

TRABAJO DE FIN DE GRADO

LA EFECTIVIDAD DE LA REHABILITACIÓN TEMPRANA EN EL ICTUS. REVISIÓN SISTEMÁTICA.

AUTORA: IRANTZU ALZOLA ORTIZ DE ZARATE

DIRECTORA: ANA IBAÑEZ PEGENAUTE

GRADO EN FISIOTERAPIA
FACULTAD DE CIENCIAS
4º CURSO
CONVOCATORIA DE DEFENSA: 30/06/2014
UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA (UPNA)

Resumen

Antecedentes: La rehabilitación temprana (RT) ha demostrado ser un punto importante en el proceso de recuperación de los pacientes que han sufrido ictus ya que ayuda a disminuir las complicaciones y la pérdida de capacidad funcional posterior.

Objetivos: Realizar una búsqueda en la literatura científica para determinar la efectividad de la rehabilitación temprana en el ictus para mejorar la calidad de vida, la capacidad funcional y la marcha.

Metodología: Revisión sistemática de la literatura en busca de ensayos controlados aleatorios y estudios de cohorte que observasen los efectos de la movilización temprana en pacientes con ictus agudo.

Resultados: Se han analizado 10 artículos de los cuales 4 son ensayos controlados aleatorios y 6 son estudios observacionales. Han demostrado que la movilización temprana es significativamente positiva mejorando la calidad de vida (AQoL) y mejorando los síntomas depresivos (escala IDA). Además, también mejora significativamente la capacidad funcional del paciente en las actividades de la vida diaria (mRS, BI, MBI, FMA, FIM) y la marcha (50m sin ayuda, BI).

Conclusiones: Está demostrada la eficacia de la RT en la recuperación del ictus pero todavía no están especificados los parámetros óptimos de tratamiento.

Palabras clave: “ictus”, “rehabilitación”, “temprana”, “movilización”

Abstract

Background: Early rehabilitation (ER) has proven to be an important point in the recovery process of patients who have suffered a stroke as it helps to reduce complications and subsequent loss of functional capacity.

Purpose: Perform a search in the scientific literature to determine the effectiveness of early rehabilitation in stroke to improve the quality of life, functional capacity and gait.

Methods: Systematic review of the literature for randomized controlled trials and cohort studies regarding the effects of early mobilization in acute stroke patients.

Results: 10 articles were analyzed. 4 of them were randomized controlled trials and 6 of them were observational studies. We have observed that early mobilization proved to be significantly positive improving the quality of life (AQoL) and improving depressive symptoms (IDA scale). In addition, it also significantly improves the patient's functional capacity in activities of daily living (mRS, BI, MBI, FMA, FIM) and gait (50m unaided, BI).

Conclusions: ER is shown to be effective in the recovery of stroke but still have not been specified optimal treatment parameters.

Key words: “stroke”, “rehabilitation”, “early”, “mobilization”

INTRODUCCIÓN	1
1. Definición	1
2. Epidemiología.....	1
3. Tipos.....	3
4. Diagnóstico clínico del ictus	4
5. Escalas de valoración.....	8
6. Papel de los equipos de atención primaria.....	10
7. Movilización temprana.....	10
8. Justificación de la elección del tema	12
HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	13
METODOLOGÍA.....	15
1. Fuentes y búsqueda de datos.....	15
2. Estrategia de búsqueda	15
3. Extracción y manejo de los artículos	16
4. Criterios de inclusión y exclusión	18
5. Calidad metodológica de los estudios	18
6. Descripción de los artículos.....	19
RESULTADOS	29
1. Síntomas depresivos y calidad de vida	29
2. Capacidad funcional en la marcha.....	29
3. Capacidad funcional en las actividades de la vida diaria y función motora	29
DISCUSIÓN	35
CONCLUSIONES	37
BIBLIOGRAFÍA.....	39
ANEXO 1.....	43
ANEXO 2.....	44

INTRODUCCIÓN

1. Definición

Las enfermedades cerebro vasculares (ECV) constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades caracterizadas por una afectación del encéfalo como resultado de un proceso patológico de los vasos sanguíneos y/o su contenido. (1)

2. Epidemiología

Las enfermedades cerebro vasculares son una causa muy frecuente de hospitalización, muerte y discapacidad.

Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cerebro vasculares (ECV) afectan a 15 millones de personas al año, de las cuales un tercio fallece y otro tercio queda discapacitado de manera permanente (2).

Mortalidad

El impacto de esta enfermedad es, por tanto, muy importante, siendo la primera causa de muerte entre las mujeres y la tercera causa entre los hombres en nuestro país (3).

En España, la mortalidad por ECV ha experimentado un descenso constante desde hace 30 años (4), probablemente gracias a los avances en la prevención primaria, diagnóstico y tratamiento en la fase aguda (5).

Tabla 1. Defunciones por ECV en España, año 2006

	N	% del total de defunciones
Total	32.900	8,9%
Varones	13.853	7,1%
Mujeres	19.047	10,7%

Fuente: Instituto nacional de estadística (www.ine.es) 8/09/2008

Incidencia

La incidencia actual de ECV no se conoce con exactitud aunque parece que al contrario de la mortalidad, aumenta cada año. Según los datos de la encuesta de morbilidad hospitalaria, durante el año 2006 se produjeron 114.807 altas hospitalarias con diagnóstico principal de ECV, un 32% más que en el año 1997 (6).

La causa parece ser el envejecimiento de la población, que representa además un gasto socio sanitario muy elevado. Gasto que previsiblemente se verá incrementado en los próximos años debido a este envejecimiento poblacional, dado que el ictus está íntimamente ligado a la edad, y que desde luego ya se está viendo reflejado en un aumento constante en los ingresos hospitalarios (7).

Las tasas de incidencia en nuestro país se sitúan en torno a 132-174 casos de ictus por cada 100.000 habitantes al año, en mayores de 85 años la tasa de incidencia puede llegar incluso a los 3.000 casos por cada 100.000 habitantes (8).

Por otro lado, los resultados preliminares del estudio IBERICTUS, el estudio de mayor base poblacional hasta la fecha en nuestro país, muestran unas tasas crudas de incidencia de 155 casos por 100.000 habitantes/año para la población total, pero al desagregar las tasas por edad se observa que para los grupos de edad de 18 a 64 años las tasas de incidencia de ictus son de 39 casos por 100.000 habitantes/año mientras que para mayores de 64 años la tasa alcanza los 591 casos por 100.000 habitantes/año (9).

Teniendo en cuenta las proyecciones demográficas de la OMS, entre el 2000 y el 2025 la incidencia de ictus aumentará un 27% en los países europeos (10).

Prevalencia

Con respecto a la prevalencia, España presenta unas cifras entre el 3,8% y 11,8% en mayores de 65 años, siendo más frecuente en varones y en zonas urbanas (11, 12).

Secuelas

Al margen de la alta incidencia y prevalencia, el ictus agudo es un episodio grave, que en un elevado porcentaje de pacientes deja secuelas permanentes; de hecho es la primera causa de discapacidad aguda en mayores de 65 años y la segunda causa de demencia tras el Alzheimer (13).

En Europa, el ictus ocupa el segundo lugar en cuanto a carga de enfermedad (6,3% de los Años de Vida perdidos Ajustados por Discapacidad-AVADs) y en España el cuarto (3,9% de los AVADs) por detrás de las cardiopatías isquémicas, el trastorno depresivo unipolar y Alzheimer y otras demencias (datos del año 2004) (14).

Las secuelas derivadas de los ictus varían según la gravedad del episodio, seguimiento y atención recibida. En un estudio realizado en nuestro país hasta el 45% de los pacientes vivos a los tres meses presentaban discapacidad moderada o severa (15).

Entre la población dependiente por ictus lo más frecuente (45%) es que se haya producido un deterioro tanto físico como mental, según el informe ISEDIC (Impacto Social de los Enfermos Dependientes por Ictus). El 57,4% de los enfermos dependientes estudiados padecía secuelas mentales tras el episodio y el 79,1% secuelas físicas (16). Se estima que en España hay hasta 350.000 personas discapacitadas por ictus.

3. Tipos

Según la naturaleza de la lesión encefálica se distinguen dos grandes tipos de ictus: isquémico (85% de los casos) y hemorrágico (15%).

A) Ictus isquémico. Es un episodio de déficit encefálico focal que aparece como consecuencia de una alteración circulatoria en la cual hay falta de aporte sanguíneo en una determinada zona del parénquima encefálico. La alteración puede ser cuantitativa: cantidad de sangre que se aporta al encéfalo (trombosis, embolia, bajo gasto cardiaco); o cualitativa: calidad de sangre (anemia, trombocitemia, policitemia). Dependiendo de cómo evolucione durante las primeras horas, se puede distinguir dos grandes tipos de ictus isquémicos (17):

1. *Ataque isquémico transitorio (AIT)*

Clásicamente se definían los AIT como ictus isquémicos que se manifiestan como breves episodios de disfunción neurológica focal o retiniana, que duran menos de 24 horas y se producen como consecuencia del déficit de aporte sanguíneo en el territorio irrigado por un sistema vascular cerebral. De forma característica es reversible y no existe déficit neurológico permanente tras su finalización. (18)

2. *Infarto cerebral*

Por su importancia en el pronóstico y sus implicaciones terapéuticas, debe distinguirse entre infarto cerebral progresivo y estable (17):

- a) Infarto cerebral progresivo: Aquel cuyas manifestaciones clínicas iniciales evolucionan hacia el empeoramiento, sea por acentuación, sea por agregarse nuevos síntomas o signos. Este empeoramiento ha de tener lugar después de la primera hora y no más tarde de 72 horas del inicio de los síntomas. (19)
- b) Infarto cerebral estable: Cuando no hay modificaciones de la sintomatología al menos durante 24 horas en el sistema carotídeo y 72 horas en el sistema vertebrobasilar. (19)

B) Ictus hemorrágico. Los ictus hemorrágicos o hemorragia intracraneal ocurren debido a la rotura de un vaso sanguíneo encefálico con la consecuente extravasación de sangre fuera del torrente vascular. Dependiendo de dónde se localice la sangre extravasada, la hemorragia intracraneal se divide en (20):

1. Hemorragia intracerebral (HIC)

Es la colección hemática dentro del parénquima encefálico, producido por la rotura de una arteria o una arteriola cerebral, con o sin comunicación ventricular y/o a espacios subaracnoideos. Representa el 10-15% de todos los ictus.

2. Hemorragia subaracnoidea (HSA)

Puede ser de origen traumático o no (HSA espontánea), siendo la primera la más frecuente.

3. Hematoma subdural y epidural

Son secundarios, en la gran mayoría de los casos, a un traumatismo craneal.

4. Diagnóstico clínico del ictus

Criterios de sospecha:

El National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) americano establece cinco signos/síntomas que deben advertirnos de la presencia de ictus (21):

- ✓ Pérdida de fuerza repentina en la cara, brazo o pierna, especialmente si es en un sólo lado del cuerpo.
- ✓ Confusión repentina o problemas en el habla o la comprensión de lo que le dicen.
- ✓ Pérdida repentina de visión en uno o en ambos ojos.
- ✓ Dificultad repentina para caminar, mareos, o pérdida del equilibrio o de la coordinación.
- ✓ Dolor de cabeza fuerte, repentino, sin causa conocida.

