

Factores relacionados a una mayor recuperación funcional tras sufrir un accidente cerebrovascular

María Vázquez Guimaraens

Tesis Doctoral

A Coruña-Mayo 2017



Factores relacionados a una mayor recuperación funcional tras sufrir un accidente cerebrovascular

María Vázquez Guimaraens

Tesis doctoral

2017

Francisco Javier Cudeiro Mazaira

José Luis Caamaño Ponte

Programa Interuniversitario de Neurociencias

Departamento de Ciencias Biomédicas, Medicina y Fisioterapia

Universidade Da Coruña

El Dr. Francisco Javier Cudeiro Mazaira, Catedrático de Universidad de la Facultad de Ciencias de la Salud, en el Departamento de Ciencias Biomédicas, Medicina y Fisioterapia de la Universidade de A Coruña, hace constar que, el trabajo titulado «Factores relacionados a una mayor recuperación funcional tras sufrir un accidente cerebrovascular», presentado por María Vázquez Guimaraens, ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los criterios necesarios de originalidad y rigor científico para que pueda ser presentado como tesis doctoral, por lo que autorizo su presentación y defensa en la Universidad de A Coruña.

En A Coruña, Mayo 2017.

Fdo. Prof. Dr. Francisco Javier Cudeiro Mazaira



El Dr. José Luis Caamaño Ponte, profesor de la Universitat Oberta de Catalunya, hace constar que, el trabajo titulado «Factores relacionados a una mayor recuperación funcional tras sufrir un accidente cerebrovascular», presentado por María Vázquez Guimaraens, ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los criterios necesarios de originalidad y rigor científico para que pueda ser presentado como tesis doctoral, por lo que autorizo su presentación y defensa en la Universidad de A Coruña.

En A Coruña, Mayo 2017.

Fdo. Prof. Dr. José Luis Caamaño Ponte

*A mis padres,
a mi hermana Bea
y a Gala.*

**"¿Qué sería de la vida,
si no tuviéramos el valor
de intentar algo nuevo?"**

Vincent van Gogh



"Noche estrellada" (1889, Museo de Arte Moderno, Nueva York, Estados Unidos).

Agradecimientos

Una tesis doctoral es un trabajo que no sólo es fruto del esfuerzo personal del doctorando, sino que precisa de la ayuda de muchas personas, tanto en lo profesional como en lo personal. Con estas líneas quisiera mostrar mi profundo agradecimiento a todas ellas.

Al Prof. Dr. Francisco Javier Cudeiro Mazaira, Director de esta Tesis Doctoral y Catedrático del Departamento de Ciencias Biomédicas, Medicina y Fisioterapia en la Universidade de A Coruña, por la facilidad, disponibilidad y ayuda que en él he encontrado para desarrollar esta Tesis Doctoral.

Al Dr. José Luis Caamaño Ponte, Co-Director de este trabajo, por su estímulo y apoyo personal constante para que realice esta Tesis Doctoral.

Agradecerles a ambos la plena confianza que siempre me han demostrado, así como la dedicación y la atención que en todo momento me han ofrecido.

A la Dra. Teresa Seoane, del Servicio de Bioestadística del Hospital Universitario de A Coruña, por su ayuda y asesoramiento estadístico y metodológico.

A la Dra. Carmen Crespo y a el Dr. Emilio Salvador, por sus ejemplos tanto a nivel profesional como humano durante mi formación como especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Al Dr. Xoán Miguens, quien además de transmitirme su vocación investigadora, me orientó en distintos aspectos de esta tesis.

A todos los miembros y compañeros del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación de A Coruña y Ourense.

A los pacientes, por su confianza y colaboración.

A mis amigos, por sus lealtades, los momentos compartidos y sus palabras de ánimo.

A Marta Fernández, por ser parte de mi vida, de mis instantes tristes y alegres, por apoyarme, por nunca dejarme caer, por estar siempre a mi lado desde hace 30 años.

Finalmente, a mi familia, el motivo de este propósito:

A mi hermana Beatriz, por haberme apoyado incondicionalmente en este proyecto y por estar siempre ahí. Gracias por estar no sólo en los buenos momentos.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

A todos, muchas gracias.

Resumen

Factores relacionados a una mayor recuperación funcional tras sufrir un accidente cerebrovascular.

La enfermedad cerebrovascular o ictus es uno de los motivos más frecuentes de asistencia neurológica urgente, representa una de las primeras causas de muerte e invalidez en los adultos y supone un enorme coste tanto humano como económico. Los avances en el tratamiento del ictus tienen como ejes fundamentales la atención neurológica precoz, el ingreso en las unidades de ictus y el tratamiento rehabilitador en unidades especializadas. Entre los diferentes tratamientos, la neurorehabilitación presenta una ventana terapéutica más amplia, puede aplicarse tanto en ictus isquémicos como hemorrágicos y puede mejorar el pronóstico funcional incluso meses después del ictus.

El objetivo de este proyecto es determinar qué variables afectan al pronóstico funcional del accidente cerebrovascular (ACV) isquémico y del hemorrágico; para ello realizamos un estudio observacional ambispectivo donde se analizan todos los pacientes con ACV ingresados en el Servicio de Rehabilitación del Hospital Marítimo de Oza durante los últimos cinco años.

Se pretende valorar en ambos grupos el grado de discapacidad al inicio del tratamiento rehabilitador y al alta mediante dos escalas de valoración funcional; la escala FIM (Medida de la Independencia Funcional) y el Índice de Barthel (IB). En muchas ocasiones los profesionales de rehabilitación nos planteamos qué factores sociales afectan al tratamiento rehabilitador durante el ingreso en nuestra planta.

En la práctica clínica habitual nos olvidamos de identificar aquellas familias con problemas de conflictos o disfunciones familiares. Por ello, parece necesaria la utilización de una escala validada, como el cuestionario APGAR Familiar, con el propósito de darles seguimiento y orientación para una remisión oportuna y adecuada en los casos que sea necesario.

Con este estudio queremos determinar que variables afectan al grado de discapacidad tras el ingreso en nuestro Servicio de Rehabilitación.

Resumo

Factores relacionados a unha maior recuperación funcional tras sufrir un accidente cerebrovascular.

A enfermidade cerebrovascular ou ictus é un dos motivos máis frecuentes de asistencia neurolóxica urxente, representa unha das primeiras causas de morte e invalidez nos adultos e supón un enorme custo tanto humano coma económico.

Os avances no tratamento do ictus teñen como eixes fundamentais a atención neurolóxica precoz, o ingreso nas unidades de ictus e o tratamento rehabilitador en unidades especializadas. Entre os diferentes tratamentos, a neurorehabilitación presenta unha ventá terapéutica máis ampla, pode aplicarse tanto en ictus isquémicos como hemorráxicos e pode mellorar o pronóstico funcional mesmo meses despois do ictus.

O obxectivo deste proxecto é determinar que variables afectan ao pronóstico funcional do accidente cerebrovascular (ACV) isquémico e do hemorráxico; para iso realizamos un estudo observacional ambispectivo onde se analizan todos os pacientes con ACV ingresados no Servizo de Rehabilitación do Hospital Marítimo de Oza durante os últimos cinco anos.

Preténdese valorar en ambos os dous grupos o grao de minusvalidez ao inicio do tratamento rehabilitador e á alta mediante dúas escalas de valoración funcional; a escala FIM (Medida de la Independencia Funcional) e o Índice de Barthel (IB). En moitas ocasións os profesionais de rehabilitación formulámonos que factores sociais afectan ao tratamento rehabilitador durante o ingreso na nosa planta.

Na práctica clínica habitual esquecémonos de identificar aquelas familias con problemas de conflitos ou disfuncións familiares. Por iso, parece necesaria a utilización dunha escala validada, como o cuestionario APGAR Familiar, co propósito de darlles seguimento e orientación para unha remisión oportuna e adecuada nos casos que sexa necesario.

Con este estudo queremos determinar que variables afectan ao grao de minusvalidez tras o ingreso no noso Servizo de Rehabilitación.

Abstract

Factors related to a greater functional recovery after suffering a stroke.

Cerebrovascular disease or stroke is one of the most common reasons for urgent neurological assistance, represents one of the leading causes of death and disability in adults and is a huge cost both human and economic. Advances in the treatment of stroke victims have as fundamental early neurological care, income in stroke units and rehabilitation treatment in specialized units. Between the different treatments, the neurorehabilitation presents a therapeutic window wider, you can apply to both ischemic stroke and hemorrhagic as can improve functional outcome even months after the stroke.

The objective of this project is to determine which variables affect the functional outcome of the cerebrovascular accident (CVA) ischemic and hemorrhagic; for this purpose, we conducted an observational ambispective study. We analyzed all patients with stroke admitted to the Rehabilitation Service in the Hospital Marítimo de Oza during the past five years.

It is intended to assess in both groups the degree of disability at the beginning of the rehabilitation treatment and discharge through two rating scales functional; the FIM scale (a measure of functional independence) and the Barthel Index (IB).

In many occasions the rehabilitation professionals we thought that social factors affect the rehabilitation treatment during admission in our unit.

In the normal clinical practice we forget to identify those families with problems of conflict or family dysfunction. Therefore seems necessary the use of a validated scale, such as the family APGAR questionnaire, with the purpose of providing follow-up and an appropriate referral when it is necessary.

With this study we want to determine which variables affect the degree of disability after admission to our rehabilitation unit.

Listado de abreviaturas

ACV	Accidente Cerebrovascular
AAPMR	American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation
ACRM	American Congress of Rehabilitation Medicine
AIT	Accidente Isquémico Transitorio
ABVD	Actividades Básicas de la Vida Diaria
CAEI-Galicia	Comité Autonómico de Ética de la Investigación de Galicia
CIDDM	Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías
CIF	Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud.
CV	Calidad de Vida
CVRS	Calidad de Vida Relacionada con la Salud
DSL	Dislipemia
DM tipo 2	Diabetes Mellitus tipo 2
EDDES	Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud
FA	Fibrilación Auricular
FIM	Functional Independence Measure
FRCV	Factores de Riesgo Cardiovascular
HTA	Hipertensión Arterial
IB	Índice de Barthel
IMC	Índice de Masa Corporal
IMERSO	Instituto de Mayores y Servicios Sociales
INE	Instituto Nacional de Estadística
mRS	modified Rankin Scale
NNT	Número de pacientes Necesarios a Tratar
PFS	Permiso de Fin de Semana

RAR	Reducción Absoluta del Riesgo
RMN	Resonancia Magnética Nuclear
RR	Riesgo Relativo
RRR	Reducción del Riesgo Relativo
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TC	Tomografía Computarizada
TO	Terapia Ocupacional
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Humana
WHO	World Health Organization
WRD	World Report On Disability
XXIAC	Xerencia de Xestión Integrada de A Coruña
WHO	World Health Organization

Índice

Capítulo 1. Justificación	33
Capítulo 2. Introducción	39
2.1. El ictus: historia y definición.....	39
2.2. Clasificación del ictus	40
2.2.1. El ictus isquémico	41
2.2.2. El ictus hemorrágico	42
2.3. Semiología del accidente cerebrovascular	42
2.3.1. De la arteria cerebral media:	42
2.3.2. De la arteria cerebral anterior:	43
2.3.3. De la arteria cerebral posterior:	43
2.3.4. De la arteria coroidea anterior:	44
2.3.5. De la arteria carótida interna:	44
2.3.6. De las arterias vertebrobasilares:.....	44
2.4. Epidemiología: prevalencia e incidencia del ictus	46
2.5. La importancia del ACV	48
2.6. Las consecuencias funcionales del ACV	49
2.7. La rehabilitación en el ictus	50
2.8. Terapias en la rehabilitación neurológica	54
2.8.1. El médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación.....	54
2.8.2. El fisioterapeuta.....	54
2.8.3. El terapeuta ocupacional.....	55
2.8.4. El logopeda	55
2.9. Modalidades asistenciales de rehabilitación neurológica.....	55
2.9.1. Unidades de Neurorehabilitación en hospitales de agudos	55
2.9.2. Rehabilitación ambulatoria	56

2.9.3. Hospitales de estancia media	56
2.9.4. Rehabilitación domiciliaria.....	56
2.10. Programas de rehabilitación neurológica	56
2.11. Evidencia científica en la rehabilitación del ACV.....	57
2.12. El paciente con ictus y su familia	60
2.13. Escalas generales de valoración funcional	63
2.14. Índice de las actividades básicas de la vida diaria (Índice de Katz).....	63
2.15. El Índice de Barthel y la Functional Independence Measure	65
2.16. Cuestionario o test APGAR Familiar	70
2.17. Factores pronósticos en la rehabilitación del ACV	73
Capítulo 3. Hipótesis y objetivos	77
3.1. Hipótesis.....	77
3.2. Objetivos	77
Capítulo 4. Tipo de estudio y diseño	81
Capítulo 5. Material y método.....	85
5.1. Población del estudio	85
5.2. Datos del estudio	86
5.3. Tamaño muestral y su justificación	87
5.4. Análisis estadístico	88
5.5. Aprobación del comité ético	88
Capítulo 6. Resultados	91
6.1. Características generales de la muestra estudiada.....	91
6.2. Características generales según la etiología del ACV.....	91
6.3. Factores de riesgo cardiovascular según la etiología.....	94
6.4. Servicio de procedencia del paciente según la etiología.....	95
6.5. Características de la lesión según la etiología.....	96
6.6. Días de ingreso y permisos de fin de semana.....	97

6.7. Alteraciones del lenguaje tras sufrir un accidente cerebrovascular	97
6.8. Destino tras el alta hospitalaria	97
6.9. Fisioterapia, terapia ocupacional y logopedia	98
6.10. Funcionalidad tras la rehabilitación y la eficiencia de nuestros ingresos..	100
6.11. Análisis de la escala FIM y variables asociadas.....	101
6.11.1. Etiología.....	101
6.11.2. Sexo	101
6.11.3. Edad	102
6.11.4. Residencia.....	105
6.11.5. Grado de independencia	105
6.11.6. Servicio de procedencia.....	105
6.11.7. Trastornos del lenguaje	106
6.11.8. Terapia ocupacional y logopedia.....	106
6.11.9. Correlaciones de la escala FIM total al alta hospitalaria.....	106
6.11.10. Predicción de la puntuación FIM total al alta.....	108
6.12. Análisis del permiso de fin de semana y variables asociadas.....	109
6.12.1. Sexo	110
6.12.2. Edad	110
6.12.3. Residencia.....	110
6.12.4. Grado de independencia	111
6.12.5. Localización de la lesión y trastorno del lenguaje	111
6.12.6. Estancia.....	111
6.12.7. Funcionalidad.....	111
6.12.8. Eficiencia	111
6.12.9. Predicción para la realizar salidas al domicilio de manera precoz	112
6.13. Análisis de la disfunción familiar	114
6.13.1. Etiología.....	114
6.13.2. Sexo	115
6.13.3. Edad	115
6.13.4. Residencia.....	116
6.13.5. Grado de independencia	116
6.13.6. Funcionalidad.....	116
6.13.7. Predicción de la puntuación en el test Apgar Familiar al alta.....	117

Capítulo 7. Discusión.....	121
Capítulo 8. Conclusiones	137
Capítulo 9. Publicaciones derivadas de esta tesis.....	141
Capítulo 10. Comunicaciones y estudios de investigación derivadas de esta tesis	145
Capítulo 11. Bibliografía.....	151
Anexos:	185
1. Autorización del CAEI-Galicia.....	185
2. Hoja de recogida de datos.....	187

Índice de figuras

Figura 1. Imagen de Tomografía computarizada del cerebro de: A) ACV isquémico; B) ACV hemorrágico.....	40
Figura 2. Lóbulos cerebrales	42
Figura 3. El círculo arterial cerebral y las arterias que de este emergen	45
Figura 4. Hospital Marítimo de Oza.....	81
Figura 5. Diferencia del sexo y del área de residencia de los pacientes según la etiología	92
Figura 6. Diferencias de los factores de riesgo cardiovascular según la etiología.....	95
Figura 7. Diferencias del servicio de procedencia según la etiología.....	96
Figura 8. Diferencias de los tiempos que tardan en comenzar la terapia ocupacional según la etiología.....	99
Figura 9. Comparativa según las etiología para las distintas variables.....	101
Figura 10. Correlación lineal del FIM total al alta con la edad de los pacientes ..	103
Figura 11. Correlación lineal del FIM total al alta con la edad de los pacientes en el grupo isquémico.	103
Figura 12. Correlación lineal del FIM total al alta con la edad de los pacientes en el grupo hemorrágico	104
Figura 13. Correlación lineal del FIM total al alta con el FIM total al ingreso.....	107
Figura 14. Correlación lineal del FIM total al alta con el Índice de Barthel al alta.....	107

Figura 15. Correlación lineal del FIM motor al alta con el Índice de Barthel al alta.....	108
Figura 16. Asociación del permiso de fin de semana precoz y tardío y de la eficiencia del FIM	112
Figura 17. Asociación del permiso de fin de semana precoz y tardío y la edad...	113
Figura 18. Asociación del permiso de fin de semana precoz y tardío y la puntuación FIM total al ingreso	113
Figura 19. Diferencia de las puntuaciones en el test Apgar Familiar según las etiologías.....	114
Figura 20. Diferencias de la funcionalidad familiar a través del test Apgar Familiar según las etiologías	115
Figura 21. Asociación del test APGAR familiar y la puntuación FIM al alta.....	117
Figura 22. Área sanitaria de A Coruña	123

Índice de tablas

Tabla 1. Índice de Katz.....	64
Tabla 2. Índice de Barthel (IB)	68
Tabla 3. Functional Independence Measure (FIM).....	69
Tabla 4. Cuestionario o test APGAR Familiar.....	72
Tabla 5. Criterios para la recogida de datos.....	87
Tabla 6. Características de la muestra estudiada y comparativa entre la etiología isquémica y la hemorrágica	92
Tabla 8. Variables según la puntuación FIM al alta.....	104
Tabla 9. Modelo de regresión lineal multivariante para el FIM total al alta	108
Tabla 10. Tiempo para realizar salidas al domicilio durante el ingreso hospitalario (días)	110
Tabla 11. Modelo de regresión logística multivariante para salidas al domicilio de manera precoz.....	112
Tabla 12. Modelo de regresión lineal multivariante para el test Apgar Familiar	118

Capítulo 1

JUSTIFICACIÓN

Capítulo 1. Justificación

La rehabilitación de la incapacidad originada por el ictus ha sido estudiada con detalle durante los últimos años y según las características regionales se han desarrollado, con perfiles diferentes, unidades de atención específica en donde se realizan o se incluyen tratamientos de rehabilitación multidisciplinarios. Estos programas han confirmado de modo irrefutable su eficacia para reducir tanto la mortalidad como el grado de incapacidad y dependencia. Un año después del ictus, los pacientes que han pasado por una de estas unidades tienen más probabilidades de estar vivos, de vivir independientes y, además, en su propio domicilio¹⁻².

La rehabilitación médica se ha fundado a partir de dos grandes núcleos: los procedimientos físicos y la atención al discapacitado. La aplicación de conocimientos, procedimientos y tecnologías en el ámbito de la salud ha generado un notable patrimonio de conocimientos.

Se ha puesto de manifiesto la asociación entre el retraso al iniciar el tratamiento y una peor evolución funcional, y entre el inicio prematuro del tratamiento y un mejor pronóstico. El retraso en el inicio del tratamiento se asocia con una disminución de la reorganización cortical y una reducción de las posibilidades de alcanzar una apropiada recuperación funcional.

La restricción de la función en el contenido de la enfermedad se ha definido como incapacidad o discapacidad y su estudio diagnóstico y terapéutico se ha convertido en el eje de la rehabilitación, de modo que incapacidad y rehabilitación se comportan como los dos polos del mismo enfoque médico. La rehabilitación ha demostrado ser rentable en la recuperación del paciente, dado que mejora la autonomía funcional³.

La calidad de vida es un concepto delicado de evaluar, especialmente en enfermos con déficits muy diversos como son los pacientes con ictus. La calidad de vida depende notoriamente de la capacidad funcional de la persona, pero

también de variables culturales, sociales e incluso religiosas. Ello conseguiría explicar resultados aparentemente contradictorios. Personas con ictus leves y escasa discapacidad relatan una calidad de vida por debajo de lo esperado e inferior a personas sin *accidentes cerebrovasculares* (ACV). Por el contrario, una proporción elevada de supervivientes de un ictus con un grado severo de discapacidad funcional, presenta una apreciación alta en cuestionarios de calidad de vida, a veces superior a la contada por personas independientes. Las personas sanas pueden anteponer la muerte a una supervivencia en dependencia, pero las personas que sobreviven a un ictus en un estadio de dependencia perciben los sucesos de forma diferente⁴⁻⁵.

Como se señaló previamente, el ictus es la principal causa de discapacidad en la población adulta y la segunda causa de demencia. Su alta prevalencia, con una tasa ajustada por edad en torno al 6,4%, tiene un gran impacto en nuestra sociedad y se estima que en los próximos años aumentará, lo que generará una mayor cantidad de personas con necesidad de cuidados y atención. Las necesidades tienen como eje principal al cuidador, aquella persona que asume la responsabilidad de atender a aquellos pacientes que por discapacidades físicas, sensoriales o psíquicas, no pueden realizar las actividades de su vida diaria con total autonomía.

La carga es un concepto clave en el estudio de las repercusiones del cuidado de las personas discapacitadas en la familia. Normalmente son los miembros de la familia los que asumen el apoyo emocional y los cuidados en las *actividades básicas de la vida diaria* (ABVD). El sentimiento de carga del cuidador se ha declarado como un factor importante, tanto en el manejo de servicios de larga estancia como en la calidad de vida de los cuidadores⁶.

El objetivo de la rehabilitación de los pacientes con un ictus consiste en conseguir la máxima capacidad funcional y social que les permita reintegrarse, en la medida de lo posible, en sus actividades previas.

Desde siempre, se ha considerado el ictus como una enfermedad con repercusión preferentemente motora y, de esta manera, los sistemas de atención hospitalaria, de rehabilitación y de seguimiento se han focalizado casi únicamente en esta área. No obstante, actualmente se considera que otras áreas del paciente, como la cognición, la conducta o la afectividad, van a adquirir un papel fundamental en la repercusión que la enfermedad cerebrovascular provoca en estos enfermos. Observamos que la depresión es la complicación neuropsiquiátrica más

frecuente tras un ACV. Además de la depresión post ictus, son muchos otros los síntomas psiquiátricos que pueden aparecer tras un ictus: ansiedad, irritabilidad, agitación, incontinencia emocional, modificación de la experiencia emocional, alteraciones del sueño, alteraciones del comportamiento como desinhibición, apatía, fatiga y síntomas psicóticos. También conocemos que la depresión es el principal factor de mal pronóstico en la recuperación funcional tras un ictus, asociándose su aparición a una peor recuperación funcional y cognitiva, un mayor deterioro en las actividades de la vida diaria, en la vida social e interpersonal, peor calidad de vida y mayor mortalidad⁷⁻¹⁰.

Los problemas emocionales y de autoestima tras un ACV son habituales en la clínica diaria, se presenta en uno de cada tres pacientes con ictus, y es el principal factor que restringe la recuperación y la rehabilitación de los pacientes, además de incrementar su morbimortalidad. Sin embargo, en más de la mitad de los casos no se diagnostica ni se trata de este problema a nuestros pacientes. Los médicos rehabilitadores desempeñamos un papel imprescindible en la atención y la gestión de la recuperación de los enfermos con ictus. Por consiguiente, parece preciso que estemos familiarizados con la detección temprana y el tratamiento de este trastorno para así facilitar la recuperación funcional de nuestros pacientes, su reinserción social y la mejora en la calidad de vida de los enfermos y de toda su familia¹¹.

Como se mencionó previamente, los programas de rehabilitación deben ir dirigidos a disminuir la discapacidad y es importante ajustar estos proyectos a los objetivos según la severidad del ictus. En todo momento, es primordial favorecer la participación del paciente y su familia en el proceso rehabilitador.

En nuestra práctica clínica habitual estamos formados para recoger las deficiencias que se producen en los pacientes después de sufrir un ACV, pero fundar la relación entre éste déficit y su repercusión familiar no es una tarea simple. Para prever las consecuencias del ictus disponemos de escalas de medida de resultados y discapacidad, que no son específicas de esta afección y que además no recogen aspectos familiares que se ven afectadas por la enfermedad.

En múltiples ocasiones, percibimos en el día a día de nuestra actividad asistencial, que los pacientes del área rural suelen tener un mayor apoyo social y una mayor predisposición para realizar estancias de fin de semana en sus lugares de residencia durante el ingreso en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Nuestra percepción sugiere que efectuar estancias de permiso hospitalario,

aumenta la frecuencia de regreso al domicilio y reduce la hospitalización, pero la literatura médica no describe la relación entre la dinámica familiar y el pronóstico funcional de los pacientes.

Además, la experiencia demanda la necesidad de aplicar en la práctica clínica diaria un algoritmo que valore el componente social para poder establecer el impacto familiar que tiene el ACV, generando un constructo, que resulte fácil de cumplimentar tanto por los pacientes que han sufrido un ictus como por los profesionales sanitarios. Por ello el objetivo fundamental de este estudio es definir los factores que se relacionan con una mejoría funcional tras sufrir un ACV y determinar el impacto que tiene el ictus en los familiares de los pacientes.

Capítulo 2

INTRODUCCIÓN

Capítulo 2. Introducción

2.1. El ictus: historia y definición

Hace más de 2.400 años el padre de la medicina, Hipócrates, observó y describió el accidente cerebrovascular como el "*inicio repentino de parálisis*". Hasta épocas recientes, la ciencia médica moderna ha podido hacer muy poco por esta condición, pero el mundo de la medicina relacionada con los accidentes cerebrovasculares está cambiando y se están desarrollando cada día nuevas y mejores terapias.

En tiempos antiguos el accidente cerebrovascular se conocía como apoplejía, un término común que los médicos aplicaban a cualquier persona afectada repentinamente por parálisis. Debido a que muchas condiciones pueden conducir a una parálisis inesperada, el término apoplejía no indicaba diagnóstico o causa específica.

La primera persona en investigar los signos patológicos de la apoplejía fue Johann Jacob Wepfer (Suiza, 1620-1695); fue el primer médico en identificar los signos postmortem de la hemorragia en el cerebro de los pacientes pericidos de apoplejía. También mencionó que estos síntomas podrían ser ocasionados por un bloqueo de una de las principales arterias que suministran sangre al cerebro. La ciencia médica confirmaría con el tiempo las hipótesis de Wepfer. Desde entonces, la apoplejía vino a conocerse como enfermedad cerebrovascular. El concepto de enfermedad cerebrovascular se refiere a todo trastorno en el cual un área del encéfalo se afecta de forma transitoria o permanente por una isquemia o hemorragia, existiendo uno o más vasos sanguíneos cerebrales afectados por un proceso patológico¹².

La *Organización Mundial de la Salud* (OMS) define el ictus como un síndrome clínico comprensiblemente de origen vascular, que se identifica por el desarrollo

rápido de signos de afectación neurológica focal que perduran más de 24 horas o llevan a la muerte¹³.

El término ictus representa de forma genérica un grupo de trastornos que incluyen el infarto cerebral, la hemorragia cerebral y la hemorragia subaracnoidea. 'Ictus' es un término latino que, al igual que su correspondiente anglosajón-*stroke*, significa 'golpe', describe perfectamente el carácter brusco y súbito del proceso. Son sinónimos las denominaciones de accidente cerebrovascular, ataque cerebrovascular y apoplejía.

2.2. Clasificación del ictus

Según su naturaleza, la enfermedad cerebrovascular se puede presentar como isquemia o como hemorragia, con una proporción en torno al 85% y 15%, respectivamente (figura 1).



Figura 1. Imagen de Tomografía computarizada del cerebro de:
A) ACV isquémico; B) ACV hemorrágico.

La isquemia se produce por la disminución del aporte sanguíneo cerebral de forma total (isquemia global) o parcial (isquemia focal). Según la duración, el proceso isquémico focal se presentará como *accidente isquémico transitorio* (AIT) o como infarto cerebral, en función de que el déficit isquémico revierta o no antes de veinticuatro horas.

2.2.1. El ictus isquémico

El ictus isquémico o infarto cerebral se produce cuando la isquemia cerebral es lo suficientemente prolongada en el tiempo como para producir un área de necrosis tisular. Convencionalmente se considera como tal cuando el déficit neurológico tiene una duración superior a 24 horas aunque, con duraciones inferiores se puede observar lesión isquémica en los estudios de neuroimagen¹⁴⁻¹⁵.

Hay diversos tipos de infarto cerebral según sea su mecanismo de producción, la categoría clínica en la que se encuadra y la localización topográfica. Según el mecanismo de infarto cerebral¹⁶:

- Trombótico: existe una estenosis u oclusión de una arteria cerebral intra o extracraneal. El infarto trombótico ocurre generalmente cuando un trombo crece sobre una placa aterosclerótica u otra lesión vascular. En algunas circunstancias el infarto trombótico puede ser precipitado por un estado de hipercoagulación.
- Embólico: el infarto embólico se debe a la oclusión de una arteria por un émbolo distal a un punto donde exista un adecuado flujo colateral. El émbolo se origina proximalmente; puede ser arterio-arterial (se desprende un trombo de la pared arterial e impacta distalmente), cardiaco o paradójico.
- Hemodinámico: el infarto determinado hemodinámicamente ocurre cuando la perfusión global cerebral está críticamente disminuida, debido a una hipotensión arterial importante, y el flujo compensatorio colateral es insuficiente; se favorece si coexiste una estenosis grave o una oclusión arterial. Suelen producirse en el área limítrofe entre dos territorios arteriales principales. Según la causa subyacente, el infarto ha sido comúnmente considerado como aterotrombótico, cardioembólico o lacunar; además existen otras causas menos frecuentes que pueden producirlo, dando lugar a la categoría de infarto de causa inhabitual; su porcentaje varía mucho según las series o no se puede asignar a ninguna de estas categorías y se clasifica como infarto de origen indeterminado.

2.2.2. El ictus hemorrágico

La hemorragia es la presencia de sangre, bien en el parénquima o en el interior de los ventrículos cerebrales (hemorragia cerebral), bien en el espacio subaracnoideo (hemorragia subaracnoidea).

2.3. Semiología del accidente cerebrovascular

El cuadro clínico del ACV está determinado por la localización en las distintas áreas cerebrales y el tamaño de la lesión cerebral (figura 2).

