



Universidad
Zaragoza



Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Curso Académico 2014 / 2015

TRABAJO FIN DE GRADO

**“Evaluación, tratamiento y seguimiento
de un paciente post-ictus isquémico”**

Autor/a: Javier Bravo Gallego

ÍNDICE

RESUMEN	2
1. INTRODUCCION	3
2. OBJETIVOS	11
2.1 General	11
2.2 Específicos	11
3. METODOLOGÍA.....	12
3.1 Diseño del estudio.....	12
3.2 Presentación del caso.....	12
3.3 Valoración inicial del paciente.....	12
3.4 Plan de tratamiento: Intervención fisioterápica específica	18
4. DESARROLLO	31
4.1 Evolución del proceso.....	31
4.2 Valoración final	33
4.3 Limitaciones del estudio.....	38
4.4 Discusión.....	39
5. CONCLUSIONES	42
BIBLIOGRAFÍA.....	43
ANEXOS	47

RESUMEN

Introducción: El accidente cerebrovascular (ACV) es una patología que según la OMS aumentará su incidencia y prevalencia debido al envejecimiento de la población. Es la principal causa de la hemiplejía y a menudo provoca una severa discapacidad e incluso la muerte.

Objetivo: Diseñar y aplicar un plan de tratamiento fisioterápico de acuerdo a las necesidades específicas de un paciente tras sufrir un ACV.

Metodología: Diseño caso clínico, intrasujeto con muestra $n=1$, longitudinal y prospectivo con diseño A-B de un paciente con déficit funcional provocado por un ACV. Se establece un programa de intervención fisioterápico combinando técnicas clásicas basadas en el concepto Bobath, Kabat o Frenkel y otras menos habituales como la terapia perceptiva en espejo o la terapia funcional restrictiva; el programa se va adaptando según la evolución funcional del paciente. Para evaluar los resultados se utiliza una batería de escalas e índices de valoración funcional y despistaje de deterioro cognitivo y de ansiedad.

Desarrollo: La aplicación del tratamiento ha supuesto la desaparición del dolor del miembro superior y de la cadera, la mejora de la sensibilidad propioceptiva, la ganancia de fuerza muscular en todo el hemicuerpo afecto, una recuperación del equilibrio de tronco y de las reacciones posturales y la consecución de marcha y transferencias, de manera que el paciente ha alcanzado la autonomía para las actividades básicas de la vida diaria.

Conclusión: La realización de una intervención fisioterápica desarrollada a partir de objetivos específicos de recuperación funcional, combinando diferentes técnicas físicas de neurorrehabilitación adaptadas a la evolución funcional, tiene como resultado la consecución de la máxima independencia de un paciente tras sufrir un ACV.

Palabras clave: Fisioterapia, ictus, ACV, hemiplejía, neurorrehabilitación.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Concepto

El término "ictus" se emplea como sinónimo de accidente cerebrovascular (ACV). La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el ictus como el síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de síntomas y/o signos de afección neurológica focal o global, que persiste más de 24 horas e incluso puede conducir a la muerte, sin otra causa aparente que el origen vascular¹. El ACV provoca déficit neurológicos en diferentes dominios cerebrales: motor, sensitivo/perceptivo, visual, lenguaje, cognitivo o del intelecto y emocional. En el área motora el síndrome más frecuente es la hemiplejía o hemiparesia que es la parálisis o la paresia de los músculos en una mitad del cuerpo, frecuentemente contralateral al lado del cerebro en que sucedió el ACV. El ACV evoluciona en dos fases más o menos definidas: fase aguda en la que destaca la parálisis con hipotonía o flacidez y la fase espástica en la que aparece la hipertonía muscular y el inicio del movimiento².

1.2 Epidemiología e impacto social

Según los datos publicados por la OMS sobre la mortalidad global producida por las enfermedades cardiovasculares en el año 2002, el 32% (5,5 millones de muertes) se debieron a ictus. En España, según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), la enfermedad cerebro vascular es el principal motivo de discapacidad grave en la edad adulta, la segunda causa de demencia en el anciano y la tercera causa de mortalidad específica después del infarto de miocardio y las neoplasias³. Comparando grupos de población por edad y sexo, la incidencia aumenta progresivamente con la edad y es algo más alta en los varones que en las mujeres⁴. Las tasas de incidencia se estiman en mujeres (169/100.000) y en hombres (183-364/100.000) y se multiplica por 10 en población mayor de 70 años⁵.

La Organización Panamericana de la Salud considera que el ACV será tan importante en los próximos años, que podría llegar a constituir una verdadera epidemia. La importancia del ACV radica en que se trata de una patología frecuente, con altos índices de mortalidad, generadora de discapacidad general y de altos costes directos e indirectos. Según la OMS, en 2001 la Asociación Americana del Corazón de los EEUU estimó que el costo por paciente durante los primeros 90 días posteriores a un ACV fue de 15.000 dólares, y que solo el 10% de los casos tienen un coste superior a 35.000 dólares por paciente⁶.

1.3. Clasificación

La clasificación de los tipos de ictus está basada en la patología subyacente, en el tipo según se trata de una hemorragia o de una isquemia y en la extensión y topografía de la lesión. Los efectos del ictus quedan determinados por la afectación anatómica del cerebro, con independencia de su causa².

Aproximadamente el 80% de los ictus son de tipo isquémico, debidos a una oclusión derivada de la presencia de un ateroma en la propia arteria o secundaria a émbolos de la luz del vaso, como casos más frecuentes. El paciente no suele perder la conciencia pero presenta a menudo síntomas de cefalea y hemiparesia o disfasia que aparecen con rapidez.

En el ictus hemorrágico la causa más frecuente suele ser la hemorragia subaracnoidea (HSA) y el comienzo suele ser más abrupto e intenso, con cefalea severa, vómitos y aproximadamente en un 50% de los casos con pérdida de conciencia; según su localización pueden presentar HSA o hemorragias intracerebrales.

En una pequeña cantidad de pacientes, el ictus puede aparecer debido a trastornos médicos generalizados que afectan a la coagulabilidad sanguínea, a las arterias o a las venas, como arteritis o enfermedades vasculares del tejido conjuntivo².

La Oxfordshire Community Stroke clasifica el ACV según síndrome clínico, territorio afectado y etiología (tabla1)⁷.

Tipos de infarto cerebral	Síntomas y signos	Territorio	Causas
Infartos lacunares (LACI)	-Déficit motor puro -Déficit sensitivo puro -Déficit sensitivo motor -Ataxia-hemiparesia -Disartria-mano torpe	-Ganglios basales -Protuberancia	Lipohialinosis Microateromas
Infartos totales de la circulación anterior (TACI)	-Disfunción cerebral cortical (afasia, discalculia, alteraciones visuoespaciales) -Hemianopsia homónima -Déficit motor y/o sensitivo, por lo menos en dos regiones de tres (cara, miembro superior o miembro inferior)	-Territorio superficial y profundo de ACM y ACA -Territorio superficial y profundo de ACM	Embolia Trombosis
Infartos parciales de la circulación anterior (PACI)	-Dos de tres componentes del TACI: Disfunción cerebral cortical, Déficit sensitivo motor más limitado que TACI (p. ej. monoparesia)	-Porción superior o inferior de la ACM	Embolia Trombosis
Infartos de la circulación posterior (POCI)	-Afectación ipsilateral de uno o más nervios craneales con déficit motor y/o sensitivo contralateral (síndrome alterno). -Alteraciones de la mirada conjugada, alteraciones oculares nucleares o internucleares -Síndrome cerebeloso. -Hemianopsia homónima uni o bilateral	-Territorio vertebrobasilar: Cerebelo Troncoencéfalo Lóbulo occipital	Embolia Trombosis

TABLA 1. Clasificación topográfica de los infartos cerebrales (Oxfordshire Community Stroke Project, 1991)⁷.

En la tabla 2 se recoge la clasificación del ACV según su naturaleza etiológica⁷.

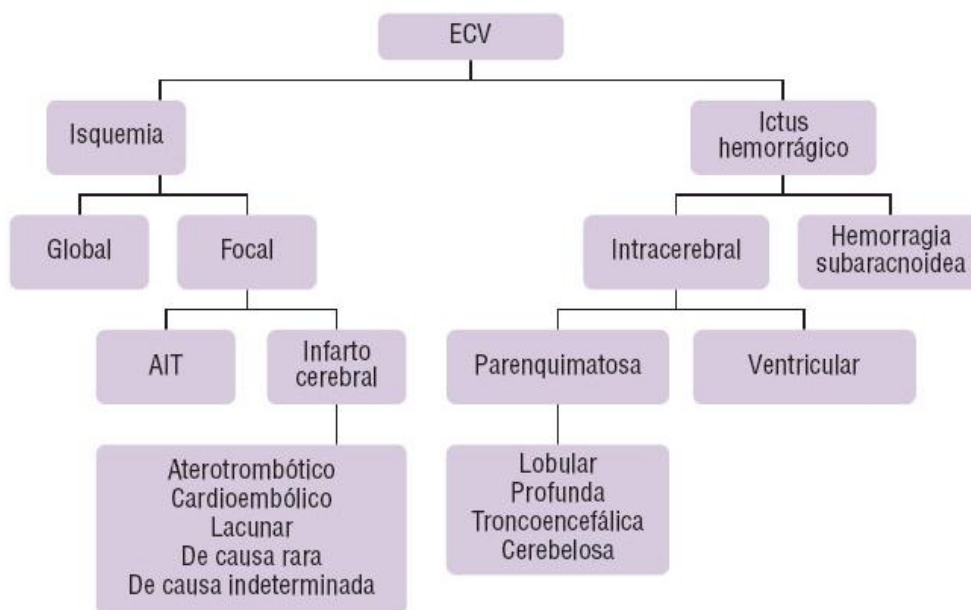


Tabla 2. Clasificación de la enfermedad cerebrovascular según su naturaleza⁷. ECVA: enfermedad cerebrovascular aguda; AIT: ataque isquémico transitorio.

1.4 Anatomía

Los síndromes neurovasculares más frecuentes corresponden al territorio de la circulación anterior (total o parcial). La arteria cerebral anterior (ACA) riega las tres cuartas partes anteriores de la cara medial del lóbulo frontal, una banda parasagital de la corteza que se extiende hacia atrás hasta el lóbulo occipital y la mayor parte del cuerpo caloso. Por tanto la oclusión puede ocasionar una monoplejía contralateral que afecte al miembro inferior, una hipoestesia cortical y en ocasiones alteraciones del comportamiento asociadas a la lesión del lóbulo frontal. También puede provocar una incontinencia urinaria, un reflejo de presión contralateral y trastorno del lenguaje con disminución del habla espontánea. La arteria cerebral media (ACM) irriga casi toda la superficie externa del cerebro, la mayor parte de los ganglios basales y las porciones anterior y posterior de la cápsula interna. Los infartos que suceden a lo largo de la vasta distribución de esta arteria dan lugar a diversas secuelas neurológicas con

una presentación clásica de hemiplejía contralateral intensa que afecta al tronco, cara, brazo y pierna. Es típica la alteración de las radiaciones ópticas que culmina en una hemiapnosia homónima contralateral. También es frecuente en hemisferio no dominante una hipoestesia cortical, trastornos del lenguaje y perceptivos como heminegligencia, anosognosia y asomatognosia².