La Australia's National Stroke Foundation añade un sexto síntoma (22):

- ✓ Dificultad para tragar

La Sociedad Española de Neurología (SEN) (23) amplía los cinco signos propuestos por el NINDS con uno más:

- ✓ Trastorno de la sensibilidad, sensación de “acorchamiento u hormiguillo” de la cara, brazo y/o pierna de un lado del cuerpo, de inicio brusco.

Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo de sufrir un episodio de ictus han sido recogidos en la *Guía de Prevención Primaria y Secundaria del Ictus* (24), y se muestran a continuación (tabla 2).

Tabla 2. Factores de riesgo para el ictus

Factores de riesgo no modificables	
Edad	La incidencia se duplica cada 10 años a partir de los 55 años.
Sexo	Más frecuente en mujeres.
Antecedentes familiares	Se asocian con mayor riesgo de ictus.
Factores de riesgo modificables	
Ictus previo	El riesgo de presentar un ictus isquémico recurrente y un nuevo evento vascular es especialmente elevado el primer año tras haber sufrido un AIT.
Alcohol, tabaco, drogas	Su consumo elevado incrementa el riesgo de padecer ictus.
Sedentarismo	La práctica de ejercicio físico se asocia a menor riesgo.
Obesidad	Tanto la general como la abdominal se asocian a un aumento del riesgo.
HTA, Diabetes Mellitus, Síndrome metabólico, Dislipemia	La HTA es el factor de riesgo más importante junto con la edad. La DM y el síndrome metabólico también incrementan el riesgo vascular y las cifras plasmáticas de colesterol se asocian con riesgo vascular, aunque la relación con el ictus sea más controvertida.
Anticonceptivos Orales, Terapia Hormonal	Incrementan el riesgo de ictus.
Hiperhomocisteinemia, elevación de la Lipoproteína A, migraña, enfermedad de células falciformes	Incrementan el riesgo de ictus.
Cardiopatías embolígenas	La fibrilación auricular es un factor de riesgo de ictus. En los IAM el ictus se presenta como complicación en un 0,75%-1,2%. Las patologías con fracción de eyección del ventrículo izquierdo por debajo del 30% también presentan mayor riesgo de ictus. Las prótesis de válvulas cardíacas mecánicas presentan un riesgo alto de trombosis. La presencia de otras valvulopatías (estenosis mitral de origen reumático) también se asocian con un mayor riesgo
Estenosis asintomática de la arteria carótida	El riesgo de ictus se sitúa en un 2-3% anual y en un 5% para las estenosis más graves.

Anamnesis

Los componentes clave que debiera recoger la historia clínica de pacientes con sospecha de ictus y que debe remitirse junto con el paciente al hospital, según la American Heart Association/ American Stroke Association (AHA/ASA), son los siguientes (25):

- Inicio de los síntomas
- Episodios recientes
 - IAM
 - Traumatismo
 - Cirugía
 - Sangrado
- Comorbilidades
 - HTA
 - DM
- Medicación
 - Insulina
 - Antihipertensivos
 - Anticoagulantes

El grupo elaborador consideró, igualmente importante, recoger en la historia:

- Ictus previos
- Comorbilidad/factores de riesgo
 - Arritmias
 - Tabaquismo
 - Alcoholismo
 - Dislipemia
 - Antecedentes de demencia o deterioro cognitivo
- Medicación
 - Antiagregantes

Exploración física y parámetros biológicos

El examen físico inicial ha de incluir una valoración de las funciones vitales: función respiratoria, ritmo cardíaco, presión arterial, temperatura y si es factible, glucemia y saturación de oxígeno (25).

Exploración neurológica

Evaluación breve pero rigurosa de las funciones neurológicas, valorando los siguientes aspectos (26):

- Funciones mentales:
 - Nivel de consciencia (se puede utilizar la escala de Glasgow).
 - Orientación en espacio y tiempo.

- Lenguaje: comprensión, respuesta a órdenes sencillas y expresión. Se indicará al paciente que nombre objetos como un lápiz o un reloj y luego que indique para qué sirven.

- Pares craneales: su alteración es frecuente en las lesiones de tronco.

- Desviación oculocefálica: es un signo localizador. En las lesiones hemisféricas el paciente mira hacia el lado de la lesión encefálica mientras que en las lesiones de tronco la desviación es hacia el lado hemipléjico, es decir, contraria a la lesión encefálica.

- Déficit motor: generalmente uni y contralateral a la lesión cerebral. Puede ser completa (plejía) o incompleta (paresia). Se caracteriza por pérdida de fuerza, alteración del tono y signo de Babinski.

- Déficit sensitivo: habitualmente contralateral a la lesión encefálica.

- Alteraciones cerebelosas: tales como ataxia, incoordinación e hipotonía.

El grupo elaborador también consideró importante incluir la búsqueda de signos meníngeos.

Esta primera exploración se debe completar con:

- Exploración de cabeza y cuello: laceraciones, contusiones y deformidades pueden sugerir una etiología traumática de los síntomas. Se debe examinar la carótida, buscar signos de fallo cardiaco congestivo (distensión yugular).

- Exploración cardiológica: identificar isquemia miocárdica, patología valvular, alteraciones del ritmo y disección aórtica.

- Exploración abdominal y respiratoria: búsqueda de comorbilidades.

- Inspección de la piel: búsqueda de signos de alteraciones sistémicas tales como disfunción hepática, coagulopatías o alteraciones plaquetarias (ictericia, púrpura, petequias).

Se puede considerar la realización de un ECG siempre que no retrase el traslado del paciente.

En este caso, también resultaría útil recoger en la historia la severidad del ictus para conocer el nivel de gravedad del paciente ya que es un factor importante a tener en cuenta a la hora de estudiar los resultados. Para ello, se utiliza la Escala del Ictus del Instituto Nacional de la Salud (National Institute of Health Stroke Scale, NIHSS). Según la puntuación obtenida, podemos clasificar la gravedad neurológica en varios grupos (27):

Tabla 3. Puntuación de la escala NIHSS.

Puntuación	Gravedad neurológica
0	Sin déficit
1	Déficit mínimo
2-5	Leve
6-15	Moderado
15-20	Déficit importante
> 20	Grave

5. Escalas de valoración

También es importante tener en cuenta las puntuaciones de las escalas para conocer el nivel de actividad (discapacidad) del paciente y poder compararlo con las puntuaciones de después de la rehabilitación:

- Índice de Barthel (BI): es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades básicas de la vida diaria (ABVD) (comer, lavarse, vestirse, arreglarse, deposiciones, micción, usar el retrete, trasladarse, deambular y escalones) obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de independencia. Las actividades se valoran de forma diferente, pudiéndose asignar 0, 5, 10 o 15 puntos. (28)

Tabla 4. Puntuación del Índice de Barthel

Resultado	Grado de dependencia
< 20	Dependencia total
20-35	Dependencia grave
40-55	Dependencia moderada
>60	Dependencia leve
100	Independiente

- Medida de independencia funcional (FIM): sirve para medir la capacidad de independencia del paciente para realizar las actividades de la vida diaria (AVD). En ella se evalúan 18 ítems divididos en seis categorías, (cuidado personal, control de esfínteres, movilidad, locomoción, comunicación y cognición social) en relación con las actividades de la vida diaria básicas e instrumentales. Cada ítem puede evaluarse en siete niveles de 1 (asistencia total) a 7 (independencia completa) de acuerdo con el nivel de ayuda, de tal forma que el resultado final total puede registrarse entre 18 (mínimo) a 126 (máximo) (29).

Tabla 5. Puntuación FIM.

Grado de dependencia	Nivel de funcionalidad
Sin ayuda	7: independencia completa 6: independencia modificada
Dependencia modificada	5: supervisión 4: asistencia mínima (>75% de independencia) 3: asistencia moderada (>50% independencia)
Dependencia completa	2: asistencia máxima (>25% de independencia) 1: asistencia total (<25% de independencia)

- Puntuación en la escala de Rankin modificada (mRS): Es una 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) (30-31).

Tabla 6. Puntuación de la escala mRS.

0	Asintomático	
1	Sin secuelas significativas	Independencia en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD).
2	Incapacidad leve	Independiente para las ABVD pero no realiza todas sus actividades previas.
3	Incapacidad moderada	Semidependiente para las ABVD.
4	Incapacidad moderada-grave	Ayuda para las ABVD.
5	Incapacidad grave	Totalmente dependiente para las ABVD.
6	Muerte	

- Evaluación Motora de Rivermead (Rivermead Motor Assessment, RMA): es una de las herramientas que evalúa y define la función motora de los pacientes tras el accidente cerebrovascular. Se compone de 3 secciones: la función bruta, las piernas y el tronco, y el brazo. (32)
- Escala de evaluación de Fugl-Meyer (Fugl-Meyer assessment scale, FMA): evalúa cinco dimensiones de la discapacidad, incluyendo tres aspectos del control motor, tales como la amplitud de movimiento de las articulaciones, el dolor, la sensibilidad, las alteraciones motoras de las extremidades superiores e inferiores y el equilibrio. Los datos son puntuados en una escala ordinal de 3 (0 = sin resultados; 2 = rendimiento completo) aplicada a cada ítem (33).

Para evaluar la calidad de vida de los pacientes, se han utilizado otras dos escalas:

- Evaluación de la calidad de vida (Assessment of Quality of Life, AQoL): es una medida que abarca varios conceptos clave, como la independencia en la vivienda, las relaciones sociales, los sentidos físicos y el bienestar psicológico (34)
- Escala de irritabilidad, depresión y ansiedad (Irritability, Depression and Anxiety scale, IDA): se ha utilizado en el accidente cerebrovascular porque evita los síntomas somáticos que pueden estar presentes en supervivientes de ACV, independientemente de trastorno del humor. La escala incluye 4 componentes: la depresión, la ansiedad, la irritabilidad interior y la irritabilidad exterior. Las puntuaciones en cada componente indican 1 de 3 clasificaciones clínicas (19). Las calificaciones de la depresión son normales (0-3), en el límite (4-6) y mórbida (7-15), mientras que para la ansiedad son normales (0-5), en el límite (6-8) y mórbida (9-15). (35)

6. Papel de los equipos de atención primaria

Uno de los aspectos más importantes de la atención al ictus es su carácter multidisciplinar. La integración y coordinación de los servicios de AP es fundamental para garantizar una atención al paciente eficiente y de calidad.

7. Movilización temprana

La rehabilitación debe comenzar tan pronto como sea posible tras el episodio de ictus; una vez que los pacientes se encuentren estables, con todas las pruebas y procedimientos finalizados y cuando ya no haya riesgo de penumbra con la actividad.

Por desgracia, en muchos lugares esto no se pone en práctica y es que varios estudios observacionales concluyen que el nivel de actividad física de los pacientes hospitalizados en la fase aguda tras el padecimiento del ictus es muy escaso. Además, la mayoría de las horas del día las transcurren en soledad.