Dependiendo del territorio arterial afectado, los síntomas serán distintos¹⁷; de acuerdo con el vaso ocluido cambia la presentación clínica de los pacientes, pudiendo enmarcarse ésta dentro de diferentes síndromes clínicos¹⁸⁻²⁰ (figura 3).

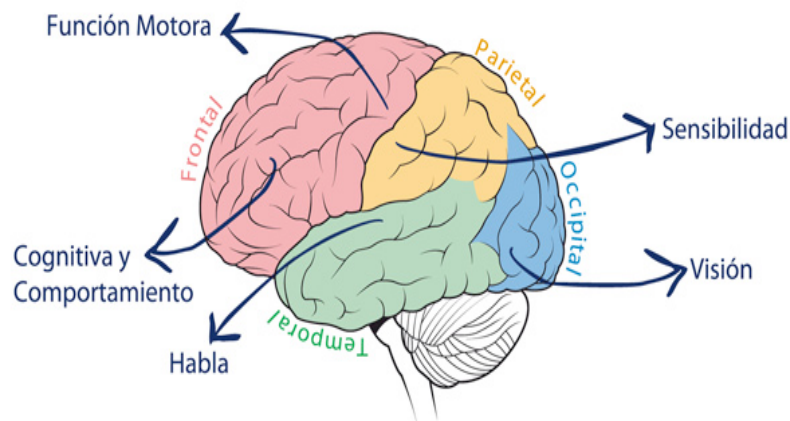


Figura 2. Lóbulos cerebrales.

2.3.1. De la arteria cerebral media:

El infarto en el territorio de la arteria cerebral media causa hemiparesia y alteraciones sensitivas contralaterales, hemianopsia homónima, y de acuerdo con el hemisferio comprometido, alteraciones del lenguaje o de la percepción espacial. Cuando se afecta la arteria en su porción proximal hay alteraciones que involucran estructuras profundas, con compromiso del brazo posterior de la cápsula interna, de la cara, el miembro superior y la pierna contralateral. Si la irrigación del

diencéfalo está preservada, la debilidad y el compromiso sensitivo son mayores en la cara que en las extremidades.

Cuando solo están afectadas las ramas rolándicas, la alteración motora y sensitiva está por lo general limitada a las extremidades. Pequeños infartos lacunares en la cápsula interna, pueden causar el síndrome de hemiparesia pura. En las lesiones operculares dominantes se percibe, con frecuencia, afasia. El compromiso del área frontal ocasiona parálisis de la mirada conjugada.

2.3.2. De la arteria cerebral anterior:

La isquemia en el territorio de la arteria cerebral anterior ocasiona paresia, torpeza y alteraciones sensitivas que pueden comprometer únicamente la porción distal del miembro inferior contralateral, alteraciones del lenguaje, incontinencia urinaria, anomia táctil y/o apraxia ideomotora en extremidades.

Si hay compromiso de la arteria recurrente de *Heubner* que irriga el brazo anterior de la cápsula interna, puede haber también compromiso de la cara y el miembro superior contralateral.

Infartos bilaterales de la arteria cerebral anterior causan con alteraciones del comportamiento, abulia, inercia motora, mutismo, reflejos de regresión, y rigidez generalizada.

2.3.3. De la arteria cerebral posterior:

La oclusión de la arteria cerebral posterior produce comúnmente hemianopsia homónima por el compromiso de la cisura calcarina. La visión central tiende a estar preservada porque el polo occipital recibe suplencias de la arteria cerebral media; las lesiones del hemisferio dominante pueden acompañarse de alexia. En determinados casos en que hay presencia de infarto bilateral el paciente no reconoce su ceguera cortical (síndrome de Anton).

Si la oclusión de la arteria cerebral posterior es proximal se presenta compromiso del tálamo, que puede cursar con alteraciones sensitivas contralaterales, con sentido del tacto preservado tanto a nivel de la propiocepción como del tacto discriminativo.

2.3.4. De la arteria coroidea anterior:

El infarto del territorio de la arteria coroidea anterior produce hemiplejía contralateral, alteraciones sensitivas, y hemianopsia homónima.

2.3.5. De la arteria carótida interna:

La oclusión de la arteria carótida interna conlleva grandes infartos o es clínicamente silente.

La lesión frecuentemente está ubicada en el territorio de la arteria cerebral media, o en algunas de sus ramas, de acuerdo con la circulación colateral. La oclusión de la arteria carótida interna puede producir a compromiso en los territorios distales de las grandes arterias, dando origen a los infartos de las zonas limítrofes.

2.3.6. De las arterias vertebrobasilares:

El compromiso de las arterias vertebrobasilares se caracteriza por los diferentes signos a nivel del tallo cerebral, alteración motora y sensitiva, signos motores y sensitivos cruzados (cara de un lado y hemicuerpo del otro), disociación del dolor y la temperatura de un lado, signos de compromiso cerebeloso, estupor o coma, mirada desconjugada o nistagmus, oftalmoplejía internuclear, síndrome de Horner, y alteración de pares craneales.

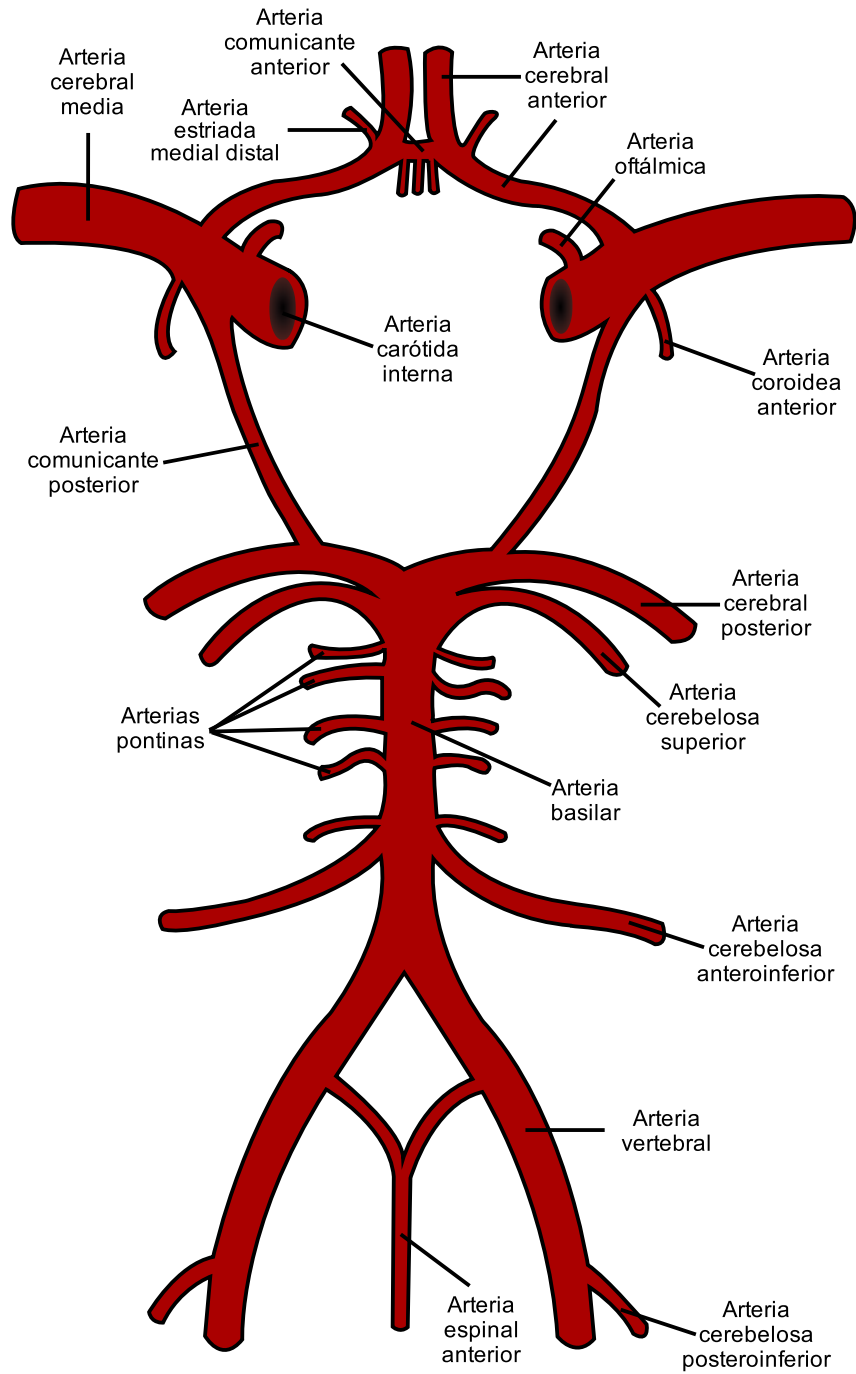


Figura 3. El círculo arterial cerebral y las arterias que de este emergen.

2.4. Epidemiología: prevalencia e incidencia del ictus

Existen múltiples factores que han condicionado el aumento de los discapacitados en los últimos años. El envejecimiento de la población, el acrecentamiento del número de accidentes y el cambio en el perfil epidemiológico dejan como desenlace una población importante de discapacitados. Una respuesta coherente a esta nueva realidad es la rehabilitación integral que incluye aspectos médico-funcionales, y de integración socio-laboral²¹. El *World Report on Disability* (WRD) estima que hay aproximadamente mil millones de personas con discapacidad física y/o mental, lo que supone un 15% de la población mundial²².

El ictus supone una de las primeras causas de mortalidad en el mundo occidental y la principal de discapacidad permanente en la edad adulta. Su repercusión en el seno de las familias, en el campo profesional, laboral y en el terreno de lo social es desmedido, determinando un gasto económico muy elevado para todos los servicios sanitarios y sociales²³.

En las últimas décadas se han producido progresos importantes en las acciones de prevención para esta patología. Se han propuesto y ejecutado reformas en el manejo de los pacientes, y ello ha convalidado con una marcada disminución de la mortalidad y de las secuelas de la agresión cerebrovascular²⁴⁻²⁵. De todas formas, el ictus es uno de los motivos más frecuentes de asistencia neurológica urgente, simboliza una de las primeras causas de muerte e invalidez en los adultos y supone un enorme coste tanto humano como económico²⁶.

Un reciente estudio prospectivo ha establecido que la incidencia bruta de ictus en la población mayor de 18 años es de 174 casos/100.000 habitantes y año, y se incrementa de forma progresiva con la edad. Las tasas de prevalencia ajustadas por edad son del 7,3% para los varones, del 5,6% para las mujeres y del 6,4% al suponer ambos sexos²⁷⁻²⁸. Teniendo en cuenta el progresivo envejecimiento de la población y que las tres cuartas partes de los ictus afectan a pacientes mayores de 65 años, es previsible un acrecentamiento de su incidencia en los próximos años. Se estima que el ictus consume el 3-4% del gasto sanitario en los países desarrollados, y que más del 70% de los costes sanitarios directos durante el primer año se ocasionan durante la hospitalización²⁹⁻³¹. Por otra parte, la mortalidad del ACV asciende, según las distintas fuentes, hasta el 21-25% en la fase aguda, siendo más frecuente si la causa es hemorrágica (50%) que cuando es isquémica (20-25%). Una vez superada la fase aguda tampoco se está exento de complicaciones que

precipiten la defunción, de hecho, a los 6 meses el 60% de las defunciones suelen obedecer a complicaciones cardiopulmonares. Pasado este tiempo, entre los supervivientes se va encontrando una estabilización en su clínica y en su funcionalidad, de hecho el ACV implantado no suele resolverse sin secuelas. El 30-40% adquirirán alguna secuela grave y aunque se describe hasta un 60% de pacientes con secuelas menores o sin secuelas, sólo el 6% de los pacientes con parálisis inicial grave tiene una recuperación completa de la movilidad³².

La incidencia global de ictus en España no se conoce con precisión ya que los estudios epidemiológicos son escasos. La dificultad para recoger datos fiables se debe en parte a la variabilidad de presentación clínica de esta enfermedad. Se estima que puede oscilar entre 120-350 casos por 100.000 habitantes/año, según las extrapolaciones de los estudios señalados. Las tasas se multiplican por 10 en la población mayor de 75 años de edad. Además, entre un 5 y un 11% de la población mayor de 65 años describe antecedentes clínicos de ictus³³. Los estudios realizados en España asientan a nuestro país dentro de la tendencia para los países europeos, con valores de incidencia anual entre 138 a 200 casos nuevos/año por 100.000 habitantes, lo que equivale a 85.000 casos anuales³⁴⁻³⁶ y muestran que esta patología representa la segunda causa de muerte tras la cardiopatía isquémica y es la primera causa de muerte por entidades específicas en la mujer. Asimismo, en nuestro país, más de 300.000 personas presentan una limitación de su situación funcional secundaria a un ictus³⁷⁻⁴³.

Según la *Organización Mundial de la Salud*, el ictus representa la primera causa de discapacidad física en las personas adultas y la segunda de demencia. En la *Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud* (EDDES), se observó que en el 13% de las personas con dependencia, ésta está causada por la enfermedad cerebrovascular, y de aquéllas, un tercio presentaba un grado de dependencia moderada; el 50%, dependencia grave, y el 16%, dependencia absoluta⁴⁴.

El ACV supone importantes gastos sanitarios, consumiendo gran cantidad de recursos económicos. Se estima que el ictus consume el 3-4% del gasto sanitario en los países desarrollados, y que más del 70% de los costes sanitarios directos durante el primer año se desencadenan durante la hospitalización⁴⁵⁻⁴⁶. Teniendo en cuenta el progresivo envejecimiento de la población y que las tres cuartas partes de los ictus afectan a pacientes mayores de 65 años, es previsible un incremento de su incidencia en los próximos años⁴⁷.

La estimación de la prevalencia en España es más dificultosa que la de la incidencia por carecer de un registro de ámbito nacional de enfermos. Las secuelas de los ictus cambian considerablemente según la gravedad, el tipo de seguimiento y probablemente la atención recibida por el enfermo⁴⁸. En el año 2006 se publicó un metaanálisis que recogía siete estudios de prevalencia de ictus en mayores de 70 años, efectuado en distintas zonas del centro y norte de España. En dichos estudios se analizaron 10.647 personas de los que se detectaron 715 casos. Con la edad, se originaba un aumento de la prevalencia, en especial en las mujeres. Al comparar estos estudios con otros realizados a nivel europeo se comprobó que en España la prevalencia del ictus ocupa un lugar intermedio siguiendo las mismas tendencias en cuanto a distribución por sexo y edad⁴⁹.

El ictus es una enfermedad con alta incidencia en nuestra comunidad, establecida probablemente entre unos 150-200 casos/100.000 habitantes y año. Según esto, se originarían en Galicia más de 5.000 nuevos ictus anualmente. Estimando que el 50% de estos pacientes padecen secuelas neurológicas y su supervivencia media es de 10-15 años, existirían en la actualidad más de 50.000 personas con secuelas de enfermedad cerebrovascular. En cuanto a mortalidad por ACV, Galicia representa el 138% frente a la media nacional (100%), lo cual se explica por su elevada media de edad de la población y la alta prevalencia de hipertensión arterial.

La *hipertensión arterial* (HTA) continúa siendo el factor de riesgo más importante de enfermedades cardíacas y cerebrales en nuestra comunidad⁵⁰. Un estudio elaborado por la *Sociedad Gallega de Endocrinología*, estima que la prevalencia de HTA es del 25,5%, 31,1% en varones y 20,7% en mujeres.

2.5. La importancia del ACV

Durante muchos años, la atención del ictus ha sido subsidiaria de un importante escepticismo terapéutico, fiándose a los pacientes, en el mejor de los casos, a la evolución natural de la enfermedad. Afortunadamente, a partir de la década de los ochenta comienzan a publicarse estudios que muestran que la atención especializada del ictus tiene un impacto sobre la evolución de los pacientes, lo que lleva a la *Organización Mundial de la Salud* y el *European Stroke Council* a formular la llamada *Declaración de Helsinborg* en 1995, ratificada en el año

2006 en la que se especificaba como objetivo a cumplir que todos los pacientes con ictus en fase aguda tuviesen una evaluación precoz y especializada, así como tratamiento en una *Unidad de Ictus*. Pero igualmente, más allá de las evidencias científicas, la asistencia neurológica especializada a pacientes con ictus es una clara demanda social⁵¹⁻⁵³.

Según los datos aportados por el *Instituto Nacional de Estadística*, el ictus es actualmente en España la segunda causa de muerte, seguidamente de las enfermedades isquémicas del corazón⁵⁴. En los últimos años, la mortalidad ha disminuido gracias a los trascendentales avances en las urgencias y en la medicina preventiva⁵⁵⁻⁵⁶. De cualquier manera se estima que la mortalidad entre los supervivientes del ictus está alrededor del 22-37% entre las tres semanas y el mes, en un 25-50% al año y cerca del 68-72% a los cinco años del suceso⁵⁷⁻⁵⁸.

Las *Unidades de Ictus* han mostrado una clara eficacia en el descenso de mortalidad y mejor recuperación funcional, con un nivel de evidencia I (grado de recomendación A) basado en estudios aleatorizados y metaanálisis. Son asimismo una medida coste-efectiva, que disminuye la estancia media de los pacientes y aumenta la supervivencia sin que ello suponga mayor número de institucionalizaciones, con una mayor cantidad de pacientes independientes⁵⁹⁻⁶¹.

Los avances en el tratamiento del ictus tienen como ejes fundamentales la atención neurológica precoz, el ingreso en las *Unidades de Ictus*, la aplicación del tratamiento fibrinolítico en el infarto cerebral y el tratamiento rehabilitador⁶². De todos ellos, el tratamiento rehabilitador tiene una ventana terapéutica más amplia, se puede aplicar tanto en ictus isquémicos como hemorrágicos, mejora el pronóstico funcional incluso varios meses después de producido el ictus y reduce los costes asociados a la enfermedad⁶³⁻⁶⁵.

2.6. Las consecuencias funcionales del ACV

Varios estudios plantean que la recuperación neurológica se produce en los tres primeros meses, estimándose la máxima recuperación en las primeras 4-6 semanas después del ictus. Se pueden observar mejora hasta los 6 meses del ACV y 5% de los pacientes pueden continuar mejorando en el transcurso del primer año⁶⁶⁻⁶⁷.

Las principales secuelas funcionales van a venir instauradas por deficiencias neurológicas. En el estudio efectuado por *Hier et al.* (1991), establecieron que el

brazo y la pierna se recuperan en el 40% de los casos alrededor de la decimosexta semana y la función sensitiva en el 80% aproximadamente en la semana cuarenta y seis⁶⁸. La principal recuperación funcional del miembro superior se alcanza en un 95% de los pacientes dentro de las nueve primeras semanas⁶⁹.

Los pacientes con un ictus de gravedad moderada adquieren la máxima recuperación dentro de las seis primeras semanas y en los ictus severos dentro de las once semanas. La función completa se alcanza en el 79% de los pacientes con ictus de gravedad moderada y en el 18% de los ictus más severos⁷⁰⁻⁷¹.

Dobkin et al. (1997), observaron que en el período inicial el 51% de los pacientes eran incapaces de ejecutar marcha, el 12% necesitaba algún tipo de ayuda, y el 37% eran totalmente independientes. Al alta, el 22% no alcanzaba una marcha funcional, un 14% caminaba con algún tipo de ayuda, y el 64% eran independientes⁷².

La recuperación en el tiempo de los déficits de comunicación y cognitivos presentan perfiles similares a los publicados para las discapacidades motoras. Se estima que en la afasia el tiempo medio de recuperación máximo se logra dentro de las primeras 12 semanas, una recuperación más pausada se puede producir dentro del primer año tras el ACV⁷³.

2.7. La rehabilitación en el ictus

El paciente que ha sufrido un ictus debe ser ingresado lo antes posible en un Servicio de Neurología, con unidad o equipo de ictus. Tras el ingreso, el especialista en rehabilitación integrado en el equipo multidisciplinario de la unidad, debe explorar al paciente para elaborar un plan individual que permita diagnosticar la incapacidad/déficit, iniciar el tratamiento rehabilitador adecuado y prever la necesidad de futuros recursos. Una vez que el paciente abandona la *Unidad de Ictus*, la rehabilitación neurológica, entendida como el conjunto de métodos que tiene por finalidad recuperar las funciones neurológicas perdidas o limitadas como consecuencia de un daño cerebral o medular, debe mantenerse mientras permanezca hospitalizado para lograr el óptimo aprovechamiento de la plasticidad cerebral, siguiendo el plan de rehabilitación establecido y, si es posible, en una *Unidad de Rehabilitación* específica del ictus⁷⁴⁻⁷⁸.

La gestión clínica puede ser definida como un proceso de toma de decisiones en la práctica clínica orientado a alcanzar el beneficio máximo para el paciente y cuyo objeto es la mejora de la calidad del servicio implicando a todos los profesionales que participan en su realización⁷⁹⁻⁸¹.

La dimensión central de la gestión clínica es la eficacia, efectividad y la eficiencia de la práctica clínica:

La *eficacia* de una intervención sanitaria está definida por la magnitud del beneficio obtenido al aplicarla: curación, mejoría de los síntomas, muertes o complicaciones evitadas, etc. Una medida es eficaz cuando el beneficio obtenido es mayor en los individuos que reciben la intervención que en los que no la reciben.

La definición de *efectividad* hace referencia al impacto que se alcanza a causa de una acción llevada a cabo en condiciones habituales. Se refiere a la posibilidad de que un individuo o colectivo se beneficie de un procedimiento farmacológico o de cualquier práctica médica.

La relación coste-beneficio de los tratamientos de rehabilitación es lo que se conoce como *eficiencia*, que está principalmente vinculada con aspectos organizativos y de gestión. Hace referencia a la obtención de los bienes o servicios más valorados por la sociedad al menor coste social posible. Responde por tanto a la medida en que las consecuencias del proyecto son deseables desde la perspectiva económica.

La *eficiencia del tratamiento*, es decir, en la relación entre eficacia y costes, éstos están representados primordialmente por la duración e intensidad del tratamiento, que son los que influyen de forma más importante en el coste. Lo ideal es alcanzar el mejor resultado funcional en el menor tiempo posible y, por tanto, con el mínimo coste.

La eficiencia de la ganancia funcional, percibida como la relación entre la ganancia funcional obtenida y el tiempo necesario para lograrla (estancia hospitalaria), es un parámetro con asiduidad utilizado en la evaluación de estas unidades. Este indicador es complementario a los indicadores de efectividad (ganancia funcional e incidencia de institucionalización al alta primordialmente), pero puede servir como medida objetiva en la comparación de utilización de recursos entre diferentes *Unidades de Rehabilitación*⁸².

El estudio de la eficiencia de la rehabilitación del accidente cerebrovascular en fase aguda tiene especial importancia por tratarse de una patología invalidante que demanda tratamientos prolongados y cuyo resultado, depende de las características propias de la lesión, así como de la estructura disponible, que estipula el tipo e intensidad del tratamiento rehabilitador⁸³⁻⁸⁴.

Para los pacientes, avanzar en la medición de resultados simboliza que se les haga lo mejor en diagnóstico y terapia. Para el personal sanitario, conseguir buenos resultados representa avanzar en el resultado final esperado de la compleja cadena de la atención sanitaria.

La rehabilitación es un proceso limitado en el tiempo, cuyo objetivo es prevenir complicaciones y reducir el déficit neurológico a fin de ganar la máxima capacidad funcional posible para facilitar la autonomía personal y la reintegración familiar y socio-laboral. Por todo ello, la rehabilitación ha de iniciarse de forma precoz y coordinada y mantenerse durante las diferentes fases de la atención sanitaria⁸⁵.

Tras la fase aguda, la rehabilitación representa la única oportunidad de mejora para los pacientes que presentan una discapacidad residual tras el ictus y, a diferencia de la fibrinólisis, se estima que podría aplicarse casi al 40% de todos los ictus (isquémicos y hemorrágicos)⁸⁶⁻⁸⁷. Sin embargo, no se disponen de resultados de satisfacción de los programas de rehabilitación tras el ictus en nuestro país, salvo los publicados por *Aguirrezabal et al.* (2010) que describieron la satisfacción de pacientes y cuidadores con la información recibida resultando alta pero se detectaron elevados porcentajes de insatisfacción con la cantidad de tratamiento recibido y el soporte social al alta hospitalaria⁸⁸. Una completa información y formación al paciente y a sus cuidadores podría ser la clave para gestionar esta realidad⁸⁹.

La rehabilitación interdisciplinaria en la fase subaguda del ictus se relaciona a una reducción de la mortalidad y de la combinación muerte o dependencia. Diferentes subgrupos de pacientes se beneficiarán de la rehabilitación subaguda de desigual manera: en aquellos con ictus más severos hay una reducción de la mortalidad y aquellos con ictus moderados experimentan una mejoría en los resultados funcionales⁹⁰.

Existen unos criterios validados a nivel internacional para concluir el ingreso de un paciente en una unidad de rehabilitación intensiva⁹¹:

- Estabilidad clínica/neurológica.

- Persistencia de déficits neurológicos.
- Capacidad cognitiva para aprender y participar en el tratamiento integral.
- Capacidad física para tolerar un programa activo de al menos 3 horas diarias 5 días a la semana.
- Necesidad de atención médica y de enfermería de forma continuada.
- Presencia de discapacidad en al menos 2 áreas: en la movilidad, en el lenguaje, en la realización de las actividades básicas de la vida diaria, en el control de esfínteres o presentar trastornos de deglución.
- Objetivos terapéuticos reales.

Como se mencionó anteriormente, la neurorehabilitación se ha definido como el conjunto de métodos que tiene por finalidad recuperar las funciones neurológicas perdidas o disminuidas como efecto de un daño cerebral. La plasticidad y la repetición son los dos principios clave en los que debe basarse la rehabilitación de trastornos del sistema nervioso; la existencia de plasticidad neuronal se define como la capacidad que tiene el sistema nervioso de adaptarse y compensar ante situaciones nuevas, implica una re-adaptación para compensar un déficit en una situación de disfunción⁹²⁻⁹³. El tratamiento debe incluir la práctica repetitiva e intensa de nuevas tareas, como reto para que el paciente adquiera los patrones de movimiento precisos para incorporar la extremidad a las actividades funcionales⁹⁴⁻⁹⁵. En los pacientes que han sufrido un ictus, los métodos empleados en la rehabilitación neurológica inciden sobre la plasticidad cerebral para mejorar o normalizar los déficits neurológicos y funcionales⁹⁶⁻⁹⁷.

Todos los pacientes con discapacidad por ictus han de tener acceso a un equipo multidisciplinar de rehabilitación que aborde la disfunción neurológica en conjunto, tratando de mejorar todas las áreas afectas⁹⁸. El equipo de rehabilitación está formado por médicos especializados en Medicina Física y Rehabilitación dedicados a la neurorehabilitación, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, logopedas, neuropsicólogos, técnicos ortopédicos, personal de enfermería y trabajadores sociales. Se deben fijar los objetivos funcionales para cada paciente y programar las intervenciones adecuadas de tratamiento que sean relevantes en coherencia con dichos objetivos. El proceso de recuperación ha de reevaluarse periódicamente y, si es preciso, reajustarlo a la situación vigente.

La rehabilitación debe empezar de forma precoz e integrada en una asistencia organizada como la *Unidad de Ictus*. En la fase aguda, se ha de planificar la derivación más adecuada para cada paciente de cara al alta hospitalaria: servicios determinados de rehabilitación hospitalaria, servicios de rehabilitación ambulatoria, atención a domicilio y centros de media o larga estancia. Una vez que el paciente está médicamente estable, debe empezar el plan de rehabilitación multidisciplinaria y por objetivos⁹⁹.

La rehabilitación en la fase subaguda va a depender de la situación clínica del paciente, el proceso de rehabilitación puede llevarse a cabo de las consiguientes maneras; la rehabilitación hospitalaria está destinada para individuos con discapacidad moderada o grave en dos o más áreas funcionales, que precisan cuidados de enfermería y que tienen unas condiciones médicas y cognitivas que les permiten participar en terapias de alta intensidad con el objetivo de imponerse a la discapacidad y retornar a su medio habitual¹⁰⁰.

2.8. Terapias en la rehabilitación neurológica

El tratamiento rehabilitador ofrece una gran variedad de métodos y técnicas acometidas desde diferentes puntos de vista por el equipo interdisciplinar que se ocupa de su manejo¹⁰¹⁻¹⁰

2.8.1. El médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación

El *médico rehabilitador* se ocupa ya desde la fase aguda de evaluar los diferentes tipos de déficit y discapacidades; establecer un pronóstico funcional, no siempre en coherencia con las expectativas del paciente y de su familia; coordinar a los diferentes especialistas terapeutas, que intervienen en todo el proceso rehabilitador y finalmente, definir, junto con las opiniones del resto del equipo, en qué momento el proceso de recuperación se ha estabilizado, de tal forma que no justifica la continuación del tratamiento específico.

2.8.2. El fisioterapeuta

El *fisioterapeuta*, es el encargado de lograr una correcta postura del paciente en la cama en los diferentes decúbitos para optimizar la distribución del tono muscular en los diferentes segmentos corporales e incrementar la estimulación sensorial en

espera de que vayan reapareciendo unos patrones de movimiento más o menos normalizados. Una vez que el paciente ya está estabilizado dirige sus esfuerzos a mejorar las reacciones de equilibrio en las diferentes posiciones, estimulación de actividades diarias, transferencias básicas y reeducación de la marcha. También están especializados en el manejo de diferentes complicaciones musculoesqueléticas que pueden ir apareciendo y en la utilización de diversos medios físicos como el calor, el frío y la electroterapia para conseguir mejorar al paciente con ictus.

2.8.3. El terapeuta ocupacional

El *terapeuta ocupacional* concentra su práctica en la reeducación analítica de las actividades de la vida diaria, añadiendo en ocasiones ayudas y dispositivos técnicos, pero sobre todo lleva a cabo la valoración y el tratamiento de las alteraciones perceptivas, relajación y recomendaciones sobre terapia laboral, de ocio y de conducción de automóvil.

2.8.4. El logopeda

El *logopeda* es el encargado de mejorar todos los aspectos alterados del lenguaje oral y escrito, en sus dos esferas de emisión y comprensión, así como de tratar las diversas alteraciones prácticas bucolinguofaciales, y los desórdenes disfuncionales que influyen en los trastornos de la deglución.