1.5. Factores de riesgo

Los Factores de riesgo en el ACV de tipo isquémico más prevalentes en los menores de 65 años son la hipertensión arterial, el tabaquismo y la hiperlipidemia⁸. Los factores de riesgo de los ictus hemorrágicos son con evidencia: edad, raza/etnia, hipertensión, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol, anticoagulación y angiopatía amiloide⁵.

Factores de riesgo bien documentados		
Modificables	Potencialmente modificables	No modificables
Hipertensión arterial	Diabetes mellitus	Edad
Fibrilación auricular	Homocisteinemia	Sexo
Endocarditis infecciosa	Hipertrofia ventricular	Factores hereditarios
Estenosis mitral		Raza/etnia
Infarto de miocardio reciente		Localización geográfica
Tabaquismo		
Anemia de células falciformes		
Estenosis carotídea asintomática		
ATIs previos		
Factores de riesgo menos documentados		
Potencialmente modificables		No modificables
Dislipemias		Estación del año
Otras cardiopatías		Clima
Uso de anticonceptivos orales		
Consumo excesivo de alcohol		
Consumo de drogas		
Sedentarismo		

<p>Obesidad</p> <p>Factores dietéticos</p> <p>Hematocrito elevado</p> <p>Hiperinsulinemia / resistencia a la insulina</p> <p>Desencadenantes agudos: estrés</p> <p>Migraña</p> <p>Estados de hipercoagulabilidad e inflamación</p> <p>Enfermedad subclínica</p> <p>Engrosamiento íntima-media</p> <p>Ateromatosis aórtica</p> <p>Factores socioeconómicos</p>	
---	--

TABLA 3. Factores de riesgo del ictus isquémico⁹.

1.6. Técnicas de tratamiento

Para realizar una intervención fisioterápica sobre los diversos déficits neurológicos de un ACV como son la hemiplejía, hemiasomatognosia y otros trastornos perceptivos/sensitivos, distintos autores han propuesto diferentes técnicas de tratamiento:

1.6.1 Técnicas basadas en razonamientos mecánicos para potenciar fuerza muscular, rango de movilidad articular, estabilidad postural, equilibrio etc. En este grupo estaría incluida la cinesiterapia pasiva, activa-asistida o activa dependiendo de la fase de evolución.

1.6.2 Técnicas fundamentadas en razonamientos neurofisiológicos de facilitación, en donde actualmente destacarían:

- **Técnica de Bobath** o del Neurodesarrollo: persigue el aumento del tono muscular combinando técnicas de inhibición del movimiento patológico (reflejos primitivos y espasticidad) con técnicas de facilitación de reacciones de enderezamiento o equilibrio. Es un método que combate las sinergias. El paciente adquiere una experiencia sensoriomotriz normal de los movimientos de base y por su repetición se tornan automáticos.
- **Método de Kabat** o de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva: intenta suscitar o mantener un movimiento voluntario a través de

estímulos simultáneos y sincronizados. Se basa en la aplicación de esquemas de movimientos facilitadores de carácter espiral y diagonal (aprovecha los músculos agonistas para favorecer a los más débiles) asociados a otras técnicas de facilitación (resistencia máxima, reflejos de estiramiento, de flexión etc...)

- **Método de Perfetti** o Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo: es un modelo que no sólo se basa en la neuromotricidad sino también en la psicomotricidad (subraya la importancia de la programación del movimiento con estímulo táctil y cinestésico prescindiendo de la vista). Para este autor, el punto de partida de la reeducación motriz ha de pasar inicialmente por la reeducación de la sensibilidad y da una relevancia especial a la mano.
- **Método de Brunnström**: contrariamente a Bobath, es un modelo que no combate sino aprovecha el movimiento sinérgico. Utiliza estímulos aferentes para despertar respuestas reflejas con el fin de producir patrones de movimiento y después ejercita el control voluntario de las mismas. En las fases iniciales utilizaría las sinergias propiamente dichas y en fases ulteriores se asemejaría más a los métodos descritos anteriormente.
- **Método de Vojta**: Su característica más importante es facilitar el reflejo de arrastre para distintos segmentos corporales como respuesta activa a estímulos sensoriales de presión, tacto, estiramiento y actividad muscular contra resistencia. Suele utilizarse en niños.
- **Otros: González-Mas** (fomenta el automatismo a través de la repetición), **Picard** (trabajo en descarga postural), **Rood, Knott y Voss, Ayres**, etc¹⁰.

1.6.3. Técnicas de compensación: Se centran en aumentar la independencia del individuo que ha sufrido un ACV en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), potenciando todas aquellas habilidades que conserve o haya adquirido durante el tratamiento. Aquí se desarrollaría el lado sano para suplir las carencias del hemicuerpo afectado.

1.6.4. Otras técnicas menos habituales:

- **Terapia del movimiento inducido por restricción:** Consiste en restringir el movimiento del brazo sano con cabestrillo o manopla especial durante el 90% del día y por un periodo de 10-14 días consecutivos. Además implica la realización del brazo afecto de ejercicios repetitivos y su implicación en ABVD¹¹.
- **Terapia perceptiva en espejo:** Consiste en colocar un espejo en el plano mediosagital del paciente, de forma tal, que se reflejen los movimientos del lado no parético como si fuera el lado afectado¹² manteniendo esquemas motores fisiológicos en el cerebro.
- **Reaprendizaje motor orientado a tareas:** entrenamiento en tareas específicas repetitivas, etc.

1.7. Justificación

La importancia de realizar y aplicar un plan de intervención fisioterápico, basado en objetivos alcanzables y evaluados sobre un paciente diagnosticado de ictus, radica en el impacto personal y social que tienen las consecuencias de sufrir un ACV. Al no haber sido demostrada la mayor eficacia de un método de tratamiento respecto a otro, parece que la valoración continuada del paciente será el mejor indicador de las técnicas a aplicar en cada momento, dado que los distintos métodos pueden ser compatibles y no excluyentes.

2. OBJETIVOS:

2.1. General:

-Desarrollar y aplicar un plan de tratamiento fisioterápico eficaz para la reeducación de los déficits adquiridos tras un ACV isquémico, y conseguir así, la máxima independencia del paciente.

2.2. Específicos:

-Adaptar el plan de tratamiento a las distintas fases de evolución del paciente según objetivos propuestos.

-Evaluar resultados a través de las capacidades conseguidas al final del tratamiento.

3. METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO:

Diseño caso clínico, intrasujeto con muestra n=1, longitudinal y prospectivo con diseño A-B, donde valoramos la relación existente entre la evolución de un paciente hemipléjico y el plan de intervención en fisioterapia que se le ha aplicado.

El paciente aprobó mediante consentimiento informado la participación en el estudio y el uso de su imagen (Anexo 1).

3.2 PRESENTACIÓN DEL CASO:

Paciente varón de 59 años que acude al servicio de urgencias por pérdida de conciencia el 14 de diciembre de 2014. Despierta a las dos horas con pérdida de fuerza en hemicuerpo izquierdo y desviación de la comisura labial. En la valoración del Servicio de Urgencias está consciente, orientado, presentando disartria, desviación oculocefálica a la derecha (lado de lesión), hemianopnosia homónima contralateral, anosognosia, parálisis completa de miembro inferior izquierdo (MII) y paresia de miembro superior izquierdo (MSI). Tras realizar TAC se diagnóstica ictus isquémico en el territorio de la circulación anterior del hemisferio cerebral derecho, TACI según la clasificación de Oxford (tabla 1), de origen cardioembólico con afectación de la ACM y de la ACA. Cumpliendo criterios de inclusión se realiza fibrinólisis intravenosa con escasa mejoría.

Ingresa ese mismo día, en la Unidad de Ictus para iniciar cuidados de fase aguda, controlar factores de riesgo de recurrencia de ictus y comenzar rehabilitación. La evolución del déficit durante el ingreso en el hospital es de estabilidad con valores al alta de NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) 15 y Rankin 5.

El 9 de enero de 2015 se traslada al hospital de convalecencia, para continuar la rehabilitación siendo cuatro días después donde comienza el estudio y el plan expuesto.

3.3. VALORACIÓN INICIAL DEL PACIENTE:

3.3.1. Antecedentes personales:

Cuatro de ellos factores de riesgo vascular:

- HTA
- Obesidad
- FA Paroxística
- Exfumador
- Alergia al pescado

3.3.2. Antecedentes familiares:

Sin interés

4.3.3. Medicación habitual:

Bioplack (125mg), Enalapril (20mg), Amilodipino (5mg) y Atenolol (50mg).

3.3.4. Exploración general:

Paciente consciente, orientado temporo-espacialmente, capaz de obedecer ordenes, sin trastornos del lenguaje en estructura y contenido, con capacidad autónoma de respuesta aunque con tendencia a la reducción del lenguaje espontáneo y leve disartria. Presenta cierto grado de apatía aunque es colaborador y predisuesto al tratamiento.

No alteración de pares oculomotores ni pupilares, parálisis facial central de tipo inferior en remisión. No disfagia oro-faríngea con test de deglución practicado con seguridad y eficacia deglutoria conservadas. No presenta úlceras por decúbito. Portador de braga-pañal al tener pequeños episodios de incontinencia urinaria.

3.3.5. Exploración del dolor:

○ Miembro superior (MS):

Dolor en reposo en zona supero interna del hombro que se acrecienta con la movilización en flexión, abducción o rotación externa, debido múltiples factores entre ellos a una leve espasticidad del grupo aductor

(sobre todo pectoral mayor). Conforme aumenta la amplitud de movimiento el dolor irradia hacia cara antero-externa de brazo. También aparece dolor en zona anterior de muñeca cuando se combina extensión de dedos y muñeca.

○ **Miembro inferior (MI):**

Dolor de tipo mecánico en articulación de cadera cuando se realiza movilización pasiva en amplitud superior de 90° de flexión de la articulación coxofemoral. Se incrementa cuando se combina con movimiento de aducción de cadera.

Dolor medido el 12 de enero de 2015	EVA (0-10)
Zona supero-interna de hombro	7
Irradiación a zona antero-externa de brazo	4
Muñeca y mano en extensión	7
Cadera con movilización pasiva	3

Tabla 4. Valoración del dolor mediante escala visual analógica EVA¹³ (Anexo 2).

Se realiza el cuestionario DN4 (Anexo 3) para la detección del dolor neuropático con una puntuación de 4, por lo que se confirma el origen neurológico del dolor del hombro¹⁴.