Bernhardt et al. (2004) muestra que los pacientes están inactivos y solos. Los pacientes observados pasan el 53% del día en la cama y sólo el 13% del tiempo lo pasaban realizando actividades (caminar o transferencias). El 60,4% del tiempo, los pacientes se encontraban solos (36).

Por otro lado, en el artículo de Julie Bernhardt et al (2007), los pacientes pasan más del 50% del día en la cama y sólo el 5,2 % del día con los terapeutas, concluyendo que los pacientes reciben poca terapia y tienen bajos niveles de actividad física (37).

Una revisión reciente muestra que el paciente pasa la mayor parte del tiempo del día inactivo (48%), mientras que dedica solamente el 21% a actividades de intensidad moderada-alta. Además, la mayor parte del día (54%) el paciente lo pasa sólo (38).

En el estudio de West and Bernhardt, los pacientes pasan el 46% del tiempo en actividades nulas o no físicas frente al 22% que dedican a actividades de moderada-alta intensidad. Los pacientes estaban solos más de la mitad (51,9%) del tiempo (39).

Tabla 7. Nivel de actividad en fase aguda tras el ictus.

	Tiempo en cama (%)	Tiempo en actividades de baja intensidad (%)	Tiempo en actividades de moderada-alta intensidad (%)	Tiempo que pasan solos (%)
Bernhardt et al (2004)*	53,2	28	12,8	60,4
Bernhardt et al (2007)**	65	25	10	60,4
West & Bernhardt (2012)***	48,1	27,5	21	53,7
West & Bernhardt (2013)****	46,3	22,7	22,7	51,9

* 6% fuera de la habitación. ** Nivel de actividad estando solos. *** Valores de media. **** 8,2 % no observado.

Al pasar tanto tiempo en cama, son muy comunes las complicaciones secundarias a la inmovilización por lo que se debe tener en cuenta la importancia de la movilización temprana para tratar de evitarlas.

Varios estudios han identificado que la movilización precoz en la unidad de ictus fue uno de los factores más importantes asociados con mejores resultados en los pacientes. (40-41)

Y es que además de ser segura y factible (42), la intervención temprana por parte del equipo multidisciplinar puede ayudar a prevenir las complicaciones secundarias tales como la neumonía y la trombosis venosa profunda comúnmente vistas en la primera semana después del accidente cerebrovascular (43, 44) y promover la reorganización del cerebro y su recuperación (45).

En la movilización temprana, se empieza a movilizar al paciente antes en comparación con los cuidados básicos y la cantidad de terapia diaria también está

incrementada. El artículo de Van Wijk et al, muestra como el grupo de movilización temprana (MT) comienza antes con las movilizaciones (a las 18,1 h de media) comparando con el grupo de cuidados básicos (CB) (30,8 h) y como la dosis diaria es mayor en el grupo de MT (49 minutos) frente a los 18 minutos del grupo que recibe CB (46).

En los últimos años, la evidencia de que el cuidado en unidades de ictus proporciona mejores resultados, con un menor número de muertes y menor discapacidad ha dado lugar a desarrollar cambios positivos en la prestación de servicios para el tratamiento del ictus en todo el mundo (47).

Esta revisión está centrada principalmente en la importancia de una rehabilitación temprana e intensa más que en el tipo de tratamiento realizado ya que al tratarse de la fase aguda no es un tratamiento específico y consiste principalmente en favorecer la actividad del paciente.

Para ello, el tratamiento se basa fundamentalmente en movilizaciones, cambios de posiciones y en el trabajo de las actividades de la vida diaria, buscando siempre la funcionalidad para el paciente.

Con esta revisión se espera conseguir que mejore la atención en los pacientes que han sufrido un ictus para evitar complicaciones y mejorar su estado funcional pudiéndose incorporar a las actividades básicas de la vida diaria lo antes posible disminuyendo las secuelas del accidente cerebrovascular.

8. Justificación de la elección del tema

El ictus es una patología con alta prevalencia en nuestro país y una causa importante de discapacidad por lo que me pareció interesante realizar un análisis del tema.

Además, en una de las prácticas que realicé en un hospital tuve la suerte de poder acudir y practicar en la unidad de ictus. Se realizaba tratamiento diario a los pacientes con una duración de media hora aproximadamente lo cual me pareció escaso ya que en muchas ocasiones el paciente no se encontraba en la habitación, estaba comiendo, etc. Junto con esto, transcurrieron varios días desde el comienzo del ictus hasta el comienzo de la rehabilitación y me pareció interesante analizar si se podría empezar antes de manera segura y conseguir mejores resultados funcionales a corto y a largo plazo.

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Objetivo principal

Realizar una búsqueda en la literatura científica para determinar la efectividad de la rehabilitación temprana en el ictus.

Objetivos secundarios

- Conocer la efectividad de la rehabilitación temprana para mejorar la calidad de vida de los pacientes y el bienestar psicológico.
 - Hipótesis 1: la rehabilitación temprana mejorará los síntomas depresivos a los 7 días de la rehabilitación y mejorará la calidad de vida según el cuestionario AQoL.
- Conocer la efectividad de la rehabilitación temprana para mejorar la capacidad funcional del paciente en las actividades de la vida diaria.
 - Hipótesis 2: la rehabilitación temprana mejorará la capacidad funcional de los pacientes para desarrollar las actividades de la vida diaria (AVD) según las escalas mRS, BI, FMA, RMA, MBI y FIM.
- Conocer la efectividad de la rehabilitación temprana para mejorar la capacidad funcional del paciente en la marcha.
 - Hipótesis 3: la rehabilitación temprana disminuirá los días necesarios para poder caminar 50 metros sin ayuda y la función de la misma.

1. Fuentes y búsqueda de datos

La búsqueda bibliográfica se ha realizado en Internet en las siguientes bases de datos: PUBMED, SCIENCE DIRECT, PEDRO y COCHRANE en busca de ensayos clínicos aleatorios y estudios de corte observacionales.

Las palabras clave utilizadas han sido: “ictus”, “rehabilitación”, “temprana” y “movilización”.

Al buscar en bases de datos en inglés las palabras han sido: “stroke”, “rehabilitation”, “early” y “mobilization” utilizando AND como unión, stroke rehabilitation AND early mobilization.

2. Estrategia de búsqueda

Las búsquedas en la literatura se realizaron de marzo de 2014 a mayo de 2014.

PubMed

De esta manera, en PubMed aparecieron 155 resultados. De estos, se encontró una revisión sistemática muy interesante (48) de la cual tras realizar una exploración de la lista de referencias se extrajeron dos artículos (49, 50).

Después, tras excluir los de más de 10 años, los que no fueron realizados en humanos y los que no estaba el texto completo quedaron 25 artículos. De esos 25 artículos, tras excluir por título al no tener que ver con el tema de esta revisión, quedaron 10.

Una vez leídos y analizados los 10 estudios, 9 fueron excluidos por no tener resultados significativos, por no cumplir los criterios de inclusión/exclusión y por no tratarse de ensayos clínicos. Por tanto, sólo se ha utilizado uno (51).

PEDro

La base de datos PEDro, mostró 9 resultados tras introducir las palabras clave, de los cuales 5 fueron excluidos por título. Los restantes fueron analizados y sólo 1 resultó útil (52).

ScienceDirect

Una vez introducidas las palabras clave, 2432 fueron los resultados. Al acotar la búsqueda a los archivos de medicina física y rehabilitación de los últimos 5 años publicados en revistas quedaron 28. De esos, 3 se han utilizado (53, 54, 55) y otros 20 han sido excluidos por título. Tras leerlos, los 5 restantes fueron desechados.

Cochrane

Los artículos útiles encontrados en Cochrane fueron los mismos encontrados anteriormente en las otras bases de datos.

Otros

Por otro lado, la puesta en contacto con la autora de varios artículos relacionados con el tema, proporcionó 3 artículos nuevos que no han sido seleccionados sino que han sido utilizados para realizar la introducción sobre el tema.

Uno de ellos era una revisión muy interesante (56) que se realizó en China y al revisar las referencias bibliográficas se encontraron artículos muy interesantes. No se pudo acceder a ninguno de ellos directamente en las bases de datos ya que no aparecían pero aparecieron artículos relacionados con el tema que fueron de interés y se incluyeron en esta revisión (57, 58, 59)

3. Extracción y manejo de los artículos

A continuación se muestra el diagrama explicativo de cómo se han seleccionado los artículos tras buscar en las bases de datos científicas.

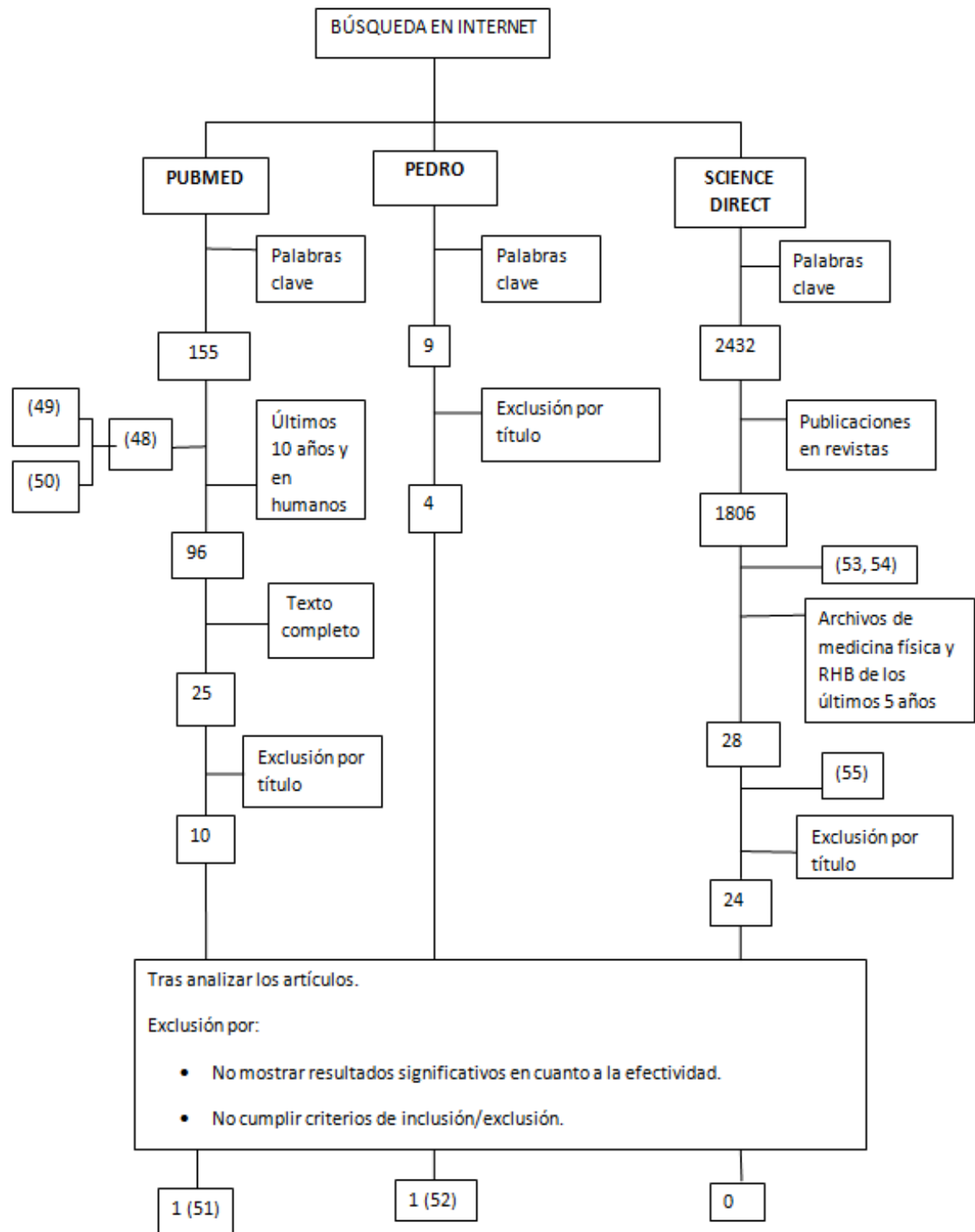


Figura 1. Diagrama de la búsqueda bibliográfica.