2.9. Modalidades asistenciales de rehabilitación neurológica

Según la situación en la que se encuentre el paciente, coexisten distintas formas de realizar el tratamiento rehabilitador¹⁰⁵⁻¹⁰⁷:

2.9.1. Unidades de Neurorehabilitación en hospitales de agudos

Son unidades atendidas por un equipo multidisciplinar de profesionales especializados en rehabilitación neurológica, que disponen de procedimientos diagnósticos y terapéuticos para disminuir los déficits existentes.

Entre los objetivos de la rehabilitación en la fase aguda destacan evitar la inmovilización, conseguir un buen control postural y mantener la función

respiratoria y deglutoria. Todo ello se consigue gracias a los diferentes tratamientos rehabilitadores (fisioterapia, terapia ocupacional y logopedia).

Cuando no sea necesaria la atención médica y los cuidados de enfermería las 24 horas, se programa el alta hospitalaria y se prolonga el programa de rehabilitación en el ámbito ambulatorio o domiciliario.

2.9.2. Rehabilitación ambulatoria

Indicada en aquellos pacientes con un grado de discapacidad moderada, con buen nivel de colaboración, con apoyo familiar y posibilidad de desplazamiento a los servicios de rehabilitación correspondientes.

Todos los pacientes serán revaluados de manera periódica en las consultas de Medicina Física para evidenciar si se han alcanzado los objetivos fijados previamente.

2.9.3. Hospitales de estancia media

Para los pacientes con estabilidad médica que muestran un grado de discapacidad moderada, que requieren cuidados de enfermería diarios y presentan escaso apoyo familiar para poder regresar a su lugar de residencia.

2.9.4. Rehabilitación domiciliaria

El equipo médico y de terapeutas puede trasladarse a la vivienda del paciente cuando las condiciones médicas o sociales no permiten el desplazamiento al centro de rehabilitación. Nuestra área sanitaria carece de esta modalidad de tratamiento rehabilitador.

2.10. Programas de rehabilitación neurológica

El proceso terapéutico en el paciente con ictus requiere un abordaje multidisciplinar atendiendo al déficit producido por el accidente cerebrovascular y el médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación es el responsable de evaluar, coordinar y planificar las necesidades de cada paciente de forma individualizada. Estos programas deben de iniciarse lo más pronto posible una vez valorada la indicación de tratamiento. Se ha observado que los pacientes que inician la rehabilitación en la primera semana de ocasionado el ictus tienen menos

discapacidad y más calidad de vida a largo plazo que los que la inician más tardíamente¹⁰⁸⁻¹¹⁰.

Los pacientes con trastornos de la función motora, han ser tratados en relación a sus deficiencias, recurriendo a diferentes técnicas de tratamiento fisioterapéutico. Las terapias de reeducación que se aplican, son las siguientes: técnicas de compensación, las técnicas de facilitación y más modernamente de reaprendizaje motor encaminado a tareas. En la actualidad no se dispone de ningún estudio con evidencia científica probada, que manifieste la superioridad de ninguna técnica sobre el resultado funcional final¹¹¹⁻¹¹².

Las *Unidades especializadas en Ortoprótisis* valorarán la necesidad de la prescripción de órtesis y otras ayudas dependiendo de la situación para mejorar la capacidad funcional de los pacientes¹¹³⁻¹¹⁶.

Los pacientes que presentan problemas para la ejecución de ABVD básicas e instrumentales, recibirán una prescripción para el terapeuta ocupacional. Pequeñas transformaciones del entorno junto con ayudas técnicas pueden alcanzar para desarrollar significativamente una independencia funcional.

Los pacientes con afectación en el lado dominante que muestren alteración del lenguaje, serán valorados por el médico especialista en foniatría que indicará la necesidad de tratamiento logopédico si fuese preciso.

Hay que tener en cuenta, que los déficits cognitivos reducen la capacidad para subsanar las carencias y pueden imposibilitar el desarrollo de los programas de rehabilitación. Los pacientes con este tipo de afectación serán valorados por la *Unidad de Psicología* con el fin de detectar y establecer una relación entre las zonas anatómicas y las funciones cognitivas afectadas, con el objeto de perfilar un programa de rehabilitación neuropsicológica pertinente al caso¹¹⁷⁻¹¹⁸.

2.11. Evidencia científica en la rehabilitación del ACV

El *Copenhagen Stroke Study* (1995) estudió de forma prospectiva la evolución de los déficits neurológicos y funcionales de 1.197 pacientes con ACV, tratados en una *Unidad de Ictus* desde su inicio hasta el alta al terminar su tratamiento rehabilitador¹¹⁹⁻¹²⁰. Comprobaron que la recuperación neurológica y funcional depende de diversos factores, tales como la gravedad del déficit inicial, la temperatura corporal, la glucemia en la fase aguda, etc., siendo el más importante la

severidad inicial del ictus. Al valorar la "*Scandinavian Stroke Scale Score*", encontraban que el 19% eran inicialmente ictus muy severos, el 14% eran severos, el 26% eran moderados y el 41% leves. Entre los supervivientes que concluyeron el tratamiento rehabilitador, continuaban con déficit severos o muy severos el 11%, moderados el 11%, leves el 47% y el 31% habían alcanzado una función neurológica normalizada. En cuanto a la discapacidad en las actividades de la vida diaria, medida con el *Índice de Barthel*, el 75 % de los pacientes eran dependientes en una o varias actividades al inicio del tratamiento rehabilitador, siendo las más afectadas las transferencias básicas, vestirse y desvestirse y caminar. Después de completada la rehabilitación el porcentaje de pacientes con discapacidad moderada o severa era del 25% y con discapacidad ligera o nula el 75%.

Un tercio de los pacientes con ictus severos que logran sobrevivir son capaces de regresar a su domicilio, con una discapacidad moderada o leve, si han sido tratados en una *Unidad de Ictus*. En este *Copenhagen Stroke Study* se demuestra que la máxima recuperación funcional se objetiva dentro de los tres primeros meses desde el inicio del ictus (2 meses para los leves y 5 meses para los muy severos). Al comparar la velocidad de la recuperación neurológica y la de recuperación funcional, comprobaban que la primera antecede a la segunda en una media de dos semanas. Otros factores como la edad avanzada, el deterioro cognitivo previo o secundario, el nulo control de esfínteres y el déficit sensitivo definido se han correlacionado con peor pronóstico funcional, pero ninguno de ellos por separado es capaz de predecirlo¹²¹.

El estudio publicado en *Stroke* en 2015 señala, que la edad avanzada y la severidad de la lesión al ingreso en las *Unidades de Neurorehabilitación* afectara a largo plazo negativamente a la recuperación funcional y motora de los pacientes¹²².

Otros factores como la edad, la etiología del ictus, el estado nutricional, la presencia de un cuidador y los factores psicosociales contribuyen en el pronóstico funcional de los pacientes que han sufrido un ACV, existiendo evidencia científica de ello.

En el momento actual, existen múltiples estudios sobre los factores pronósticos en el momento agudo del ictus; sin embargo estudios a corto y largo plazo son insuficientes¹²³⁻¹²⁴.

Paolucci et al. (2000) determinaron que en los pacientes que han sufrido un ictus, existe asociación entre retraso al iniciar el tratamiento y peor evolución funcional, y entre inicio precoz del tratamiento y un mejor pronóstico¹²⁵.

Jette et al. (2005) analizaron el efecto de la magnitud de los tratamientos rehabilitadores en cerca de cinco mil pacientes que habían sufrido un ictus, y determinaron que aquellos pacientes que iniciaban antes la rehabilitación y con mayor intensidad, mejoraban más y estaban menos tiempo ingresados¹²⁶. Por otra parte *Chang et al.* observaron en un estudio publicado en el 2013, que la funcionalidad previa, la presencia de afasia y de incontinencia urinaria, junto con la presencia de complicaciones durante la hospitalización, serían determinantes en el pronóstico de independencia. La edad, el tipo de ictus, el estado nutricional y vivir en el núcleo familiar, pueden interferir en el resultado funcional¹²⁷.

El estudio publicado por *Kong et al.* (2014) aseguraron que la mayor recuperación en la realización de las ABVD ocurría a los tres meses tras el ictus, y que aquellos pacientes de edad avanzada presentaban al año mayor grado de dependencia¹²⁸. Mientras que *Duran et al.* (2004) determinaron que a los 6 meses del ictus, el 26,1% de los pacientes habían perecido, el 41,5% son independientes y un 32,4% dependientes, estimándose que entre los supervivientes, el 44% queda con una dependencia funcional¹²⁹.

Los principales déficits y discapacidades posteriores a un ictus son: parálisis, desequilibrio, trastorno del lenguaje, trastornos visuales, déficit cognitivo, alteraciones emocionales, fatiga física y psíquica, crisis epilépticas y dolor. Múltiples estudios señalan que la valoración de la posible admisión en una *Unidad específica de Rehabilitación Neurológica* debe hacerse lo más precozmente posible, ya que el inicio temprano de estos tratamientos favorece los resultados funcionales y reducen la mortalidad.

El periodo de hospitalización en rehabilitación fluctúa de cuatro ó seis semanas a tres meses, dependiendo de la gravedad de los déficits y de las posibles complicaciones que puedan aparecer a lo largo del proceso. Debemos tener en cuenta que el pronóstico de la recuperación dependerá, aparte de la gravedad de la lesión, la comorbilidad y las complicaciones de la fase aguda, del desarrollo del control motor y del tono muscular, de la presencia o no de heminegligencia, de la afectación de las sensibilidades profundas, de la afectación de funciones superiores y del nivel funcional inicial¹³⁰⁻¹³³.

El grado de recuperación está limitado por la gravedad inicial del ACV; a mayor gravedad inicial, la recuperación será más lenta y con peores resultados. La gravedad del ictus es un factor pronóstico desde la fase aguda, y la edad del paciente es un factor relativo pero debe considerarse para decidir la pauta que se debe seguir en todo el proceso.

Varias publicaciones apoyan, que aparte de la gravedad del ACV, el inicio temprano de la rehabilitación se asocia de forma significativa con una mejor evolución funcional al alta y mayores puntuaciones en las escalas de las actividades básicas de la vida diaria y de la *FIM* (Functional Independence Measure). Conjuntamente, en los pacientes con ictus moderados y con inicio precoz de la rehabilitación, la duración de la estancia hospitalaria fue menor¹³⁴⁻¹³⁵.

El alta hospitalaria se establece en la consecución de los objetivos establecidos; marcha independiente, autonomía en las ABVD o tras estabilización de las secuelas (ausencia de mejoría durante un periodo superior a dos semanas). Posteriormente, puede continuar tratamiento ambulatorio durante un periodo aproximado de tres meses¹³⁶.

Los pacientes con ictus leves y que sufren algún déficit que no les imposibilita el regreso a sus domicilios, al alta del Servicio de Neurología o Medicina Interna, realizarán tratamiento rehabilitador en régimen ambulatorio durante un periodo máximo de entre tres y de seis meses. Ya que a partir del sexto mes, es difícil objetivar un mayor grado de recuperación mediante las escalas aceptadas para las ABVD¹³⁷⁻¹³⁸. En este sentido, un estudio reciente publicado en *Disability and Rehabilitation* (2014), señala que la capacidad de vestirse y bañarse de manera independiente en el momento del alta hospitalaria será un importante factor predictivo para el resto de las actividades básicas de la vida diaria a los cinco años del evento¹³⁹.

2.12. El paciente con ictus y su familia

Las enfermedades neurológicas como el ictus y las demencias, así como la enfermedad del Parkinson, la epilepsia, las enfermedades neuromusculares, y la migraña entre otras, representan un grave problema socio sanitario, con importantes consecuencias familiares, sociales y económicas. Se estima, que entre 6 y 7,5 millones de personas presentan alguna enfermedad neurológica, lo que

supone que aqueja sobre un 16% de la población total; a todo esto tenemos que añadir el agravamiento progresivo del impacto de las enfermedades neurológicas como causa de discapacidad y a la alta prevalencia de trastornos psicológicos que ocurren como consecuencia de dicha discapacidad. El estudio realizado por el INE (Instituto Nacional de Estadística) sobre la *Proyección de la Población de España a largo plazo*, determinaba que el porcentaje de población mayor de 65 años, que actualmente se sitúa en el 18,2% pasaría a ser el 24,9% en 2029 y del 38,7% en 2064¹⁴⁰⁻¹⁴¹.

Inicialmente el impacto de la enfermedad neurológica va estar regulado por la gravedad de la limitación funcional, por la conciencia y la valoración que dicha limitación tenga el paciente. El resultado va a depender del aprendizaje previo que ha constituido la personalidad del paciente, de sus recursos y déficits; el efecto que el tipo de enfermedad y la conducta del paciente va a tener en su familia, en sus cuidadores y en su medio social. Este medio social suele tener prejuicios y actitudes defensivas respecto a la persona enferma, y actitudes de discriminación ancladas en el inconsciente colectivo¹⁴²⁻¹⁴³.

El ictus es una enfermedad aguda con un inicio brusco pero con consecuencias para toda la vida que ocasionan unos efectos devastadores en la vida del paciente y de su familia¹⁴⁴. Cuando una persona padece un accidente cerebrovascular acepta uno de los retos más importantes de su vida, pero además, el reto lo es también para su familia, la cual va a sufrir una de las situaciones más difíciles de enfrentar, por las implicaciones afectivas que ello suponen, y por la modificación del funcionamiento y rutina diarios de la dinámica familiar¹⁴⁵⁻¹⁴⁶.

Las secuelas físicas y cognitivas pueden dar lugar a que el paciente sufra un grado de dependencia que puede variar, según cada caso, desde limitaciones funcionales leves, hasta un grado alto de discapacidad que pueda requerir una asistencia completa durante las veinticuatro horas del día. Esta situación suscita en la familia un stress profundo, ya que no estamos preparados para afrontar este tipo de situaciones de frustración¹⁴⁷.

En un primer momento, la familia del paciente habla con los sanitarios que lo asisten en la fase aguda tratando de salvar su vida y aparece un trastorno definido por angustia y abandono. La familia se ve desbordada por la situación, tanto a nivel afectivo como en su actividad cotidiana. La familia trata de subsanar el trauma inicial negando la situación y albergando esperanza de una completa recuperación.

Posteriormente, surgen alteraciones del estado de ánimo en forma de depresión, desesperanza y agotamiento, surgiendo también tristeza o sentimientos de culpabilidad. Poco a poco la familia empieza a asumir la dura realidad de las consecuencias que esta patología ha llevado para el paciente. En una última fase, los familiares comienzan a asumir con mayor entereza la situación y a diseñar soluciones más objetivas con las posibilidades reales de rehabilitación del paciente. El trauma sentimental y anímico precisará en muchos casos la asistencia por parte de un profesional que les ayude a afrontar la situación¹⁴⁸⁻¹⁵¹.

El tratamiento rehabilitador procura, específicamente, prevenir y minimizar las complicaciones, intentar compensar el déficit sensitivo-motor, sustituir las funciones perdidas o disminuidas, adquirir la máxima independencia en las ABVD básicas e instrumentales y proporcionar el máximo ajuste psicológico para que el paciente se adapte a la nueva situación. Por todo ello, es fundamental favorecer la participación del paciente y de su familia en todo el proceso¹⁵²⁻¹⁵³.

La valoración temprana en una persona con ACV de su pronóstico de función a medio y largo plazo es primordial para comunicarnos con el paciente y sus familiares, para identificar unos objetivos realistas de rehabilitación y para planificar la derivación del enfermo al alta hospitalaria o de rehabilitación. La familia de la persona que sufre una enfermedad cerebrovascular se ve perturbada por la necesidad de afrontar tanto el diagnóstico inicial como los cambios físicos, cognitivos y emocionales que se producen. Tanto es así, que el impacto negativo del ictus en el funcionamiento familiar ha sido ampliamente retratado¹⁵⁴⁻¹⁵⁶.

Algunos estudios sobre las conductas de los enfermos y de sus familiares o cuidadores sobre los servicios médicos, han señalado que una de las mayores fuentes de insatisfacción es la comunicación con el personal sanitario¹⁵⁷⁻¹⁵⁹.

Los pacientes y sus cuidadores reciben escasa información o expresada de manera que resulta difícil de entender o recordar. Una de las inquietudes mayores de las personas con discapacidad física post-ictus y de sus familiares es el grado de recuperación que experimentara el enfermo. El grado de recuperación se ha de establecer en términos de discapacidad con una información sencilla, clara y útil que tenga en cuenta la cantidad de ayuda que ha de requerir el paciente a medio y largo plazo. Es preciso obviar la tendencia a ocultar, diferir o negar una información que se piensa que va a ser dolorosa o mal aceptada por el paciente y su familia¹⁶⁰⁻¹⁶¹.

2.13. Escalas generales de valoración funcional

Uno de los objetivos trascendentales de los programas de rehabilitación es el mantenimiento de la función. Por función, se entiende por la capacidad de ejecutar de modo autónomo aquellas acciones que componen el hacer cotidiano de una manera deseada, tanto individual como socialmente. Según la *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud* (CIF) define funcionamiento es un término genérico que incluye funciones y estructuras corporales, actividades y participación; señala los aspectos positivos de la interacción de la persona con los factores contextuales (factores personales y ambientales). En este ámbito, definimos discapacidad como la restricción de la capacidad funcional del ser humano. Según la *CIF*, incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación; indicando aspectos negativos del individuo y sus factores contextuales¹⁶².

Las escalas de valoración funcional son instrumentos que surgen de la necesidad de disponer de métodos fiables que permitan expresar los resultados clínicos de un modo objetivo, medible y uniforme. Todas estas escalas permiten a los clínicos establecer un pronóstico vital y funcional.

La elección de un instrumento de evaluación u otro debe de estar en función de la finalidad de la evaluación (evaluativa, descriptiva o de rastreo), los destinatarios de la valoración (según los síntomas, discapacidad, edad y nivel cognitivo), el tiempo que se precisa para su aplicación, su grado de validez y el ámbito de aplicación¹⁶³⁻¹⁶⁴.

2.14. Índice de las actividades básicas de la vida diaria (Índice de Katz)¹⁶⁵⁻¹⁶⁸

El *Índice de Katz*, valora las seis funciones básicas; bañarse, vestirse, uso del inodoro, movilidad, continencia de esfínteres y alimentación en términos de dependencia o independencia, congregándose posteriormente en un solo índice resumen. Este índice se puede valorar en base a la observación del paciente por parte del personal sanitario, mediante la interrogación directa con el paciente, cuidadores o un miembro de su familia. La valoración de las funciones sigue un orden jerárquico, de tal forma que la capacidad de ejecutar una función implica la capacidad de hacer distintas de menor rango jerárquico. Esto atribuye una serie de

ventajas, como la sencillez en la realización del índice y evadiendo cuestionarios complicados para el paciente (tabla 1).

Tras la evaluación de todas las actividades, se valoran globalmente de la siguiente forma:

- A. Independiente en alimentación, continencia, movilidad, uso del retrete, vestirse y bañarse.
- B. Independiente para todas las funciones anteriores, excepto una.
- C. Independiente para todas, excepto bañarse y otra función adicional.
- D. Independiente para todas, excepto bañarse, vestirse y otra función adicional.
- E. Independiente para todas, excepto bañarse, vestirse, uso del retrete y otra función adicional.
- F. Independiente para todas, excepto bañarse, vestirse, uso del retrete y otra función adicional.
- G. Dependiente en las 6 funciones.
- H. Dependiente en al menos dos funciones, pero no clasificable como C, D, E o F.

Tabla 1. Índice de Katz.

Bañarse	Vestirse	Retrete	Movilidad	Continencia	Alimentación
Independiente: Necesita ayuda para lavarse sólo una parte del cuerpo (espalda) o se baña completamente sin ayuda.	Independiente: Coge la ropa del armario, se pone la ropa solo y puede usar cremalleras (se excluye atarse los zapatos).	Independiente: Accede al retrete, entra y sale de él, es capaz de limpiarse y asearse.	Independiente: Entra y sale de la cama sin ayuda, se sienta y se levanta solo de la silla.	Independiente: Control completo de la micción y defecación.	Independiente: Lleva la comida del plato o taza a la boca (se excluye cortar carne o untar el pan).
Dependiente: Necesita ayuda para lavarse más de una parte o para salir o entrar en la bañera.	Dependiente: No es capaz de vestirse solo.	Dependiente: Usa orinal o cuña, o precisa ayuda para acceder y utilizar el retrete.	Dependiente: Precisa ayuda para utilizar la cama y/o la silla.	Dependiente: Incontinencia total o parcial urinaria o fecal. Necesidad permanente de enemas, sondas, colectores o cuñas.	Dependiente: Precisa ayuda para beber o alimentarse, no come o precisa nutrición enteral.

El *Índice de Katz* se puede puntuar de dos formas. Una considerando los ítems individualmente, de manera que se den 0 puntos cuando la actividad es ejecutada de forma independiente y 1 punto si la actividad se realiza con ayuda o no se concluye. Otra manera de puntuar es la descrita por los autores en la versión original, atendiendo al orden jerárquico del *Índice de Katz*, al comparar ambas puntuaciones, se observa que 0 puntos equivale al grado A, 1 punto al grado B, 2 puntos al grado C, 3 puntos al grado D y así sucesivamente.

De una manera convencional se puede asumir la siguiente clasificación:

- Grados A-B o 0-1 puntos = ausencia de incapacidad o incapacidad leve.
- Grados C-D o 2 -3 puntos = incapacidad moderada.
- Grados E-G o 4 -6 puntos = incapacidad severa.

La escala ha de ser administrada por profesionales entrenados, es sencilla de aplicar y se puede utilizar en encuestas telefónicas. Es útil para seguir la evolución de los pacientes, estableciendo la situación basal y la monitorización de la evolución clínica.

2.15. El Índice de Barthel y la Functional Independence Measure

El problema esencial para evaluar resultados de discapacidad y calidad de vida es la falta de una escala integral que pueda estimar todas las dimensiones que se ven afectadas por el ACV, por lo que ha habido varios intentos que han tratado de desarrollar instrumentos de medida para poder cuantificar las consecuencias de la enfermedad¹⁶⁹⁻¹⁷¹.

Para evaluar los resultados de los programas de rehabilitación hay que diferenciar si consideramos el déficit, la limitación de la actividad o la restricción en la participación, siguiendo el modelo de la *OMS* (Organización Mundial de la Salud). El objetivo del manejo de cuantiosas escalas en rehabilitación, es el de permitir valorar la evolución de los déficit y estimar la respuesta al tratamiento rehabilitador¹⁷²⁻¹⁷³.

Counsell y Duncan (1998) presentaron un sistema de clasificación de instrumentos de medida en función de las categorías que establece la *CIF* (Clasificación

Internacional de Funcionamiento) según el estado de funcionalidad ya sea función corporal, actividad o participación social¹⁷⁴⁻¹⁷⁷.

La escala *Functional Independence Measure* (FIM), junto con la *Escala de Asworth Modificada* y la de *Fugl-Meyer* son las más manejadas para valoración motora en los pacientes neurológicos en Rehabilitación. La FIM fue desarrollada en la década de 1980 por la *American Congress of Rehabilitation Medicine* (ACRM) y la *American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation* (AAPMR). Resume en 36 métodos de medida de funcionalidad, con el objetivo de conseguir la escala de valoración que permita determinar la gravedad de la discapacidad de forma fiable y uniforme. La escala FIM incluye información con los ítems cognitivos pero demanda entrenamiento y su uso es fundamentalmente intrahospitalario. El *Índice de Barthel* (IB) puede derivar de los ítems motores de la FIM. Actualmente se emplea más el IB, debido a su rapidez y sencillez de aplicación. No obstante se admite que se debería utilizar más la FIM¹⁷⁸⁻¹⁷⁹.

Para la valoración, la clasificación y el seguimiento de los pacientes, basándonos en varias guías publicadas, pueden emplearse escalas como la *National Institute of Health Stroke Scale* (NIHSS) y la *Escala de Rankin*, como valoración global, y las de capacidad funcional ya mencionadas, el FIM y el *Índice de Barthel*¹⁸⁰⁻¹⁸¹.

Hay multitud de trabajos que investigan la utilidad de diversas escalas como instrumentos aptos de medir la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria y existen evidencias publicadas de su validez, fiabilidad y sensibilidad. La importancia de la valoración funcional estandarizada en rehabilitación se debe a la necesidad de ofrecer los resultados clínicos de forma uniforme, objetiva y medible. En este sentido, disponer de escalas adecuadas es importante para desarrollar científicamente la especialidad, hacer estudios de eficacia en el tratamiento, de coste-beneficio por proceso y cuantificar objetivamente el grado de discapacidad o minusvalía¹⁸²⁻¹⁹⁰.

El IB, es una escala funcional fundada en las actividades de la vida diaria. Describe el estado funcional del paciente y su objetivo es valorar la capacidad, es decir, detectar cambios en el estado funcional de personas con enfermedades neurológicas o musculoesqueléticas. Se basa en la valoración de la capacidad de una persona para realizar de forma independiente o dependiente de distintos tipos de ABVD: comer, lavarse-bañarse, vestirse, arreglarse, deposición, micción, ir al inodoro, traslado sillón-cama, deambulación y subir-bajar las escaleras. La elección de estas actividades se realizó teniendo en cuenta la opinión de médicos,

fisioterapeutas y enfermería. Evalúa en 10 actividades de la vida diaria lo que puede hacer el paciente, establece grados de capacidad en cada función (a intervalos de 5) y puntúa de 0 (dependencia total) a 100 (independencia total). No obstante la puntuación de 100 no implica normalidad, ya que por ejemplo puede requerir ayuda para cocinar o comprar.

El *Índice de Bartel* tiene mayor sensibilidad a pequeños cambios y evalúa mayor número de funciones que el *Índice de Katz*. No existen diferencias en cómo resulta clasificado el paciente respecto a la dependencia, no obstante valoran de forma diferente dos ABVD: grado de incontinencia y la movilidad (tabla 2).

Este índice puede utilizarse telefónicamente y ha sido aplicado por profesionales sanitarios como por entrevistadores no sanitarios instruidos. Tiene poca variabilidad, es fácil de aprender e interpretar por cualquier miembro del equipo y se precisan solo cinco minutos para realizarlo¹⁹¹⁻¹⁹⁸.

La *FIM* es el instrumento aceptado más extensamente como medida de funcionalidad en el ámbito de la rehabilitación. Está construida a partir de 7 niveles de funcionalidad y se han definido 18 ítems dentro de 6 áreas de funcionamiento; subdividido en *FIM motor* (cuidado personal, control de esfínteres, deambulación y movilidad) y *FIM cognitivo* (comunicación y conocimiento social). La máxima puntuación de cada ítem es de 7 y la mínima de 1, por lo que el *FIM total* máximo será de 126 puntos y el mínimo de 18¹⁹⁹⁻²⁰¹ (tabla 3).

La *FIM* es una herramienta para determinar la capacidad funcional entre pacientes ingresados en rehabilitación. Discrimina pacientes según edad, morbilidad y destino al alta; posee una gran congruencia interna, capacidad discriminatoria para pacientes en rehabilitación, ofrece medir cambios en el tiempo y presenta una buena correlación con otras escalas. Distingue diferentes grados de gravedad entre pacientes con lesión medular y enfermedad vascular cerebral. Es un buen indicador de la cantidad de cuidados y demuestra respuestas y capacidad para medir cambios en el tiempo. Además, es capaz de evaluar el tipo de cuidados y la cantidad de ayuda que requiere una persona para realizar las ABVD con seguridad y efectividad, y el impacto de la discapacidad sobre la vida del enfermo²⁰².

Si comparamos la *FIM* y el *IB*, debemos mencionar que actualmente se utiliza más el *IB* por su sencillez y rapidez de aplicación, aunque se acepta que se debería utilizar más el *FIM*, pues es más sensible²⁰³.

Tabla 2. Índice de Barthel (IB).

Comer	Trasladarse entre la silla y la cama	Aseo personal	Uso del retrete	Vestirse y desvestirse	Bañarse o ducharse	Control de orina	Control de heces	Movilidad	Subir y bajar escaleras
0 = Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona. 5 = Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc. 10 = Independiente. Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.	0 = Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado. 5 = Necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado. 10 = Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal). 15 = Independiente	0 = Necesita ayuda con el aseo personal. 5 = Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, los complementos necesarios pueden ser provistos por alguna persona.	0 = Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor. 5 = Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo sólo. Puede limpiarse solo/a. 10 = Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse).	0 = Dependiente. 5 = Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda. 10 = Independiente, incluyendo bolones, cremalleras, cordones, etc.	0 = Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión. 5 = Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin que una persona supervise.	0 = Incontinente. Más de un episodio en 24 horas. 5 = Accidente excepcional (máximo uno/24 horas). 10 = Continente durante al menos 7 días. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por sí solo/a (botella, sonda, orinal ...).	0 = Incontinente (o necesita que le suministren enema) 5 = Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios. 10 = Continente.	0 = Inmóvil. 5 = Independiente en silla de ruedas en 50 metros. 10 = Andar con pequeña ayuda de una persona (física o verbal). 15 = Independiente al menos 50 metros con cualquier tipo de muleta, excepto andador	0 = Incapaz. Es incapaz de salvar escalones. 5 = Necesita ayuda física o verbal. Puede llevar cualquier tipo de muleta. 10 = Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión de otra persona.

Tabla 3. Functional Independence Measure (FIM).

Categorías	Dominio
Autocuidado Alimentación Arreglo personal Baño Vestido hemicuerpo superior Vestido hemicuerpo inferior Asco perineal	Motor
Control de esfínteres Control de la vejiga Control del intestino	Motor
Movilidad Traslado de la cama a silla o silla de ruedas Traslado en baño Traslado en bañera o ducha	Motor
Ambulación Caminar/desplazarse en silla de ruedas Subir y bajar escaleras	Motor
Comunicación Comprensión Expresión	Cognitivo
Conocimiento Social Interacción social Solución de problemas Memoria	Cognitivo

Esta escala diferencia dos niveles:

No necesita ayuda con dos puntuaciones:

- 7 completamente independiente
- 6 independiente con cierta limitación

Necesita ayuda con dos subniveles:

Dependencia moderada con varias puntuaciones:

- 5 supervisión
- 4 mínima asistencia
- 3 moderada asistencia

Dependencia completa con dos puntuaciones:

- 2 asistencia máxima
- 1 total asistencia

2.16. Cuestionario o test APGAR Familiar²⁰⁴⁻²¹²

El ictus no sólo afecta a la persona que lo sufre. El paciente señala que su vida ha sufrido un cambio radical, pero también sus familiares y amigos próximos se dan cuenta de que muchas cosas, a menudo importantes, van a cambiar en sus vidas. La nueva situación se vive, como el presentimiento de una pesada carga. Se tienen que asumir rápidamente nuevas responsabilidades, no siempre bien admitidas en la mayoría de los casos, porque interfieren palpablemente con la rutina social, laboral y familiar.