3.3.6. Exploración sensibilidad y reflejos: (Anexos 4 y 5)

○ **Miembro superior:**

Alteración ligera de la sensibilidad táctil, grave de sensibilidad epicrítica practicada en palma y dorso de mano, sin alteración de sensibilidad térmica y sin alteración de la barognosia al no tener problemas en reconocer presiones realizadas con el dedo índice. Propiocepción: Alteración moderada, al cometer fallos en el reconocimiento de la posición del miembro superior y en la sensación de movimiento de partes dístales sin control visual.

Respuesta de reflejos osteotendinosos grado ++/4+ según escala Seidel¹⁵.

○ **Miembro inferior:**

Alteración grave de la sensibilidad táctil, grave de sensibilidad epicrítica practicada en todo miembro inferior, sin alteración de sensibilidad térmica y sin alteración de la barognosia. Propiocepción: Alteración grave, al no reconocer la posición del miembro inferior sin control visual.

Respuesta de reflejos osteotendinosos grado +/4+ (hiporreflexia) según escala Seidel¹⁵ con presencia de signos de liberación piramidal presentando reflejo de Babinski +.

3.3.7. Balance Articular Pasivo (BAP):

En la tabla 5 se recoge el BAP limitado por la aparición de dolor ya que no se han encontrado restricciones articulares pasivas. Se ha utilizado goniómetro de dos ramas.

BALANCE ARTICULAR		
Articulación	Movimiento	Valoración
Hombro	Abducción	90°
	Flexión	95°
	Extensión	30°
	Rotación interna	65°
	Rotación externa	15°
Codo	Flexión	140°
	Extensión	0°
	Supinación	85°
	Pronación	90°
Muñeca	Extensión	30°
	Flexión	70°
Cadera	Flexión	90°
	Rotación interna	15°
	Rotación externa	30°
Rodilla	Flexión	140°
	Extensión	0°
Tobillo	Eversión	15°
	Inversión	40°

Tabla 5. Balance articular pasivo realizado el 12 de Enero de 2015 de las articulaciones: hombro, codo, muñeca, cadera, rodilla y tobillo.

3.3.8. VALORACIÓN MUSCULAR

- **Miembro superior:** Movilidad analítica con temblor e hipertonia de tipo plástico (con signo de rueda dentada). Presenta pectoral mayor con cierta hipertonia y contractura muscular de esfuerzo en trapecio medio y fascículo superior.
- **Miembro inferior:** Presenta severa debilidad muscular con actividad flexora y extensora en patrones voluntarios de sinergias básicas en componente de cadera y rodilla. Movilización de pie no disociado. Acortamiento de músculos pelvitrocantéreos y leve hipertonia de músculos aductores.

INDICE MOTOR DE DEMEURISSE			
Miembro superior		Miembro inferior	
1.Prensión	19	1.Dorsiflexión de tobillo	9
2.Flexión de codo	14	2.Extensión de rodilla	9
3.Abducción de hombro	11	3.Flexión de cadera	0
Total	45	Total	19
Índice corporal total: $45+19 / 2 = 32$			

Tabla 6. Índice motor de Demeurisse¹⁶.

BALANCE MUSCULAR					
Miembro superior		Miembro inferior			
Hombro	Flexión	3	Cadera	Flexión	0
	Extensión	3		Extensión	0
	Abducción	3		Abducción	0
	Aducción	3		Aducción	1
	Rot. Int.	3		Rot. Int.	0
	Rot. Ext.	2		Rot. Ext.	1
Codo	Flexión	3	Rodilla	Flexión	0
	Extensión	2		Extensión	1
Muñeca y mano	Flexión	3	Tobillo	Flexión dorsal	1
	Extensión	2		Flexión plantar	1

Tabla 7. Balance muscular según escala Daniels¹⁷ de los miembros afectados.

3.3.9. Evaluación del patrón postural y transferencias:

- **Cabeza:** Es capaz de mantenerla sin inclinación tanto en decúbito como en sedestación
- **Miembro superior:** Ligero patrón en flexión y aducción de hombro que es capaz de corregir voluntariamente. Se detecta leve agnosia somática y cierta negligencia en la realización de actos motores como prensión que mantiene de forma persistente sin ser consciente de ello.
- **Tronco:** En decúbito supino es capaz de realizar volteo al lado pléjico con cierta dificultad. Precisa bastante ayuda para incorporarse de decúbito a sedestación. Controla tronco en sedestación con leve desequilibrio.
- **Miembro inferior:** Hipotonía generalizada con una desalineación en rotación externa de cadera.
- **Transferencias:** Es incapaz de realizar sin ayuda el cambio postural de decúbito a sedestación y de sedestación a bipedestación.
- **Bipedestación:** Es incapaz de mantener bipedestación por si sólo precisando gran ayuda.

TEST DE CONTROL DE TRONCO	
1. Volteo hacia el lado derecho	0
2. Volteo hacia el lado izquierdo	25
3. De decúbito supino a sedestación	0
4. Equilibrio en sedestación	12
Total:	37

Tabla 8. Test de control (TCT)¹⁸.

3.3.10. Factores contextuales ambientales:

Previamente al ictus, era independiente para todas las ABVD con actividad laboral (técnico de maquinaria), vive con esposa en domicilio sin hijos, con buen apoyo familiar.

3.3.11. Capacidad funcional:

Se utilizan la escala de Rankin modificada¹⁹ (Anexo 6) para valorar la incapacidad general, la escala FAC²⁰ (Funcional Ambulatory Classifier) (Anexo 7), Tinetti²¹ y "Postural Assessment Scale for Stroke Patients"²²

(PASS) para la valoración de equilibrio, postura y marcha, la escala de Barthel²³ y Lawton Brody²⁴ para valorar la independencia en las ABVD, escala de Pfeiffer²⁵ para valorar el deterioro cognitivo, la escala de ansiedad y depresión hospitalaria²⁶, escala de calidad de vida para el ictus²⁷ (ECVI-38) y el índice de comorbilidad de Charlson²⁸. En la tabla 9 se aprecian los resultados de la puntuación de las diferentes escalas e índices.

ESCALAS	RESULTADO
Rankin Modificada	5 / 6 Incapacidad grave
FAC	0 / 5
Tinetti	Equilibrio 2/16. Marcha 0/12. Total 2/28
PASS	Mov. 10/21 Equil. 3/15 Total 13/36
Barthel	5/100 Asistido severo
Lawton Brody	1 / 8 : Dependencia total
Pfeiffer	1 / 10 error: Sin deterioro cognitivo
Escala de calidad de vida para el ictus (ECVI-38)	47,10 / 100: Afectación leve
I de Charlson	1 / 6 debido a FA
Ansiedad y depresión Hospitalaria	HAD-A: 5 / 21 Normal HAD-D: 4 / 21 Normal

Tabla 9. Escalas de valoración. FA: Fibrilación auricular.

3.4. PLAN DE TRATAMIENTO: INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA ESPECÍFICA

El tratamiento fisioterápico se ha llevado a cabo desde el 12 de enero de 2015 hasta 30 de abril de 2015. Se han realizado sesiones de fisioterapia hospitalarias de dos horas y media con descansos intercalados, durante los cinco días laborales de la semana. El 26 de enero comienza terapia ocupacional hospitalaria, dedicándole una hora del tratamiento. El 27 de febrero se da de alta hospitalaria al paciente regresando a su domicilio, reanudando la rehabilitación de manera ambulatoria el 9 de marzo con sesiones de dos horas y media, dedicando la primera hora a terapia ocupacional. En total el paciente ha realizado 34 sesiones de fisioterapia hospitalaria y 39 sesiones ambulatorias. El tratamiento se ha ido adaptando según la consecución de objetivos y aumento de la capacidad funcional del paciente.

3.4.1. FASE INICIAL DE TRATAMIENTO:

Objetivos:

- Reducir dolor en hombro parético en todo el rango articular posible.
- Conseguir normalizar la sensibilidad propioceptiva y exteroceptiva del hemicuerpo afecto.
- Integrar el hemicuerpo pléjico en el esquema corporal y espacial.
- Mantener y potenciar el esquema motor perdido.
- Mantener el rango articular.
- Prevenir complicaciones neuroortopédicas mediante control postural de las distintas articulaciones del cuerpo y movilizaciones pasivas.
- Iniciar bipedestación.
- Mejorar el control del tronco en decúbito, sedestación y bipedestación.
- Normalizar el tono muscular de la musculatura afectada.

Siguiendo los objetivos mencionados, se comienza el siguiente tratamiento hospitalario:

○ **TRATAMIENTO POSTURAL:**

Corrección de la alineación postural durante el reposo en cama o en sedestación, evitando deformidades articulares, retracciones musculares, problemas circulatorios y de restricción de la ventilación.

En cama: Se coloca el miembro superior izquierdo (MSI) (apoyado en una almohada) en posición funcional de hombro (30° de Abducción con 30° de flexión), codo en extensión, antebrazo en semipronación (alternando con fases de supinación al no provocarle dolor), muñeca en ligera extensión, con dedos en ligera flexión y pulgar separado. Se acomoda el MII alineado con rotación neutra (cadera y rodilla en extensión) y evitando el equino de pie. Se alternan posiciones de decúbito supino con decúbito lateral de ambos lados sin comprimir el MSI.

En silla: Se ubica el tronco recto, con MSI reposado sobre almohada y MII con 90° de flexión de cadera y rodilla y sin rotación de cadera.

- TÉCNICAS DE CINESITERAPIA:

Se comienza en decúbito supino con movilizaciones pasivas lentas de ambas extremidades pléjicas para relajar espasticidad de MSI y profilaxis de complicaciones neuroortopédicas de ambas extremidades. Se realizan en todos los rangos de recorrido articular siguiendo regla del "no dolor".

En MSI: se inicia con movilizaciones pasivas en deslizamiento hacia posterior y caudal acompañadas de ligero masaje del deltoides para relajar la musculatura. Se combinan técnicas activas-asistidas y auto-asistidas para flexión de hombro. Se utilizan estímulos exteroceptivos para facilitar a los músculos extensores de muñeca y dedos. A fin de evitar el cierre de mano se han trabajado los movimientos de pinza siguiendo el efecto tenodesis²⁹. Conforme ha mejorado la fuerza y la coordinación se añaden técnicas más específicas de facilitación neuromuscular propioceptiva.

En MII: Se realizan movilizaciones pasivas en triple flexión- extensión de cadera, rodilla y tobillo junto con abducción-aducción de cadera. Progresivamente se evoluciona a ejercicios activos-asistidos y activos-resistidos. Para activar glúteo mediano en ausencia de movilidad voluntaria, se ha trabajado con cadenas facilitadoras contralaterales (solicitar la contracción isométrica del glúteo mediano del lado sano) para la abducción de cadera. También se han aplicado estímulos exteroceptivos para solicitar musculatura eversora del pie, colocando rodilla en flexión de 30-40° para relajar el músculo gastrocnemio.

