar J, Álvarez-Sabín J, Oliva J, Becerra V, Casado M, Yébenes M et al. Los costes del ictus en España según su etiología. El protocolo del estudio CONOCES. *Neurología*. 2013;28(6):332-339.
15. Masjuan J, Álvarez-Sabín J, Arenillas J, Calleja S, Castillo J, Dávalos A et al. Plan de asistencia sanitaria al ICTUS II. 2010. *Neurología*. 2011;26(7):383-396.
16. Murie-Fernández M, Irimia P, Martínez-Vila E, John Meyer M, Teasell R. Neurorrehabilitación tras el ictus. *Neurología*. 2010;25(3):189-196.
17. Pinedo S, Miranda M, Suárez A, García Ortiz M, Quirós M, Herrero A. Sobrecarga del cuidador informal del paciente con ictus a largo plazo. *Rehabilitación*. 2010;44(4):345-350.
18. Rodríguez L, Díaz R. Benefits of therapeutic physical exercise in patients with sequelae of cerebrovascular disease. *Rev Cubana Med*. 2012;51.
19. Sarikaya H, Ferro J, Arnold M. Stroke Prevention - Medical and Lifestyle Measures. *European Neurology*. 2015;73(3-4):150-157.
20. Suri R, Rodriguez-Porcel F, Donohue K, Jesse E, Lovera L, Dwivedi A et al. Post-stroke Movement Disorders: The Clinical, Neuroanatomic, and Demographic Portrait of 284 Published Cases. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2018;27(9):2388-2397.



21. UGC rehabilitación HUPR. Guía de cuidados y normas posturales para el cuidador del paciente con ACV. GD [Internet]. 2014 [Citado 27 febrero 2014]. Disponible en: <http://rhbcadiz.es/wp-content/uploads/2013/02/Gu%C3%ADa-de-cuidados-y-normas-posturales-en-el-Ictus.pdf>