El *cuestionario o test APGAR Familiar* (Family APGAR) fue diseñado para investigar la funcionalidad familiar. El registro de esta percepción es particularmente importante en contextos como la práctica ambulatoria, en el cual no es frecuente que los pacientes o usuarios manifiesten directamente sus problemas familiares, y por el contrario es difícil encontrar estudios y profesionales de salud especializados en abordar tales temas.

El Apgar-familiar es una técnica rápida y sencilla para explorar la función familiar, que fue desarrollada por *Smilkstein* en 1978. El APGAR original siguió un proceso de fiabilidad y validez psicométrica lo que permitió la extensión de su uso. En algunos países como China y España, han realizado la adaptación transcultural del mismo, logrando obtener un instrumento equivalente al original y con una validez y fiabilidad aceptable. La versión adaptada culturalmente a España empleó el método de traducción directa e inversa y mantiene las 5 preguntas con 3 categorías de respuesta. Hasta el momento, aunque se han empleado algunas

versiones en castellano, no conocemos ninguna validación del cuestionario en nuestro país, si bien en otros medios, éste se ha demostrado válido y fiable.

El acrónimo APGAR hace referencia a los cinco elementos de la función familiar: adaptabilidad (*adaptability*), cooperación (*partnership*), desarrollo (*growth*), afectividad (*affection*) y capacidad resolutoria (*resolve*). En comparación con otras escalas similares (*CES*, *McMaster*, *FACE III*, *Pless-Satterwhite*) presenta la gran ventaja de su reducido número de ítems y facilidad de aplicación.

Coexiste una versión recogida por *Smilkstein* en que se presentan 5 posibles respuestas para cada cuestión y posee unos índices psicométricos ligeramente superiores, pero sólo se recomienda su uso en investigación. El *APGAR familiar* vale para poner al médico sobre la pista de una posible disfunción familiar, no para diagnosticarla. Para establecer los parámetros por los cuales la salud funcional de la familia pudiera ser medida, se seleccionaron cinco componentes básicos de la función familiar:

- *Adaptability*: mide la utilización de los recursos intra y extra familiares para la resolución de los problemas cuando el equilibrio familiar ha sido modificado (contextos de crisis).
- *Partnership*: prevé la contribución de los miembros de la familia, en la toma de decisiones y en la división del trabajo; el cómo comparten los problemas y el cómo se comunican para explorar la manera de resolverlos.
- *Growth*: regula la maduración física, emocional y social que se lleva a cabo a través del apoyo mutuo y dirección (conducta). Este gradiente evalúa la capacidad de atravesar las distintas etapas del ciclo vital familiar en forma madura, consintiendo la individualización y separación de los diferentes miembros de la familia.
- *Affection*: calcula las relaciones de cuidado y cariño que interaccionan entre los integrantes de un grupo familiar y la demostración de distintas emociones como afecto, amor, pena o rabia entre ellos mismos.
- *Resolve*: evalúa la tarea de compartir el tiempo, de dedicar recursos materiales y especiales para apoyar a todos los miembros de la familia.

Estos cinco componentes se estiman a través de una serie de preguntas que pueden realizarse en el transcurso de una entrevista y miden tanto el ambiente emocional que rodea a nuestros pacientes como también la capacidad del grupo

familiar para hacer frente a las diferentes crisis. Se observa así el funcionamiento de la familia a través de la satisfacción del entrevistado con su vida familiar y la percepción que un integrante de una familia tiene del propio funcionamiento familiar. El *APGAR familiar* puede aplicarse a diferentes miembros de la familia y en distintos momentos para ponderar su variación. Y en determinados momentos también puede ser útil el ejecutarlo en conjunto, en el transcurso de una entrevista familiar, y conocer "in situ" las opiniones de todos los integrantes del sistema familiar (tabla 4).

Debe existir una valoración metódica del progreso de los pacientes durante la rehabilitación para ir ajustando objetivos y maximizar los beneficios y la familia debe ser parte importante de la intervención, por lo que se debe asegurar su educación e información. No se debe descuidar la atención psicológica y el soporte social tanto al paciente como a la familia. Consecuentemente, debemos asegurar una atención continuada desde la fase aguda hasta la integración familiar y comunitaria.

Tabla 4. Cuestionario o test APGAR Familiar.

	Casi nunca	A veces	Casi siempre
1. ¿Está satisfecho con la ayuda que recibe de su familia cuando tiene un problema?	0	1	2
2. ¿Conversan entre ustedes los problemas que tienen en casa?	0	1	2
3. ¿Las decisiones importantes se toman en conjunto en la casa?	0	1	
4. ¿Está satisfecho con el tiempo que usted y su familia pasan juntos?	0	1	2
5. ¿Siente que su familia le quiere?	0	1	2
Puntuación Total			

2.17. Factores pronósticos en la rehabilitación del ACV

El tratamiento efectivo del infarto cerebral en fase aguda demanda de la llegada al hospital de los pacientes desde los primeros minutos de comienzo de los síntomas, así como de la disponibilidad médico-terapéutica temprana para incidir positivamente en el pronóstico a corto y largo plazo²¹³⁻²¹⁶.

Múltiples artículos han definido los factores de riesgo relacionados al desarrollo de ictus, sin embargo existen pocas publicaciones que determinan que condicionantes intervienen en su recuperación²¹⁷⁻²²³.

La literatura médica apunta a una serie de factores modificables que influyen irrevocablemente en la mejoría funcional de estos pacientes, entre los que destacan, el tiempo de inicio de la rehabilitación, duración e intensidad del tratamiento y lugar donde se recibe. El periodo de tratamiento debe establecerse individualmente dependiendo de la gravedad de los déficits, la capacidad cognitiva y la comorbilidad, así como de la respuesta a los objetivos establecidos. Cuanto mayor sea la gravedad inicial del ictus, más son las funciones que hay que recuperar, por lo que el proceso de rehabilitación será más complejo. El tiempo de hospitalización para el modelo de rehabilitación intensiva oscila de cuatro a seis semanas a tres meses, dependiendo de la gravedad de los déficits y/o la aparición de posibles complicaciones. Los resultados disponibles hasta el momento apuntan que la recuperación funcional tras el ictus y, por lo tanto, los procesos de plasticidad cerebral se optimizan si los programas de rehabilitación se inician de forma precoz y se mantienen durante al menos 6 meses en los ictus más graves (*Stroke* 2000; *Cochrane Database Syst Rev.* 2002). Como se mencionó previamente, los estudios confirman que el ingreso de estos pacientes en plantas de rehabilitación neurológica disminuye la mortalidad, la discapacidad y la necesidad de ingreso en instituciones en comparación con aquellos que ingresan en otras unidades o servicios²²³⁻²³³.

Tilling et al. (2001) publicaron que la recuperación funcional de los pacientes está condicionada por la presencia de incontinencia urinaria, el sexo y la edad, la discapacidad previa al ACV, la coexistencia de disfagia y/o disartria y el grado de afectación de las extremidades²³⁴. Para *Meijer et al.* (2003), la edad, la presencia de afasia y el grado de discapacidad al ingreso hospitalario se ha asociado con la recuperación motora después del ictus²³⁵.

Maulden et al. (2005) estudiaron el efecto del retraso en el inicio de la rehabilitación en cerca de mil pacientes que habían sufrido un ictus moderado o grave. Independientemente de la severidad del ACV, el inicio temprano de la rehabilitación se asoció de forma significativa con una mejor evolución funcional al alta y mayores puntuaciones en la escala de actividades básicas de la vida diaria y del *FIM*. Asimismo, en los pacientes con ictus moderados y con inicio precoz de la rehabilitación, la duración de la estancia hospitalaria fue menor²³⁶.

Publicaciones recientes, como la de *Wolf et al.* (2013) apuntan que la evolución de personas que subsisten a un ACV puede definirse básicamente por la derivación del enfermo al alta, por su calidad de vida o por su discapacidad funcional. Aseguraron que la institucionalización tras sufrir un ictus depende también en gran medida de variables sociales y familiares²³⁷.

Que el paciente retorne a un domicilio particular o sea institucionalizado es socialmente importante. *Stein et al.* (2015) establecieron que las características socio-demográficas y el grado de dependencia previa al ictus serán los factores que más determinen el regreso a los hogares familiares o la necesidad de institucionalizar tras el alta hospitalaria²³⁸.

Por todo ello, los equipos de rehabilitación deberían estar preparados para estimar el grado de sobrecarga y apoyo social de los cuidadores y poseer capacidad de desarrollar estrategias de intervención social adecuadas ²³⁹⁻²⁴⁵.

Capítulo 3

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Capítulo 3. Hipótesis y objetivos

3.1. Hipótesis

- Hipótesis nula (H0): El ACV hemorrágico se asocia a mayor recuperación funcional tras el tratamiento rehabilitador que el de causa isquémica.
- Hipótesis alternativa (H1): No existen diferencia entre el ACV isquémico y el hemorrágico respecto a grado de discapacidad tras el tratamiento rehabilitador.

3.2. Objetivos

- Cuantificar el grado de discapacidad funcional de pacientes con ACV mediante la escala *FIM* (Functional Independence Measure) y el *Índice Barthel* (IB) al inicio del tratamiento rehabilitador y determinar si el hemorrágico se asocia a mayor discapacidad que el isquémico.
- Cuantificar el grado de discapacidad funcional de pacientes con ACV mediante la escala *FIM* (Functional Independence Measure) en el momento del alta y determinar si el hemorrágico se asocia a menor recuperación funcional.
- Determinar qué variables afectan al pronóstico funcional del ACV isquémico y del hemorrágico.

Capítulo 4

TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO

Capítulo 4. Tipo de estudio y diseño

Estudio observacional ambispectivo (con componente retrospectiva: seguimiento de los pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Marítimo de Oza durante 2010-2014 y componente prospectiva: determinar la funcionalidad familiar con el *cuestionario/test APGAR Familiar*).

- **Ámbito de estudio:** Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Marítimo de Oza. Xerencia de Xestión Integrada de A Coruña (figura 4).
- **Período de estudio:** Tras la aprobación del proyecto por el Comité Autonómico de Ética de la Investigación de Galicia, se procedió a la recogida de información de forma retrospectiva (a través de la historia clínica) durante 4 meses, y en una submuestra la realización del *cuestionario/test APGAR Familiar* para determinar la repercusión familiar, de forma prospectiva.
- **Final de estudio:** Última valoración del último paciente reclutado.



Figura 4. Hospital Marítimo de Oza.

Capítulo 5

MATERIAL Y MÉTODO

Capítulo 5. Material y método

5.1. Población del estudio

Se trata de un estudio ambispectivo, en el que se han incluido los pacientes con el diagnóstico de ACV procedentes del Servicio de Neurología, Neurocirugía y Medicina Interna subsidiarios de tratamiento de rehabilitación en régimen de ingresado hospitalario.

El seguimiento de este grupo de población se ha realizado durante las valoraciones funcionales realizadas en nuestra planta de *Neurorehabilitación* del Hospital Marítimo de Oza y que cumplían los criterios de inclusión (tabla 5).

Un médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación valoró si los pacientes cumplían todos los criterios de inclusión; de ser así, se les explicó en que consiste el estudio a realizar y firmaron el consentimiento informado. El día que ingresan en nuestra *Unidad de Neurorehabilitación* del Hospital Marítimo de Oza de A Coruña se les realizó una valoración funcional mediante escala *FIM* y el *Índice de Barthel*. La segunda valoración funcional se efectuó entre las 24-72 horas previas al alta hospitalaria.

Al mes del alta en nuestro servicio, los pacientes recibieron vía postal el *cuestionario/test APGAR Familiar*, el cual lo cumplimentaron en sus residencias y nos lo enviaron por contra-reembolso a nuestro servicio.

5.2. Datos del estudio

- Se estudian las variables sociodemográficas de los pacientes: edad del paciente en el momento del ictus; sexo: mujer o hombre.
- Medio donde se encuentra su residencia habitual: área rural o urbana.
- Comorbilidad o factores de riesgo: se recogen los antecedentes del paciente, especialmente aquellas enfermedades que pueden tener incidencia sobre el resultado: *Hipertensión arterial* (HTA), *Diabetes Mellitus tipo II* (DM tipo II), dislipemias, obesidad (IMC > 30) y cardiopatías isquémicas o embolígenas.
- Localización del ictus según la Clasificación de *Oxfordshire Community Stroke Project Classification*.
- Lado de afectación: derecho, izquierdo o bilateral.
- Situación funcional previa: independiente, o necesidad de ayudas para las *actividades básicas de la vida diaria* (ABVD) o para la marcha, cuantificado por el *Índice de Katz*.
- Servicio de procedencia: Neurología, Neurocirugía, Medicina Interna u otro hospital fuera de nuestra área sanitaria.

Se recoge el tratamiento rehabilitador recibido de todos nuestros pacientes durante su ingreso (fisioterapia, terapia ocupacional y/o logopedia) y se deja constancia si han realizados estancias de fin de semana en su domicilio durante su ingreso y el destino al alta hospitalaria, si regresan a su domicilio habitual o si serán ingresados en una institución.

Se realizará una valoración funcional mediante escala *FIM (motor, cognitivo y total)* y el *Índice de Barthel* y se determinará la percepción familiar del paciente a través del *cuestionario/test APGAR Familiar*.

Tabla 5. Criterios para la recogida de datos.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión	Criterios de retirada
Pacientes mayores de 18 años.	Pacientes menores de 18 años.	Pacientes trasladados a otros servicios durante el periodo de estudio.
Pacientes que comprendan nuestro idioma.	Pacientes que no comprendan nuestro idioma.	Deseo de los pacientes de abandonar el estudio.
Que sepan leer y capaces de entender las condiciones de participación del estudio.	Pacientes con deterioro cognitivo importante que limite o dificulte la realización de escalas de valoración.	Fallecimiento durante su ingreso en nuestro Servicio de Medicina Física y Rehabilitación.
Primer episodio de sufrir un accidente cerebrovascular.	Ingreso por otra afectación neurológica (incluidas alteraciones cognitivas previas al ictus u otras enfermedades neurológicas).	
Lesión confirmada en las pruebas radiológicas (TAC o RMN).	Ausencia de lesión en las pruebas de neuroimagen (TAC o RMN).	
Escalas <i>FIM</i> e <i>IB</i> al ingreso y al alta de todos los pacientes.	ACV por hemorragia subaracnoidea, subdural o epidural.	
Pacientes que hayan firmado el consentimiento informado para participar en el estudio.	Pacientes que no hayan firmado el consentimiento informado.	

5.3. Tamaño muestral y su justificación

Según la literatura publicada, se estima un porcentaje de sujetos con discapacidad entorno al 30% en los pacientes que han sufrido un ACV hemorrágico y alrededor del 17% en pacientes con ACV isquémico (RR=1,73, para estimar un riesgo relativo de esa magnitud, con una precisión relativa de $\pm 0,35$ y una seguridad del 95%). Suponiendo una proporción de 2 pacientes de etiología isquémica por cada 1 de causa hemorrágica, se precisaría incluir al menos 198 pacientes con ACV isquémico y 99 con ACV hemorrágico para nuestro estudio.

Para determinar la repercusión familiar de forma prospectiva, se estudiaron 20 pacientes (10 ACV isquémicos y 10 ACV hemorrágicos) que permitieron estimar la funcionalidad familiar para detectar la diferencia de al menos 2.5 puntos con una desviación típica de 2, entre ACV isquémico y hemorrágico en el *questionario APGAR Familiar* con un 80% de poder estadístico y un 95% de seguridad.

5.4. Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables incluidas en el estudio, expresando las variables cualitativas como valor absoluto y porcentaje; las variables cuantitativas como media \pm desviación típica, junto a su intervalo de confianza al 95%.

Se estudió la asociación entre variables cualitativas con el test chi-cuadrado. Para la comparación de medias entre los ACV isquémicos vs. hemorrágicos y tras comprobar la normalidad con el test de Kolmogorov-Smirnov, se utilizaron los test T de Student ó U de Mann-Whitney, según correspondía.

Para realizar la comparación de medias en más de dos grupos se utilizó el test ANOVA o Kruskal-Wallis y la asociación entre variables cuantitativas se llevó a cabo con el coeficiente de correlación de Pearson o Spearman, según fue necesario.

Adicionalmente, se estudió la relevancia clínica de la intervención mediante el cálculo del *riesgo relativo* (RR), la *reducción del riesgo relativo* (RRR), la *reducción absoluta del riesgo* (RAR) y el *número de pacientes necesarios a tratar* (NNT). Todas estas medidas se presentaron con su intervalo de confianza al 95%.

Se realizaron modelos de regresión lineal y/o logística para determinar qué variables se asociaban con la discapacidad según grupo.

Los análisis se realizaron usando el paquete estadístico “*the Statistical Package for the Social Sciences software, versión 19.0*” (SPSS, Chicago, IL) directamente bajo supervisión del departamento de estadística del Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

5.5. Aprobación del comité ético

- Estudio aprobado por el *Comité Autonómico de Ética de la Investigación de Galicia* (CAEI).
- Código de Protocolo: GUIMA-2016.
- Código Registro CAEI Galicia: 2014/348.
- Versión final y fecha: Protocolo V1 1 Marzo 2014-HIP-CI V2 1 Julio 2014.
- María Vázquez Guimaraens, en calidad de Promotora/Investigadora Principal.

Capítulo 6

RESULTADOS

Capítulo 6. Resultados

6.1. Características generales de la muestra estudiada

Se han analizado un total de 365 pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación tras sufrir un ictus y cumplir los criterios de inclusión en este estudio. La edad media de los pacientes estudiados fue de $66,8 \pm 12,0$ años (mediana: 69, rango: [22, 91]). La distribución por sexo fue, 62,2% de varones y 37,8% mujeres. El 70,1% de los pacientes eran de etiología isquémica ($n=256$) y el 29,9% de causa hemorrágica ($n=109$). El 49,9% de los pacientes residían en el área rural y el 50,1% en el área urbana. La estancia media de los pacientes en el servicio fue de $78,7 \pm 49,0$ días (mediana: 73 días, rango: [3,280] días).

6.2. Características generales según la etiología del ACV

La tabla 6 resume las características descriptivas de la muestra, agrupadas dependiendo de la etiología. A continuación nos referiremos a los datos más relevantes de su contenido.

Los pacientes hemorrágicos eran más jóvenes que los isquémicos, existiendo diferencias significativas entre ambos grupos (63,19 vs. 68,27; $p < 0,001$). La frecuencia según el sexo es superior en varones tanto en el ACV isquémico (63,3%) como hemorrágico (59,6%), sin apreciar diferencias significativas. Dentro del grupo isquémico destaca un porcentaje mayor originario del medio urbano (52,3%). Al comparar los dos grupos de ictus no se observaron diferencias significativas respecto al área de donde proceden (figura 5).

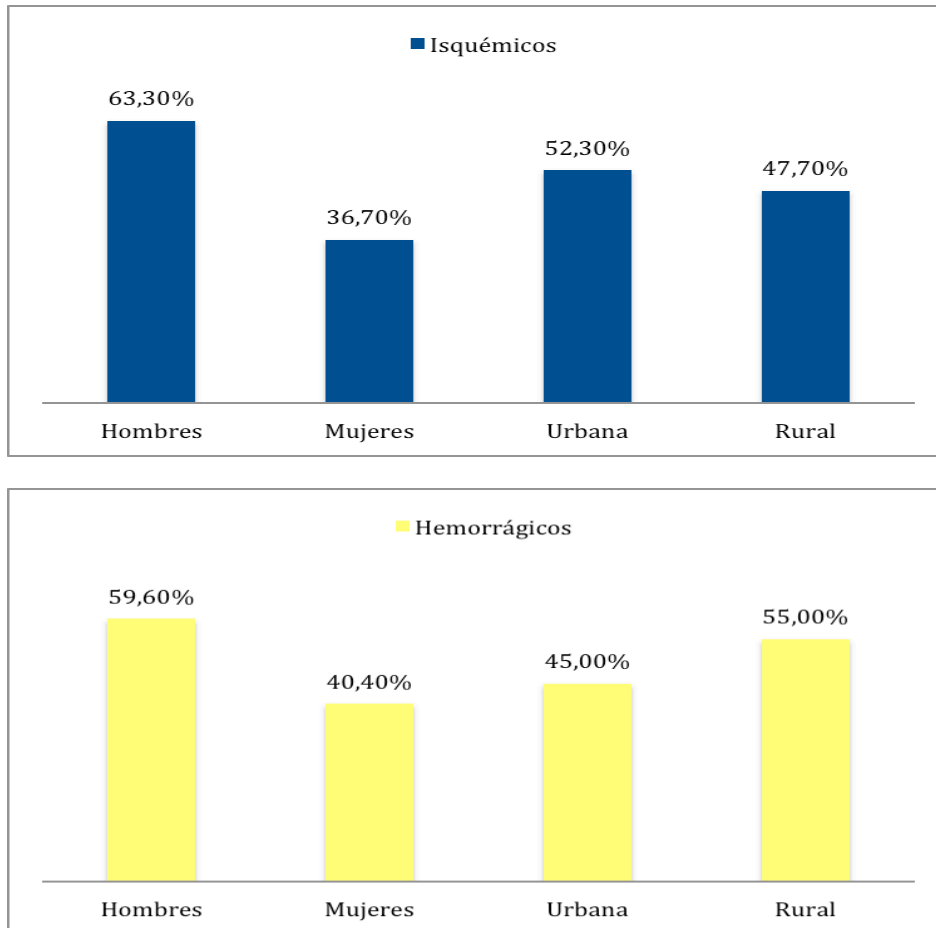


Figura 5. Diferencia del sexo y del área de residencia de los pacientes según la etiología.

Tabla 6. Características de la muestra estudiada y comparativa entre la etiología isquémica y la hemorrágica.

		Total	Isquémicos	Hemorrágicos	
		n (%)	n (%)	n (%)	p
Sexo	Hombre	227 (62,2)	162 (63,3)	65 (59,6)	0,511
	Mujer	138 (37,8)	94 (36,7)	44 (40,4)	
Residencia	Urbana	183(50,1)	134 (52,3)	49(45,0)	0,196
	Rural	182(49,9)	122(47,7)	60(55,0)	
Índice de Katz	Grado A	280(76,7)	197(77,0)	83(76,1)	0,868
	Grado B-G	85 (23,3)	59 (23,0)	26 (23,9)	

		Total	Isquémicos	Hemorrágicos	
Factores de riesgo cardiovascular	DM Tipo 2	92(25,2)	72(28,1)	20(18,3)	0,049
	Hipertensión Arterial	221(60,5)	156(60,9)	65(59,6)	0,815
	Obesidad	57(15,6)	43(16,8)	14(12,8)	0,341
	Dislipemia	154(42,2)	114(44,5)	40(36,7)	0,165
	Enfermedades cardíacas	93(25,5)	73(28,5)	20(18,3)	0,041
Servicio de procedencia	Neurología	152 (41,6)	115(44,9)	37(33,9)	<0,001
	Neurocirugía	36 (9,9)	4(1,6)	32(29,4)	
	Medicina Interna	155 (42,5)	119(46,5)	36(33,0)	
	Otros	22 (6,0)	18(7,0)	4(3,7)	
Características de la lesión	Supratentorial	311(85,2)	213(83,2)	98(89,9)	0,099
	Infratentorial	54(14,8)	43(16,8)	11(10,1)	
	Izquierda	176(48,2)	125(48,8)	51(46,8)	0,060
	Derecha	172(47,1)	115(44,9)	57(52,3)	
	Bilateral	17(4,7)	16(6,3)	1(0,9)	
Permiso de fin de semana durante el ingreso		215(58,9)	155(60,5)	60(55)	0,328
Permiso de fin de semana codificado en menos o más de 30 días	<=30 días	109(50,7)	81(52,3)	28(46,7)	0,462
	>30 días	106(49,1)	74(47,7)	32(53,3)	
Trastorno del lenguaje	Disartria	94(25,8)	72(28,1)	22(20,2)	0,112
	Afasia	80(21,9)	54(21,1)	26(23,9)	0,560
Destino al alta hospitalaria	Domicilio	330(90,7)	234(91,8)	96(88,1)	0,268
	Residencia	34(9,3)	21(8,2)	13(11,9)	
Terapias rehabilitadoras	Fisioterapia	365(100)			
	Terapia Ocupacional	85(23,3)	55(21,5)	30(27,5)	0,212
	Logopedia	56(15,3)	33(12,9)	23(21,1)	0,046
		media±dt	media±dt	media±dt	p
Edad (años)		66,8±12,0	68,3±11,6	63,2±12,2	<0,001
Estancia (días)		78,7±49,0	73,3±44,3	91,4±57,0	0,004
Funcional Indepecede Measure	Motor Ingreso	33,7±18,1	34,6±18,0	31,6±18,4	0,141
	Cognitivo Ingreso	18,8±10,2	19,6±10,0	16,8±10,5	0,016
	Total Ingreso	52,5±25,5	54,3±25,4	48,4±25,5	0,044
	Motor Alta	58,4±19,9	59,6±19,4	55,5±20,9	0,071
	Cognitivo Alta	25,0±9,5	25,4±8,1	24,1±12,1	0,284

		Total	Isquémicos	Hemorrágicos	
	Total Alta	83,4±26,3	85,1±25,1	79,6±28,6	0,085
	Diferencial	30,9±19,1	30,8±17,8	31,2±21,8	0,856
Índice de Barthel	Ingreso	28,5±22,3	31,4±22,2	21,8±21,1	<0,001
	Alta	62,6±25,0	64,9±23,8	57,0±26,9	0,009
	Diferencial	34,1±20,6	33,6±19,0	35,3±23,9	0,508
Tiempo para el permiso de fin de semana (días)		41,3±35,6	38,8±32,0	47,8±43,3	0,148
Tiempo de inicio para las terapias (días)	Fisioterapia	7,9±23,1	8,4±26,9	6,7±5,4	0,588
	Terapia Ocupacional	38,0±35,3	29,9±28,5	52,9±41,8	0,010
	Logopedia	35,6±22,9	36,1±24,2	35,0±21,3	0,853
Eficiencia del FIM		0,6±0,7	0,7±0,7	0,6±0,8	0,256

El 76,7% de los pacientes eran totalmente independientes para la actividades básicas de la vida diaria antes de sufrir el accidente cerebrovascular.

- Índice de Katz grado A (n:280): 76,7%
- Índice de Katz grado B-G (n:85): 23,3%

La distribución del grado de independencia según la etiología del ACV (Índice de Katz grado A) fue la siguiente:

- Isquémico: 77% (n:197)
- Hemorrágico: 76,1% (n:83)

Al compara los dos grupo, no existían diferencias significativas respecto al grado de independencia previa.

6.3. Factores de riesgo cardiovascular según la etiología

Respecto a la comorbilidad de los pacientes estudiados según etiología se objetiva que la prevalencia de diabetes tipo 2 es significativamente mayor en los pacientes isquémicos (28,1% vs. 18,3%, $p=0,049$), observándose un porcentaje también significativamente mayor de pacientes con patología cardíaca en los isquémicos (28,5% vs. 18,3%; $p=0,041$). Respecto a las otras variables de comorbilidad estudiadas no se encuentran asociaciones significativas con la

etiología, destacamos que el 60,9% de los pacientes isquémicos son hipertensos frente al 59,6% de los hemorrágicos, el 44,7% de los isquémicos presentan hipercolesterolemia frente al 36,7% de los hemorrágicos. Se observa también un porcentaje más alto de pacientes obesos en el grupo de isquémicos (16,8% vs.12,8%) (Figura 6).

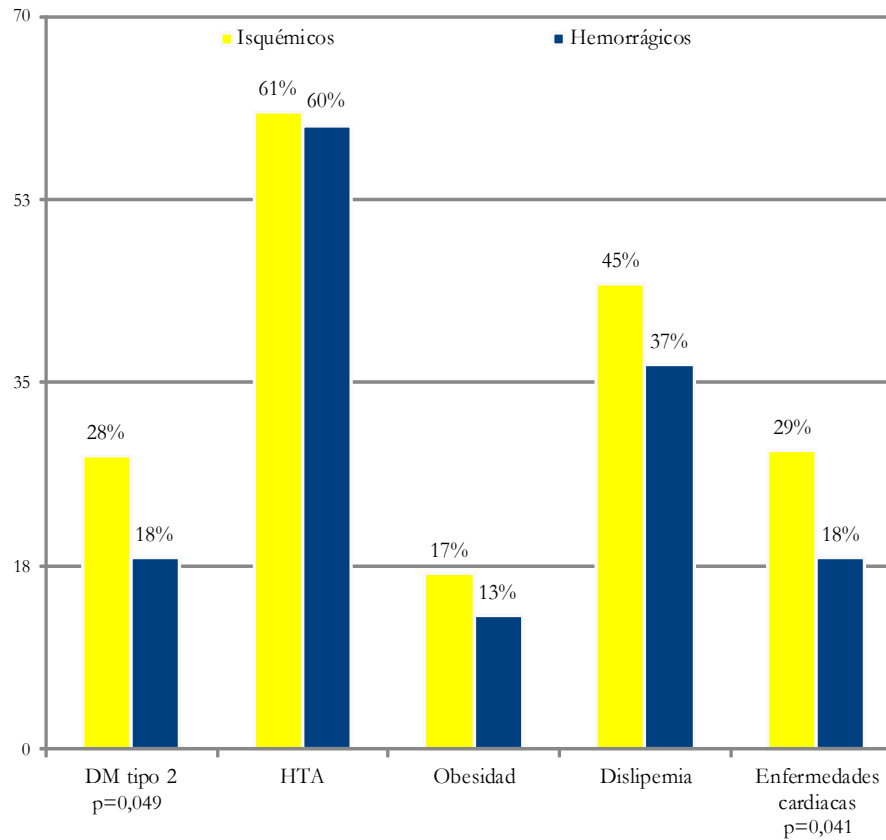


Figura 6. Diferencias de los factores de riesgo cardiovascular según la etiología.

6.4. Servicio de procedencia del paciente según la etiología

Si analizamos los 365 pacientes, el 41,6% procedían del Servicio de Neurología, el 9,9% del Servicio de Neurocirugía, el 42,5% de Medicina Interna y el 6,0% procedían de otros servicios (Cardiología, Cirugía Cardíaca, Cirugía Torácica,

Cirugía General, Cirugía Vasculat, Neumología, Otorrinolaringología y Urología) u hospitales distintos a la Xerencia de Xestión Integrada de A Coruña.