- EJERCICIOS DE COORDINACIÓN Y CONTROL PROPIOCEPTIVO SEGÚN METODO FRENKEL:

Se requiere un buen nivel de atención del paciente. Se comienza en decúbito supino con ejercicios fáciles asistidos en distintas posiciones de flexión de cadera y rodilla para, a través del control visual, reeducar la propiocepción. Se ha mantenido una progresión en dificultad realizando ejercicios activos como: flexión del MII deslizando el talón por la camilla y volviendo a la posición inicial con ayuda del miembro inferior sano, flexión de la rodilla del MII despegando el talón de la camilla para luego llevar la pierna hasta regresar a la posición inicial talón. Al final realiza ejercicios guiados a través de las manos del fisioterapeuta que el paciente debe

seguir y llegar a tocar. También se desarrollan ejercicios en sedestación efectuando diferentes recorridos con la punta del pie y talón³⁰.

- SENSIBILIDAD:

Estimulación mediante cepillado de MSI y MID por secciones.
Reconocimiento de distintas formas y texturas en mano y planta del pie.
Reconocimiento de distintas posiciones de MSI y MII con control visual primero y después con ojos cerrados para reeducar la propiocepción.



Imagen1. Estimulación con cepillado de dorso de mano cara posterior de antebrazo.

- FORTALECIMIENTO MUSCULAR:

Orientado al lado sano, sobretodo al miembro inferior derecho (MID). Trabajo de cuádriceps, isquiotibiales, abductores y extensores de cadera en cadena cinética abierta.

- ESTIRAMIENTOS:

Estiramientos pasivos de los músculos mas retraídos o con más posibilidades de acortamiento del hemicuerpo afecto: pectoral mayor, bíceps, flexores de muñeca y mano, músculos de eminencia tenar e hipotenar, pelvitrocantéreos, isquiotibiales, cuádriceps, aductores de cadera, psoas-ilíaco, gemelos y soleo.

- MASOTERAPIA:

Se practica masoterapia de relajación para reducir el tono muscular de trapecios superiores y medios, músculos paravertebrales cervicales y región de hombro izquierdo.

- ULTRASONOTERAPIA:

Sobre región antero-superior de hombro izquierdo con fines analgésicos. 15 sesiones de 5 minutos de duración con los siguientes parámetros: U.S. continuo a 1Mhz y 1W/cm² de potencia.

- FORTALECIMIENTO Y EQUILIBRIO DE TRONCO:

Se comienza con volteos hacia ambos lados en cama, ejercicio del puente con control desde rodillas solicitando el trabajo simétrico de la musculatura paravertebral. Se prosigue con disociación de cinturas (escapular y pélvica). Evolucionó al trabajo de equilibrio en sedestación. Primero con apoyo de ambas manos sobre cama (para facilitar la contracción del tríceps pléjico), después con apoyo único del MSI, progresando a equilibrios sin apoyo, con resistencia a disequilibrios estáticos y a disequilibrios dinámicos a través del apoyo de miembros superiores. En estos ejercicios el paciente siempre se encuentra frente a un espejo para ser consciente del control postural.



Imagen 2 y 3. Disociación de cinturas escapular y pélvica con ayuda en MMII y control visual. A la derecha ejercicio del puente simétrico con control en rodillas y pie izquierdo.



Imagen 4, 5, 6 y 7. Distintas fases de trabajo de equilibrio de tronco: Sujetándose con miembros superiores, soportando disequilibrios estáticos, disequilibrios dinámicos y con asientos inestables frente a espejo.

○ **TERAPIA PERCEPTIVA EN ESPEJOS:**

Se realiza durante 15-30 minutos al día¹². Se coloca un espejo en el plano sagital del paciente, de manera que éste visualiza la imagen de su extremidad sana reproduciendo movimientos voluntarios como si fuera la afectada. Esta técnica se lleva a cabo con el fin de potenciar los esquemas motores funcionales.

Se inicia en el MSI, colocando la extremidad dentro de la caja de espejos para así ocultarlo a la vista del paciente. Se visualiza el movimiento normal de la mano del lado sano y después se pasa a imitar los movimientos de la extremidad sana con la pléjica. También se desarrolla la terapia en el hombro y codo utilizando un espejo más amplio y ganando complejidad en el movimiento según ha permitido la evolución.

En el MII se coloca el espejo perpendicular al cuerpo de manera que el paciente podía ver el reflejo de su pierna sana en lugar de la extremidad afectada. Se trabaja en sedestación, al principio sólo se visualiza el moviendo de la extremidad sana y después se solicita la imitación de la extremidad pléjica, los movimientos progresan en complejidad: Ejercicios de flexo-extensión de rodilla, flexo-extensión y circunducción de tobillo para finalizar con ejercicios de imitación de la marcha.



Imagen 8 y 9. Trabajo en espejos de mano y extremidad inferior.

○ **BIPEDESTACIÓN:**

Se inicia la bipedestación asistida lo más precoz posible. Se empieza utilizando el bipedestador que ofrece apoyos en talón, rodillas y región sacra. Se estimula para que cargue peso en MII a la vez que realiza extensión de rodilla. Siempre se dispone frente a espejo para reconocer esquema corporal y controlar el tronco de manera consciente. Según toleraba la bipedestación se disminuyen los apoyos e incluso se potencia el equilibrio de tronco y movilidad de miembros superiores.



Imagen 10 y 11. Trabajo en el bipedestador con apoyo de miembros superiores para ayudar a mantener tronco recto y a la derecha bipedestación con trabajo de equilibrio de tronco a través de MMSS.

○ **FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA:**

Se ejecutan movimientos en las diagonales del método Kabat para MSI, con el objetivo de reforzamiento y relajación muscular, aumento de

la estabilidad y de la amplitud articular y el restablecimiento de la coordinación. Se utiliza la técnica de inversión lenta con sostén y relajación en la diagonal de abducción, flexión y rotación externa y en aducción, extensión y rotación interna incidiendo en el patrón de abducción, flexión y rotación externa. También se emplea la diagonal con los patrones de flexión, aducción, rotación externa y extensión, abducción y rotación interna³¹. El trabajo en las diagonales se ha realizado sin dolor y teniendo en cuenta la tolerancia al esfuerzo.



Imagen 12 y 13. Comienzo de diagonal con estiramiento previo sincronizado con contracción voluntaria en los dos patrones de la diagonal de flexión, abducción, rotación externa; e inicio de de diagonal de extensión, aducción, rotación interna.

3.4.2. SEGUNDA FASE DE TRATAMIENTO:

Objetivos:

- Continuar y potenciar objetivos anteriores.
- Reeducar equilibrio en bipedestación.
- Reeducar transferencias.
- Reeducar la marcha.
- Potenciar fuerza muscular.
- Mejorar coordinación y las conductas motoras afectas.
- Integrar el miembro superior en actividades de la vida diaria (ABVD).

Siguiendo los objetivos planteados en la segunda fase, se ha adaptado el tratamiento a los logros adquiridos. Aunque en muchos

aspectos esta etapa se solapa con la anterior, la fase comienza cuando se ha podido progresar hacia la reeducación del equilibrio en bipedestación y de las transferencias corporales.

○ **TECNICAS DE CINESITERAPIA:**

Se continúa con movilizaciones contra resistencia de MSI con técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva. Se solicita serrato mayor y estabilizadores de la escápula (sobre todo romboides y trapecio) con maniobras resistidas de empuje y retirada.

En MII se realizó movilizaciones contra resistencia en triple flexión-extensión poniendo la resistencia sobre el dorso del pie en la flexión y en la planta para la extensión, favoreciendo el patrón normal de marcha.

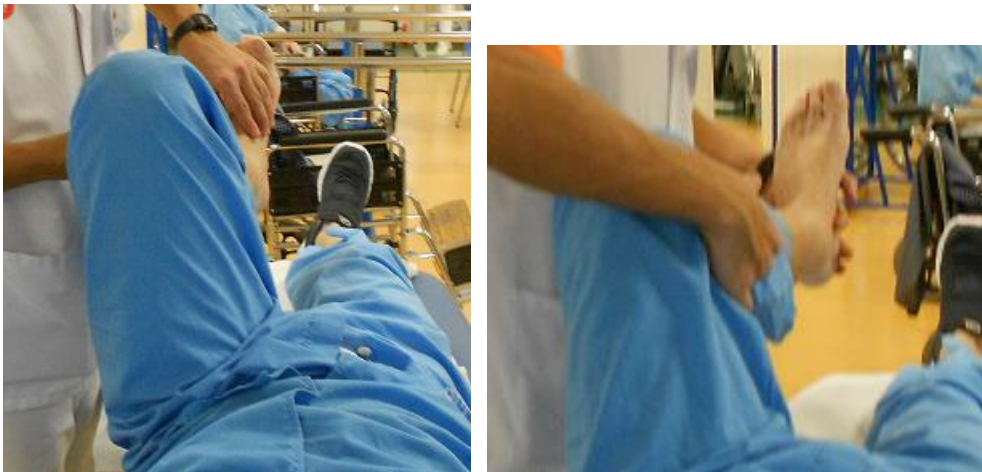


Imagen 14 y 15. Ejercicios de triple flexión-extensión contra resistencia.

○ **TERAPIA DE MOVIMIENTO INDUCIDO POR RESTRICCIÓN:**

Se ha inmovilizado el miembro superior sano para potenciar la utilización del afecto a la hora de realizar diferentes tareas. El programa de la terapia supresiva ha consistido en sesiones de 10-20 minutos durante 10 días consecutivos. La inmovilización post-tratamiento se ha mantenido durante el 90% del día implicando a los familiares para participar en la solicitud de actividades sencillas del brazo afecto¹¹.



Imagen 16. Realización de tareas con brazo afecto con restricción de movimiento del lado sano.

○ EQUILIBRIO DE TRONCO:

Se incrementa el grado de dificultad con balón terapéutico de Klein cuando ha conseguido la movilidad voluntaria en MII necesaria para ello. En esta postura frente a espejo se realizan ejercicios de báscula pélvica.



Imagen 17 y 18. Control postural a través del punto clave pélvico y ejercicios dinámicos de equilibrio manteniendo retroversión pélvica.

○ REEDUCACIÓN DE TRANSFERENCIAS:

Continuando con los volteos, se realiza la transferencia de tumbado a sedestación a partir de decúbito lateral. También se inicia el paso de sedestación a bipedestación controlando que el centro de gravedad se coloque en la zona anterior de la base de sustentación para evitar la retropulsión al levantarse³⁰. La tarea es repetitiva, entrenado esquemas fragmentados y secuencia completa del movimiento.