4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Estudios en inglés o español.
- Estudios que sean ensayos clínicos aleatorios o estudios de cohorte.
- Estudios entre el año 2005 y 2014.
- Que el número de participantes sea mayor de 30 para que la muestra sea representativa.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Que el tiempo desde el comienzo del ictus sea < 14 días.
- Que sea el primer ictus de los pacientes o recurrente.
- Que los pacientes o familiares cercanos estén dispuestos a firmar el consentimiento informado.
- Que los pacientes se encuentren dentro de los parámetros fisiológicos normales.

Criterios de exclusión:

- Revisiones sistemáticas.
- Deterioro de los pacientes durante la primera hora tras la admisión.
- Necesidad de cuidados paliativos.
- Enfermedades graves asociadas.

5. Calidad metodológica de los estudios

Escala PEDro

Para valorar metodológicamente los ensayos se ha utilizado la escala Pedro. Esta escala considera dos aspectos de la calidad de los ensayos, la credibilidad (validez interna) del mismo y la interpretación, si contiene suficiente información estadística para hacerlo interpretable. Esto se valora mediante 10 criterios.

Por un lado, se valora la credibilidad mediante una serie de criterios como son:

- ✓ La asignación aleatoria.
- ✓ La ocultación de la asignación.
- ✓ La posibilidad de comparación de los dos grupos al comienzo del estudio.
- ✓ Enmascaramiento de los pacientes.
- ✓ Enmascaramiento de los fisioterapeutas.
- ✓ Enmascaramiento de los evaluadores.
- ✓ Análisis por intención de tratamiento.
- ✓ Adecuación del seguimiento.

Por otro lado, la interpretación se valora mediante:

- ✓ Las comparaciones estadísticas e informes.
- ✓ Estimaciones puntuales como de las medidas de variabilidad.

Un criterio adicional, valora la validez externa pero no se utiliza para el cálculo de la puntuación de la escala PEDro.

Estos son los resultados de la valoración de los artículos con la escala PEDro.

Tabla 8. Puntuaciones de los artículos en la escala PEDro.

Artículo	Validez externa	Validez interna (credibilidad)	Interpretación estadística de los resultados	Total
Cumming T.B. et al, 2008	1 / 1	6 / 8	2 / 2	8 / 10
Tyedin K. et al, 2010	1 / 1	6 / 8	2 / 2	8 / 10
Cumming T.B. et al, 2011	1 / 1	6 / 8	2 / 2	8 / 10
Bai Y. et al, 2012	1 / 1	4 / 8	1 / 2	5 / 10
Askim T. et al, 2014	1 / 1	2 / 8	2 / 2	4 / 10
Hu M.H. et al, 2010	1 / 1	3 / 8	2 / 2	5 / 10
Wang H. et al, 2011	1 / 1	2 / 8	2 / 2	4 / 10
Maulden S.A. et al, 2005	1 / 1	2 / 8	2 / 2	4 / 10
Matsui H. et al, 2010	1 / 1	2 / 8	1 / 2	3 / 10
Huang H.C. et al, 2009	1 / 1	2 / 8	2 / 2	4 / 10

La mayoría de los artículos son estudios de cohorte observacionales en los cuales se realiza un seguimiento de los sujetos durante un determinado periodo de tiempo. Como sólo hay un grupo en el cuál se realiza la intervención, las puntuaciones en la escala PEDro acerca de las asignaciones de los sujetos, las similitudes de los grupos al principio y el ciego de los sujetos, terapeutas y evaluadores resultan negativas. Por ello, las puntuaciones es este tipo de artículos son tan bajas y no superan el límite establecido para considerarse válidos en cuanto a evidencia.

6. Descripción de los artículos

El primer artículo analizado (Cumming T.B. et al, 2008) es un ensayo controlado, prospectivo y aleatorio cuyo objetivo es determinar si la movilización temprana (MT) tiene un efecto positivo en el bienestar psicológico en los primeros 12 meses tras el ictus comparando con el grupo control.

Los 71 participantes fueron incluidos y excluidos en base a unos criterios:

Criterios de inclusión: pacientes > 18 años, con primer ictus o recurrente y que fueran admitidos durante las primeras 24 horas tras el comienzo de los síntomas.

Criterios de exclusión: tener una puntuación mayor de 3 en la escala modificada de Rankin (mRS), sufrir deterioro durante la primera hora de admisión, ser directamente admitidos en la unidad de cuidados intensivos, tener alteración neurológica progresiva,

síndrome coronario agudo, fallo cardíaco severo, fractura de miembro superior o necesidad de cuidados paliativos.

El procedimiento se realizó aleatoriamente mediante ordenador y los pacientes fueron asignados a un grupo u otro mediante sobres opacos. La aleatorización se estratificó teniendo en cuenta la severidad del ictus y el centro clínico.

En cuanto a la intervención, ambos grupos recibieron los cuidados básicos (CB). El grupo de intervención recibió además MT, comenzando las movilizaciones durante las primeras 24 horas desde el comienzo de los síntomas y consistió en asistir al paciente para mantenerse vertical y fuera de la cama al menos dos veces al día, doblando la cantidad de movilización que en los cuidados básicos.

Los resultados fueron medidos mediante la escala de depresión ansiedad e irritabilidad (IDA).

El segundo artículo, (Tyedin K. et al, 2010) es un ensayo controlado aleatorizado con el objetivo de determinar si la rehabilitación temprana y activa tiene impactos beneficiosos en la calidad de vida a largo plazo tras el ictus.

Los participantes en el ensayo, fueron seleccionados en base a unos criterios:

Criterios de inclusión: mayores de 18 años, con primer ictus o recurrente, que fueran admitidos durante las primeras 24 horas desde el comienzo de los síntomas, capaces de responder a órdenes verbales y con los parámetros fisiológicos dentro de la normalidad.

Criterios de exclusión: tener una puntuación mayor a 3 en la mRS, sufrir deterioro tras la primera hora de admisión, ser enviados a la unidad de cuidados intensivos, sufrir deterioro neurológico progresivo recurrente, síndrome coronario agudo, fallo cardíaco severo, fractura de miembro superior y necesidad de cuidados paliativos.

El procedimiento se realizó aleatoriamente mediante ordenador y los pacientes fueron asignados en un grupo u otro mediante sobres opacos. La aleatorización se estratificó teniendo en cuenta la severidad del ictus.

En la intervención ambos grupos recibieron los cuidados básicos que incluían investigaciones diagnósticas, tratamiento farmacológico, monitorización fisiológica, etc. y 24 minutos de terapia física. El grupo de intervención además recibió MT comenzando las movilizaciones durante las primeras 24 horas desde el comienzo de los síntomas, 4 veces al día durante 6 días a la semana. Consistió en estimular el uso de los miembros afectados y de la musculatura antigravitatoria mediante tareas sentado fuera de la cama, tareas de pie y caminando hasta el baño.

Los resultados fueron medidos mediante la escala de evaluación de la calidad de vida (AQoL).

El tercer artículo (Cumming T.B. et al, 2011) se trata de un ensayo controlado aleatorizado prospectivo con el objetivo de comprobar la efectividad de la movilización temprana e intensiva para reducir el tiempo hasta conseguir una marcha sin ayuda y mejorar la independencia en las actividades de la vida diaria.

Los criterios de inclusión/exclusión para elegir los pacientes fueron los siguientes:

Criterios de inclusión: mayores de 18 años, con los parámetros fisiológicos en condiciones normales y con la posibilidad de ser aleatorizados durante las primeras 24 horas desde el comienzo de los síntomas del primer ictus o recurrente.

Criterios de exclusión: puntuación de la mRS mayor a 3, deterioro durante la primera hora de admisión a la unidad de ictus o admisión directa a la unidad de cuidados intensivos, alteración neurológica progresiva, síndrome coronario agudo, fallo cardíaco severo, fractura de miembro superior y requerimiento de cuidados intensivos.

El procedimiento se realizó mediante aleatorización por ordenador y los pacientes fueron asignados a cada tratamiento mediante sobres opacos.

La aleatorización se estratificó teniendo en cuenta la severidad del ictus.

En la intervención, ambos grupos recibieron cuidados estándares y en el grupo de MT se realizaron intervenciones adicionales como estar verticales y fuera de la cama comenzando las primeras 24 horas y por lo menos 2 veces al día, doblando la dosis de los cuidados básicos.

Los resultados fueron medidos mediante el índice de Barthel (BI), la evaluación motora de Rivermead (RMA) y mediante el tiempo que tardaban desde el comienzo del ictus en poder caminar 50 metros sin ayuda.

El cuarto estudio (Bai Y. et al, 2012) es un ensayo clínico, prospectivo y aleatorio cuyo objetivo es determinar si la movilización precoz resulta en mejores resultados en cuanto a las actividades de la vida diaria y a la función motora comparando con los cuidados básicos en el ictus hemorrágico.

364 participantes fueron seleccionados teniendo en cuenta los criterios de inclusión/exclusión:

Criterios de inclusión: tras la admisión estabilizados de los síntomas durante una semana, puntuación > 8 en la escala de coma de Glasgow, discapacidad de un miembro y con edades entre 40 y 80 años.

Criterios de exclusión: historia de ictus con síntomas residuales, inicio del ictus más de 3 semanas antes de la admisión, tetraplejía, demencia y el no ser residentes locales.

No está especificado el procedimiento de aleatorización.

La intervención se dividió en dos grupos, ambos recibiendo el tratamiento normal. Los del grupo de intervención además recibieron un programa de rehabilitación en tres etapas comenzando las primeras 24 horas y realizando 45 minutos al día 5 días a la semana:

- 1) Rehabilitación primaria: practica de las AVD básicas durante un mes.
- 2) Rehabilitación secundaria: equilibrio y marcha durante el 2º y 3er mes.
- 3) Rehabilitación terciaria: mejora de las AVD y funciones motoras durante el 4º-6º mes.