La mayoría de pacientes isquémicos ingresaban desde el Servicio de Medicina Interna (46,5%) mientras que entre los pacientes hemorrágicos el porcentaje más alto (33,9%) proceden de Neurología, existiendo asociación significativa entre el servicio de procedencia y la etiología del paciente ($p < 0,001$) (figura 7).

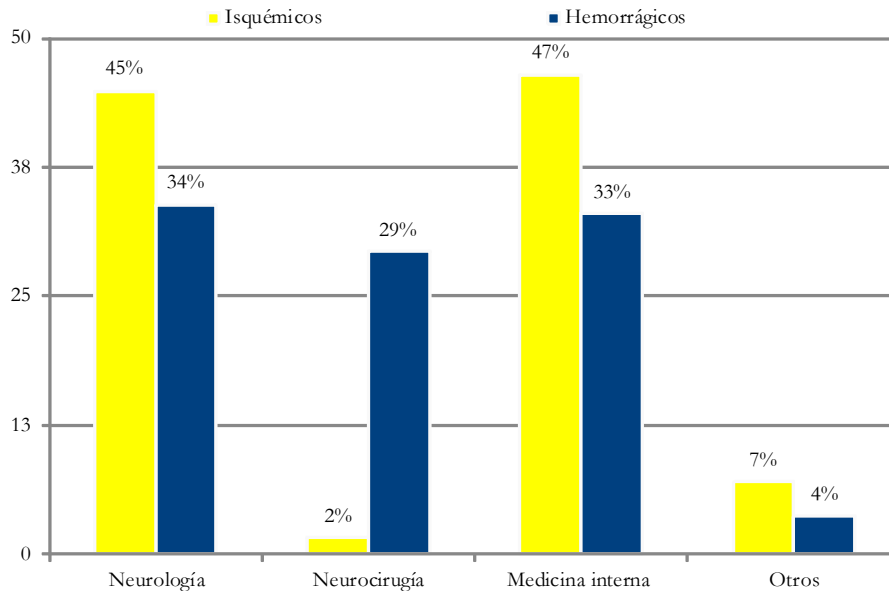


Figura 7. Diferencias del servicio de procedencia según la etiología. $p < 0,001$.

6.5. Características de la lesión según la etiología

Las características de la lesión cerebral fueron las siguientes, la región supratentorial resultó ser la más afectada en nuestros pacientes, se afectó prácticamente por igual al lado derecho como el izquierdo y solo 17 pacientes (4,7%) presentaban lesiones bilaterales.

En los ACV isquémicos, el 83,2% de las lesiones eran supratentoriales y en el 48,8% de los casos la lateralidad más habitual fue la izquierda. El 89,9% de los hemorrágicos presentaban lesiones por encima de la tienda del cerebelo, el lado

derecho fue el más frecuentemente afectado (52,3%) y solo un caso padeció lesiones en ambos lados.

6.6. Días de ingreso y permisos de fin de semana

Al comparar el número de días de ingreso en nuestro servicio se observó que los de etiología isquémica presentaban estancias significativamente más cortas que los hemorrágicos ($73,3 \pm 44,3$ vs $91,4 \pm 57,0$; $p=0,004$) (figura 9).

Un 58,9% de nuestros pacientes realizaron estancias de más de 24 horas en sus domicilios durante su ingreso en nuestra planta; 109 (50,7%) las realizaron de manera precoz, sin existir diferencias significativas entre ambas etiología, 52,3% de los isquémicos versus el 46,7% de los hemorrágicos ($p=0,462$).

6.7. Alteraciones del lenguaje tras sufrir un accidente cerebrovascular

Cuando analizamos los trastornos del lenguaje objetivamos que el 25,8% de todos los ictus presentaban disartria en el momento de ingreso a nuestro servicio (28,1% isquémicos, 20,2% hemorrágicos) y el 21,9% padecía afasia severa (motora, sensitiva o global), el 21,1% de etiología isquémica y el 23,9% de etiología hemorrágica. Al comparar los trastornos del habla en ambas etiología, no encontramos diferencias significativas.

6.8. Destino tras el alta hospitalaria

El 90,7% de todos los pacientes regresaron a sus viviendas familiares, uno de ellos no sabía su destino el día del alta hospitalaria y sólo un 9,3% precisó ser institucionalizado.

Los pacientes hemorrágicos presentaban mayor grado de discapacidad tras la rehabilitación, un 11,9% de éstos precisaron ingresos en residencias asistidas frente a un 8,2% de los pacientes isquémicos.

Si estudiamos que variables se relacionan con el destino al alta, se objetiva que los pacientes institucionalizados tienen más edad ($70,8 \pm 10,7$ vs. $66,3 \pm 12,0$, $p=0,022$), su estancia hospitalaria fue mayor ($108,7 \pm 51,2$ vs. $75,7 \pm 47,8$),

alcanzaron puntuaciones más bajas en la escala *FIM total* en el momento del ingreso y al alta hospitalaria ($39,5 \pm 18,1$ vs. $53,9 \pm 25,8$; $p=0,002$ y $57,4 \pm 27,3$ vs. $86,1 \pm 24,7$, $p<0,001$, respectivamente) y puntuaciones también significativamente más bajas en el *Índice de Barthel* en los dos momentos (al ingreso: $15,9 \pm 14,1$ vs. $29,8 \pm 22,6$, $p=0,001$, al alta: $33,8 \pm 25,2$ vs. $65,5 \pm 23,1$, $p<0,001$).

Si ajustamos un modelo de regresión logística multivariante para detectar, entre las variables etiología, edad, estancia hospitalaria en días, puntuación *FIM total* al alta, *Índice de Barthel* al alta, cuáles se asocian de forma independiente al hecho de ser institucionalizado, se comprueba que únicamente el *Índice de Barthel* se asocia de forma significativa (OR=0,96 IC95%=0,934-0,987, $p=0,004$) (tabla 7).

Tabla 7. Modelo de regresión logística multivariante para ser institucionalizado tras el alta hospitalaria.

	B	se (β)	p	OR (95% IC)
Etiología (referencia: isquémico)	0,153	0,449	0,734	1,165 (0,483-2,810)
Edad	0,030	0,019	0,110	1,031 (0,993-1,070)
Estancia en días	0,004	0,004	0,342	1,004 (0,996-1,012)
FIM total al alta	-0,006	0,013	0,664	0,994 (0,969-1,020)
Barthel al alta	-0,040	0,014	0,004	0,960 (0,934-0,987)

6.9. Fisioterapia, terapia ocupacional y logopedia

Todos los pacientes estudiados realizaron fisioterapia durante su ingreso en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, 75 de ellos ya lo habían iniciado durante su ingreso previo en Neurología, Neurocirugía o de Medicina Interna; el 23,3% de los pacientes realizaron *terapia ocupacional* (TO) y un 15,3% precisó tratamiento rehabilitador del lenguaje.

Destaca que el conjunto hemorrágico precisó en mayor cuantía tratamiento de terapia ocupacional y de logopedia, existiendo diferencias significativas en este último (isquémico 12,9% y 21,1% en el grupo hemorrágico; $p=0,046$).

El tiempo medio esperado para iniciar las terapias fue de $7,9 \pm 23,2$ días para la fisioterapia, $38,0 \pm 35,3$ días para la terapia ocupacional y $35,6 \pm 22,9$ días para la logopedia.

Al analizar la prematuridad en la que se comenzaban los tratamientos rehabilitadores, respecto a la fisioterapia y logopedia, destaca que los pacientes hemorrágicos las iniciaban antes que los isquémicos ($6,7 \pm 5,4$ vs. $8,4 \pm 26,9$ y $36,1 \pm 24,2$ vs. $35,0 \pm 21,3$ respectivamente). Sin embargo, los pacientes isquémicos comenzaban con anterioridad la terapia ocupacional existiendo diferencias significativas entre ambos grupos ($29,9 \pm 28,5$ vs. $52,9 \pm 41,8$; $p=0,010$) (figura 8).

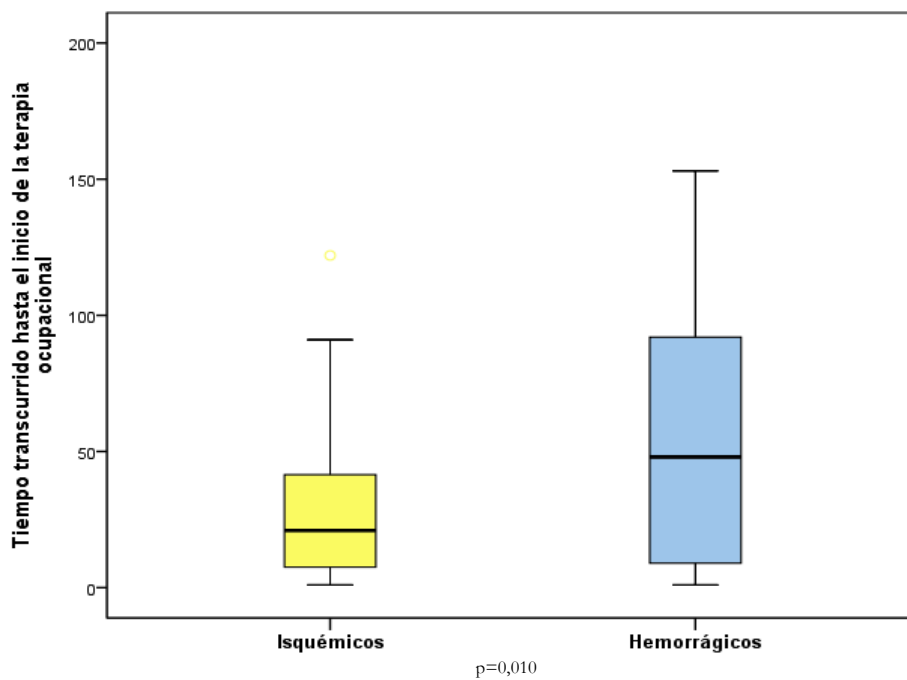


Figura 8. Diferencias de los tiempos que tardan en comenzar la terapia ocupacional según la etiología.

6.10. Funcionalidad tras la rehabilitación y la eficiencia de nuestros ingresos

Al analizar las escalas *Functional Independence Measure* (FIM) e *Índice de Barthel* (IB), se objetiva que la puntuación media de la escala *FIM* fue de $52,5 \pm 25,5$ puntos al ingreso y de $83,4 \pm 26,3$ al alta hospitalaria mientras que el *IB* fue de $28,5 \pm 22,3$ y de $62,6 \pm 25,0$ puntos respectivamente.

Los pacientes con ictus de etiología isquémica presentaban calificaciones superiores en todos los componentes de la escala *FIM*, existiendo únicamente diferencias significativas en las puntuaciones al ingreso en el componente cognitivo y total (motor y cognitivo), los pacientes hemorrágicos presentan puntuaciones para el componente cognitivo y puntuación total al ingreso significativamente inferiores ($16,8 \pm 10,5$ vs. $19,6 \pm 10,0$, $p=0,016$ y $48,4 \pm 25,5$ vs. $54,3 \pm 25,4$, $p=0,044$ respectivamente) (figura 5). Respecto a los resultados del *Índice de Barthel*, de nuevo los pacientes hemorrágicos mostraban puntuaciones significativamente inferiores tanto en el momento del ingreso ($21,8 \pm 21,1$ vs. $31,4 \pm 22,2$, $p<0,001$) como al alta ($57,0 \pm 26,9$ vs. $64,9 \pm 23,8$, $p=0,009$) (figura 9). Tras el ingreso en la Servicio de Medicina Física y Rehabilitación se observa una tendencia que sugiere que los pacientes hemorrágicos son más independientes que los isquémicos, aunque no existen diferencias significativas.

La mejora global media alcanzada (diferencia entre el *FIM total al alta* y el *FIM total al ingreso*) fue de $30,9 \pm 19,1$ puntos. Al analizar la mejoría funcional tras la estancia en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, observamos nuevamente una tendencia a que los pacientes hemorrágicos mejoran más que los isquémicos, sin existir diferencias significativas entre las dos etiología ($31,2 \pm 21,8$ vs. $30,8 \pm 17,8$, $p=0,856$).

La eficiencia de nuestros ingresos, definida como la relación entre el incremento de la escala *FIM* y el número de días de ingreso, fue de $0,6 \pm 0,7$. Al comparar la eficiencia según etiología, se observa que el grupo isquémico es más eficiente ($0,7 \pm 0,6$ vs. $0,6 \pm 0,8$) ya que mejora más en menos tiempo, sin existir diferencias significativas ($p=0,256$).

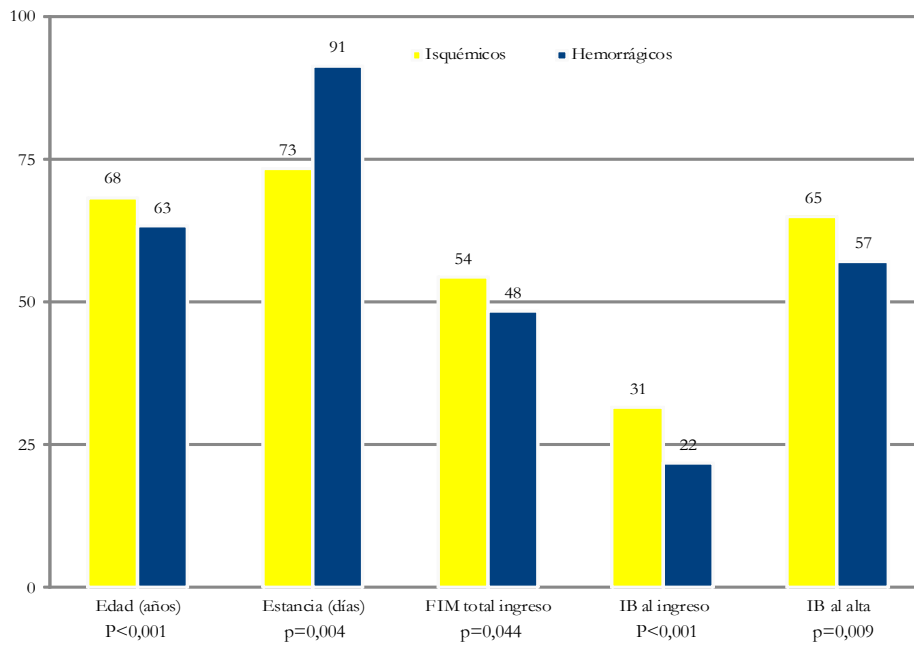


Figura 9. Comparativa según las etiología para las distintas variables.

6.11. Análisis de la escala FIM y variables asociadas

Se analizó si existían diferencias para la mejoría funcional a través de la puntuación al alta de la escala *FIM*. Los datos obtenidos se agrupan en la tabla 8.

6.11.1. Etiología

Se objetiva que no existen diferencias significativas en la puntuación de la escala funcional (*FIM*) según la etiología del paciente, los pacientes isquémicos presentan una puntuación media de la escala al alta de $85,1 \pm 25,1$, en los pacientes hemorrágicos esta puntuación es de $79,6 \pm 28,6$; $p = 0,085$.

6.11.2. Sexo

Al comparar ambos sexos, se apreció que los hombres presentan puntuaciones más altas en la escala *FIM* al alta aunque no se han obtenido diferencias significativas ($84,6 \pm 26,4$ vs. $81,5 \pm 26,0$; $p = 0,273$). Si comparamos el grado de independencia según etiología se objetiva que los varones presentaron puntuaciones más altas que las mujeres, de nuevo sin que se evidencie significación

estadística (pacientes isquémicos: $86,4 \pm 25,3$ vs. $82,8 \pm 24,8$; $p=0,277$ y pacientes hemorrágicos: $80,2 \pm 28,8$ vs. $78,7 \pm 28,6$; $p=0,780$).

6.11.3. Edad

Cuando valoramos las puntuaciones de la escala global *FIM* en el momento del alta según la edad del paciente concluimos que no existe una correlación lineal estadísticamente significativa ($r=-0,089$; $p=0,091$) (figura 10).

Pero al realizar el análisis según etiología se advierte una correlación lineal significativa y negativa en el grupo isquémico, es decir, a mayor edad del paciente menor puntuación en la escala *FIM* al alta ($r=-0,182$; $p=0,004$), sin embargo si analizamos los pacientes hemorrágicos, observamos que a mayor edad se alcanzan puntuaciones más altas en la escala funcional, aunque debemos destacar que esta correlación no es significativa ($r=0,097$; $p=0,315$) (figura 11 y 12).

Si categorizamos la variable edad del paciente de la forma siguiente, ≤ 60 años, [60-70] años y >70 años, se distingue una puntuación media de la escala funcional al alta igual a $83,0 \pm 27,8$; $88,7 \pm 22,4$ y $80,5 \pm 27,1$ respectivamente, obteniéndose diferencias en el límite de la significación estadística $p=0,052$. Si realizamos el análisis según etiología de la enfermedad se objetivan diferencias significativas en el grupo de pacientes isquémicos, en este caso los pacientes menores de 60 años presentan una puntuación media de $89,0 \pm 25,0$; los pacientes entre 60 y 70 años poseen una puntuación media igual a $89,1 \pm 22,0$ y los pacientes de más de 70 años $81,0 \pm 26,3$ ($p=0,035$).

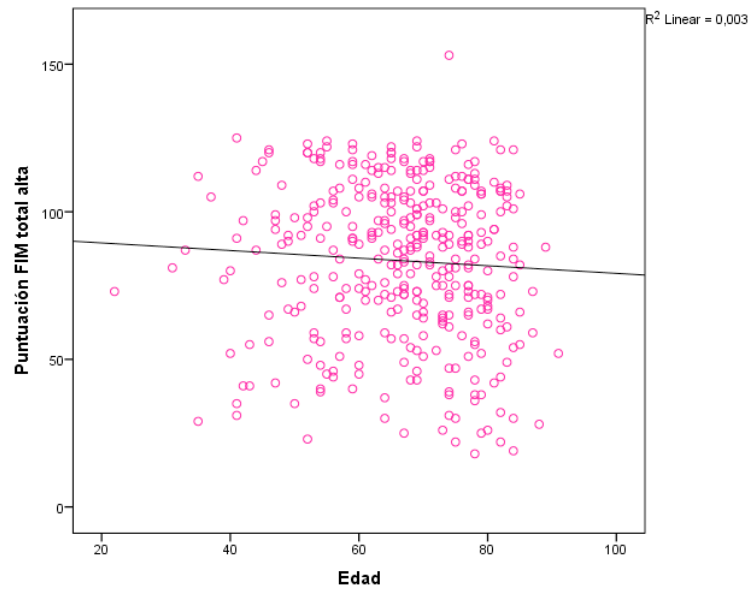


Figura 10. Correlación lineal del FIM total al alta con la edad de los pacientes.

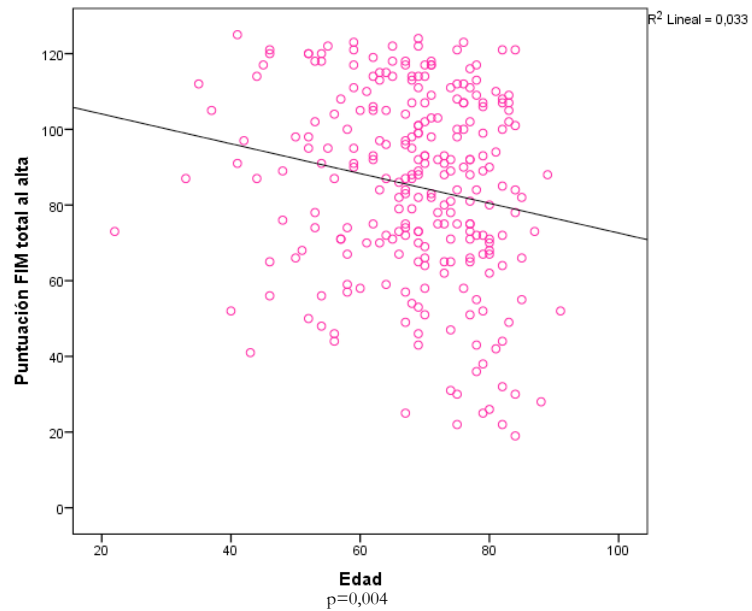


Figura 11. Correlación lineal del FIM total al alta con la edad de los pacientes en el grupo isquémico.

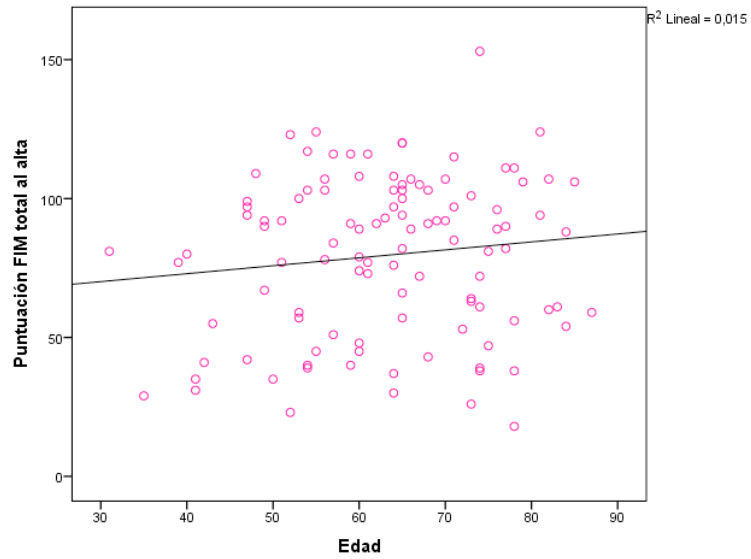


Figura 12. Correlación lineal del FIM total al alta con la edad de los pacientes en el grupo hemorrágico.

Tabla 8. Variables según la puntuación FIM total al alta.

FIM Total Alta	Total de Pacientes			Isquémicos			Hemorrágicos			
	n	media±dt	p	n	media±dt	p	n	media±dt	p	
Sexo	Mujer	138	81,5±26,0	0,273	94	82,8±24,8	0,277	44	78,7±28,6	0,780
	Hombre	227	84,6±26,4		162	86,4±25,3		65	80,2±28,8	
Edad	<60 años	103	83,0±27,8	0,052	58	89,0±25,0	0,035	45	75,2±29,5	0,199
	60-70 años	99	88,7±22,4		71	89,1±22,0		28	87,5±23,9	
	≥70 años	163	80,5±27,1		127	81,0±26,3		36	79,0±30,2	
Residencia	Urbano	183	84,4±26,8	0,466	134	84,8±25,7	0,864	49	83,4±29,7	0,210
	Rural	182	82,4±25,8		122	85,3±24,5		60	76,5±27,5	
Índice de Katz	Grado A	280	85,3±25,5	0,014	197	87,3±24,1	0,010	83	80,5±28,0	0,722
	Grado B-G	85	77,3±28,0		59	77,5±27,0		26	76,8±30,8	
Servicios agrupados	Neurología	152	91,2±21,1	<0,001	115	91,2±21,1	<0,001	37	91,0±21,5	0,002
	Resto	213	77,9±28,2		141	80,0±27,1		72	73,7±30,1	

FIM Total Alta		Total de Pacientes			Isquémicos			Hemorrágicos		
		n	media±dt	p	n	media±dt	p	n	media±dt	p
Servicios	Neurología	152	91,2±21,1	<0,001	115	91,2±21,0	0,003	37	91,0±21,5	0,011
	Neurocirugía	36	71,5±26,2		4	88,0±16,1		32	69,5±26,7	
	Medicina Interna	155	78,9±29,2		119	79,1±28,0		36	78,4±33,3	
	Otros	22	81,3±23,3		18	84,7±22,2		4	66,0±25,0	
Lenguaje	Afasia	80	67,0±23,0	<0,001	54	68,6±21,0	<0,001	26	63,7±26,8	0,001
	Sin Afasia	285	88,0±25,3		202	89,5±24,3		83	84,6±27,4	
TO	Realizada	85	80,6±23,5	0,266	55	84,8±21,6	0,602	30	73,0±25,3	0,096
	No realizada	280	84,3±27,0		201	85,1±26,0		79	82,1±29,5	
Logopedia	Realizada	56	68,9±25,7	<0,001	33	70,4±22,1	<0,001	23	66,7±28,1	0,016
	No realizada	309	86,1±25,7		223	87,2±24,9		86	83,0±27,9	

6.11.4. Residencia

Los pacientes que proceden del área urbana logran una mayor independencia funcional que los pacientes que provienen de áreas rurales, sin existir diferencias significativas (84,4±26,8 vs. 82,4±25,8, $p=0,466$). Si analizamos la puntuación de la escala *FIM* por etiología destacamos que en el grupo isquémico los pacientes procedentes del área rural manifiestan puntuaciones más altas, sin embargo, en el grupo hemorrágico sucede lo contrario, las puntuaciones más altas corresponden a los pacientes que vienen del área urbana.

6.11.5. Grado de independencia

Cuando relacionamos el grado de independencia previa al ingreso con el estado funcional al alta observamos que aquellos con un *Índice de Katz* grado A muestran puntuaciones significativamente más altas que los pacientes con *Índice Katz* grados B-G, (85,3±25,5 vs. 77,3±28,0 $p=0,014$). Esta tendencia se objetiva si seleccionamos a los pacientes según etiología, aunque únicamente se observan diferencias significativas en el grupo isquémico (87,3±24,1 vs. 77,5±27,0, $p=0,010$).

6.11.6. Servicio de procedencia

Los pacientes remitidos desde el Servicio de Neurología reflejaron una puntuación media al alta de la escala *FIM* significativamente mayor que los

pacientes procedentes de otros servicios hospitalarios ($91,2\pm 21,1$ vs. $77,9\pm 28,2$, $p<0,001$), si realizamos un análisis post-hoc se observa que las diferencias significativas se encuentran entre el Servicio de Neurología frente a Neurocirugía ($91,2\pm 21,1$ vs. $71,5\pm 26,2$; $p<0,001$) y Neurología frente a Medicina Interna ($91,2\pm 21,1$ vs. $78,9\pm 29,2$; $p<0,001$).

6.11.7. Trastornos del lenguaje

Si analizamos la comparación según la presencia de trastornos del lenguaje en el momento del ingreso se objetiva que los pacientes sin afasia adquieren al alta puntuaciones significativamente más altas que los pacientes con afasia ($88,0\pm 25,3$ vs. $67,0\pm 23,0$; $p<0,001$), se perciben resultados similares según la etiología de la enfermedad.

6.11.8. Terapia ocupacional y logopedia

Sobresale que aquellos pacientes que no precisaron tratamiento de logopedia logran mayores puntuaciones tras el alta hospitalaria, ($86,1\pm 25,7$ vs. $68,9\pm 25,7$; $p<0,001$), sin embargo no existen diferencias significativas respecto a los pacientes que requirieron terapia ocupacional.

6.11.9. Correlaciones de la escala FIM total al alta hospitalaria

Si evaluamos la correlación existente entre los valores de la escala *FIM* al ingreso y en el momento del alta del paciente logramos un coeficiente lineal de magnitud 0,750; $p<0,001$ (figura 13).

Si analizamos mediante el coeficiente de correlación lineal de Spearman la posible asociación lineal entre el *Índice de Barthel* con la escala *FIM*, objetivamos una correlación lineal significativa y positiva, es decir, a valores más altos del *Índice de Barthel* observamos puntuaciones más altas en la escala *FIM* ($r=0,780$; $p<0,001$) (figura 14). Se objetiva de la misma forma una correlación positiva si realizamos el análisis por etiología (pacientes isquémicos: $r=0,771$; $p<0,001$. Paciente hemorrágicos: $r=0,780$; $p<0,001$).

Al analizar la correlación lineal entre la puntuación del *FIM* al alta únicamente en el componente motor y el *IB*, observamos que el coeficiente de correlación lineal entre ambas es de $r=0,794$, siendo significativo ($p<0,001$) (figura 15).

Objetivamos un comportamiento similar en el análisis según etiología (pacientes isquémicos: $r=0,775$; $p<0,001$, pacientes hemorrágicos: $r=0,818$; $p=<0,001$).

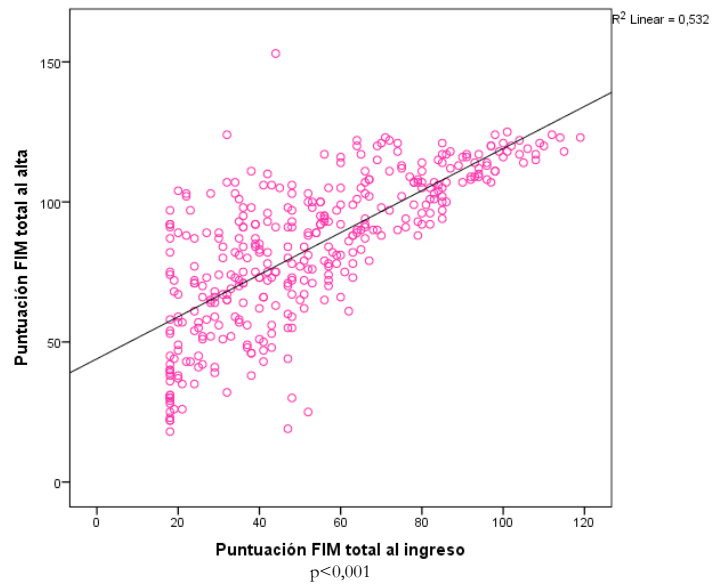


Figura 13. Correlación lineal del FIM total al alta con el FIM total al ingreso.

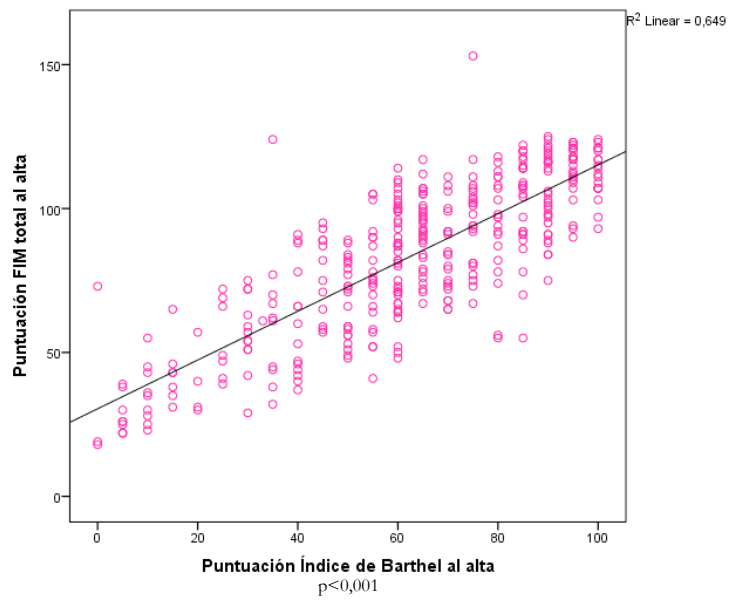


Figura 14. Correlación lineal del FIM total al alta con el Índice de Barthel al alta.