- EQUILIBRIO EN BIPEDESTACIÓN:

Se comienza a reeducar el equilibrio en bipedestación frente a espejo con soporte del fisioterapeuta. Se mantiene la alineación del tronco y cabeza, con rodillas y caderas en extensión y toda la planta del pie apoyada en el suelo para facilitar reacción de carga en MII. Conforme mejora la estabilidad en bipedestación, se utiliza ayuda de bastón de apoyo cubital prescindiendo progresivamente del soporte del fisioterapeuta y se empieza con transferencias de peso desde el lado sano al pléjico. Con y sin bastón se solicitan disequilibrios laterales y antero-posteriores. Según progresa en las transferencias de carga se inicia equilibrio unipodal de ambas extremidades inferiores con ayuda del bastón.



Imagen 19. Equilibrio en bipedestación frente a espejo. Se solicita movimientos de extremidades superiores y tronco para reaccionar a los disequilibrios y realizar transferencias de cargas desde ambos hemicuerpos.

- REEDUCACIÓN DE LA MARCHA:

Se comienza en paralelas con ayuda de persona y frente a espejo. Se insiste en que desplace la carga hacia el lado pléjico durante la fase de doble apoyo, con la mirada al frente hacia el espejo, para que corrija postura. Durante la fase de apoyo unipodal del pie sano se pide elevación de pie afecto con flexión de rodilla y cadera. Durante la fase oscilante del pie pléjico se tiene en cuenta que el contacto debe hacerse con la progresión talón-planta-dedos del pie³². Se progresa la reeducación de la marcha, caminando con ayudas técnicas (uso de del bastón de apoyo cubital) y se introducen dificultades: obstáculos, disequilibrios dinámicos, etc.

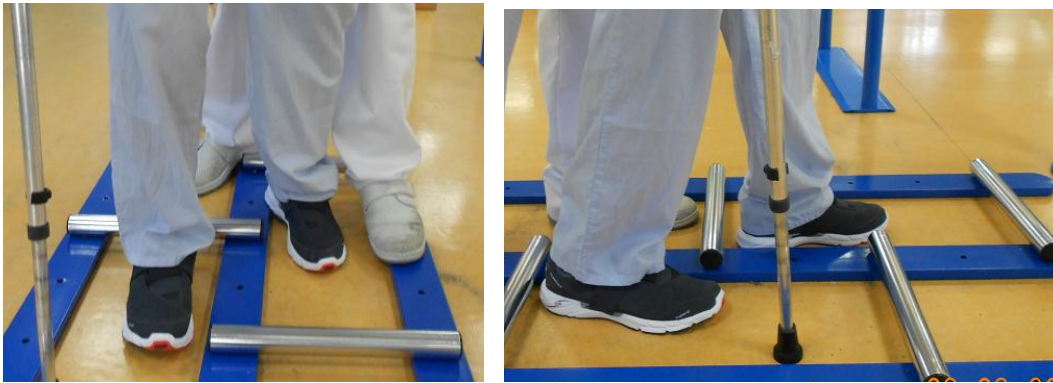


Imagen 20 y 21. Marcha con obstáculos con ayuda de bastón, empezando fase de impulso a través de apoyo con punta de pie y fase de recepción con contacto de talón de pie izquierdo.

Para mejorar la coordinación y el control del paso se ha ampliado la reeducación con ejercicios tipo Frenkel como: caminar hacia delante ubicando cada pie en una huella trazada en el suelo. Las huellas están paralelas a unos 5 cm. de una línea imaginaria central³⁰.



Imagen 22, 23 y 24. Ejercicio tipo Frenkel de caminar sobre huellas prefijadas y ascenso y descenso de escaleras en la fase final, sin agarrarse al pasamanos y colocando el pie en un escalón diferente.

Para reeducar el ascenso y descenso de escaleras se ha desarrollado la siguiente progresión: El paciente coloca ambos pies en cada escalón y ubicando el pie izquierdo en el escalón superior, acercar el pie derecho hacia él. Más adelante, el paciente subía y bajaba las escaleras, ubicando un único pie en cada escalón. Se utilizó el pasamanos hasta que el equilibrio mejoró lo suficiente para poder realizarlo sin apoyos.

Según iba desarrollando fuerza en extremidades inferiores se realizan ejercicios de facilitación del patrón correcto de marcha según el concepto Bobath.



Imagen 25 y 26. Activación de recto anterior y relajación de isquiotibiales. A través de la inervación recíproca, disociando cadera de rodilla y tobillo en miembro afecto y disociando ambas extremidades inferiores, que nos ayudarán para el desglose de la marcha.



Imagen 27 y 28. Trabajo en posición bipedestación prona. A través de la tomas en vientre muscular de gemelos se realiza un imput hacia arriba y con la toma en isquiotibiales se realiza imput hacia abajo facilitando el patrón normal de la fase de marcha.



Imagen 29 y 30. Facilitación de la marcha a través del control del punto clave central y con desglose de la marcha desde gemelos e isquiotibiales.

4. DESARROLLO

4.1 EVOLUCIÓN DEL PROCESO

El control del proceso y la adaptación del tratamiento en dependencia de las necesidades funcionales se efectúan mediante evaluaciones periódicas cada 15 días. El 26 de febrero el paciente recibe el alta de ingreso hospitalario, prosiguiendo la rehabilitación el 9 de marzo de manera ambulatoria. La valoración al alta hospitalaria es la siguiente:

4.1.1. Exploración General:

Ha mejorado notablemente el componente inicial de apatía. Alteración ocasional de la memoria operativa, memoria episódica verbal y rítmica, compensando las deficiencias con lenguaje cotidiano, buena fluencia y uso funcional del lenguaje.

Remisión del problema inicial de esfínteres.

4.1.2. Exploración del dolor:

La tabla 10 de medición del dolor según escala EVA¹³ (Anexo 2), manifiesta que es leve o inexistente. En el cuestionario DN4¹⁴ (Anexo 3) se obtuvo 0/10 (dolor neuropático inexistente).

4.1.3. Exploración de la sensibilidad y reflejos:(Anexo 4 y 5)

○ Miembro superior:

Sin alteración de la sensibilidad táctil, grave alteración de sensibilidad epicrítica practicada en palma y dorso de mano, sin alteración de sensibilidad térmica y sin alteración de la barognosia. Propiocepción: Leve alteración.

Respuesta de reflejos osteotendinosos grado ++/4+ (normorreflexia) según escala Seidel¹⁵.

○ Miembro inferior:

Alteración leve de la sensibilidad táctil, grave de sensibilidad epicrítica practicada en todo miembro inferior, sin alteración de sensibilidad térmica y sin alteración de la barognosia. Propiocepción: Alteración leve, al

cometer fallos en el reconocimiento de la posición del miembro inferior sin control visual.

Respuesta de reflejos osteotendinosos grado+++/4+ (hiperreflexia) según escala Seidel¹⁵, con presencia de liberación piramidal con Babinski + y clonus aquileo agotable.

4.1.4. Balance articular pasivo:

Normalizado con el lado sano.

4.1.5. Valoración muscular:

- **Miembro superior:** Movilidad analítica con temblor e hipertonía de tipo rigidez (signo de rueda dentada), aunque en menor medida que en la valoración inicial. Sigue presentando pectoral mayor con leve hipertonía habiendo desaparecido las contracturas del músculo trapecio.
- **Miembro inferior:** Recuperación de fuerza en relación con valoración inicial. Mantiene hipertonía en músculos aductores.

La tabla 11 muestra los índices motores funcionales de Demeurisse¹⁶ del miembro superior e inferior junto con el índice motor corporal.

En la tabla 12 se recogen los resultados de la valoración intermedia del balance muscular de ambos miembros paréticos según Daniels¹⁷.

4.1.6. Evaluación de los patrones posturales y transferencias

- **Cabeza:** Alineada con tronco, sin desviación.
- **Miembro superior:** Continua con patrón de flexión y aducción pero únicamente aparece al realizar grandes esfuerzos como transferencias. La mano continúa con cierre persistente reflejo ante esfuerzos pero resulta fácil su apertura.
- **Tronco:** Controla tronco en sedestación y bipedestación reaccionando ante los desequilibrios con control de la postura. Capaz de realizar volteos en cama hacia ambos lados.
- **Miembro inferior:** Ganancia de fuerza y aparición de espasticidad extensora. Sigue con la tendencia a la rotación externa que aparece sobre todo con la fatiga, aunque es capaz de corregir la desviación voluntariamente.

- **Transferencias:** Es capaz de realizar todo tipo de transferencias aunque en la incorporación a la bipedestación presenta inestabilidad postural.
- **Bipedestación:** Capaz de mantener enderezamiento corporal en bipedestación sin ayuda, aunque tiende a lateralizarse hacia el lado sano liberando de carga de peso al lado afecto.
- **Marcha:** Camina con bastón y precisa ayuda de persona por pérdidas de equilibrio; en la fase oscilante del miembro inferior parético hay defecto de flexión de rodilla con un componente de trastorno apráxico de la marcha; sube escaleras a paso simultáneo.

En la tabla 13 se muestra la puntuación obtenida en el test de control de tronco (TCT)¹⁸.

4.1.7. Capacidad funcional:

En la tabla 14 se muestra la puntuación de escalas de valoración (realizadas el 25 de febrero) mencionadas en exploración inicial.

4.2. VALORACIÓN FINAL

A los 4 meses y medio desde que sufrió el ACV (30 de abril de 2015), el paciente es dado de alta del servicio de rehabilitación realizándose la última valoración:

4.2.1. Exploración General:

Recuperación de las capacidades de movilidad de vida diaria, dificultad para algunas tareas complejas de autocuidados con autonomía modificada (requiere más tiempo y/o esfuerzo del habitual para la tarea) y ocasionalmente pequeña ayuda.

4.2.2. Exploración del Dolor:

No presenta dolor significativo en ninguna región corporal. La tabla 10 muestra la valoración final según escala EVA¹⁵ comparando con las otras dos anteriores valoraciones.

EVOLUCIÓN DEL DOLOR SEGÚN ESCALA VISUAL ANALÓGICA EVA (0-10)			
VALORACIÓN	12-01-15	26-02-15	30-04-15
Zona supero-interna de hombro	7	2	0
Irradiación a zona antero-externa de brazo	4	0	0
Muñeca y mano en extensión	7	1	0
Cadera con movilización pasiva	3	0	0

Tabla 10. Evolución de la evaluación del dolor según EVA¹³.

4.2.3. Exploración sensibilidad y reflejos: (Anexo 4 y 5)

○ **Miembro superior:**

Sin alteración de la sensibilidad táctil, alteración grave de sensibilidad epicrítica practicada en palma y dorso de mano, sin alteración de sensibilidad térmica y sin alteración de la barognosia al no tener problemas en reconocer presiones realizadas con el dedo índice. Propiocepción: Sin alteración.

Respuesta de reflejos osteotendinosos grado ++/4+ (normorreflexia) según escala Seidel¹⁵.