Los resultados fueron medidos mediante las escalas FMA y MBI.

El quinto estudio (Askim T. et al, 2014), es un estudio de cohorte observacional cuyo objetivo es cuantificar la actividad de los pacientes en fase aguda tras haber sufrido un ictus y determinar la asociación entre la actividad precoz y los resultados funcionales a los tres meses.

Los participantes fueron incluidos en base a los siguientes criterios de inclusión: diagnóstico de ictus, tiempo desde el comienzo del ictus menor de 14 días y capaces de dar su consentimiento y firmarlo (en el caso de no poder hacerlo, fueron incluidos si el familiar más cercano lo hacía). El criterio de exclusión fue el haber necesitado cuidados paliativos.

El procedimiento de observación se realizó mediante mapeo del comportamiento una de cada dos semanas. Observadores entrenados observaron cada 10 minutos a los pacientes durante un minuto de 8 de la mañana a 5 de la tarde. En cada observación observaron la localización, la actividad que estaban realizando y las personas presentes.

La intervención consistió en la terapia orientada a las tareas centradas en el tratamiento de acuerdo a los objetivos funcionales que tienen como objetivo mejorar la independencia en las actividades de la vida diaria.

Los resultados fueron medidos con la mRS.

El sexto artículo (Hu M.H. et al, 2010) es un estudio de cohorte prospectivo cuyo objetivo es examinar el tiempo de comienzo de la rehabilitación y la intensidad como factores predictivos de los resultados funcionales en paciente con ictus agudo que han sido admitidos a la unidad de cuidados intensivos (UCI).

Consta de 154 participantes que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: diagnóstico de enfermedad cerebrovascular, mayores de 18 años y con el consentimiento informado dado y firmado.

Criterios de exclusión: no tener diagnóstico de ictus, no comenzar la rehabilitación durante la estancia en la UCI, muerte, falta de datos o alta sin asesoramiento médico.

Los pacientes fueron evaluados en la admisión y de nuevo una semana antes de darles el alta del hospital. Un fisioterapeuta cegado fue el responsable de recopilar todos los datos sociodemográficos (edad, género, estado civil, nivel educacional y estado pre mórbido), médicos y clínicos (tipo de ictus, complicaciones, duración de la estancia en el hospital...) y relacionados con la rehabilitación (comienzo, duración, intensidad...)

Además se reunió información acerca de la severidad del ictus (NIHSS), función motora (escala de recuperación motora de Brunnstrom), función sensorial y función del habla. Estos datos fueron definidos como variables independientes.

La intervención consistió en posicionamientos, gama de ejercicios de movimientos, movilizaciones en la cama, entrenamiento del equilibrio sentado, facilitación del control de miembros y tronco y educación a los pacientes y familiares.

Por otro lado, la función de la marcha (BI) y el Índice de Barthel fueron recopiladas como variables dependientes de las cuales se realizó el análisis.

El séptimo artículo (Wang H. et al, 2011) es un estudio de cohorte retrospectivo cuyo objetivo es estudiar la asociación entre el tiempo para la admisión a la rehabilitación hospitalaria y los resultados funcionales de los pacientes que han sufrido un ictus.

Los pacientes incluidos en el estudio son 1908. Los pacientes fueron divididos en dos grupos:

- Los afectados moderadamente: 614
- Los afectados severamente: 1294

El tiempo desde el comienzo del ictus hasta el comienzo de la rehabilitación fue determinado como la mayor exposición y fue dividido en 6 categorías:

- 0-7 días
- 8-14 días
- 15-21 días
- 22-30 días
- 31-60 días
- 61-365 días

Los datos sociodemográficos, médicos y clínicos de los pacientes fueron recogidos.

La intervención consistió en mínimo 3 horas de terapias de rehabilitación diarias.

Los cambios funcionales durante la rehabilitación fueron identificados como los resultados (medidos con el FIM).

El octavo artículo (Maulden S.A. et al, 2005) es un estudio de cohorte observacional con el objetivo de estudiar la asociación entre los días desde el comienzo del ictus hasta la admisión a la rehabilitación y los resultados de la rehabilitación.

969 fueron los participantes cuyos criterios de inclusión fueron: pacientes con diagnóstico de ictus, mayores de 18 años, siendo su primera admisión a la rehabilitación tras el ictus.

Fueron recogidos los datos de los pacientes:

- Características: edad, raza, sexo, tipo de ictus...
- Variables de proceso: tratamientos, intervenciones...
- Variables de resultado: estado funcional en el alta, severidad de la enfermedad en el alta, destino tras el alta...

Cada disciplina de rehabilitación desarrolló su propio contenido y decidió acerca de la frecuencia con la que debía ser completado.

Los resultados fueron medidos con FIM usando las subpuntuaciones que indican discapacidad en dominios específicos:

- FIM AVD
- FIM función motora
- FIM movilidad

El noveno artículo (Matsui H. et al, 2010) es un estudio de cohorte retrospectivo que tiene como objetivo investigar la asociación entre la intervención temprana (Very early intervention, VEI) y los resultados de los pacientes en el alta usando grandes volúmenes de datos a nivel nacional y tratamiento estadístico de sesgo de selección.

Los criterios de inclusión/exclusión fueron los siguientes:

- Criterios de inclusión: pacientes hospitalizados por un evento de ictus que hayan utilizado los servicios de rehabilitación y fueran hospitalizados durante el primer día tras el comienzo.
- Criterios de exclusión: pacientes hospitalizados más de 180 días, pacientes con hemorragias intracraneales, pacientes que recibieron operaciones quirúrgicas y los pacientes que eran menos propensos a tener una rehabilitación temprana.

Los datos de los pacientes fueron recogidos: edad, género, índice de comorbilidad, mRS del inicio, niveles funcionales en la admisión...

La rehabilitación temprana consistió en cualquier tipo de rehabilitación por parte del fisioterapeuta o terapeuta ocupacional durante 3 días tras la admisión durante el primer día tras el inicio. La intensidad del entrenamiento fue definido en unidades totales (1 unidad= 20 minutos).

Las variables definidas para los resultados fueron:

- La mortalidad
- mRS

El último artículo, (Huang H.C. et al, 2009) es un estudio de cohorte retrospectivo cuyo objetivo es investigar el impacto tanto del tiempo como de la dosis de rehabilitación en la recuperación funcional de los pacientes con ictus.

Los 76 pacientes fueron seleccionados en base a unos criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión: pacientes admitidos en el hospital regional entre febrero de 2006 y febrero de 2008 siendo la primera vez que sufren un ictus, que hayan recibido programas de rehabilitación multidisciplinar y hayan continuado la rehabilitación hasta 3 meses.

Criterios de exclusión: pacientes con ictus recurrente, pacientes con esperanza de vida menor a 6 meses y pacientes que hayan interrumpido su rehabilitación.

Fueron recogidos los datos de los pacientes: edad, género, tipo de ictus, tiempo de estancia, existencia de afasia, craneotomía...

La intervención consistió en 30 minutos de fisioterapia y terapia ocupacional. Ambos incluyeron actividades funcionales (capacitación para la deambulaci3n, entrenamiento de las AVD...) y t3cnicas de facilitaci3n, entrenamiento motor perceptual...

Los resultados se midieron mediante el Índice de Barthel al comienzo, al mes, a los tres meses, a los seis meses y al a1o.

A continuaci3n se muestra la tabla con las caracter3sticas de los art3culos resumidas.

Tabla 9. Características resumidas de los artículos.

Artículo	Diseño	Participantes	Procedimiento	Intervención	Medición
Cumming T.B. et al, 2008	Ensayo controlado, prospectivo y aleatorio	71 Criterios inclusión/exclusión	Procedimientos aleatorios generados por ordenador. Sobres opacos. <ul style="list-style-type: none"> • Grupo control • Grupo intervención 	<u>Control:</u> CB <u>Intervención:</u> CB + MT MT: Vertical o fuera de la cama al menos 2 veces/día.	Escala de depresión, ansiedad e irritabilidad (IDA)
Tyedín K. et al, 2010	Ensayo controlado aleatorio	Criterios de inclusión/exclusión	Aleatorio mediante ordenador. Sobre opacos. <ul style="list-style-type: none"> • Grupo control • Grupo intervención 	<u>Control:</u> CB <u>Intervención:</u> CB + MT MT: tareas sentado fuera de la cama, tareas de pie y caminar hasta el baño.	AQoL
Cumming T.B. et al, 2011	Ensayo controlado aleatorio prospectivo	Criterios de inclusión/exclusión	Aleatorio mediante ordenador. Sobres opacos. <ul style="list-style-type: none"> • Grupo control • Grupo intervención 	<u>Control:</u> CB <u>Intervención:</u> CB + MT MT: Estar verticales y fuera de la cama por lo menos 2 veces/día	BI RMA Tiempo hasta caminar 50m sin ayuda
Bai Y. et al, 2012	Ensayo clínico, prospectivo y aleatorio	364 Criterios de inclusión/exclusión	No específica. <ul style="list-style-type: none"> • Grupo control • Grupo intervención 	<u>Control:</u> CB <u>Intervención:</u> CB + MT MT: rehabilitación en tres etapas	FMA MBI
Askim T. et al, 2014	Estudio de cohorte observacional	Criterios de inclusión/exclusión	Mapeo del comportamiento. <ul style="list-style-type: none"> • Localización • Actividad • Personas presentes 	Tareas orientadas a mejorar la independencia en las AVD.	mRS

Hu M.H. et al, 2010	Estudio de cohorte prospectivo	154 Criterios de inclusión/exclusión	Recogida de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionamientos • Gama de ejercicios de movimientos • Movilizaciones en la cama • Entrenamiento del equilibrio sentado • Facilitación del control de miembros y tronco • Educación pacientes/familiares 	Función de la marcha (BI) BI
Wang H. et al, 2011	Estudio de cohorte retrospectivo	1908 Moderados: 614 Severos: 1294	Recogida de datos de los pacientes. Factor determinante: tiempo hasta el comienzo de la RHB	Mínimo 3 horas de rehabilitación diarias.	<u>Resultados:</u> cambios funcionales (FIM)
Maulden S.A. et al, 2005	Estudio de corte observacional	969. Criterios de inclusión	Recogida de datos de los pacientes.	No especifica. Cada profesional decidió los contenidos y frecuencia del tratamiento.	FIM - AVD - Función motora - Movilidad
Matsui H. et al, 2010	Estudio de corte retrospectivo	Criterios de inclusión/exclusión	Recogida de los datos de los pacientes.	No especifica.	Mortalidad mRS
Huang H.C. et al, 2009	Estudio de cohorte retrospectivo	76 Criterios de inclusión/exclusión	Recogida de datos	30 minutos de fisioterapia y terapia ocupacional.	BI <ul style="list-style-type: none"> • 1 mes • 3 meses • 6 meses • 1 año

RESULTADOS

Una vez analizados los artículos, los resultados de interés encontrados en ellos son los siguientes:

1. Síntomas depresivos y calidad de vida

En la rehabilitación temprana, el tiempo para el inicio de la rehabilitación y la dosis de la misma están significativamente incrementados en el grupo de intervención (MT).