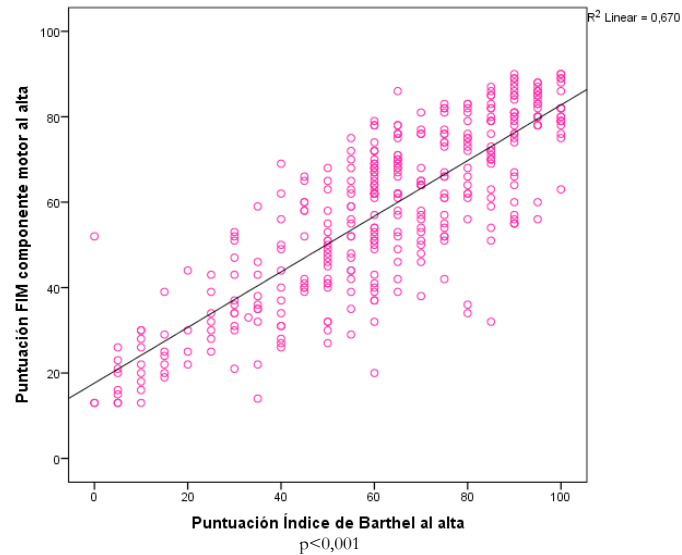


Figura 15. Correlación lineal del FIM motor al alta con el Índice de Barthel al alta.

6.11.10. Predicción de la puntuación FIM total al alta

En el modelo de regresión lineal multivariado para predecir los valores de la *FIM total* al alta, la variable que se asocia de forma independiente con la variable respuesta es el valor de la escala funcional medido en el momento del ingreso del paciente. Las variables sexo, edad, etiología y grado de independencia previo al ingreso no mostraron asociación estadísticamente significativa, pero podemos observar que predicen mayor puntuación en la escala *FIM total* al alta, el ser hombre, joven, haber padecido un evento isquémico y ser totalmente independiente (tabla 9).

Tabla 9. Modelo de regresión lineal multivariante para el FIM total al alta.

	B	se (β)	p	IC 95%	
Etiología (referencia: isquémico)	-1,397	2,120	0,510	-5,566	2,772
Sexo (referencia: mujer)	0,595	1,962	0,762	-3,263	4,453
Edad	-0,64	0,082	0,439	-0,225	0,098
Independencia (ref: Índice Katk grado A)	-2,945	2,273	0,196	-7,415	1,525
FIM total al ingreso	0,741	0,038	<0,001	0,668	0,815

6.12. Análisis del permiso de fin de semana y variables asociadas.

El 58,9% de los pacientes estudiados disfrutaron de los *permisos de fin de semana* (PFS) durante su ingreso, la mediana del tiempo que transcurrió hasta poder realizar esta salida es de 30 días. Si realizamos el análisis por etiología objetivamos que, de todos los pacientes que han tenido un permiso, el 60,5% son de etiología isquémica.

Los pacientes con etiología isquémica tardan menos en disfrutar de un permiso que los pacientes hemorrágicos, sin existir diferencias estadísticamente significativas ($38,8 \pm 32,0$ vs. $47,8 \pm 43,3$), si comparamos las medianas los pacientes isquémicos tardan en tener una salida 30 días frente a los 35 días de los pacientes hemorrágicos.

La tabla 10 resume los hallazgos en este apartado. Los pacientes que procedían de áreas urbanas tardaron más tiempo en disfrutar de un permiso de fin de semana en comparación con los pacientes de áreas rurales ($46,4 \pm 38,6$ vs. $36,9 \pm 32,2$; $p=0,051$). Si realizamos esta comparación según etiología objetivamos un resultado similar en el grupo hemorrágico ($65,4 \pm 52,5$ vs. $36,0 \pm 31,5$, $p=0,047$).

Respecto al servicio hospitalario del que procede el paciente, se observó que los pacientes que habían ingresado en Neurología tardaban menos tiempo en realizar salidas durante el fin de semana obteniéndose diferencias significativas, ($34,6 \pm 29,2$ vs. $47,4 \pm 39,6$, $p=0,013$). Si realizamos esta comparación según etiología objetivamos un resultado similar en el grupo hemorrágico ($32,2 \pm 25,8$ vs. $56,8 \pm 48,8$, $p=0,039$).

Tabla 10. Tiempo para realizar salidas al domicilio durante el ingreso hospitalario (días).

Tiempo esperado para el permiso de fin de semana		Isquémicos			Hemorrágicos		
		n	media±dt	p	n	media±dt	p
Área de residencia	Urbano	79	40,6±31,5	0,267	24	65,4±52,5	0,047
	Rural	76	37,3±32,7		36	36,0±31,5	
Servicio de procedencia	Neurología	78	35,2±30,2	0,192	22	32,2±25,8	0,086
	Neurocirugía	4	55,8±19,1		17	66,3±50,8	
	Medicina Interna	59	41,1±34,6		19	46,5±45,7	
	Otros	14	45,9±33,6		2	73,0±72,1	
Servicio de procedencia agrupado	Neurología	78	35,2±30,2	0,122	22	32,2±25,8	0,039
	Otros	77	42,7±33,7		38	56,8±48,8	

6.12.1. Sexo

Nos planteamos la posibilidad de averiguar qué factores favorecen una salida de fin de semana, observamos que el 50,0% de las mujeres y el 51,1% de los varones salieron de permiso de manera precoz, sin existir asociación significativa respecto la prematuridad de las salidas entre ambos sexos.

6.12.2. Edad

El 57,7% de los pacientes menores de 60 años comenzaban estos permisos con anticipación, frente al 46,9% de los pacientes con edades comprendidas entre 60 y 70 años y el 47,5% de los pacientes mayores de 70 años. Si evaluamos la edad del paciente como variable continua, se observa que los pacientes que disfrutaron del permiso antes de los 30 días eran significativamente más jóvenes que los pacientes que lo hicieron pasado el primer mes ($63,5 \pm 12,9$ vs. $66,8 \pm 10,8$, $p=0,046$).

6.12.3. Residencia

Al analizar la posible asociación entre la salida precoz y la procedencia, objetivamos que el 47,6% de los pacientes de un entorno urbano disfrutaron de un permiso antes de los 30 días, frente al 53,6% de los pacientes de entorno rural.

6.12.4. Grado de independencia

Si nos centramos en las características clínicas de los pacientes estudiados observamos que, de todos los pacientes que tienen un permiso de fin de semana durante los primeros 30 días de ingreso, el 78,0% presentan un grado de independencia mayor.

6.12.5. Localización de la lesión y trastorno del lenguaje

Respecto a la localización de la lesión, el 81,7% de los pacientes con permiso precoz sufrían lesiones supratentoriales y el 86,2% estaban libres de afasia. Se encontró asociación significativa en esta última relación, afasia vs salida precoz ($p=0,020$).

6.12.6. Estancia

Los pacientes con salidas precoces tuvieron un tiempo de ingreso hospitalario inferior respecto a aquellos pacientes con un permiso disfrutado tras más de 30 días ($49,2\pm 27,5$ vs. $105,5\pm 41,9$, $p<0,001$).

6.12.7. Funcionalidad

Los pacientes que realizaron una salida en el primer mes tenían puntuaciones de la escala FIM en el momento del ingreso significativamente más altas ($64,8\pm 24,9$ vs. $45,7\pm 23,6$, $p<0,001$).

6.12.8. Eficiencia

Respecto a la eficiencia, objetivamos que los pacientes con un tiempo de salida inferior a 30 días tenían valores de eficiencia significativamente mayores respecto a los pacientes que disfrutaban de un permiso de fin de semana transcurrido más de 1 mes tras su ingreso ($0,8\pm 0,9$ vs. $0,4\pm 0,3$, $p<0,001$) (figura 16).

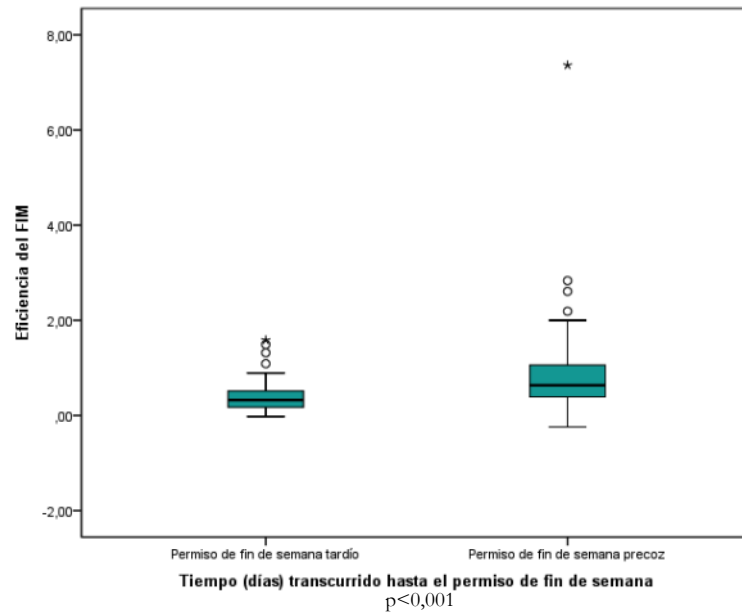


Figura 16. Asociación del permiso de fin de semana precoz y tardío y de la eficiencia del FIM.

6.12.9. Predicción para la realizar salidas al domicilio de manera precoz

Se implementa un modelo de regresión logística para poder predecir el hecho de disfrutar de una salida precoz (tiempo inferior a 30 días desde el momento del ingreso) ajustando por aquellas variables que en el análisis bivariado mostraron significación estadística, se objetiva que el ser más joven y tener puntuaciones más altas en la escala *FIM* en el momento del ingreso se asocian de forma independiente al hecho de disfrutar de una salida de fin de semana en los primeros 30 días de ingreso. (Tabla 11; Figuras 17, 18).

Tabla 11. Modelo de regresión logística multivariante para salidas al domicilio de manera precoz.

	β	se (β)	p	OR (IC 95%)
Afasia	-0,074	0,928	0,865	0,929 (0,394-2,187)
Edad	-0,032	0,968	0,016	0,969 (0,944-0,944)
FIM total al ingreso	0,033	1,033	<0,001	1,034 (1,019-1,048)

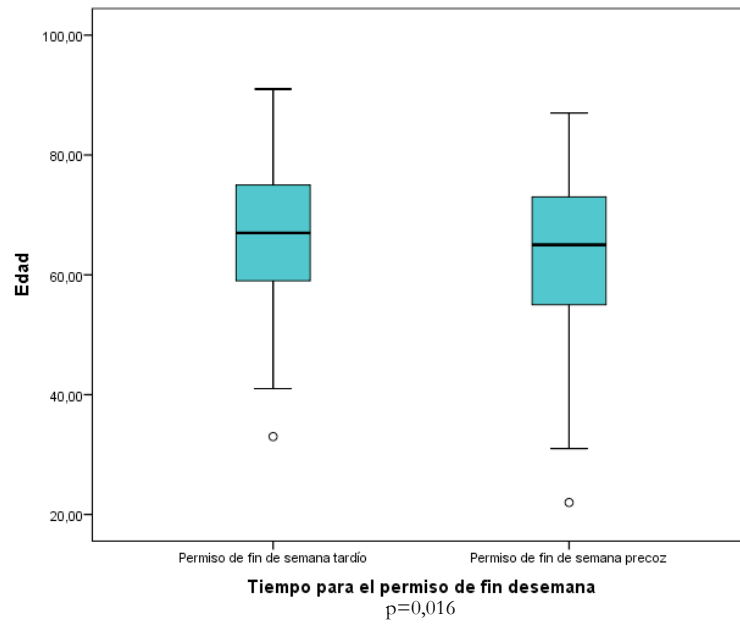


Figura 17. Asociación del permiso de fin de semana precoz y tardío y la edad.

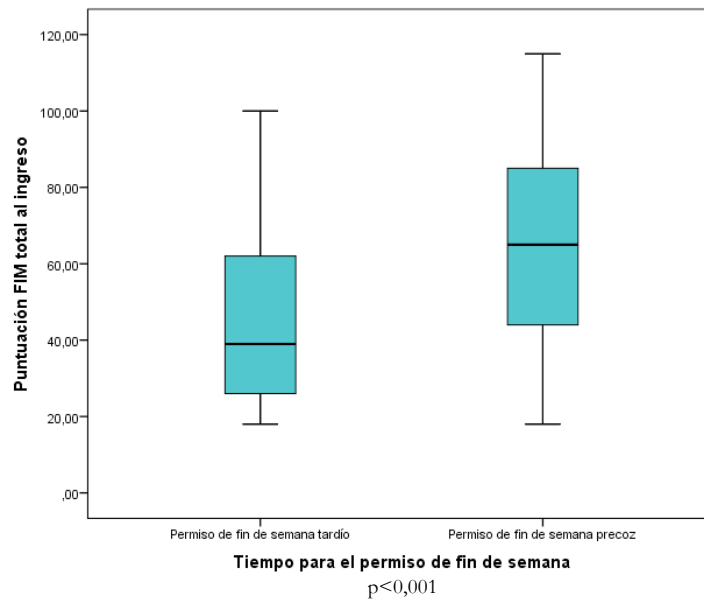


Figura 18. Asociación del permiso de fin de semana precoz y tardío y del FIM total al ingreso.

6.13. Análisis de la disfunción familiar

6.13.1. Etiología

Se decidió estudiar de manera prospectiva a 10 pacientes de cada etiología que se fueron de alta de nuestro servicio durante el año 2014 para comparar la dinámica familiar de nuestros pacientes. Se realizó el *test/cuestionario Apgar Familiar* al 5,5% de toda la muestra (n=20); los pacientes isquémicos presentaban mayores puntuaciones en el test en comparación con los hemorrágicos, existiendo diferencias significativas entre ambas etiología (8,30 vs. 5,6 p<0,001) (figura 19).

El 65% de los pacientes encuestados presentaba puntuaciones superiores a 7 en el test. El 100% de los isquémicos eran normo funcionales y un 70% de los hemorrágicos presentaban disfunción familiar existiendo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (p=0,003) (figura 20).

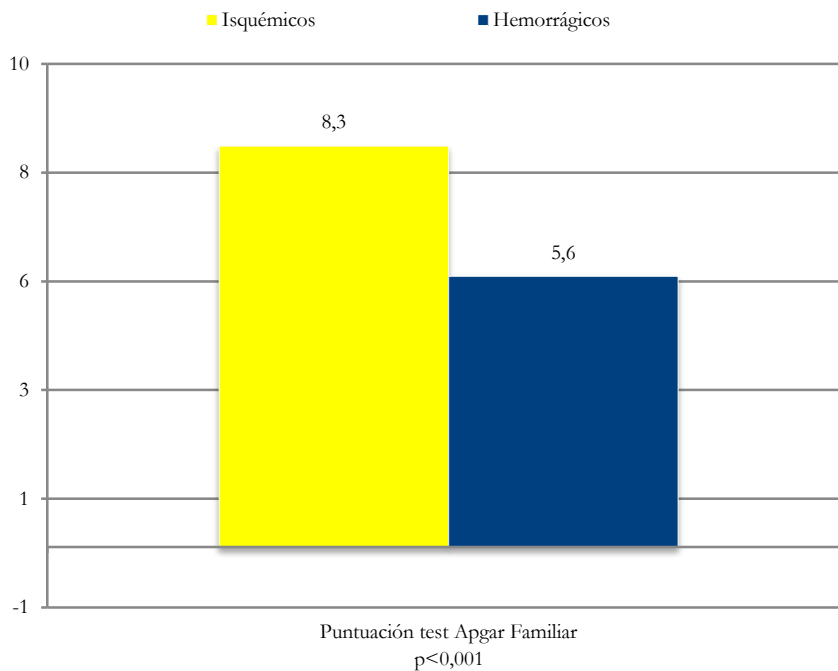


Figura 19. Diferencia de las puntuaciones en el test Apgar Familiar según las etiologías.

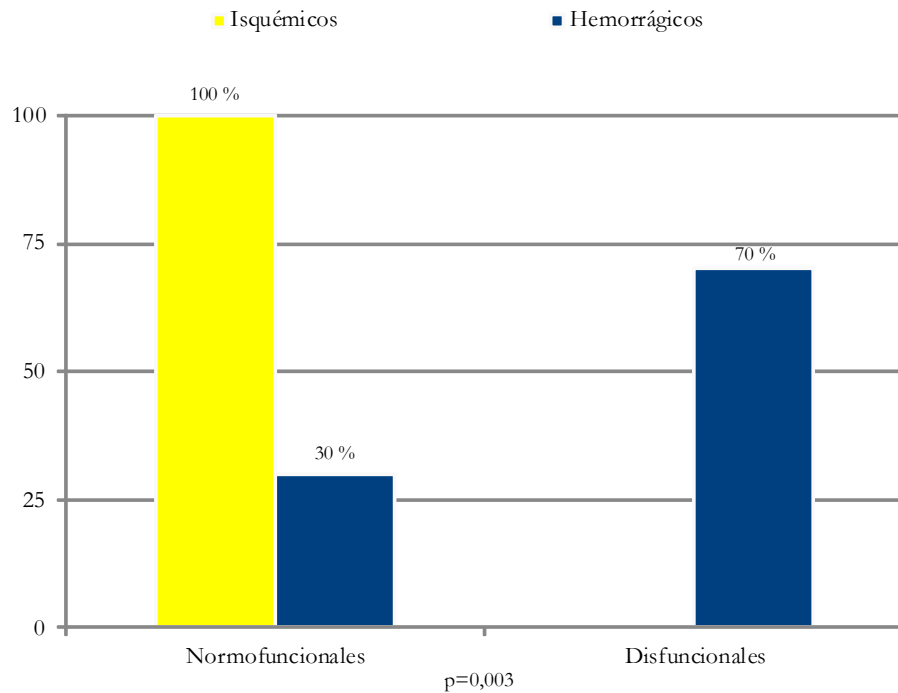


Figura 20. Diferencias de la funcionalidad familiar a través del test Apgar Familiar según las etiologías.

6.13.2. Sexo

El 75% de las mujeres presentaban puntuaciones superiores a 7 en el *cuestionario Apgar Familiar* mientras que un 37,5% de los varones presentaban algún grado de disfuncionalidad familiar, sin existir diferencias significativas entre ambos ($p=0,639$).

6.13.3. Edad

Los pacientes sin alteraciones de la dinámica familiar eran más jóvenes que los disfuncionales, sin existir diferencias significativas ($59,5 \pm 17,3$ vs. $64,1 \pm 18,1$ $p=0,500$).

Al realizar el análisis utilizando la puntuación del cuestionario como variable continua y la edad de los pacientes, se observa que existe una correlación lineal negativa, es decir, los pacientes de edad avanzada presentaban mayor grado de disfuncionalidad sin detectar significación estadística ($r=-0,179$; $p=0,451$).

6.13.4. Residencia

El 75% de los pacientes que proceden del área urbana fueron normofuncionales mientras que el 50% de los pacientes procedentes del medio rural sufrieron disfunción familiar, sin existir asociación entre las variables ($p=0,356$).

6.13.5. Grado de independencia

El 66,7% de los pacientes que presentaban un *Índice de Katz* grado A en el momento del ingreso, consiguen una buena dinámica familiar, mientras que el 50% de aquellos que padecían algún grado de dependencia previa presentaban disfuncionalidad familiar tras su ingreso hospitalario, sin existir asociación significativas ($p=0,639$).

6.13.6. Funcionalidad

Los pacientes con buena dinámica familiar presentaban calificaciones superiores en la escala *FIM total* al ingreso, existiendo diferencias significativas en comparación con aquellos disfuncionales ($70,1\pm 26,6$ vs. $43,9\pm 21,8$ $p=0,039$).

Respecto al la puntuación *FIM al alta*, observamos que aquellos con mayores puntuaciones presentaban respuestas de normofuncionalidad en el *cuestionario Apgar Familiar* ($98,4\pm 18,2$ vs. $66,7\pm 28,9$; $p=0,039$) (figura 21).

Si analizamos mediante el coeficiente de correlación lineal de Spearman la posible asociación lineal entre el *test Apgar familiar* con la escala *FIM total* al alta, objetivamos una correlación lineal significativa y positiva, es decir, a valores más altos del *cuestionario Apgar Familiar* observamos puntuaciones más altas en la escala *FIM total* al alta ($r=0,446$; $p=0,48$). Sin embargo no se detecta significación cuando lo analizamos en el grupo isquémico ($r=0,068$; $p=0,850$) y en el hemorrágico ($r=0,605$; $p=0,064$).

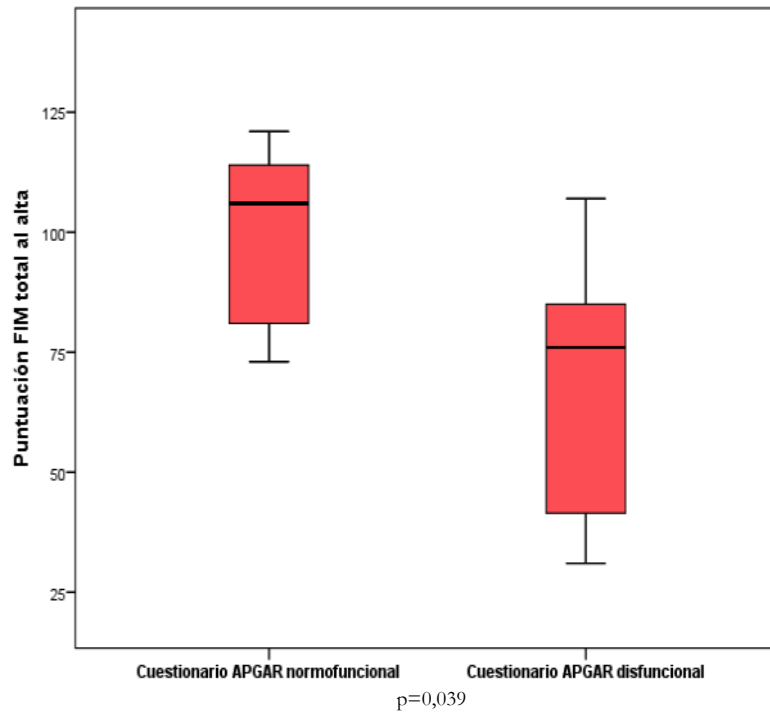


Figura 21. Asociación del test APGAR familiar y la puntuación FIM total al alta.

6.13.7. Predicción de la puntuación en el test Apgar Familiar al alta

Se implementan modelos de regresión lineal multivariados para determinar que variables se asocian a una mayor puntuación del *cuestionario Apgar Familiar* al alta. Tras ajustar por sexo, edad, lugar de residencia previa al ingreso y escala *FIM* al ingreso, se objetiva que las puntuaciones en la escala *FIM total* al ingreso se encuentra próxima a la significación estadística, los pacientes con mayor grado de funcionalidad al ingreso tienen menor riesgo de disfunción familiar al alta.

Tabla 12 . Modelo de regresión lineal multivariante para el test/cuestionario Apgar Familiar.

	B	se (β)	p	IC 95%	
Sexo (referencia: mujer)	0,719	2,052	0,678	0,069	60,868
Edad	0,80	1,083	0,143	0,973	1,206
Residencia (referencia: urbano)	1,101	3,007	0,394	0,239	37,820
FIM total al ingreso	-0,086	0,918	0,060	0,839	1,004

Capítulo 7

DISCUSIÓN

Capítulo 7. Discusión

La relevancia del *accidente cerebrovascular* (ACV) o ictus radica en que se trata de una causa importante de muerte, invalidez, dependencia y estancia hospitalaria. Genera discapacidad a más de 100.000 españoles cada año, es la segunda causa de muerte entre la población adulta en general, la primera entre las mujeres, además de ser trascendental motivo de incapacidad permanente y dependencia^{22,28,246-248}.

Aproximadamente un 50% de los supervivientes de un ACV presentan algún grado de discapacidad, constituyendo por lo tanto, el primer motivo de discapacidad y dependencia en nuestro país ^{21,249}.

Galicia registra entre 150 y 200 casos por cada 100.000 habitantes, lo que se traduce en más de 5.000 nuevos ictus cada año, un dato que sitúa a nuestra comunidad a la cabeza de España en accidentes cerebrovasculares²⁵⁰.

La mayoría de las personas que han sufrido a un ACV manifiestan secuelas que afectan a componentes sensorio-motores, cognitivos, emocionales y conductuales. Estos déficits inciden directamente en el manejo ocupacional de las actividades de la vida diaria^{85,251-252}.

La especialidad de Medicina Física y Rehabilitación es la responsable del diagnóstico, valoración, prevención y tratamiento de la discapacidad dirigidos a proporcionar, conservar o restituir el mayor grado de capacidad funcional e independencia posible al paciente ^{78,112,253-255}.

Los pacientes deben asumir su nueva condición física para favorecer el proceso de rehabilitación, sin embargo estas secuelas van a generar en muchas ocasiones estados de frustración o derrota que pueden condicionar el abandono de dicho tratamiento. El ictus puede tener a menudo un impacto en las emociones de las personas que se exterioriza en lo que se denomina fragilidad emocional, que puede ser debida a la propia enfermedad y a la dificultad de asumir las discapacidades que han derivado; además, también influye la propia personalidad anterior al ictus. Esta

situación requiere que las personas que están a su alrededor sean conscientes de su realidad. Por todo ello, es muy importante lograr que el paciente y su familia comprendan los objetivos reales de la rehabilitación para evitar falsas esperanzas o expectativas inalcanzables^{6,23,142}.

Uno de los aspectos que más preocupan a nuestros pacientes es la capacidad para reincorporarse a su vida laboral; retomar el trabajo diario les permite sentirse más independientes y supone un refuerzo positivo en la mayoría de los casos, sin embargo, la literatura médica presenta escasos estudios sobre este aspecto²⁵⁶⁻²⁶².

En el 2016 se realizó un análisis de 2.539 pacientes que habían sufrido un ACV en edad laboral, un 74% se reincorporaron a su puesto de trabajo antes del año y se concluyó que aquellos con nivel socio-demográfico más bajo presentaban menor reinserción laboral. Este hecho se podría explicar ya que muchos de ellos manifestaban mayor grado de discapacidad y muchos de los trabajos requería un grado de precisión o manipulación importante²⁶³.

Por todo ello, uno de los objetivos primordiales de nuestro trabajo, ha sido determinar qué factores intervienen en la rehabilitación de los pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular, para así alcanzar la mayor independencia posible, tanto en su hogar como en su comunidad.

La edad avanzada es un factor de riesgo para el ictus tanto isquémico como hemorrágico, y como es conocido, la incidencia de ictus se incrementa más del doble en cada década a partir de los 55 años ya que alrededor del 75% de los ictus se producen en personas mayores 65 años. Los varones tienen mayor riesgo para cualquier tipo de ictus (sobre todo relacionados con la aterosclerosis), excepto la hemorragia subaracnoidea que es más frecuente en la mujer. El riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular entre los hombres es 1,25 veces el de las mujeres^{219,264-266}.

Los pacientes de nuestro estudio padecieron el accidente cerebrovascular alrededor de los 68 años de edad, predominando el sexo masculino (62%), lo que confirmaría hallazgos previos como los realizados por distintos autores²⁶⁷⁻²⁷⁹, como *Roquer et al.* (2003) que determinaron que los varones tienen más probabilidad de padecer un ictus en comparación con las mujeres aunque éstas presentan mayor grado de discapacidad²⁸⁰.

Los estudios de la rehabilitación del ictus publicados en los últimos años se centran en cuantificar el grado de recuperación funcional, sin embargo existen escasas publicaciones que contrasten las características según la etiología del evento

y los factores que influyen en la mejora de estos pacientes^{71,123,139,281-286}. Por ello hemos considerado de gran importancia abordar este hecho y hemos estudiado si existía relación de la mejoría funcional según la procedencia, ya que observábamos que los pacientes que residían en zonas rurales tenían un mayor vínculo familiar y éste apoyo podría favorecer el proceso de recuperación.

El área sanitaria en A Coruña abarca una gran población de origen rural (figura 22), sin embargo en la muestra de nuestro estudio existen prácticamente el mismo número de pacientes de cada área (rural y urbana) y la mejoría funcional fue similar en ambos grupos.

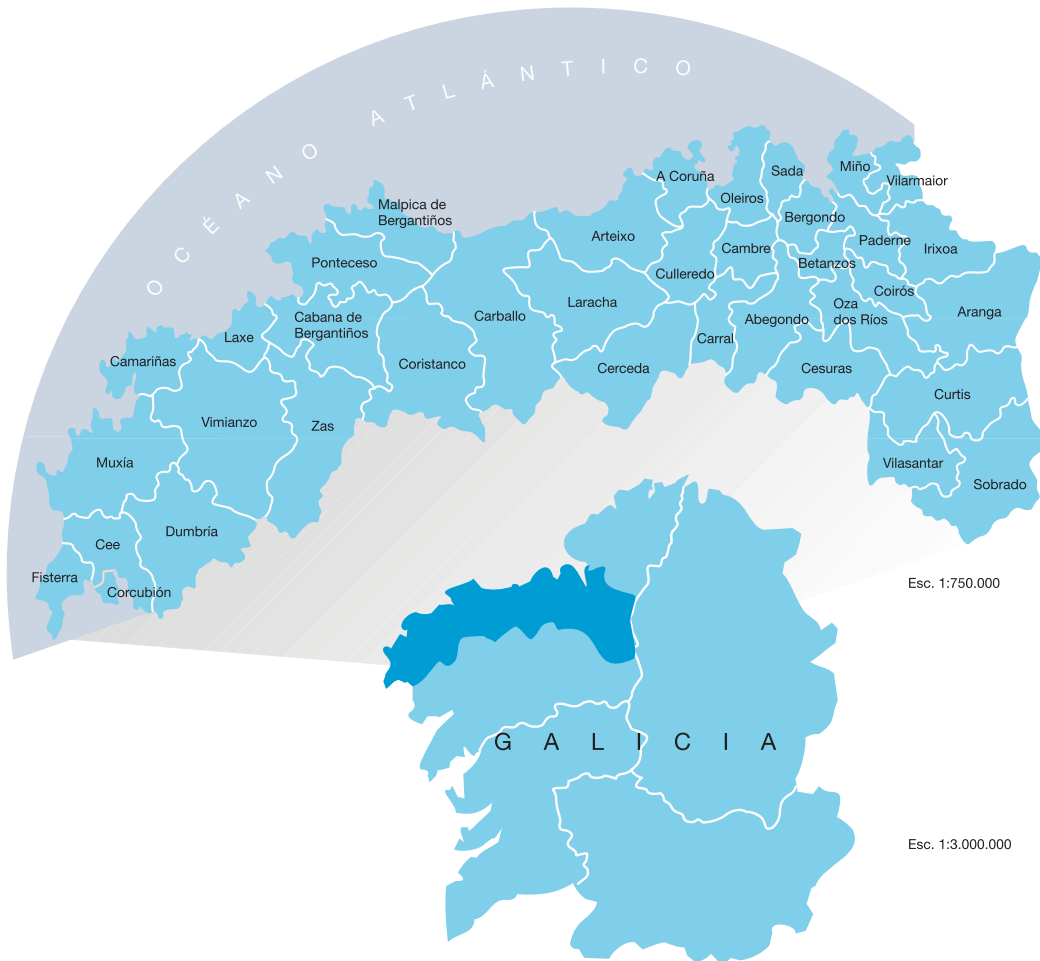


Figura 22. Área sanitaria de A Coruña.