○ **Miembro inferior:**

Sin alteración de la sensibilidad táctil, alteración grave de sensibilidad epicrítica practicada en todo miembro inferior, sin alteración de sensibilidad térmica y sin alteración de la barognosia. Propiocepción: Sin alteración.

Respuesta de reflejos osteotendinosos grado +++/4+ (hiperreflexia con clonus agotable) según escala Seidel¹⁵.

4.2.4. Valoración muscular

Miembro superior: Movilidad analítica que sigue interferida con movimiento voluntario de tipo temblor de pequeñas oscilaciones aunque en menor medida que en la valoración inicial. Sigue presentando pectoral mayor con leve hipertonía.

Miembro inferior: Aumento de la fuerza (hasta niveles iguales al del lado sano en algunos grupos musculares) y coordinación en relación con anterior exploración. Mantiene hipertonía en músculos aductores aunque se ha reducido respecto última valoración.

INDICE MOTOR							
Miembro superior				Miembro inferior			
Valoración	12-01	26-02	30-04		12-01	26-02	30-04
1.Prensión	19	26	33	1.Dorsiflexión de tobillo	9	25	33
2.Flexión de codo	14	25	33	2.Extensión de rodilla	9	25	33
3.Abducción de hombro	11	25	33	3.Flexión de cadera	0	19	33
Total	45	77	100	Total	19	70	100
Índice motor total:	32			74			100

Tabla 11. Evolución de la puntuación obtenida en el índice motor de Demeurisse¹⁶, comparando las tres evaluaciones.

BALANCE MUSCULAR							
Miembro superior		Valoración		Miembro inferior		Valoración	
Hombro	12-01	26-02	30-04	Cadera	12-01	26-02	30-04
Flexión	3	4	4	Flexión	0	3	5
Extensión	3	4	5	Extensión	0	4	5
Abducción	3	4	4	Abducción	0	3	3
Aducción	3	4	5	Aducción	1	4	5
Rot. Int.	3	4	5	Rot. Int.	0	3	4
Rot. Ext.	2	4	4	Rot. Ext.	1	4	4
Codo				Rodilla			
Flexión	3	4	5	Flexión	0	4	4
Extensión	2	4	5	Extensión	1	4	4
Muñeca				Tobillo			
Flexión	3	5	5	Flex. dorsal	1	4	4
Extensión	2	3	4	Flex. plantar	1	4	5

Tabla 12. Evolución del balance muscular según escala Daniels¹⁷ a través de las tres evaluaciones.

4.2.5. Evaluación de los patrones musculares y transferencias

- **Cabeza:** Alineada con tronco, sin desviación.
- **Miembro superior:** Leve negligencia en la realización de actos motores como prensión que mantiene de modo no propositivo. Presenta dificultad para las praxias finas y conductas motoras complejas.
- **Tronco:** Buen control postural. Mantiene equilibrio de forma estable en sedestación y bipedestación reaccionando correctamente a desequilibrios estáticos y dinámicos

- **Miembro inferior:** Ganancia de fuerza y tono muscular con ligera espasticidad extensora controlada. Persiste lentitud de movimiento inicial, dificultad para la alternancia, velocidad y coordinación del movimiento.
- **Transferencias:** Esta capacitado para realizarlas con seguridad, excepto la incorporación a bipedestación en la que se observa un leve grado de inestabilidad si las realiza sin ninguna apoyo o sujeción.
- **Bipedestación:** Capaz de mantener bipedestación sin ayuda con tendencia a lateralizarse hacia el lado sano, cargando menos peso en lado afecto, aunque puede corregirlo voluntariamente.
- **Marcha:** Independiente sin ayudas técnicas aunque se recomienda el uso de bastón de apoyo cubital por los déficits presentes en MII.

TEST DE CONTROL DE TRONCO	12-01-15	25-02-15	30-04-15
1. Volteo hacia el lado derecho	0	25	25
2. Volteo hacia el lado izquierdo	25	25	25
3. De decúbito supino a sedestación	0	25	25
4. Equilibrio en sedestación	12	25	25
Total:	37	100	100

Tabla 13. TCT¹⁸ comparando las tres evaluaciones realizadas.

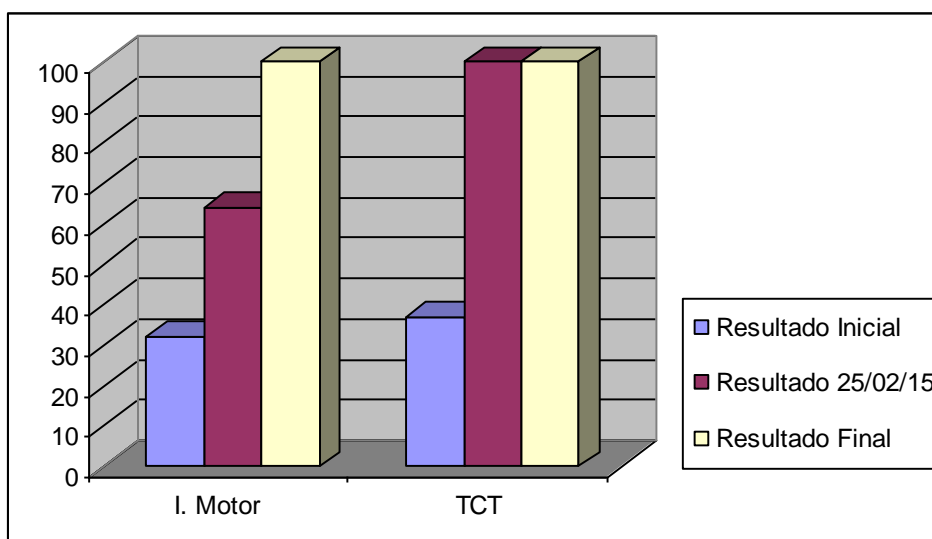


Gráfico 1. Comparativa del índice motor total y del TCT practicado en las 3 evaluaciones.

4.2.6. Capacidad Funcional.

En la tabla 14 se aprecia el resultado evolutivo de la medición de las escalas de valoración, en donde se compara con las dos valoraciones anteriores.

ESCALAS	RESULTADOS		
	12-01-2015	25-02-2015	30-04-2015
Rankin(dependencia)	5 / 6 Grave	3 / 6 Moderada	2 / 6 Leve
FAC	0 / 5	3 / 5	5 / 5
Tinetti	Equilibrio 2/16. Marcha 0/12. Total 2/28	Equilibrio 12/16. Marcha 7/12. Total 19/28	Equilibrio 16/16. Marcha 11/12. Total 27/28
PASS	Mov. 10 / 21 Equilibrio. 3 / 15 Total 13 / 36	Mov. 19 / 21 Equilibrio. 11 / 15 Total 30 / 36	Mov. 21 / 21 Equilibrio.12 / 15 Total 33 / 36
Barthel	5 / 100	80 /100	90 / 100
Lawton Brody	1 / 8: Dependencia total	4 / 8: Depend. moderada	5 / 8: Autónomo
Pfeiffer	1 error	0 errores	0 errores
Escala de calidad de vida para el ictus	47,10 / 100 Afectación leve	20,62 / 100 Sin afectación	5,05 / 100 Sin afectación
Comorbilidad de Chralson	1 debido a FA	1 debido a FA	1 debido a FA
Ansiedad y depresión Hospitalaria	HAD-A: 5 / 21 HAD-D: 4 / 21	HAD-A: 2 / 21 HAD-D: 2 / 21	HAD A: 1 / 21 HAD-D: 1 /21

Tabla 14. Resultado final de los puntuaciones obtenidos en las distintas escalas e índices de valoración, comparando con las dos valoraciones anteriores^{19 20 21 22 23 24 25 26 27 28}.

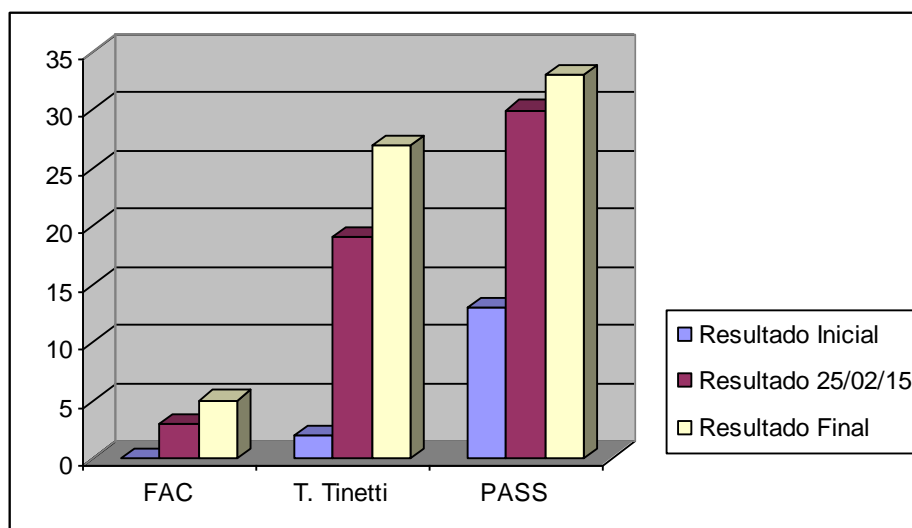


Gráfico 2. Comparativa de los resultados obtenidos en las tres evaluaciones en las escalas FAC, T. de Tinetti y PASS.

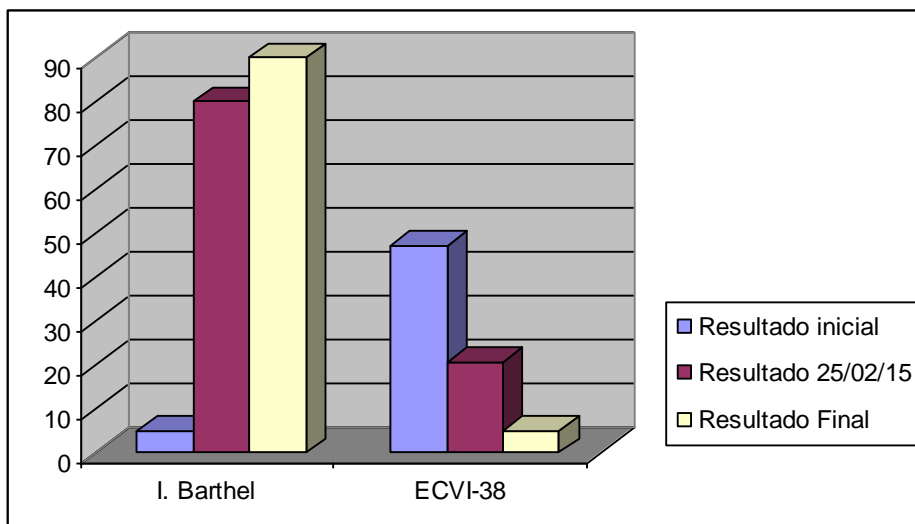


Grafico 3. Comparativa de los resultados obtenidos en el Índice de Barthel y ECVI-38 de las tres evaluaciones.