Partiendo de unas características de base similares entre grupos, tras la rehabilitación temprana, los síntomas depresivos a los 7 días del comienzo de la RHB fueron significativamente menores en el grupo de intervención (12 normal, 7 al límite y 5 mórbidos) comparando con el grupo que recibió los cuidados estándares (3 normal, 11 al límite y 10 mórbidos) según la escala IDA.

En relación a los síntomas de ansiedad o irritabilidad, no hubo diferencias significativas entre los grupos ya que los síntomas de ansiedad fueron similares en ambos y los síntomas de irritabilidad fueron relativamente raros. (51)

La puntuación media de la calidad de vida según el cuestionario AQoL, se vio significativamente incrementada al ajustarlo al percentil 75 en el grupo de movilización temprana tras partir ambos grupos de características de base comparables. (50)

2. Capacidad funcional en la marcha

En la rehabilitación temprana, el tiempo para el inicio de la rehabilitación y la dosis de la misma están significativamente incrementados en el grupo de intervención (MT).

Teniendo las características iniciales similares como referencia, se pudo observar una disminución significativa de los días necesarios para poder andar 50 metros sin ayuda en el grupo MT (3,5 días) frente al grupo control (7 días) estando asociada esta mejoría a los pacientes con ictus menos severo, menos edad y sin diabetes (52).

La funcionalidad de la marcha fue medida mediante el ítem de locomoción del índice de Barthel. La puntuación fue significativamente mayor en el grupo intervención tras someterse a rehabilitación temprana y más intensa ($p < 0,001$) (57).

3. Capacidad funcional en las actividades de la vida diaria y función motora

La funcionalidad del paciente en las actividades de la vida diaria fue medida mediante diferentes escalas.

Escala FMA y MBI

El comienzo de la rehabilitación durante las primeras 24 horas y la realización una RHB en tres etapas, incrementó significativamente la puntuación al 1er mes, a los 3 meses y a los 6 meses en el grupo MT ($p < 0,05$).

Por lo tanto, la MT tiene un efecto positivo en la recuperación de la función motora y de las AVD. (57)

mRS

En este artículo, se realizó un estudio observacional mediante el mapeo del comportamiento. Tras analizar los resultados, se observó que el pasar más tiempo en cama, aumentó significativamente el mRS a los 3 meses (OR 1,04 ($p = 0,001$), dificultando la recuperación funcional. (53)

El comienzo de la RHB durante las primeras 24 horas con una intensidad de media de 30,8 minutos/día, favorece significativamente el incremento de la puntuación del mRS en el alta. ($p = < 0,001$) (49)

BI

El incremento de la intensidad de la rehabilitación estuvo significativamente asociado a mayor puntuación en el BI, representando mejores resultados funcionales. ($p = < 0,001$) (57)

Otro estudio, también observó que la MT estaba significativamente correlacionada con un mejor funcionamiento en las AVD al mes, a los 3 meses, a los 6 meses y al año. (59)

FIM

Con el mayor porcentaje de pacientes (29,9%) comenzando la rehabilitación durante los primeros 7 días, se observó que un menor tiempo hasta la admisión a rehabilitación estuvo significativamente asociado a una mayor ganancia funcional. (58)

Por otro lado, en otro estudio se observó que más días desde el comienzo de los síntomas hasta el inicio de la rehabilitación estuvo significativamente asociado a menor FIM en el alta. Tanto en las AVD, en la función motora y en la movilidad. ($p = < 0,001$) (55)

Tabla 19. Resumen de los resultados de los artículos

ARTÍCULO	CARACTERÍSTICAS	MEDIDAS DE RESULTADO	RESULTADOS
Cumming T.B. et al, 2008	<p><u>Grupo control:</u> CB <u>Grupo intervención:</u> CB + MT MT:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comienzo primeras 24h ▪ Vertical y fuera de la cama mínimo 2 veces/día 	Escala IDA	<p>Características iniciales similares entre grupos.</p> <p>Tiempo para inicio/dosis (media): MT: 18,1 h / 167 min CB: 30,8 h / 69 min</p> <p><u>Escala IDA</u> Pequeña diferencia en la media total de IDA (7 días) a favor de MT. NO SIGNIFICATIVO (z=1.827, p=0.068).</p> <p><u>Subescalas de depresión y ansiedad de IDA durante 12 meses:</u> <u>Depresión</u> A los 7 días los síntomas depresivos eran más comunes en CB (3 normal, 11 al límite y 10 mórbidos) que en MT (12 normal, 7 al límite y 5 mórbidos) (x²= 7,96, p=0,019). SIGNIFICATIVO, p<0,05</p> <p><u>Ansiedad</u> Los síntomas de ansiedad fueron similares en ambos grupos: SC (13 normal, 6 al límite y 5 mórbidos) y MT (17 normal, 5 al límite, 2 mórbidos). NO SIGNIFICATIVO</p> <p><u>Irritabilidad</u> Los síntomas de irritabilidad fueron relativamente raros.</p>
Tyedín K. et al, 2010	<p><u>Grupo control:</u> CB <u>Grupo intervención:</u> MT MT:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comienzo primeras 24 horas (4 veces/ día y 6 días/ semana) ▪ Estimulación miembros afectados y musculatura antigravitatoria 	AQoL	<p>Características iniciales similares entre grupos.</p> <p>El tiempo para la primera movilización fue significativamente menor en el grupo MT y la dosis mayor comparando con el grupo control.</p> <p>La <u>media de AQoL</u> fue mayor en el grupo MT (0,32 vs. 0,24) NO SIGNIFICATIVO (p=0,17). SIGNIFICATIVO (p<0,05) ajustado al percentil 75 → p=0,003</p>

<p>Cumming T.B. et al, 2011</p>	<p><u>Control:</u> CB <u>Intervención:</u> CB + MT MT:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comienzo primeras 24 horas ▪ Estar verticales y fuera de la cama por lo menos 2 veces/día 	<p>Tiempo hasta caminar 50m</p> <p>BI</p> <p>RMA</p>	<p>Características iniciales similares entre grupos.</p> <p>Tiempo para inicio/dosis (media): MT: 18 h / 167 min CB: 31 h / 69 min</p> <p><u>Días para caminar 50m (media)</u> MT: 3,5 y CB:7 (p=0,032) SIGNIFICATIVO Independientemente asociado a los pacientes con ictus menos severo, menos edad y sin diabetes.</p> <p><u>Índice de Barthel</u> La puntuación fue mayor en el grupo MT(media: 18,5) que en el grupo control (media:16,5) NO SIGNIFICATIVO (p=0,713) Independientemente asociado a ictus menos severo, menor edad, hombres y sin diabetes.</p> <p><u>RMA</u> La puntuación de media a los 3 meses similar en ambos grupos(MT:10 / CB: 10) (p=0,883) NO SIGNIFICATIVO Independientemente asociado a mayor exposición a MT, ictus menos severo y menor edad.</p>
<p>Bai Y. et al, 2012</p>	<p><u>Control:</u> CB <u>Intervención:</u> CB + MT MT:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comienzo primeras 24h ▪ Rehabilitación en tres etapas: <ol style="list-style-type: none"> 1.Practica AVD básicas 2.Equilibrio y marcha 3.Mejora de AVD y función motora 	<p>FMA</p> <p>MBI</p>	<p>Características iniciales similares entre grupos.</p> <p><u>FMA</u> La puntuación al 1er mes, a los 3 meses y a los6 meses mayor en el grupo MT (p<0,05). SIGNIFICATIVO</p> <p><u>MBI</u> La puntuación al 1er mes, a los 3 y a los 6 meses mayor en el grupo MT (p=<0,05). SIGNIFICATIVO</p>
<p>Askim T. et al, 2014</p>	<p>Mapeo del comportamiento (cada 10 min de 5am a 8pm)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localización • Actividad • Personas presentes <p>MT:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Media de comienzo de RHB 6,7 días. 	<p>mRS</p>	<p>Más tiempo en cama, mayor mRS a los 3 meses (OR 1,04 (p=0,001). SIGNIFICATIVO</p> <p>La asociación entre el tiempo hasta la primera movilización o el tiempo en actividades motoras superiores y los resultados a los 3 meses. NO SIGNIFICATIVO</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Actividades funcionales para aumentar la independencia en las AVD. 		
Hu M.H. et al, 2010	<p>UCI Recogida de datos. MT:</p> <ul style="list-style-type: none"> Media de comienzo de RHB 6,7±6,7 días. Intensidad media de la RHB: 0,6 sesiones/día Posicionamientos Gama de ejercicios de movimientos Movilizaciones en la cama Entrenamiento del equilibrio sentado Facilitación del control de miembros y tronco Educación pacientes y familiares 	Ítem de locomoción de BI (función marcha) BI	<p>La intensidad de la rehabilitación fue el mejor predictor significativo de BI y función de la marcha en pacientes severos. (p<0,001).SIGNIFICATIVO</p> <p>Mayor intensidad y comienzo más temprano↑BI</p> <p>El comenzar antes la rehabilitación y ser más intensa estuvieron prospectivamente relacionados con mejores resultados funcionales.</p>
Wang H. et al, 2011	<p>Recogida de datos. MT:</p> <ul style="list-style-type: none"> Media de comienzo de RHB: <ul style="list-style-type: none"> 0-7 días: 29,9% 8-14 días: 20,6% 15-21 días: 10,7 % 22-30 días: 9,7 % 31-60 días: 17,7 % 61-365 días: 11,5 % Mínimo 3 horas de rehabilitación diarias. 	FIM	Un menor tiempo hasta la admisión a rehabilitación estuvo asociado a una mayor ganancia funcional. SIGNIFICATIVO
Maulden S.A. et al, 2005	<p>Recogida de datos. MT:</p> <ul style="list-style-type: none"> Media de comienzo de RHB: 13,8±18,7 días No especifica el tratamiento, cada profesional decidió los contenidos y frecuencia del tratamiento. 	FIM - AVD -Función motora -Movilidad	Más días desde el comienzo de los síntomas hasta el inicio de la rehabilitación estuvo asociado a menor FIM en el alta. Tanto en las AVD, en la función motora y en la movilidad. (p=<0,001) SIGNIFICATIVO
Matsui H. et al, 2010	<p>Recogida de datos. MT:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comienzo primeras 24 h. Intensidad media de RHB: 1,54 unidades al día (1 unidad= 20min) No especifica el tratamiento. 	mRS	<u>mRS</u> La MT fue positivamente asociada a mejor mRS en el alta. (p=<0,001) SIGNIFICATIVO

Huang H.C. et al, 2009	Recogida de datos. MT: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Media de comienzo de RHB: 7,7±4,6 días ▪ 30 min de FT y TO. ▪ Incluyeron: <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividades funcionales (marcha y AVD) ○ técnicas de facilitación ○ entrenamiento motor perceptual 	BI <ul style="list-style-type: none"> • 1 mes • 3 meses • 6 meses • 1 año 	Este estudio observo que la MT estaba correlacionada con un mejor funcionamiento en las AVD al mes, a los 3 meses, a los 6 meses y al año. SIGNIFICATIVO
---------------------------	---	---	---

CB: cuidados básicos, **MT:** movilización temprana, escala **IDA:** Irritability, Depression and Anxiety scale, **AQoL:** Assessment of Quality of Life, **BI:** Barthel Index, **RMA:** Rivermead Motor Assessment, **AVD:** Actividades de la Vida Diaria, **FMA:** Fugl-Meyer assessment scale, **MBI:** Modified Barthel Index, **RHB:** Rehabilitación, **mRS:** modified Rankin Scale, **UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos, **FIM:** Functional Independent measure.