El apoyo familiar de los pacientes que han sufrido un ictus es fundamental para su rehabilitación^{155,209,287-293}. Por ello, durante su largo ingreso hospitalario, intentamos que los pacientes puedan realizar salidas de más de 24 horas a sus domicilios ya que esto favorece el estado de ánimo y permite preparar a las familias para el alta hospitalaria además de producir un *feedback* positivo en su recuperación. No existe bibliografía científica al respecto, sin embargo los hallazgos de nuestra investigación apoyan esta premisa, ya que objetivamos que los pacientes con un tiempo de salida inferior a 30 días mejoran más en menos tiempo, por lo que son ingresos más eficientes. La explicación a este hecho estaría relacionada con factores emocionales y funcionales; por un lado, la motivación que supone el regreso temporal desde el hospital al domicilio, al entorno familiar con apoyo, lejos de la situación de sobreprotección que supone el hecho de ser “paciente”; y por otro, la necesidad de adaptarse a lo conocido, el entorno físico al que el paciente regresará tras la convalencia y que le exigirá un esfuerzo adaptativo importante en lo funcional.

En una gran parte de los estudios anglosajones, los pacientes con ACV procedían de una *Unidad de Ictus* especializada^{59-61,75,137,152,215}. Esto marca una diferencia notable con nuestro trabajo, dado que nuestro centro carecía de dicha unidad y los pacientes fueron remitidos desde diferentes servicios, principalmente de los servicios de Neurología, Neurocirugía y Medicina Interna²⁹⁴⁻²⁹⁹. Además, el hecho de que en el *Hospital de A Coruña* no exista Servicio de Geriátrica implica que un grupo potencial de pacientes con ACV, susceptibles de un modelo de intervención transversal, sean remitidos a otros servicios sin tener en cuenta las características concretas de pacientes pluripatológicos y polimedicados, como suelen ser las personas mayores de 65 años y que constituyen un subgrupo relevante en la población que hemos analizado. En nuestra muestra puede llamar la atención el hecho de que los pacientes procedentes del Servicio de Neurología mejoran más tras la rehabilitación que los procedentes de otras especialidades; el motivo de este hecho se justifica por el tipo de “*triaje*” realizado en los pacientes neurológicos, que consiste en que aquellos con mayor número de factores de riesgo ingresan en servicios como Medicina Interna que están especializados en el manejo de las pluripatologías crónicas agudizadas.

Al no disponer de *Unidad de Ictus* que cuenta con un equipo multidisciplinar, los pacientes jóvenes con ictus isquémicos, suelen ingresar en el Servicio de Neurología mientras que los veteranos o los de causa hemorrágica se derivan a

otros servicios. Asimismo, al carecer de una *Unidad de Ictus*, parece lógico que las estancias en nuestro Servicio de Medicina Física y Rehabilitación sean más prolongadas que la mayoría de los estudios, ya que recibimos a los pacientes de manera precoz en la fase aguda/subaguda^{125,133,137,214}. Así se confirma analizando el importante grado de discapacidad con la que ingresan en nuestro servicio en comparación con otros estudios publicados.

La principal aportación de este trabajo es mostrar, por una parte, los resultados funcionales de los pacientes con ictus atendidos en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, y por otra, relacionarlos con los primordiales resultados del tratamiento: grado de independencia y destino al alta hospitalaria. Nuestros hallazgos apoyan y amplían los estudios previos sobre el resultado funcional después de sufrir un ictus isquémico y hemorrágico^{7,66,139,195,229,239,281,283,291}, ampliando aportaciones en este campo, como es establecer los factores que interfieren en la rehabilitación del accidente cerebrovascular o analizar la importancia de la dinámica familiar de nuestros pacientes tras el alta hospitalaria. Además, proporciona nueva información sobre el grado de recuperación de los sobrevivientes con ictus hemorrágicos, en particular los más gravemente afectados por el accidente cerebrovascular³⁰⁰⁻³⁰⁶. En este sentido, *Chiu et. al* (2010) observaron que aunque los accidentes cerebrovasculares de etiología hemorrágica tienen peor pronóstico funcional, no tienen mayor mortalidad en comparación con los isquémicos tras ajustar la gravedad inicial y otras características basales³⁰⁷.

En general, en comparación con los pacientes con infarto cerebral, los pacientes hemorrágicos presentaron un mayor deterioro funcional al ingreso hospitalario en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación para realizar sus terapias, obtuvieron menores beneficios durante la rehabilitación y su funcionalidad tanto motora como cognitiva en el momento del alta, fue inferior al del grupo de isquémico. Lo mismo ocurrió cuando se decidió cuantificar el grado de dependencia para hacer las actividades de la vida diaria a través del Índice de Barthel.

Existen múltiples evidencias de que las *Unidades de Neurorehabilitación* disminuyen la dependencia, acortan el tiempo de hospitalización y la necesidad de institucionalización al alta, pero poseemos escasos estudios realizados en nuestro país sobre el destino de los pacientes tras sufrir un ictus³⁰⁸⁻³¹². Un estudio realizado por investigadores españoles en 2014 y publicado en el *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* señalaba que el 81,5% de los pacientes regresaban a sus

hogares tras sufrir un ACV³¹³, mientras que otro estudio publicado en 2016 con también una muestra española mostraba un porcentaje del 84,8%³¹⁴. En nuestro estudio, revelamos resultados más prometedores, ya que el 90,7% de los pacientes regresaban a sus casas familiares; este hecho se puede explicar ya que la gran mayoría de los pacientes consiguieron un nivel funcional adecuado para poder adaptarse a su ámbito doméstico. Los pacientes de etiología hemorrágica fueron los que en mayor proporción precisaron ingresar en residencias asistidas, esta situación parece lógica, ya que el grado de dependencia alcanzada tras finalizar el proceso de rehabilitación es el factor que más va a influenciar en el destino de nuestros pacientes tras el alta hospitalaria.

La edad parece ser un buen predictor de resultado. Los rangos de edad difieren en los distintos artículos, pero la tendencia general señala que los pacientes jóvenes tienen más probabilidades de regresar a los domicilios familiares^{165,184,189,226}. Otro factor que se ha estudiado como predictor es el sexo del paciente, algunos estudios no han encontrado relación entre estos factores, pero el estudio publicado por *Kapral et al.* (2005) señalaron que las mujeres son más propensas que los hombres a ser institucionalizados tras el alta del hospital³¹⁵. Esto puede ser debido a que hasta ahora han sido las mujeres las que tradicionalmente han asumido el cuidado de las personas dependientes, constituyendo lo que ha dado en llamarse el "apoyo informal". Aunque otro factor relevante estaría relacionado con la denominada "femenización del envejecimiento", mujeres mayores que viven en hogares unipersonales, lo que justificaría hallazgos previos.

Como el destino tras el ingreso hospitalario es un marcador de una correcta práctica clínica, nuestros resultados son prometedores, ya que el 90,7% de los pacientes regresaban a sus viviendas familiares, lo que señala que tras la rehabilitación realizada se producía una buena recuperación y eran capaces de mantener adecuada independencia funcional en las ABVD en su propio hogar.

Quizás resulte aventurado afirmar que según de qué *Servicio* o *Unidad* venga derivado el paciente podemos predecir su pronóstico pero nuestros resultados apuntan a que los pacientes derivados del Servicio de Neurología muestran una mayor funcionalidad tras terminar la rehabilitación intensiva. Este hecho se puede justificar ya que los pacientes ancianos, dependientes y de etiología hemorrágica de nuestro hospital suelen ingresar en servicios diferentes al de Neurología; estos pacientes presentan puntuaciones inferiores en la escala *FIM* al ingreso y por consiguiente mayor grado de discapacidad a su llegada a nuestra *Unidad*.

Consideramos que se trata de una observación de relevancia que no ha sido suficientemente explorada en la literatura científica.

Se analizaron los distintos factores que pueden interferir de manera positiva en la recuperación de los pacientes. En concordancia con otros estudios, encontramos que ser varón, joven, totalmente independiente y que la etiología del evento fuese isquémica predecirán una mayor puntuación en la escala *FIM* al alta y por consiguiente mayor funcionalidad³¹⁶⁻³²⁵. Así mismo, cuando relacionamos el grado de independencia previa al ingreso con el estado funcional al alta reparamos que aquellos pacientes que eran totalmente independientes demostraban puntuaciones significativamente más altas que aquellos que ingresaban con algún grado de dependencia, sin embargo existen muy pocas publicaciones sobre el ACV que estudien estos factores pre-ictus.

Kelly et al. (2003) realizaron una comparación entre el grupo isquémico y el hemorrágico³²⁶. Al igual que nuestra muestra, aquellos de etiología isquémica presentaban edades superiores y tenían puntuaciones superiores en la escala *FIM* al alta hospitalaria. Sin embargo, la estancia resultó ser más prolongada, ya que los pacientes de etiología isquémica estaban ingresados alrededor de 73 días en nuestra planta, mientras que sus resultados apuntaban a una estancia media de 33 días para esta etiología. Este hecho se puede justificar, al menos parcialmente, ya que nuestros pacientes isquémicos ingresaban con un mayor grado de discapacidad (*FIM* de 54 puntos frente a 59 puntos). Dicho estudio apuntaba que los pacientes hemorrágicos lograban una mejoría funcional más significativa tras la rehabilitación. Nuevamente la diferencia parece justificable porque al observar la ganancia funcional, existía una diferencia de 5 puntos en el incremento del *FIM* entre ambas etiologías, mientras que en nuestra muestra era únicamente de 1 punto. Tanto en el estudio de *Kelly et al.* (2003) como en el nuestro, la gravedad inicial resultó ser un fuerte predictor independiente de la situación funcional al alta. En nuestra muestra los pacientes de perfil hemorrágico tenían un deterioro más severo en la escala *FIM* al ingreso, pero lograron ganancias del *FIM* mayores que lo descrito en este estudio, 31 puntos frente a 28 puntos. Consideramos que éste es un dato de relevancia, relacionado seguramente con diferencias metodológicas a la hora de proveer de técnicas de rehabilitación a los pacientes derivadas de los protocolos de intervención.

Los estudios de *Katrak (2009)*²⁸³, *Kelly (2003)*³²⁶ y *Paolucci (2003)*³²⁷, que partían de 718, 1064 y 270 pacientes respectivamente, señalaban que aquellos enfermos

con etiología hemorrágica mostraban una mayor ganancia funcional tras su paso por el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Nuestros estudios enfatizan esta tendencia, ya que aunque los hemorrágicos presentaban menores puntuaciones en la escala *FIM* al alta, cuando se cuantificó el logro alcanzado era mayor en este grupo. En nuestra opinión se debería al hecho de que al recibir a los pacientes de manera prematura, éstos presentan mayor grado de disfuncionalidad en comparación con los estudios publicados los últimos años.

El estado cognitivo de nuestro grupo de pacientes con ictus hemorrágico se reflejó en puntuaciones significativamente más bajas en comparación con el de etiología isquémica en el momento del ingreso. Algunos investigadores han relatado que los trastornos cognitivos son un impedimento para conseguir una mayor recuperación, nuestro estudio corrobora esta afirmación ya que los pacientes afásicos que precisaron tratamiento logopédico conseguían peores puntuaciones en la escala *FIM* al alta^{118,286}. Existen diferentes explicaciones a este hecho; por un lado, los pacientes con afasia presentan daño en el hemisferio cerebral izquierdo, por otro, cualquier disfunción cognitiva limita el grado de atención a instrucciones lo que implica que aquellas actividades en las que sea precisa eficacia en atención dividida van a estar condicionadas. Todo ello va a limitar la ejecución de diferentes actividades de la vida cotidiana en áreas como la académica, vocacional, social y recreativa.

La importancia del papel de la función cognitiva en la recuperación física y funcional durante la rehabilitación del ictus ha sido descrita por otros autores³²⁸⁻³³¹. Sin embargo, hasta donde nosotros sabemos, pocos han reportado el impacto que la cognición puede tener sobre el resultado final. Los mecanismos subyacentes para estas observaciones no están claros, una posibilidad es que la resolución gradual del edema que rodea la hemorragia en el período *postagudo* puede estar asociada con una mejora cognitiva global en los pacientes hemorrágicos, en comparación con los infartos que más comúnmente implican grandes áreas de corteza y es probable que mejoren más lentamente. Sin embargo, parece necesario un mayor esfuerzo investigador para aclarar esta cuestión.

Parece importante determinar la eficiencia óptima de las *Unidades de Rehabilitación*, para *Koh et al.* (2012) se logra en aquellos pacientes con un *Índice de Barthel* (IB) al ingreso de 30-62 puntos y con una estancia media de 37 a 41 días³³². Esto difiere de los resultados encontrados en el presente trabajo, en el que los pacientes están hospitalizados una media de 79 días, pero ingresan con grado de

discapacidad similar. Esto se puede explicar, de nuevo, con el hecho de que ingresamos a los pacientes en fase aguda y no cuando existe una estabilización clínica constatable, por lo que va a condicionar estancias hospitalarias más prolongadas; de todas maneras nos parece más indicado utilizar el *FIM* en vez del *IB* por tener en cuenta el componente cognitivo y poder cuantificar cambios en el tiempo. No olvidemos que el *FIM* es la medida de discapacidad más utilizada en los estudios más recientes y nos permite comparar los resultados funcionales del accidente cerebrovascular de manera fiable entre las distintas poblaciones. En este trabajo se demuestran las correlaciones de la escala *FIM* al alta con las distintas variables, describiendo la correlación lineal significativa y positiva con la puntuación *FIM* al ingreso, es decir, a valores más altos de ésta observamos puntuaciones más altas en la escala *FIM* al alta; esto nos permite predecir funcionalidad futura desde el momento que los pacientes llegan a nuestro servicio.

Se ha observado que el *IB* inicial es un buen predictor de la mortalidad, sin embargo, no está basado en un modelo conceptual concreto, es decir, no existe un modelo teórico previo que justifique la designación de determinadas actividades de la vida diaria o la exclusión de otras. Es comprensible que esta asociación se deba a la capacidad del *IB* para medir discapacidad, condición que presenta una asociación fuerte y firme con una mayor mortalidad. Las puntuaciones del *Índice de Barthel* también se han relacionado con la respuesta a los tratamientos de rehabilitación en el ámbito hospitalario, aquellos pacientes con mayores puntuaciones y por lo tanto con un supuesto menor grado de discapacidad, manifestaban una mejor respuesta a la rehabilitación que aquellos con menores puntuaciones del *IB*³³³⁻³³⁴.

Wade y Hewer (1987) realizaron una evaluación de la validez del *Índice de Barthel* en 572 pacientes con accidente cerebrovascular mediante la comparación con un índice de motricidad, obteniendo correlaciones significativas entre 0,73 y 0,77, y advirtieron una relación consistente entre la puntuación del *IB* y la evaluación realizada por el clínico al alta³³⁵.

El *IB* es un buen indicador de la independencia funcional de los pacientes con daño neurológico aunque no presta atención al componente cognitivo; sin embargo establecer que puntuación determinará el destino de nuestros pacientes no parece tarea fácil. Para *Granger et al.* (1988) el valor de 60 en el *IB* es el punto de inflexión por encima del cual la probabilidad de continuar viviendo en la comunidad es alta³³⁶. En el presente estudio los pacientes manifestaron al alta hospitalaria una puntuación de 62,6, y el porcentaje de altas al domicilio es del

90,7%, lo que indica que las familias de nuestro medio asumen los cuidados de estos pacientes en una proporción superior a la previsible. En nuestro estudio se observaron correlaciones fuertes estadísticamente significativas entre el *Índice de Barthel* y la escala *FIM* en el momento del alta, ocurriendo lo mismo cuando solo tenemos en cuenta el componente motor. Este hallazgo es de gran interés ya que la mayoría del personal sanitario de nuestra especialidad maneja el *IB* en su práctica habitual por su sencillez y rapidez de utilización y esta correlaciones nos aseguran la correspondencia entre las medidas de funcionalidad.

En múltiples ocasiones la estancia hospitalaria se prolonga por motivos exclusivamente sociales. Diversos autores concluyen que la probabilidad de regreso al domicilio de estos pacientes hospitalizados está relacionada con la capacidad funcional, la función cognitiva y la situación social. *Baztán et al.* (2004) demostraron que la presencia de edad avanzada, precariedad social e incapacidad severa al alta se relacionan con mayor riesgo de institucionalización³³⁷. Nuestros resultados apoyan esta hipótesis, ya que el sólo 34 pacientes fueron ingresados en residencias asistidas y el factor que determinó esta condición fue la puntuación del *IB* al alta de nuestra planta. Parece razonable esta observación, ya que en la comunidad gallega el índice de envejecimiento crece hasta el 23% de la población, lo que supone 7 puntos por encima de la media nacional. Cada vez las personas viven más años, por lo que se prevee un aumento de las situaciones de dependencia, así como un debilitamiento de la capacidad de atención por parte de las redes familiares, debido al cambio de roles y modelos familiares.

En 2016 se realizó una revisión para determinar qué factores se relacionaban con el regreso a los domicilios tras el ingreso hospitalario, 15 estudios determinaron que la edad, el estado cognitivo-funcional y la ausencia de depresión favorecían este destino³³⁸. En nuestra muestra, lo único que determinaba el regreso de los pacientes a sus casas fue la puntuación del *Índice de Barthel* al alta; aunque como se mencionó previamente el *IB* no tiene en cuenta la parte cognitiva que parece ser la más decisiva. Por supuesto, sobre este hallazgo influyen de manera muy determinante factores sociales, como la estructura familiar, por ello, parece fundamental estudiar la posición que desarrolla nuestros pacientes en su ámbito familiar para poder detectar de manera precoz irregularidades e intentar mediar o solventar por nuestra parte aquellas que estén íntimamente relacionadas con la discapacidad.

Conseguir que los pacientes regresen a sus domicilios familiares, es un objetivo fundamental para nosotros y es, como se mencionó anteriormente, un marcador de efectividad de los servicios sanitarios. En nuestro caso, gran mayoría consiguió la vuelta a sus hogares, en concreto 330 pacientes. Un reciente estudio publicado por *Nguyen* en 2015, determinaron que la edad, el estado civil y el grado de discapacidad al ingreso, son los factores que más van a influir en el destino al alta. En ese trabajo, se asegura que este hecho lo alcanzaban el 78,4%. Nuestra investigación señala mejores resultados, ya que el 90,7% de los pacientes volvían a sus domicilios³³⁹. La explicación a este hallazgo estaría en parte al hecho de que en nuestra práctica clínica motivamos a que nuestros pacientes realicen salidas de permiso de fin de semana durante su ingreso, lo que les permite afrontar esa “situación de estrés” de manera precoz y descubrir que medidas o necesidades precisan sus domicilios y su rutina diaria para poder confrontar su nueva situación funcional. Tras la vuelta de cada estancia, se le pregunta al paciente y allegados cómo ha resultado la experiencia y que obstáculos o dificultades han surgido en su vida social y familiar. Nuestros esfuerzos se deben centrar en disminuir ese estado de ansiedad que supone en muchos casos el regreso a los hogares tras el alta hospitalaria y detectar que grupos tienen más riesgo a padecerlo.

Una de las características que delimitan al daño cerebral tras el ictus es su aparición inesperada en la vida de personas con un modelo vital normalizado. Los cambios que se originan en una persona que sufre una lesión cerebral adquirida se ven reflejados en su ámbito laboral, social y en su entorno familiar. Una de las consecuencias más llamativas es el cambio radical del proyecto de vida emprendido por el paciente y su familia. La familia del paciente con ictus posee ahora un doble trabajo, pues debe realizar su propio proceso de aceptación, y a la vez, servir de soporte y apoyo al paciente para salir adelante y trabajar en su rehabilitación. El nivel de dependencia que se derive de las lesiones ocasionadas por el ictus requiere un cambio en la dinámica familiar. Esto conlleva un estrés asociado que los cuidadores principales deberán aprender a canalizar y manejar. Y supondrá una adaptación de los espacios de la casa y un apoyo, a distintos niveles, en las actividades de la vida diaria.

Estudios sobre la integración comunitaria en personas con ACV y afasia motora revelan que los trastornos del lenguaje, junto con otras variables tales como la motivación, la condición física, un bajo desempeño ocupacional o una edad avanzada, trastornan a largo plazo a la participación social. Estos hallazgos ponen

de manifiesto la importancia de tales habilidades comunicativas para la integración en la comunidad y el ámbito laboral, al revelar que la interacción familiar, así como con los amigos, son los puntos clave para la mejora funcional y la integración de los pacientes con ictus³⁴⁰⁻³⁴².

Es muy común que la familia a lo largo de todo el proceso destine todos sus esfuerzos a la atención persona que ha sufrido el daño cerebral. A la situación de shock inicial, se va a añadir la acumulación de tareas que va a tener que realizar, tanto las relacionadas con la administración de cuidados, como las incontables gestiones administrativas. En muchos casos además debe asumir funciones que anteriormente desempeñaba el paciente. Esta situación va a repercutir en que el familiar, no “consienta” en pensar sobre sus propias necesidades, ni lo que es más importante, dedique un tiempo y espacio personal a la realización el duelo por las pérdidas que ha supuesto el daño cerebral en su vida.

El equilibrio funcional de la familia puede trastornarse en determinadas circunstancias, y ese hecho puede producir manifestaciones patológicas en algún miembro de la familia, ante lo cual se ha recomendado recoger información que sirva de apoyo para el conocimiento y comprensión de las crisis familiares. De igual forma, debería valorarse la presencia de una enfermedad crónica, la existencia de conflictos familiares y otras situaciones que modifican la dinámica familiar, ya que la cooperación y la participación de todos los miembros de la familia es precisa para alcanzar de nuevo el equilibrio de la salud familiar. En todas estas situaciones, el *test/cuestionario Apgar Familiar* es un instrumento útil para conocer si la familia y el paciente pueden considerarse un recurso para los individuos del grupo, o si por el contrario influirá empeorando su situación.

Nosotros, los profesionales sanitarios debemos de tener en cuenta a la familia como parte también afectada, proporcionándole apoyos que favorezcan que pueda llegar a un ajuste y normalización de su proyecto personal. Por todo ello, la importancia del componente familiar en nuestros pacientes ha sido uno de los objetivos principales del presente trabajo. Las publicaciones existentes se centran en analizar la sobrecarga de los cuidadores de este colectivo, sin embargo, no existen estudios sobre la percepción de los pacientes tras un ictus cuantificada objetivamente mediante el *test/cuestionario Apgar Familiar*³⁴³⁻³⁴⁶.

Ya que en nuestro estudio hemos observado que la puntuación *FIM* al ingreso puede predecir la dinámica familiar, parece razonable prestar gran atención

aquellos grupos de riesgo para intentar en un futuro poder evitar la posible disfuncionalidad.

El sexo, como en otros estudios, no se ha relacionado con la función familiar, sin embargo hay que destacar que los varones están menos satisfechos con ésta, lo cual parece lógico si pensamos que, dentro de las familias, la mujer en muchas ocasiones ha de seguir ejerciendo el papel de cuidadora (de sus hijos, de sus maridos, de sus nietos, de su hogar etc...) por lo que mantienen una mayor actividad, y por ello se puede traducir en un mejor estado físico y cognitivo. Según nuestro estudio, la edad y la funcionalidad tampoco se han asociado con la dinámica familiar, pero hemos observado que las personas mayores perciben peor función familiar, ya que tiene mas necesidad de solicitar recursos de ayuda externa, tales como los servicios de ayuda a domicilio, los centros de día o las residencias; el grado de independencia no condicionó la función de la familia, no obstante aquellos pacientes con mayor grado de discapacidad tras el proceso de rehabilitación presentaban mayor grado de disfuncionalidad seguramente debido al hecho de que requieren buscar y solicitar recursos socio-sanitarios por sus limitaciones para desarrollar una vida activa.

Presentamos los resultados de una muestra seleccionada de pacientes en la fase aguda, los cuales habíamos considerado capaces de participar en un programa de terapia rehabilitadora intensiva, pero estos resultados son difícilmente comparables ya que la mayoría de estudios publicados hasta el momento presentan muestras muy pequeñas para el grupo de pacientes con ictus hemorrágico ^{108,195,283,305-307}.

Esta investigación presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar estos resultados. En primer lugar, nuestros hallazgos no se pueden generalizar a todos los pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular, pero son representativos del grado de recuperación alcanzada en aquellos que han realizado tratamiento rehabilitador intensivo durante su ingreso en una *Unidad de Neurorehabilitación* en nuestro medio. En segundo lugar, no se han recogido el tipo específico de terapia rehabilitadora realizada por cada paciente, por lo que podría ser interesantes plantear un estudio que recoja los distintos tipos de técnicas empleadas.

Uno de los beneficios de esta investigación es que todos los casos fueron confirmados por estudio de neuroimagen, por lo que consideramos poco probable que se produjera una clasificación errónea significativa del mecanismo del

accidente cerebrovascular o de su exacta localización. Otra de las ventajas del presente análisis es que los tamaños muestrales son grandes, lo que proporcionaron una potencia estadística adecuada para detectar diferencias clínicamente relevantes y estadísticamente significativas en las comparaciones de ambos grupos. Debido a que la *FIM* es más sensible para detectar cambios en el tiempo, su uso como instrumento de medición, permitió cuantificar la recuperación con mayor precisión en términos de resultado funcional.

Con este estudio ampliamos los datos publicados sobre la funcionalidad de los pacientes con ictus tras su ingreso en una planta de Medicina Física y Rehabilitación especializada en *neurorrehabilitación*, contribuimos a favorecer el uso de la escala *FIM* como instrumento imprescindible de medida de independencia en todas las especialidades relacionadas con la discapacidad y aportamos evidencia de la necesidad de tener en cuenta la dinámica familiar de todos nuestros pacientes.

Capítulo 8

CONCLUSIONES

Capítulo 8. Conclusiones

- El Servicio de Medicina Física y Rehabilitación recibe e ingresa a pacientes de etiología hemorrágica que presentan puntuaciones menores en la escala *FIM* que aquellos de etiología isquémica, quienes presentan estancias hospitalarias de menor duración sin que en el momento del alta existan diferencias significativas en la mejoría funcional frente a aquellos de causa hemorrágica.
- La observación de que los pacientes con ictus de etiología hemorrágica muestren un mayor desempeño funcional al alta estaría relacionada con su permanencia durante un período más prolongado de tiempo en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación siendo subsidiarios de una intervención pluridisciplinar más duradera.
- Considerando sexo y edad, el hecho de ser varón joven e independiente, y que la etiología del ictus sea isquémica constituye un elemento predictor de mayores puntuaciones de la escala *FIM* al alta y por consiguiente, de mayor funcionalidad. Además la menor edad y el hecho de tener puntuaciones elevadas en la escala *FIM* en el momento del ingreso predecirán que las salidas al domicilio se realicen de manera precoz en relación a otros subgrupos.
- Objetivamos que el grado de independencia previa a sufrir un accidente cerebrovascular es el factor que determinará el destino al alta, independientemente de si éste es isquémico o hemorrágico; de la misma forma que se observa que el grado de independencia al alta está estrechamente relacionado con las puntuaciones del *test/cuestionario Apgar Familiar*, la cual constituye una herramienta de gran utilidad en la valoración de la disfunción familiar en el entorno de los pacientes y creemos útil su protocolización en nuestra práctica clínica habitual.

- En nuestro estudio, la derivación de pacientes desde el Servicio de Neurología constituyó un factor predictor del incremento de la ganancia funcional de los pacientes. Esto nos hace concluir que la potenciación de la transversalidad interservicios podría constituir un elemento clave en el logro de la eficiencia de los objetivos de rehabilitación de pacientes con ictus, independientemente de la etiología de los mismos.
- Entre los factores sociales observamos que los pacientes con ACV de causa hemorrágica padecen en mayor proporción problemas en su dinámica familiar quizás por el hecho de que el deterioro funcional es mayor e implica un proceso adaptativo más complejo. Por otra parte, en los pacientes procedentes de área rural se objetiva un mayor apoyo social que facilita durante su ingreso la realización de salidas de permiso de fin de semana al domicilio en mayor medida que quienes residen en áreas urbanas.

Capítulo 9

**PUBLICACIONES
DERIVADAS DE ESTA TESIS**

Capítulo 9.