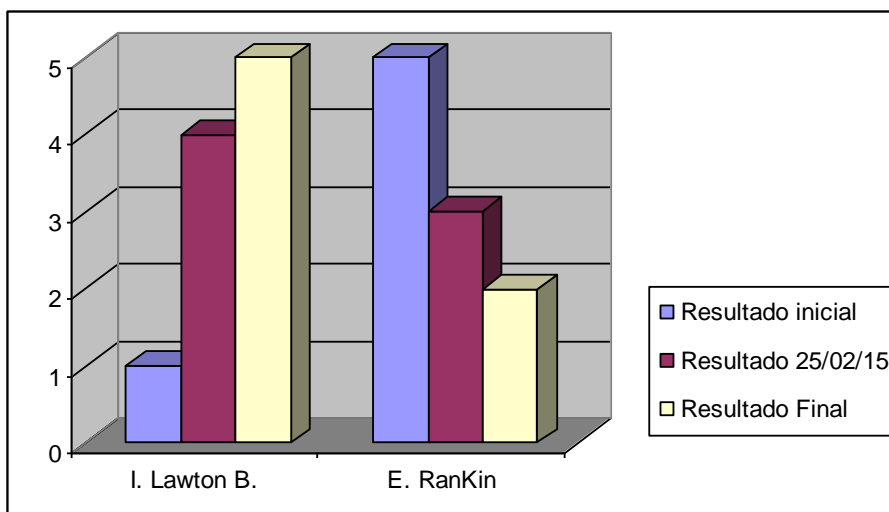


Grafico 4. Comparativa de los resultados obtenidos en el Índice de Lawton Brody y Escala de Rankin modificada de las tres evaluaciones.

4.2.7. Tratamiento y recomendaciones tras el alta

-Se recomienda realizar el entrenamiento en tareas específicas de marcha, transferencias, escaleras. Realizar tareas bimanuales de pinza y fortalecimiento de extensión y disociación de los dedos.

-Medicación al alta del ingreso: pradaxa 150ml 1-0-1; atorvastaina 40mg 0-0-1; citalopran 20mg 1/1-0-0; losartan 50mg.

-Se recomienda el control de los factores de riesgo vascular a través del medico de atención primaria.

4.2.8. Resultado final.

Al final del tratamiento ambulatorio en el Hospital de convalecencia el paciente no presenta ningún dolor reseñable y se puede considerar autónomo en el autocuidado, no sólo para las actividades de la vida diaria sino también para otras actividades lúdicas, quedando restringida su inserción laboral por lo menos al mismo puesto de trabajo que ocupaba previamente de sufrir el ACV. El paciente tiene un alto grado de satisfacción de los resultados funcionales alcanzados y manifiesta su deseo de proseguir sus proyectos vitales.

4.3. LIMITACIONES DEL ESTUDIO DEL CASO CLÍNICO:

1. Limitación temporal: Más tiempo de seguimiento permitiría conocer el grado de rehabilitación final dada su evolucionando favorable hasta el final del tratamiento.
2. Limitación de muestra: Al estudiar un único caso no se puede extrapolar las conclusiones obtenidas.
3. Limitación de control: Al no existir un control exhaustivo sobre el paciente, no se puede excluir la influencia de factores ajenos a la intervención realizada, como factores sociales, psicológicos, médicos, edad, etc.

4. 4. DISCUSIÓN:

O. Acha mantiene que los factores de riesgo que con más frecuencia presentan los pacientes menores de 65 años que han sufrido un ACV de tipo isquémico son la hipertensión arterial, el tabaquismo y la hiperlipidemia⁸, los tres presentes en el paciente de estudio y los tres factores son modificables; sin embargo en este caso se trata de un ictus de origen cardioembólico interviniendo un cuarto factor, la fibrilación auricular, que también puede ser controlado para reducir el riesgo de recurrencia según R.L. Sacco et al⁹.

El paciente fue sometido a fibrinólisis intra-venosa, presentando criterios de inclusión, para minimizar el área de lesión, revascularizando la

zona de penumbra isquémica³³. Aunque en el caso se puede considerar un fracaso de la técnica porque acabó con sangrado, según Meng Lee et al³⁴ esta admitido que tras la aplicación de fibrinolisis aumenta las tasas de recanalización con disminución de las secuelas. También especifica que aunque ocurra hemorragia está no aumenta los índices de mortalidad.

En previsión de posibles secuelas Peña E.³⁵ afirma que los pacientes que presentan un ictus tipo TACI según la clasificación Oxford⁷, tienen menos probabilidades de recuperar la función del miembro superior. Sin embargo, en el paciente de estudio, la afectación inicial del miembro superior ha sido menor y la recuperación ha resultado precoz consiguiendo al final del tratamiento una extremidad superior funcional aunque con limitaciones de las praxias finas y de la alternancia rápida del movimiento. En un paciente con ACV se debe esperar recuperación hasta transcurridos seis meses desde su aparición, siendo muy difícil objetivar ganancias, transcurrido ese periodo³⁶. El tratamiento del paciente de estudio se ha realizado hasta los cuatro meses y medio por lo que no se ha podido valorar el estado final, si bien es cierto que en la mayoría de los casos a partir del cuarto mes se han conseguido prácticamente todos los logros esperados³⁶.

El paciente ha comenzado la rehabilitación en la unidad del Ictus del hospital de referencia, mediante movilizaciones precoces a las 48 horas tras el ictus como recomienda M. Musicco³⁷ y A. Arias¹⁰ siempre que el ACV este estable. Ha continuado el tratamiento con una rehabilitación intensiva, unas cuatro horas de tratamiento con pausas intercaladas a través de un equipo multidisciplinar (enfermero, fisioterapeuta, logopeda y trabajador social) coordinado por un medico especialista en medicina física y rehabilitación. Este modelo organizado basado en el equipo multidisciplinar siempre en colaboración con familiares y cuidadores ha demostrado conseguir los mejores resultados en la rehabilitación del ictus^{38,39} con una menor discapacidad futura. Como afirman los autores G. Kwakkel⁴⁰ y D. Sonoda⁴¹, hay evidencia de que la intensidad del tratamiento rehabilitador influye en el resultado funcional, aunque no todos los pacientes toleran tiempos prolongados de tratamiento. Aumentando la intensidad, y siempre que el paciente lo tolere, el programa de RHB es más efectivo y eficiente, ya que consigue disminuir el grado de discapacidad al alta y reducir la estancia hospitalaria. Así el paciente ha estado seis semanas ingresado en el hospital y luego ha continuado su rehabilitación de manera ambulatoria. También

conviene destacar, que el programa de intervención fisioterápica intensivo se ha podido llevar a cabo gracias a la ausencia de patologías discapacitantes previas, escasa comorbilidad (único factor: la fibrilación auricular), edad (59 años) y motivación del paciente. Es esencial el refuerzo afectivo y la buena capacidad atencional para promover la repetición y el aprendizaje motor.

En el plan de intervención fisioterápico se han aplicado técnicas fundamentadas en razonamientos neurológicos de facilitación (método Bobath, Kabat, etc.), seleccionadas dependiendo de la fase evolutiva del paciente y en función a los objetivos propuestos, al no haber evidencia de que técnica o método es más efectivo a la hora rehabilitar un paciente con ACV, tal como indica A. Arias¹⁰. En la actualidad, el uso de terapia en espejo no está muy extendido, sin embargo es un método fácil de aplicar y ha podido contribuir a mejorar el esquema de movimiento de las extremidades afectadas, las capacidades para realizar movilidad de vida diaria e incluso ayudar a disminuir el dolor de hombro que ha presentado al inicio¹². La terapia de modificación de movimiento inducido por restricción del miembro superior sano también ayuda a conseguir mayor independencia para las ABVD según M. Gómez¹¹, y hay evidencia de que podría mejorar la capacidad de utilizar la extremidad superior parética tal como afirma X.Y. Shi en su meta-análisis de revisión⁴². La tendencia actual es orientar la rehabilitación a actividades funcionales como la intervención en tareas específicas, en la que se excluyen gestos analíticos sin propósito funcional en favor de la repetición de tareas habituales, de forma que la realización reiterada del mismo esquema corporal termina por integrarse gracias al fenómeno de la plasticidad neuronal¹⁰. El entrenamiento en tareas específicas cuenta con evidencia científica de que resulta efectivo en la rehabilitación del ictus⁴³.

La progresión evolutiva del paciente ha permitido empezar por técnicas sencillas de asimilar y con poco coste energético (como movilizaciones pasivas) para a medida que recuperaba fuerza, estabilidad y coordinación aumentar en complejidad. La disminución del dolor en el miembro superior fue un factor clave para alcanzar los logros conseguidos, ya que la persistencia de sintomatología, habría entorpecido la realización de los ejercicios e influido en el estado de ánimo del paciente desmotivándolo.

5. CONCLUSIONES

1. El plan de tratamiento fisioterápico propuesto en base a la consecución de objetivos ha favorecido la recuperación del paciente concreto.
2. La adecuación de la intervención de diferentes técnicas fisioterápicas a la progresión funcional evolutiva ha sido efectiva en el paciente.
3. El tratamiento intensivo de rehabilitación, con descansos intermitentes, ha permitido abarcar diferentes aspectos y mejorar los resultados obtenidos.
4. La colaboración del paciente, así como su estado de ánimo y el apoyo familiar, han sido esenciales para la consecución de objetivos.
5. La evolución del proceso no fue uniforme consiguiendo mayores logros a partir del mes de producirse el ACV, para disminuir progresivamente según avanzaba el proceso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Moyano, A."El accidente cerebrovascular desde la mirada del rehabilitador." HCUCH. 2010; 21: 348-55.
2. Stokes M. Fisioterapia en la rehabilitación neurológica. 2ª ed. Madrid: Elsevier D.L.; 2006: 82-85.
3. Merida-Rodrigo L, Poveda-Gómez F, Camafort-Babkowski M, Rivas-Ruiz F, Martín-Escalante M D, Quirós-López R et al. Supervivencia a largo plazo del ictus isquémico. Rev Clin Esp. 2012; 212 (5): 223-228.
4. Villoria F, Oliva J, Viñas S, Martí JC, Vázquez T, García-Castillo L et al. Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de salud. Madrid: Ministerio de sanidad y Consumo. 2009: 21-23.
5. Gutiérrez Fuentes JA, Gómez-Jerique J, de la Cámara AG, Rubio MÁ, Hernández AG, Arístegui I. Dieta y riesgo cardiovascular en España (DRECE II). Descripción de la evolución del perfil cardiovascular. Med Clin (Barc). 2000; 115 (19):726-29.
6. Ardila W, Silva F y Acosta M. Perfil neuropsicológico en pacientes con ACV isquémico de la arteria cerebral media izquierda. Acta Neurol Coloma. 2013; 29 (1): 36-43.
7. Díez-tejedor E, Del Brutto O, Alvarez J, Muñoz M y Abiusi G. Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares. Rev Neurol. 2001; 33 (5): 455-464.
8. Acha O, Hernández JL, Penado S, Cano M, Riancho, JA. Factores de riesgo e ictus en pacientes de diferentes edades. Rev Clin Esp. 2003; 203 (4): 189-192.
9. Sacco RL, Benjamín EJ, Broderick JP, Dyken M, Easton, JD, Feinberg WM et al. Risk factors. Stroke. 1997; 28 (7):1507-17
10. Arias A. Rehabilitación del ACV: evaluación, pronóstico y tratamiento. Galicia Clín.2009; 70 (3): 25-40.
11. Gómez M, Tomás F y Torregrosa C. Protocolo modificado de la terapia del movimiento inducido por restricción para un hospital de atención a crónicos y larga estancia. Rehabilitación. 2011; 45 (4): 283-291.