DISCUSIÓN

En la introducción se observó que los pacientes en las unidades generales de los hospitales tras el padecimiento de ictus tenían unos niveles muy bajos de actividad y pasaban la mayor parte del tiempo solos.

Desde hace unos años atrás hasta el momento, se ha venido incrementando el nivel de actividad y comenzando más tempranamente la rehabilitación. Hay numerosos estudios acerca de comenzar antes pero no se llega un acuerdo del tiempo de comienzo ideal para mejorar la capacidad funcional del paciente.

En los estudios analizados, en la mitad de ellos la movilización comienza muy pronto, durante las primeras 24 horas tras el comienzo de los síntomas de la enfermedad. Los resultados de los estudios son positivos, ya que favorecen la recuperación de la calidad de vida según el cuestionario AQoL y reducen los síntomas depresivos, sin reducir significativamente los síntomas de irritabilidad o ansiedad.

La función motora también aumenta en mayor cantidad comparando con los pacientes que realizan los cuidados básicos. Ésta se valora mediante varias escalas diferentes pero todas valoran la funcionalidad en las AVD.

En los demás artículos, comienzan aproximadamente hacia el 7º día, y también tienen resultados positivos al reducir el tiempo de comienzo de rehabilitación.

Por ello, las hipótesis planteadas al inicio se han cumplido, cumpliendo también con los objetivos previstos en esta revisión.

Pero depende en gran medida del tipo de estudio ya que se encontraron muchos artículos que no se han incluido aquí sin diferencias significativas entre el tratamiento estándar y la rehabilitación temprana.

En la rehabilitación temprana no influye sólo el tiempo de comienzo sino también la intensidad de la rehabilitación, estando asociado a mejores resultados un incremento en la misma.

En gran parte de los estudios, se ha incrementado también esta variable, aumentando el tiempo de tratamiento y la frecuencia con la que los pacientes fueron tratados.

Por otro lado, hay otras variables que se deben tener en cuenta a la hora de analizar los resultados. Por ejemplo, la severidad del ictus es un factor muy importante a tener en cuenta porque un paciente más afectado no va a conseguir incrementar tanto su capacidad funcional como uno levemente afectado ya que no va a poder realizar tanta actividad como los otros y va a pasar la mayor parte del tiempo en la cama. Además, las complicaciones y la mortalidad hospitalaria son más elevadas dentro de este grupo.

Por ello, en los ensayos clínicos aleatorios, los grupos tienen que ser homogéneos estando repartidos los pacientes equitativamente en cuanto a severidad.

Junto con esto, la variedad en los procedimientos de rehabilitación y la documentación incompleta de los contenidos de cada tipo de terapia también debe tenerse en cuenta a la hora de analizar los resultados.

Fortalezas, debilidades y cuestiones a mejorar

En mi opinión, se deben realizar más estudios para poder llegar a la conclusión de la cifra más adecuada para comenzar la rehabilitación ya que en esta revisión se han podido observar mejoras tanto comenzando las primeras 24 horas como a los 7 días y creo que probablemente existirán diferencias significativas entre una fecha de comienzo y otra a pesar de que en ambas mejoren los resultados.

Además, creo que se debería especificar más el tratamiento realizado porque es un aspecto muy importante que influye en los resultados y en estos estudios no se ha tenido prácticamente en cuenta e incluso en algunos estudios ni se ha especificado. Y es que no es lo mismo trabajar las actividades de la vida diaria y la marcha con los pacientes, que mantenerlos en posición erguida o de pie.

Junto con esto, el hecho de valorar con una escala u otra a pesar de que la mayoría de ellas mide la capacidad funcional en las AVD, creo que también ha podido influir en los resultados.

CONCLUSIONES

Esta revisión probablemente ayudará a futuras investigaciones e intervenciones a insistir más en el tiempo de comienzo de la rehabilitación y en algunos aspectos de la intervención anteriormente nombrados y que se quedan un poco en el aire como puede ser el tipo de tratamiento.

El tratamiento es muy variado ya que los pacientes se encuentran en un estado de disminución de la capacidad en diferentes niveles de afectación y no se les puede solicitar trabajo excesivo, pero debe sacarse el máximo partido y ayudar de la manera más completa al paciente. Para ello, se necesitarían más investigaciones en torno al tipo de tratamiento más eficaz.

Por otro lado, el tiempo de comienzo es uno de los principales factores a tener en cuenta estando directamente relacionado con los posteriores resultados positivos. La cifra de máxima mejora no se conoce con exactitud y se necesitan más estudios.

Por todo ello, al ser un tema de especial relevancia ya que una patología como el ictus es cada vez más frecuente entre la población y es una causa importante de discapacidad, se debe profundizar más en la rehabilitación de estos pacientes mejorando sus cuidados en toda su globalidad y desde el principio de los síntomas.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Martí Vilalta JL. Concepto y clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. En: Castillo Sánchez J, Álvarez Sabín J, Martí Vilalta JL, Martínez Vila F, Matías Guiu J, eds. Manual de enfermedades vasculares cerebrales. Barcelona: JR Prous; 1995:26-32.
- (2) Mackay J, Mensah G, editores. Atlas of heart disease and stroke. Geneva: WHO & CDC; 2004
- (3) Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Defunciones según la causa de muerte. 2005. [acceso el 1 de mayo de 2009]. Disponible en URL: www.ine.es.
- (4) Mortalidad y morbilidad hospitalaria por enfermedades cardiovasculares. Centro Nacional de Epidemiología. [Documento Internet]. [Acceso 8 septiembre 2008]. Disponible en: http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/epi_cardiovasculares.jsp
- (5) Rothwell PM, Coull AJ, Giles MF, Howard SC, Silver LE, Bull LM, et al. Change in stroke incidence, mortality, case-fatality, severity, and risk factors in Oxfordshire, UK from 1981 to 2004 (Oxford Vascular Study). *Lancet*. 2004; 363:1925-33.
- (6) Encuesta de morbilidad hospitalaria. INE 2006. [Documento Internet]. [Acceso 8 septiembre 2008]. Disponible en: www.ine.es
- (7) Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Encuesta Nacional de Morbilidad Hospitalaria. 2006 [acceso el 1 de mayo de 2009] Disponible en URL: <http://www.ine.es/>
- (8) Marrugat J, Arboix A, García-Eroles L, Salas T, Vila J, Castell C, et al. Estimación de la incidencia poblacional y la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular establecida isquémica y hemorrágica. *Rev Esp Cardiol*. 2007; 60:573-80.
- (9) Díaz-Guzmán J, Egido J, Abilleira S, Barberá G, Gabriel R. Incidencia del ictus en España: Datos preliminares crudos del estudio IBERICTUS. *Neurología*. 2007;22:605
- (10) Truelsen T, Piechowski-Jozwiak B, Bonita R, Mathers C, Bogousslavsky J, Boysen G. Stroke incidence and prevalence in Europe: a review of available data. *Eur J Neurol*. 2006; 13:581-98.
- (11) Díaz-Guzmán J, Bermejo-Pareja F, Benito-León J, Vega S, Gabriel R, Medrano MJ. Prevalence of stroke and transient ischemic attack in three elderly populations of central Spain. *Neuro epidemiology*. 2008; 30:247-53.
- (12) Boix R, del Barrio JL, Saz P, Rene R, Manubens JM, Lobo A, et al. Stroke prevalence among the Spanish elderly: an analysis based on screening surveys. *BMC Neurol*. 2006; 6:36.
- (13) Durán MA. Informe sobre el impacto social de los enfermos dependientes por ictus (Informe ISEDIC, 2004). Madrid: Editorial Luzón; 2004.
- (14) Mathers CD, Stein C, Fath DM, Murray CJL, López AD. Global Burden of Disease 2000: version 2, methods and results. Discussion paper nº 50. World Health Organization. Geneva, 2002. [Documento Internet]. [Acceso 8 septiembre 2008]. Disponible en: <http://www.who.int/healthinfo/paper50.pdf>
- (15) Alzamora MT, Sorribes M, Heras A, Vila N, Vicheto M, Fores R, et al. Ischemic stroke incidence in Santa Coloma de Gramenet (ISISCOG), Spain. A community-based study. *BMC Neurol*. 2008; 8:5.

- (16) Durán MA. Informe sobre el impacto social de los enfermos dependientes por ictus (Informe ISEDIC, 2004). Madrid: Editorial Luzón; 2004.
- (17) AlvarezSabín J. Patología cerebrovascular. En: Rodés J, Carné X, Trilla A, editores. Manual de Terapéutica Médica. Barcelona: Editorial Masson; 2002. p. 527-41.
- (18) Albers GW, Caplan LR, Easton JD, Fayad PB, Mohr JP, Saver JL, et al. Transient ischemic attack--proposal for a new definition. *N Engl J Med.* 2002; 347:1713-6.
- (19) Díez Tejedor E, Del Bruto O, AlvarezSabín J, Muñoz M, Abiusi G. Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares. *RevNeurol.* 2001; 33:455-64.
- (20) Kidwell CS, Wintermark M. Imaging of intracranial haemorrhage. *Lancet Neurol.* 2008; 7:256-67.
- (21) Know Stroke. Know the Signs. Act in Time. NINDS. January 2008. NIH Publication No. 08-4872. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. [Documento Internet]. [Acceso 9 diciembre 2008]. Disponible en: <http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/stroke.htm>.
- (22) Do you think you are having a stroke? National Stroke Foundation, 2007. [Documento Internet]. [Acceso 9 diciembre 2008]. Disponible en: <http://www.strokefoundation.com.au/are-you-are-having-a-stroke>.
- (23) El ictus ¿Qué es, cómo se previene y trata? Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología, 2000. [Documento Internet]. [Acceso 9 diciembre 2008]. Disponible en: http://www.ictussen.org/files3/El_ictus_que_es_como_prevenir&tratar.pdf
- (24) Grupo de trabajo de la Guía de prevención del ictus. Centro Cochrane Iberoamericano, coordinador. Guía de práctica clínica sobre la prevención primaria y secundaria del ictus. Madrid: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2008. Guía de práctica clínica: AATRM N.º 2006/15.
- (25) Adams HP, Jr., del Zoppo G, Alberts MJ, Bhatt DL, Brass L, Furlan A, et al. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. *Circulation.* 2007; 115:e478-e534.
- (26) García Pais MJ, Rigueiro Veloso MT, Portero Vázquez A, Rivas Bande MJ, Martínez Vázquez F, Casariego Vales E. Ictus, una guía para médicos. Fisterra. [Documento Internet]. [Acceso 9 enero 2009]. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/ictus.asp>.
- (27) Montaner J, Álvarez-Sabín J. NIH Stroke Scale and its adaptation to Spanish. *Neurología* 2006; 21(4):192-202.
- (28) Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel index. *Md State Med J.* 1965; 14:61-5.
- (29) Guide for the Uniform Data Set for Medical Rehabilitation (Adult FIM), Version 4.0. Buffalo, NY 14214: State University of New York at Buffalo. 1993.