12. Thieme H, Mehrholz J, Pohl M, Behrens J, Dohle C. Terapia del espejo para mejorar la motricidad después de un accidente cerebrovascular. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012; 3 (1).
13. Tabares V, Rodríguez J, Silva E. El dolor y su manejo en los cuidados paliativos. *Pan. Cuba Salud*. 2014; 8.2: 41-48.
14. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain*. 2005; 114 (1): 29-36.
15. Bisbe M, Santoyo C, Segarra T. Fisioterapia en neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad funcional. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 2012: 21-51.
16. Daviet JC, Dudognon PJ, Salle JY, Munoz M, Lissandre JP, Rebeyrotte I et al. Rehabilitación en caso de accidente cerebrovascular. Estudio general y tratamiento. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*, 26-455-A-10. 2002: 24.
17. Hislop H, Avers D, Brown M. Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular: Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales. 9ª ed. Madrid: Elsevier; 2014.
18. Collin C, Wade D. Assessing motor impairment after stroke: a pilot reliability study. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*. 1990; 53 (7): 576-579.
19. Hong KS, Saver JL. Quantifying the Value of Stroke Disability Outcomes. *Stroke*. 2009; 40 (12): 3828-33.
20. Williams G. Functional Ambulation Classification. *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*. Springer New York. 2011: 1105-1106.
21. Vera M, Campillo R. Evaluación de la marcha y el equilibrio como factor de riesgo en las caídas del anciano. *Rev. Cub Med Gen Int*. 2003; 19 (5): 0-0.
22. Cabana-Valdes R, Girabent-Farres M. Traducción y validación al español de la "Postural Assessment scale for Stroke Patients" (PASS) para la valoración del equilibrio y control postural postictus. *Rev Neurol*. 2015; 60 (4): 151-158.

23. Cid-Ruzafa J, Damían-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: El índice de Brathel. Rev Esp Salud Pú. 1997; 71(2): 177-137.
24. Graf C. The Lawton Instrumental Activities of Daily Living (IADL) Scale. The Gerontologist. 2009; 9 (3): 179-186.
25. González JI, Rodríguez L, Ruipérez L. Validación del cuestionario de Pfeiffer y la escala de incapacidad mental de la Cruz Roja en la detección del deterioro mental en los pacientes externos de un servicio de Geriátria. Rev Esp Geriátria y Gerontología. 1992; 27 (3): 129- 34.
26. Noguera MJ, Pérez B, Barrientos V, Robles R, Sierra G. Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS): validación en pacientes mexicanos con infección por VIH. Psicología Iberoamericana. 2013; 21 (2): 29-37.
27. Soriano AP, Coarasa A, Reigada P, Solano V. Empleo de la escala de calidad de vida para el ictus (ECVI-38) para cuantificar y medir las consecuencias de un ictus. Relación con variables demográficas y clínicas. Rehabilitación (Madr). 2013; 47(4): 213-222.
28. Gurierrez-Misis A, Sanchez-Santos M, Otero A. Utilización de un proxy al índice de Charlson para estudiar la asociación entre comorbilidad y mortalidad a corto y largo plazo en mayores. Aten Primaria. 2012; 44 (3):153-161.
29. Moron S. Terapia Ocupacional en la rehabilitación de pacientes tetrapléjicos. Rev. TOG. 2007; (6): 22.
30. Romero V. Ejercicios de Frenkel. [internet]. 8 de Junio de 2007. eFisioterapia.net: Ejercicios de Frenkel (Venezuela). [citado el 2 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.efisioterapia.net/articulos/ejercicios-frenkel>
31. Arcas MA, Galv3ez DM, Le3n JC, Paniagua SL, Pellicer M. Manual de Fisioterapia. Generalidades. M3dulo I. 1ª ed. Madrid: Editorial MAD S.L. 2004: 133-43.
32. Cerda L. Manejo del trastorno de marcha del adulto mayor. Rev. Clin. Med. Condes. 2014; 25(2): 265-275.
33. Navarrete P, Pino F, Rodr3guez F, Murillo F, Jim3nez MD. Manejo inicial del ictus isqu3mico agudo. Med Intensiva. 2008; 32 (9): 431-43.

34. Lee M, Keun-Sik H, Saver JL. Efficacy of intra-arterial fibrinolysis for acute ischemic stroke meta-analysis of randomized controlled trials. *Stroke*. 2010; 41 (5): 932-937.
35. Peña-Pitarch E & Tico-Falguera N. Valoración del daño corporal en personas afectadas de secuelas neurológicas. *Trauma Fund MAPFRE*. 2012 23 (4): 247-252.
36. Miranda JL. *Rehabilitación Médica*. Ed. Aula médica. Madrid 2004.
37. Musicco M, Emberti L, Nappi G, Caltagirone C. Italian Multicenter Study on outcomes of rehabilitation of neurological patients. Early and long-term outcome of rehabilitation in stroke patients: The role of patient characteristics, time of initiation, and duration of interventions. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003; 84: 551-8.
38. Duarte E, Alonso B, Fernández MJ, Fernández JM, Flórez M, García-Montes I et al. Rehabilitación del ictus: modelo asistencial. Recomendaciones de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física Rehabilitación (Madr.). 2010; 44 (1) :60-68
39. Kalra L, Langhorne P. Facilitating recovery: Evidence for organized stroke care. *J Rehabil Med*. 2007; 39: 97-102.
40. Kwakkel G, Van Peppen R, Wagenaar RC, Wood Dauphine S, Richards C, Ashburn A et al. Effects of augmented exercise therapy time after stroke: A meta-analysis. *Stroke*. 2004; 35: 2529-39.
41. Sonoda S, Saitoh E, Nagai S, Kawakita M, Kanada, Y. Full-timeintegrated treatment program, a new system for strokerehabilitation in Japan: Comparison with conventional rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil*. 2004; 83:88-93.
42. Shi YX, Tian JH, Yang KH, Zhao Y. Modified constraint-induced movement therapy versus traditional rehabilitation in patients with upper-extremity dysfunction alter stroke: a systemetic review and meta-analysis. *Arch Phys Rehabil*. 2001; 92 (6): 972-82
43. Coarasa A. Medicina de evidencia en la rehabilitación del ictus. *Cuadernos de geriatría*. 2012; 27: 14-24.

ANEXOS

Anexo I. Consentimiento informado.

PETICIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO


D^o/D^a.

Autoriza a Javier Bravo Gallego, a la recopilación de imágenes y recogida de datos para su posterior exposición en el Trabajo Fin de Grado del curso de Adaptación a Grado de Fisioterapia, impartido en la Facultad de Ciencias de la Salud de Zaragoza.

Bajo ningún concepto este material será cedido ni difundido con otros fines. El paciente declara haber sido informado de los objetivos de dicho consentimiento y haber recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado.

Los Datos Personales serán tratados con el grado de protección legalmente exigible para garantizar la seguridad de los mismos y evitar su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado. Asiste a la persona que participe voluntariamente, el derecho de retirar el consentimiento para su participación en cualquier momento.

Todo el personal relacionado con el Trabajo Fin de Grado está obligado a proteger la confidencialidad de los datos de los participantes según la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal, y su reglamento de desarrollo.



Y para que conste a los efectos oportunos,
En Zaragoza a 12 de Enero de 2015

Anexo II: Escala Visual Analógica (EVA) del dolor.

Permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas del dolor. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que mejor evalúa la intensidad del síntoma. La intensidad se expresa según la escala numerada de 0 a 10 que dispone el reverso.



Imagen. Anverso y reverso de EVA.

Anexo III: Cuestionario DN4 para evaluación del dolor neuropático.

El cuestionario DN4 tiene derechos de autor, para poder utilizarlo se ha obtenido el permiso correspondiente solicitándolo en www.mapi-trust.org.

Anexo IV: Valoración de la sensibilidad.

- Sin alteración: responde correctamente las cinco veces.
- Alteración leve: responde correctamente cuatro veces de cinco.
- Alteración moderada: responde correctamente dos o tres veces de cinco.
- Alteración grave: responde correctamente una o ninguna vez de las cinco.

Anexo V: Escala Seidel.¹⁵

ESCALA DE SEIDEL	
Grado	Tipos de respuesta
0	Sin respuesta (arreflexia)
+	Respuesta lenta o disminuida (hiporreflexia)
++	Respuesta normal
+++	Incremento ligero de la respuesta (hiperreflexia)
++++	Respuesta brusca, con clonus intermitente o momentáneo (hiperreflexia)

Anexo VI: Escala de Rankin modificada.

ERM		
Nivel	Grado de incapacidad	
0	Asintomático	
1	Muy leve	Pueden realizar tareas y actividades habituales, sin limitaciones.
2	Leve	Incapacidad para realizar algunas actividades previas, pero pueden valerse por sí mismos, sin necesidad de ayuda.
3	Moderada	Requieren algo de ayuda, pero pueden caminar solos.
4	Moderadamente grave	Dependientes para actividades básicas de la vida diaria, pero sin necesidad de supervisión continuada (necesidades personales sin ayuda).
5	Grave	Totalmente dependientes. Requieren asistencia continuada.
6	Muerte	

Escala que valora, de forma global, el grado de discapacidad física tras un ictus. Se divide en 7 niveles, desde 0 (sin síntomas) hasta 6 (muerte)

Anexo VII: Escala FAC (Funcional Ambulatory Classifier)

Puntuación	Descripción:
0	Persona que no puede caminar o requiere ayuda de 2 o más personas.
1	Persona que precisa ayuda continua de 1 persona que soporta su peso.
2	Persona que requiere ayuda continua o intermitente de otra persona para mantener estabilidad.
3	Persona que requiere supervisión verbal pero sin contacto físico.
4	Persona que puede caminar independiente en terreno llano pero requiere ayuda en escaleras u otros obstáculos.
5	Persona que es capaz de caminar independiente por cualquier terreno.