- (30) Van Swieten JC, Koudstaal PJ, Visser MC, Schouten HJ, van Gijn J. Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. *Stroke*. 1988; 19:604-7.
- (31) Bonita R, Beaglehole R. Modification of Rankin Scale: Recovery of motor function after stroke. *Stroke*. 1988; 19:1497-500.
- (32) Kurtais Y, Kucukdeveci A, Elhan A, Yilmaz A, Kalli T, Tur BS, et al. Psychometric properties of the Rivermead Motor Assessment: its utility in stroke. *J Rehabil Med* 2009 Nov; 41(13):1055-1061.
- (33) Cacho EWA, Melo FRLV, Oliveira R. Avaliação da recuperação motora de pacientes hemiplégicos através do Protocolo de Desempenho Físico de Fugl-Meyer. *Revista Neurociências* 2004, 12:94-102. Errata "12: 221.).
- (34) Hawthorne G, Richardson J, Osborne R. The Assessment of Quality of Life (AQoL) instrument: a psychometric measure of health-related quality of life. *Qual Life Res* 1999;8:209–24
- (35) Paul SL, Dewey HM, Sturm JW, Macdonell RAL, Thrift AG. Prevalence of depression and use of antidepressant medication at 5-years poststroke in the North East Melbourne Stroke Incidence Study. *Stroke* 2006; 37: 2854–2855.
- (36) Bernhardt J, Dewey H, Thrift A, Donnan G. Inactive and alone: physical activity within the first 14 days of acute stroke unit care. *Stroke* 2004 Apr; 35(4):1005-1009.
- (37) Bernhardt J, Chan J, Nicola I, Collier JM. Little therapy, little physical activity: rehabilitation within the first 14 days of organized stroke unit care. *J RehabilMed* 2007 Jan; 39(1):43-48.
- (38) West T, Bernhardt J. Physical activity in hospitalised stroke patients. *Stroke Res Treat* 2012; 2012:813765.
- (39) West T, Bernhardt J. Physical activity patterns of acute stroke patients managed in a rehabilitation focused stroke unit. *Biomed Res Int* 2013;2013:438679.
- (40) Indredavik B, Bakke F, Solberg R, Rokseth R, Haaheim LL, Holme I. Benefit of a stroke unit: a randomized controlled trial. *Stroke* 1991 Aug;22(8):1026-1031.
- (41) Indredavik B, Bakke F, Slordahl SA, Rokseth R, Haheim LL. Treatment in a combined acute and rehabilitation stroke unit: which aspects are most important? *Stroke* 1999 May;30(5):917-923. (repetido si lo pongo como articulo)
- (42) Bernhardt J, Dewey H, Thrift A, Collier J, Donnan G. A very early rehabilitation trial for stroke (AVERT): phase II safety and feasibility. *Stroke* 2008 Feb;39(2):390-396.
- (43) Bamford J, Dennis M, Sandercock P, Burn J, Warlow C. The frequency, causes and timing of death within 30 days of a first stroke: the Oxford shire Community Stroke Project. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1990 Oct; 53(10):824-829.
- (44) Langhorne P, Stott DJ, Robertson L, MacDonald J, Jones L, McAlpine C, et al. Medical complications after stroke: a multicenter study. *Stroke* 2000 Jun; 31(6):1223-1229.
- (45) Nudo RJ. Functional and structural plasticity in motor cortex: implications for stroke recovery. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2003 Feb; 14(1 Suppl):S57-76.
- (46) Van Wijk R, Cumming T, Churilov L, Donnan G, Bernhardt J. An early mobilization protocol successfully delivers more and earlier therapy to acute stroke patients: further results from phase II of AVERT. *Neurorehabil Neural Repair* 2012 Jan; 26(1):20-26.

- (47) Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke (Cochrane Review). Cochrane Library. Oxford, UK; update software, Cochrane Library; 2001.
- (48) Lynch E, Hillier S, Cadilhac D. When should physical rehabilitation commence after stroke: a systematic review. *Int J Stroke* 2014 Jun;9(4):468-478.
- (49) Matsui H, Hashimoto H, Horiguchi H, Yasunaga H, Matsuda S. An exploration of the association between very early rehabilitation and outcome for the patients with acute ischaemic stroke in Japan: a nationwide retrospective cohort survey. *BMC Health Serv Res* 2010 Jul 20; 10:213-6963-10-213.
- (50) Tyedin K, Cumming TB, Bernhardt J. Quality of life: an important outcome measure in a trial of very early mobilisation after stroke. *Disabil Rehabil* 2010; 32(11):875-884.
- (51) Cumming TB, Collier J, Thrift AG, Bernhardt J. The effect of very early mobilisation after stroke on psychological well-being. *J Rehabil Med* 2008 Aug; 40(8):609-614.
- (52) Cumming TB, Thrift AG, Collier JM, Churilov L, Dewey HM, Donnan GA, et al. Very early mobilization after stroke fast-tracks return to walking: further results from the phase II AVERT randomized controlled trial. *Stroke* 2011 Jan; 42(1):153-158.
- (53) Askim T, Bernhardt J, Salvesen O, Indredavik B. Physical Activity Early after Stroke and Its Association to Functional Outcome 3 Months Later. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2014 Feb 12.
- (54) Bai Y, Hu Y, Wu Y, Zhu Y, He Q, Jiang C, et al. A prospective, randomized, single-blinded trial on the effect of early rehabilitation on daily activities and motor function of patients with hemorrhagic stroke. *J Clin Neurosci* 2012 Oct;19(10):1376-1379.
- (55) Maulden SA, Gassaway J, Horn SD, Smout RJ, DeJong G. Timing of initiation of rehabilitation after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2005 Dec; 86(12 Suppl 2):S34-S40.
- (56) Zhang WW, Speare S, Churilov L, Thuy M, Donnan G, Bernhardt J. Stroke rehabilitation in China: a systematic review and meta-analysis. *Int J Stroke* 2014 Jun;9(4):494-502.
- (57) Hu MH, Hsu SS, Yip PK, Jeng JS, Wang YH. Early and intensive rehabilitation predicts good functional outcomes in patients admitted to the stroke intensive care unit. *Disabil Rehabil* 2010;32(15):1251-1259.
- (58) Wang H, Camicia M, Terdiman J, Hung YY, Sandel ME. Time to inpatient rehabilitation hospital admission and functional outcomes of stroke patients. *PM R* 2011 Apr; 3(4):296-304; quiz 304.
- (59) Huang HC, Chung KC, Lai DC, Sung SF. The impact of timing and dose of rehabilitation delivery on functional recovery of stroke patients. *J Chin Med Assoc* 2009 May; 72(5):257-264.
- (60) El médico Interactivo. Valoración Geriátrica II. 18 de junio de 2014 (accedido 18 junio de 2014). Disponible en: <http://www.elmedicointeractivo.com/ap1/emiold/aula2002/tema9/vgeriatricaa2.php>.
- (61) Guide for the Uniform Data Set for Medical Rehabilitation (Adult FIM), Version 4.0. Buffalo, NY 14214: State University of New York at Buffalo. 1993.

ÍNDICE DE BARTHEL (BARTHEL INDEX, BI)

COMER	
10	INDEPENDIENTE. Capaz de comer por si solo y en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.
5	NECESITA AYUDA para cortar la carne o el pan, pero es capaz de comer solo
0	DEPENDIENTE. Necesita ser alimentado por otra persona
VESTIRSE	
10	INDEPENDIENTE. Capaz de quitarse y ponerse la ropa sin ayuda
5	NECESITA AYUDA. Realiza sólo al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable
0	DEPENDIENTE.
ARREGLARSE	
5	INDEPENDIENTE. Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Los complementos necesarios pueden ser provistos por otra persona.
0	DEPENDIENTE. Necesita alguna ayuda
DEPOSICIÓN	
10	CONTINENTE. Ningún episodio de incontinencia.
5	ACCIDENTE OCASIONAL. Menos de una vez por semana o necesita ayuda, enemas o supositorios
0	INCONTINENTE.
MICCIÓN (Valorar la situación en la semana anterior)	
10	CONTINENTE. Ningún episodio de incontinencia. Capaz de usar cualquier dispositivo por si sólo.
5	ACCIDENTE OCASIONAL. Máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Incluye necesitar ayuda en la manipulación de sondas u otros dispositivos.
0	INCONTINENTE.
IR AL RETRETE	
10	INDEPENDIENTE. Entra y sale sólo y no necesita ayuda de otra persona
5	NECESITA AYUDA. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda, es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse sólo.
0	DEPENDIENTE. Incapaz de manejarse sin una ayuda mayor.
TRASLADO SILLÓN – CAMA (Transferencias)	
15	INDEPENDIENTE. No precisa ayuda
10	MÍNIMA AYUDA. Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física
5	GRAN AYUDA. Precisa la ayuda de una persona fuerte o entrenada.
0	DEPENDIENTE. Necesita grúa o alzamiento por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.
DEAMBULACIÓN	
15	INDEPENDIENTE. Puede andar 50 metros, o su equivalente en casa, sin ayuda o supervisión de otra persona. Puede usar ayudas instrumentales (bastón, muleta), excepto andador. Si utiliza prótesis, debe ser capaz de ponérsela y quitársela sólo.
10	NECESITA AYUDA. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por otra persona. Precisa utilizar andador.
5	INDEPENDIENTE (en silla de ruedas) en 50 metros. No requiere ayuda ni supervisión.
0	DEPENDIENTE
SUBIR Y BAJAR ESCALERAS	
10	INDEPENDIENTE. Capaz de subir y bajar un piso sin la ayuda ni supervisión de otra persona
5	NECESITA AYUDA
0	DEPENDIENTE. Incapaz de salvar escalones.
<20: dependencia total; 20-40: dependencia grave; 45-55: moderada; 60 o más: leve	

Índice de Barthel (60).

ANEXO 2

MEDIDA DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL (FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE)

CATEGORIAS	DOMINIO	FIM TOTAL
Autocuidado 1. Alimentación 2. Arreglo personal 3. Baño 4. Vestido hemicuerpo superior 5. Vestido hemicuerpo inferior 6. Aseo perineal	Motor <i>91 puntos</i>	<i>126 puntos</i>
Control de esfínteres 7. Control de la vejiga 8. Control del intestino		
Movilidad 9. Traslado de la cama a silla o silla de ruedas 10. Traslado en baño 11. Traslado en bañera o ducha		
Ambulación 12. Caminar/desplazarse en silla de ruedas 13. Subir y bajar escaleras		
Comunicación 14. Comprensión 15. Expresión	Cognitivo <i>35 puntos</i>	
Conocimiento social 16. Interacción social 17. Solución de problemas 18. Memoria		

Medida de Independencia Funcional (61).