Publicaciones derivadas de esta tesis

- Colomer Font C; Gutierrez Gonzalez M; Martinez Crespo G; Miguens Vázquez X; **Vázquez Guimaraens M**. Abordaje integral del dolor en la rehabilitación del paciente con Daño Cerebral Adquirido de la evidencia a la práctica clínica. ISBN: 978-84-9905-180-2.
- **Vázquez Guimaraens M**; Maside Oliete B; Rodriguez Lopez V; Crespo Lopez C. Functional outcomes of ischemic and hemorrhagic stroke patients after inpatient rehabilitation. PMR. The journal of injury, function and rehabilitation. Pag. 123-124. Vol 6. Iss.8S2, 2014. August 2014. ISSN 1934-1482.
- **Vázquez Guimaraens M**; Caamaño Ponte JL; Cudeiro Mazaira FJ. Estudio evolutivo de la eficiencia del tratamiento rehabilitador en pacientes con accidente cerebrovascular. Agathos. Atención sociosanitaria y bienestar. Páginas 40-46. Año 15, nº 1 edición trimestral, marzo 2015. ISSN 1578-3103.
- **Vázquez Guimaraens M**; Seoane Pillado T; Miguens Vázquez X; Crespo Lopez C; Caamaño Ponte JL; Cudeiro Mazaira FJ. Outcome measures in stroke's rehabilitation unit. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, volumen 52-suppl. 1- N° 2-April 2016.
- **Vázquez Guimaraens M**; Seoane Pillado T; Miguens Vázquez X; Yebra Martinez M; Rodriguez Lopez V; Gomez Diaz N; Crespo Lopez C; Caamaño Ponte JL; Cudeiro Mazaira FJ. Inpatients after stroke: could we predicting functional outcome?. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, volumen 52-suppl. 1- N° 2-April 2016.

Capítulo 10

**COMUNICACIONES Y ESTUDIOS
DE INVESTIGACIÓN
DERIVADAS DE ESTA TESIS**

Capítulo 10.

Comunicaciones y estudios de investigación derivadas de esta tesis

- **Vázquez Guimaraens M;** Maside Oliete B; Rodriguez Lopez V; Crespo Lopez. Functional Outcomes of ischemic and hemorrhagic stroke patients after inpatient rehabilitation. International Society of Physical Medicine and Rehabilitation. Celebrado en Cancun, Mexico del 1 al 5 de Junio del 2014.
- **Vazquez Guimaraens, M;** Sánchez Edreira L; Martín Mourelle R; Alvarez Jaurrieta C; Sardiña Agra J; Cabrera Sarmiento J; Crespo Lopez C. Traumatismo craneoencefálico severo y lesión medular. la dificultad del aprendizaje como barrera en la rehabilitación. a propósito de un caso. XXXI Jornadas Nacionales de la Sociedad Nacional de Paraplejía. Celebrado en Oviedo del 8 al 10 de Octubre del 2014.
- Cabrera Sarmiento J; Martín Mourelle R; **Vazquez Guimaraens M;** Crespo Lopez C. ¿La neurofarmacología importa en los estados alterados de conciencia?. Nuestra experiencia con la bromocriptina en el traumatismo craneoencefálico severo. Jornadas de la SOGARMEF. Celebrado en Vigo el 7 de Noviembre del 2014.
- **Vazquez Guimaraens M;** Maside Oliete B; Cabrera Sarmiento JJ; Martín Mourelle R; Crespo Lopez C; Cudeiro Mazaira FJ; Alvarez Jaurrieta C. Estudio evolutivo de la eficiencia del tratamiento rehabilitador en pacientes con accidente cerebrovascular. Jornadas de la SOGARMEF. Celebrado en Vigo el 7 de Noviembre del 2014.
- Cabrera Sarmiento J; Martín Mourelle R; Crespo López C; **Vázquez Guimaraens M;** Otero Villaverde S; Gaitán Pérez N. ¿Los Fármacos

Dopaminérgicos Son útiles En Los Estados Alterados De Conciencia?: Nuestra Experiencia Con La Bromocriptina En El Traumatismo Craneoencefálico Severo. 53º Congreso Nacional de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. Celebrado en Cádiz del 10 al 13 de Junio de 2015.

- **Vázquez Guimaraens M;** Cabrera Sarmiento JJ; Cudeiro Mazaira FJ; Caamaño Ponte JL; Martin Mourelle R; Crespo Lopez C. Resultados Funcionales Del Ictus. ¿Existen Diferencias?. 53º Congreso Nacional de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. Celebrado en Cádiz del 10 al 13 de Junio de 2015.
- **Vázquez Guimaraens M;** Seoane Pillado T; Miguéns Vázquez X; Yebra Martinez M; Rodriguez Lopez V; Gomez Díaz N; Crespo López C; Caamaño Ponte JL; Cudeiro Mazaira FJ. Inpatients after stroke: could we predicting functional outcome?. European Congress Physical Medicine and Rehabilitation. Estoril (Portugal) del 23 al 28 de Abril del 2016.
- **Vázquez Guimaraens M;** Seoane Pillado T; Miguéns Vázquez X; Crespo López C; Caamaño Ponte JL; Cudeiro Mazaira FJ. Outcome measures in stroke's rehabilitation unit. European Congress Physical Medicine and Rehabilitation. Estoril (Portugal) del 23 al 28 de Abril del 2016.
- **Vázquez Guimaraens M;** Seoane Pillado T; Miguéns Vázquez X; Yebra Martinez M; Crespo López C; Caamaño Ponte JL; Cudeiro Mazaira FJ. Difference in functional recovery following rehabilitation: hemorrhagic versus ischemic stroke. XI Mediterranean Multidisciplinary Pain Forum / VI European Multidisciplinary Pain Meeting / III International Congress of Pain EFHRE Sine Dolore. Menorca del 5 al 7 de Mayo del 2016.
- **Vázquez Guimaraens M.** Yo en mi familia tras el ictus. Candidata en los VI premios Esteve, Unidos por la atención al paciente. Celebrado en Madrid el 25 de Mayo del 2016.
- **Vázquez Guimaraens M;** Miguens Vazquez X. Estudio EPICA. Estudio sobre la recuperación funcional en pacientes con Accidente Cerebrovascular isquémico de gravedad intermedia a severa. Laboratorio Clever Instruments S.L. Enero 2015-Diciembre 2016.

- **Vázquez Guimaraens M;** Seoane Pillado T; Caamaño Ponte JL; Cudeiro Mazaira FJ; Miguéns Vázquez X; Crespo López C. Permiso de fin de semana en los pacientes ingresados con ictus y sus variables asociadas. Aceptado para ser presentado en el 55º congreso SERMEF. Pamplona, del 17 al 20 de Mayo del 2017.
- **Vázquez Guimaraens M;** Seoane Pillado T; Cudeiro Mazaira FJ; Caamaño Ponte JL; Miguéns Vázquez X; Crespo López C. Tras un ingreso por ictus...¿cómo predecir el destino al alta?. Aceptado para ser presentado en el 55º congreso SERMEF. Pamplona, del 17 al 20 de Mayo del 2017.

Capítulo 11

BIBLIOGRAFÍA

Capítulo 11. Bibliografía

1. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2007 Oct 17;(4).
2. Rac VE, Sahakyan Y, Fan I, Ieraci L, Hall R, Kelloway L, van der Velde G, Kapral MK, Bayley M, Krahn M. The characteristics of stroke units in Ontario: a pan-provincial survey. *BMC Health Serv Res*. 2017 Feb 21;17(1):154.
3. Bajaj S, Butler AJ, Drake D, Dhamala M. Functional organization and restoration of the brain motor-execution network after stroke and rehabilitation. *Front Hum Neurosci*. 2015 Mar 30;9:173.
4. Dorman PJ, Dennis MS, Sandercock PAG. Stroke trials: do stroke patients prefer death or disability? *Neurology* 1997; Proceeding 692.
5. Mayo NE. Epidemiology and recovery of stroke. *Phys Med Rehabil: State Art Rev* 1998;12:355-66.
6. Evans RL, Connis RT, Bishop DS, Hendricks DS, Baldwin D. Stroke: a family dilemma. *Disabil Rehabil*. 1994;16:110-8.
7. Pohjasvaara T, Vataja R, Leppavuori A, Kaste M, Erkinjuntti T. Depression is an independent predictor of poor long-term functional outcome poststroke. *Eur J Neurol*. 2001;8:315-9.
8. Angelelli P, Paolucci S, Bivona U, Piccardi L, Ciurli P, Cantagallo A, et al. Development of neuropsychiatric symptoms in posts-troke patients: a cross-sectional study. *Acta Psychiatr Scand*. 2004;110:55-63.
9. Carod-Artal FJ. Depresión postictus. Epidemiología, criterios diagnósticos y factores de riesgo. *Rev Neurol*. 2006;42:169-75.

10. Dafer RM, Rao M, Shareef A, Sharma A. Poststroke depression. *Top Stroke Rehabil.* 2008;15:13-21.
11. Espárrago Llorca G, Castilla-Guerra L, Fernández Moreno M, Ruiz Doblado S, Jiménez Hernández MD. Depresión post ictus: una actualización *Neurología.* 2015;30(1):23-31.
12. Storey CE, Pols H. Chapter 27: a history of cerebrovascular disease. *Handb Clin Neurol.* 2010;95:401-15.
13. World Health Organization. *The World Health Report: 2002: Reducing risks, promoting healthy life.* 2002. World Health Organization.
14. Díez-Tejedor E. Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. *Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares. Rev Neurol* 2001;33(5):455-464.
15. Rodríguez-Yáñez M, et al. Clinical practice guidelines in intracerebral hemorrhage. *Neurología.* 2013 May;28(4):236-49.
16. Hart R. Cardiogenic Embolism to the Brain. *Lancet* 1992;339:589-594.
17. Bamford J. Clinical examination in diagnosis and subclassification of stroke. *Lancet* 1992;339:400-402.
18. Pulsinelli W. Pathophysiology of acute ischaemic Stroke. *Lancet* 1992;339:533-540.
19. Castillo M, Álvarez H. Acute stroke: basic concepts and use of imaging for clinicians. *JBR-BTR.* 2013 Jan-Feb;96(1):3-9.
20. El-Koussy M, Schroth G, Brekenfeld C, Arnold M. Imaging of acute ischemic stroke. *Eur Neurol.* 2014;72(5-6):309-16.
21. International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps. *A Manual of Classification relating to the consequences of disease.* OMS 1980;51-78.
22. Kostanjsek N, Good A, Madden RH, Üstün TB, Chatterji S, Mathers CD, Officer A. Counting disability: global and national estimation. *Disabil Rehabil.* 2013 Jun;35(13):1065-9.

23. Feigin VL, Forouzanfar MH, Krishnamurthi R, Mensah GA, Connor M, Bennett DA, Moran AE, Sacco RL, Anderson L, Truelsen T, O'Donnell M, Venketasubramanian N, Barker-Collo S, Lawes CM, Wang W, Shinohara Y, Witt E, Ezzati M, Naghavi M, Murray C; Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2010 (GBD 2010) and the GBD Stroke Experts Group. Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2014 Jan 18;383(9913):245-54.
24. Kjellström T, Norrving B, Shatchkute A, Helsingborg Declaration 2006 on European Stroke Strategies *Cerebrovasc Dis* 2007;23:229-241.
25. Blanco M, Castillo J. Stroke in 2012: Major advances in the treatment of stroke. *Nat Rev Neurol*. 2013 Feb;9(2):68-70.
26. Mar J, Arrospeide A, Begiristain JM, Larrañaga I, Elosegui E, Oliva-Moreno J. The impact of acquired brain damage in terms of epidemiology, economics and loss in quality of life. *BMC Neurol*. 2011;11:46.
27. Medrano MJ, Boix R, Cerrato E, Ramírez M. Incidencia y prevalencia de cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular en España: revisión sistemática de la literatura. *Rev Esp Salud Publica*. 2006;80:5-15.
28. Díaz-Guzmán J, Egado-Herrero JA, Fuentes B, Fernández- Pérez C, Gabriel-Sánchez R, Barbera G et al. Proyecto Ictus del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología. Incidencia de ictus en España: estudio Iberictus. Datos del estudio piloto. *Rev Neurol*. 2009;48:61-5.
29. Mitchell JB, Ballard DJ, Whisnant JP, Ammering CJ, Samsa GP, Matchar DB. What role do neurologists play in determining the costs and outcomes of stroke patients? *Stroke*. 1996;27:1937-43.
30. Evers SM, Struijs JN, Ament AJ, Van Genugten ML, Jager JH, Van den Bos GA. International comparison of stroke cost studies. *Stroke*. 2004;35:1209-15.
31. Irimia SP. The cost of neurological disease. *Neurologia*. 2008;23:1-3.
32. Mar J, Masjuan J, Oliva-Moreno J, González-Rojas N, Becerra V, Casado MA, Torres C, Yebenes M, Quintana M, Álvarez-Sabín J; CONOCES Investigators Group. Outcomes measured by mortality rates, quality of life and degree of

- autonomy in the first year in stroke units in Spain. *Health Qual Life Outcomes*. 2015 Mar 17;13:36.
33. Díaz-Guzmán J, et al. Proyecto Ictus del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología. Incidencia de ictus en España. Bases metodológicas del estudio Iberictus *Rev neurol* 2008;47(12):617-623.
 34. Bermejo F, Gabriel R, Morales JM, et al. Stroke and TIA in old people in four districts of Madrid, Spain: data from a population bases study. *Neuroepidemiology* 1993;12:121-123.
 35. Global Burden of Disease Stroke Expert Group, Bennett DA. Methodology of the global and regional burden of stroke study. *Neuroepidemiology*. 2012;38(1):30-40.
 36. Krishnamurthi RV, Feigin VL, Forouzanfar MH, Mensah GA, Connor M, Bennett DA, Moran AE, Sacco RL, Anderson LM, Truelsen T, O'Donnell M, Venketasubramanian N, Barker-Collo S, Lawes CM, Wang W, Shinohara Y, Witt E, Ezzati M, Naghavi M, Murray C; GBD Stroke Experts Group. Global and regional burden of first-ever ischaemic and haemorrhagic stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet Glob Health*. 2013 Nov;1(5):e259-81.
 37. Leno C, Berciano J, Combarros O, Polo JM, Pascual J, Quintana F, et al. A prospective study of stroke in young adults in Cantabria, Spain. *Stroke*. 1993;24:792-5.
 38. López-Pousa S, Vilalta J, Llinas J. Prevalence of cerebrovascular disease in Spain: a study in a rural area of Girona. *Rev Neurol*. 1995;23:1081-6.
 39. Caicoya M, Rodríguez T, Lasheras C, Cuello R, Corrales C, Blázquez B. Stroke incidence in Asturias, 1990-1991. *Rev Neurol*. 1996;24:806-11.
 40. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte. 2006. Disponible en: www.ine.es. 2006.
 41. Ruiz I, Bori L, Gangoiti J, Marín J. Serie Documentos técnicos IMSERSO, 2007;37-47.

42. Aymerich N, Zandio B, Martín M, Muruzábal J, Delgado G, Gallego J, et al. Incidencia del ictus y mortalidad precoz en la comarca de Pamplona. *Neurología*. 2007;22:603.
43. Marrugat J, Arboix A, García-Eroles L, Salas T, Vila J, Castell C et al. The estimated incidence and case fatality rate of ischemic and hemorrhagic cerebrovascular disease in 2002 in Catalonia. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:573-80.
44. Organización Mundial de la Salud. Global burden of disease; 2004.
45. Martínez-Vila E, Irimia SP. The cost of stroke. *Cerebrovasc Dis*. 2004;17 Suppl 1:124-9.
46. Evers SM, Struijs JN, Ament AJ, Van Genugten ML, Jager JH, Van den Bos GA. International comparison of stroke cost studies. *Stroke*. 2004; 35:1209-15.
47. Castillo J, Álvarez Sabin J. Manual de enfermedades vasculares cerebrales. 2a Edición. Ed Prous Science. Barcelona, 1999.
48. Medrano Alberto MJ, et al. Incidence and prevalence of ischaemic heart disease and cerebrovascular disease in Spain: a systematic review of the literature. *Rev Esp Salud Publica*. 2006 Jan-Feb;80(1):5-15.
49. Boix R, Del Barrio JR, Saz P, Reñe R, Manubens JM, Lobo A, et al. Stroke prevalence among the Spanish elderly: an análisis based on screening surveys. *BMC Neurology* 2006;6(36):1-15.
50. Redón J, Cea-Calvo L, Lozano JV, Martí-Canales JC, Llisterri JL, Aznar J, González-Esteban J, on behalf of the investigators of the PREV-ICTUS Study. Differences in Blood Pressure Control and Stroke Mortality Across Spain: The Prevención de Riesgo de Ictus (PREV-ICTUS) Study. *Hypertension*. 2007;49:799-805.
51. The European ad Hoc Consensus Group. European Strategies for Early Intervention in Stroke. A report of an ad hoc consensus group meeting. *Cerebrovasc Dis*. 1996;6:315-24.
52. Kjellstrom T, Norrving B, Shatchkute A. Helsingborg Declaration 2006 on European stroke strategies. *Cerebrovasc Dis*. 2007;23:231-41.
53. Norrving B; International Society of Internal Medicine; European Stroke Council; International Stroke Society; WHO Regional Office for European.

- The 2006 Helsingborg Consensus Conference on European Stroke Strategies: Summary of conference proceedings and background to the 2nd Helsingborg Declaration. *Int J Stroke*. 2007 May;2(2):139-43.
54. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud; 1999.
 55. Shah KH, Kleckner K, Edlow JA. Short-term prognosis of stroke among patients diagnosed in the emergency department with a transient ischemic attack. *Ann Emerg Med*. 2008 Mar;51(3):316-23.
 56. Shah KH, Metz HA, Edlow JA. Clinical prediction rules to stratify short-term risk of stroke among patients diagnosed in the emergency department with a transient ischemic attack. *Ann Emerg Med*. 2009 May;53(5):662-73.
 57. Ingall T. Stroke: incidence, mortality and risk. *J Insur Med* 2004;36(2):143-52.
 58. Grysiwicz RA, Thomas K, Pandey DK. Epidemiology of ischemic and hemorrhagic stroke: incidence, prevalence, mortality, and risk factors. *Neurol Clin*. 2008 Nov;26(4):871-95.
 59. Arenillas JF. Training and experience in stroke units. *Neurologia*. 2008;23:337-41.
 60. Fuentes B, Díez-Tejedor E. Stroke units: many questions, some answers. *Int J Stroke*. 2009;4:28-37.
 61. Stroke Unit 'Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Sep 11;(9).
 62. Silver B, Wulf Silver R. Stroke: subacute/inpatient management of acute ischemic stroke. *FP Essent*. 2014 May;420:23-7.
 63. Fisher M, Saver JL. Future directions of acute ischaemic stroke therapy. *Lancet Neurol*. 2015 Jul;14(7):758-67.
 64. Ali M, Fulton R, Quinn T, Brady M; VISTA Collaboration. How well do standard stroke outcome measures reflect quality of life? A retrospective analysis of clinical trial data. *Stroke*. 2013 Nov;44(11):3161-5.

65. Matchar DB, Bilger M, Do YK, Eom K. International Comparison of Poststroke Resource Use: A Longitudinal Analysis in Europe. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2015 Aug 12.
66. Gresham GE, Granger CV, Linn RT, Kulas MA. Status of functional outcomes for stroke survivors. *Phys med Rehabil Clin North Am* 1999;10:957-966.
67. Tomasevic S, Kopcanski S, Mikov A, Boskovic K, Popovic S, Savic M. Functional status of patients after stroke. *Med Pregl.* 2015 May-Jun;68(5-6):181-6.
68. Hier DB, Edelstein G. Deriving clinical prediction rules from stroke outcome research. *Stroke* 1991;22:1431-1436.
69. Nakayama HS, Jorgensen HS, Raaschou HO, Olsen TS. Recovery of upper extremity function in stroke patients: The Copenhagen stroke study. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;75:394-398.
70. Hendricks HT, Van Limbeek J, Geurts AC, Zwarts MJ. Motor recovery after stroke: a systematic review of the literature. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002 Nov;83(11):1629-37.
71. Mandic M. Functional recovery of post stroke patients with hemiparesis after stroke of different etiology. *Med Pregl.* 2012 Mar-Apr;65(3-4):158-62.
72. Dobkin BH. Impairments, disabilities, and bases for neurological rehabilitation after stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 1997 Apr-May;6(4):221-6.
73. Pedersen PM, Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Aphasia in acute stroke: incidence, determinants, and recovery. *Ann Neurol* 1995;38:659-666.
74. Meyer M, O'Callaghan C, Kelloway L, Hall R, Teasell R, Meyer S, Allen L, Leci E; in collaboration with Ontario's Stroke Reference Group. *The Impact of Moving to Stroke Rehabilitation Best Practices in Ontario. Final Report.* Toronto: Ontario Stroke Network; 2012.
75. Trialists' Collaboration, Stroke Unit. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *The Cochrane Library* 2013, Issue 9.
76. Rodríguez-González R, Hurtado O, Sobrino T, Castillo J. Neuroplasticity and cellular therapy in cerebral infarction. *Cerebrovasc Dis.* 2007;24 Suppl 1:167-80.

77. Dimyan MA, Dobkin BH, Cohen LG. Emerging subspecialties: neurorehabilitation: training neurologists to retrain the brain. *Neurology* 2008; 70:e52-54.
78. Bagherpour R, Dykstra DD, Barrett AM, Luft AR, Divani AA. A comprehensive Neurorehabilitation program should be an Integral part of a Comprehensive Stroke Center. *Front Neurol.* 2014 Apr 22;5:57.
79. Salleras L, Domínguez A, Navas E, et al. Evaluación de la eficacia y la efectividad de las intervenciones preventivas y de los programas de salud. Piédrola Gil (Ed.), *Medicina preventiva y salud pública (11ª)*, Elsevier Masson, Barcelona (2008), pp. 1209-1216.
80. Rodríguez F. Evaluación económica y los médicos. *Med Clin (Barc)* 2004;122: 377-378.
81. Sacristán JA, Ortun V, Rovira J, Prieto L, García-Alonso F. Evaluación económica en medicina. *Med Clin (Barc)* 2004;122:379-382.
82. Vázquez Guimaraens M, Caamaño Ponte JL, Cudeiro Mazaira FJ. Estudio evolutivo de la eficiencia del tratamiento rehabilitador en pacientes con accidente cerebrovascular. *Agathos.* Año 2015-número 1:40-46.
83. Aguilar Naranjo JJ, Santos Andrés FJ, Real Collado C, Acebes Arranz O, Usabiaga Bernal T, Renau E, et al. Importancia de los datos uniformes y de la eficiencia en la valoración de la actividad en rehabilitación. *Rehabilitación (Madr).* 1997;31:46-8.
84. Steinle B, Corbaley J. Rehabilitation of stroke: a new horizon. *Mo Med.* 2011 Jul-Aug;108(4):284-8.
85. Duncan PW, Zorowitz R, Bates B, Choi JY, Glasberg JJ, Graham GD, et al. Management of Adult Stroke Rehabilitation Care: a clinical practice guideline. *Stroke.* 2005;36:e100-43.
86. The Stroke Evaluation Advisory Committee. Ontario Stroke Evaluation Office. *Integrated Stroke Care in Ontario.* Stroke Evaluation Report 2006.
87. Alonso de Leciñana M, et al. Guidelines for the treatment of acute ischaemic stroke. *Neurologia.* 2014 Mar; 29(2):102-22.

88. Aguirrezabal A, Duarte E, Marco E, Rueda N, Cervantes C, Escalada F. Satisfacción de pacientes y cuidadores con el programa de rehabilitación seguido tras el ictus. *Rev Calid Asist*, 25 (2010),90-96.
89. Wiles R, Ashburn A, Payne S, Murphy C. Discharge from physiotherapy following stroke: The management of disappointment. *Soc Sci Med*, 59 (2004),1263-1273.
90. Moyano A. El accidente cerebrovascular desde la mirada del rehabilitador. *Rev Hosp Clin Univ Chile* 2010;21:348-55.
91. Árias A. Rehabilitación del ACV: evaluación, pronóstico y tratamiento. *Galicia Clínica* 2009,70(3),25-40.
92. Gómez-Fernández L. Cortical plasticity and restoration of neurologic functions: an update on this topic. *Rev Neurol*. 2000 Oct 16-31;3(8):749-56.
93. Lamola G, Fanciullacci C, Rossi B, Chisari C. Clinical evidences of brain plasticity in stroke patients. *Arch Ital Biol*. 2014 Dec;152(4):259-71.
94. Nelles G. Cortical reorganization-effects of intensive therapy. *Restor Neurol Neurosci*. 2004;22(3-5):239-44.
95. Arya KN, Pandian S, Verma R, Garg RK. Movement therapy induced neural reorganization and motor recovery in stroke: a review. *J Bodyw Mov Ther*. 2011 Oct;15(4):528-37.
96. Takeuchi N, Izumi S. Maladaptive plasticity for motor recovery after stroke: mechanisms and approaches. *Neural Plast* 2012; 2012: 359-728.
97. Takeuchi N, Izumi S. Rehabilitation with poststroke motor recovery: a review with a focus on neural plasticity. *Stroke Research and Treatment*. Volume 2013, Article ID 128641, 13 pages.
98. Kwakkel G, Kollen B, Twisk J. Impact of time on improvement of outcome after stroke. *Stroke*, 37:2348-2353,2006.
99. Langhammer B, Becker F, Stibrant-Sunnerhagen K, Zhong T, Du X, Bushnik T, Panchenko M, Keren O, Banura S, Eleesi K, Luzon F, Lundgren-Nilsson Å, Li X, Sällström S, Stanghelle JK. Specialized stroke rehabilitation services in seven countries: Preliminary results from nine rehabilitation centers. *Int J Stroke*. 2015 Aug 18.

100. Dobkin BH. Strategies for stroke rehabilitation. *Lancet Neurol.* 2004;3:528-36.
101. Powell AJ, Conlee EM, Chang DG. Three decades of citation classics: the most cited articles in the field of physical medicine and rehabilitation. *PMR.* 2014 Sep;6(9):828-40.
102. Fama ME, Turkeltaub PE. Treatment of poststroke aphasia: current practice and new directions. *Semin Neurol.* 2014 Nov;34(5):504-13.
103. Kessler DE, Egan MY, Dubouloz CJ, Graham FP, McEwen SE. Occupational performance coaching for stroke survivors: a pilot randomized controlled trial protocol. *Can J Occup Ther.* 2014 Dec;81(5):279-88.
104. Taylor E, McKeivitt C, Jones F. Factors shaping the delivery of acute inpatient stroke therapy: a narrative synthesis. *J Rehabil Med.* 2015 Feb;47(2):107-19.
105. Gladman JR, Lincoln D, Barer H. A randomized controlled trial of domiciliary and hospital-based rehabilitation for stroke patients after discharge from hospital. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1993;56:960-966.
106. Mayo NE, Wood-Dauphinee S, Cote R, Gayton D, Carlton J, Buttery J, Tamblin R. There's no place like home: an evaluation of early supported discharge for stroke. *Stroke* 2000;31:1016-1023.
107. Lincoln NB, Walker MF, Dixon A, Knights P. Evaluation of a multiprofessional community stroke team: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil;* 2004;18:40-7.
108. Barrero F, Gómez M, Gutiérrez J, López M, Casado A. Análisis descriptivo de pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular aguda. *Rev. Neurol.* 2001; 32(6):511-519.
109. López-Liria R, Vega-Ramírez FA, Rocamora-Pérez P, Aguilar-Parra JM, Padilla-Góngora D. Comparison of Two Post-Stroke Rehabilitation Programs: A Follow-Up Study among Primary versus Specialized Health Care. *PLoS One.* 2016 Nov 11; 11(11):e0166242.
110. Michel P, Bogousslavsky J. Early mobilisation after stroke: Review of the literature. *Cerebrovasc Dis.* 2006;22(2-3):183-90.

111. Dickstein R. Rehabilitation of gait speed after stroke: a critical review of intervention approaches. *Neurorehabil Neural Repair*. 2008 Nov-Dec; 22(6):649-60.
112. Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M, Kwakkel G. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014 Feb 4;9(2):e87987.
113. Olsen T. Stroke—Understanding the problem. In: Condie E, Campbell J, Martina J, eds. *Report of a Consensus Conference on the Orthotic Management of Stroke Patients*. 1st ed. Copenhagen, Denmark: International Society for Prosthetics and Orthotics; 2004:37-44.
114. Chern JS, Chang HS, Lung CW, Wu CY, Tang SF. Static ankle-foot orthosis improves static balance and gait functions in hemiplegic patients after stroke. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*. 2013;2013:5009-12.
115. Farmani F, Mohseni Bandpei MA, Bahramizadeh M, Aminian G, Nikoo MR, Sadeghi-Goghari M. The effect of different shoes on functional mobility and energy expenditure in post-stroke hemiplegic patients using ankle-foot orthosis. *Prosthet Orthot Int*. 2015 Jul 16.
116. Rao N, Aruin AS. Role of ankle foot orthoses in functional stability of individuals with stroke. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2015 Mar 31:1-4.
117. Censori B, Manara O, Agostinis C, Camerlingo M, Casto L, Galavotti B et al. Dementia after first stroke. *Stroke* 1996;27:1205-1210.
118. Cumming TB, Marshall RS, Lazar RM. Stroke, cognitive deficits, and rehabilitation: still an incomplete picture. *Int J Stroke*. 2013 Jan;8(1):38-45.
119. Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Vive-Larsen J, Stoier M, Olsen TS. Outcome and time course of recovery in stroke. Part I: Outcome. The Copenhagen Stroke Study. *Arch Phys Med Rehabil*. 1995 May; 76(5):399-405.
120. Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Vive-Larsen J, Storier M, Olsen TS. Outcome and time course of recovery in stroke. Part II: Time course of recovery. The Copenhagen Stroke Study. *Arch Phys Med Rehabil*. 1995 May; 76(5):406-12.

121. Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Stroke. Neurologic and functional recovery the Copenhagen Stroke Study. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 1999 Nov; 10(4): 887-906.
122. Meyer S, Verheyden G, Brinkmann N, Dejaeger E, De Weerdts W, Feys H, Gantenbein AR, Jenni W, Laenen A, Lincoln N, Putman K, Schuback B, Schupp W, Thijs V, De Wit L. Functional and motor outcome 5 years after stroke is equivalent to outcome at 2 months: follow-up of the collaborative evaluation of rehabilitation in stroke across Europe. *Stroke*. 2015 Jun;46(6):1613-9.
123. Bang OY, Park HY, Yoon JH, Yeo SH, Kim JW, Lee MA, Park MH, Lee PH, Joo IS, Huh K. Predicting the Long-Term Outcome after Subacute Stroke within the Middle Cerebral Artery Territory. *J Clin Neurol*. 2005 Oct;1(2):148-58.
124. Wang J, Yu XD, Li GQ. Comparative study on short-term and long-term prognostic determinants in patients with acute cerebral infarction. *Int J Clin Exp Med*. 2015 Jun 15;8(6):9855-9861.
125. Paolucci S, Antonucci G, Grasso MG, Morelli D, Troisi E, Coiro P, et al. Early versus delayed inpatient stroke rehabilitation: a matched comparison conducted in Italy. *Arch Phys Med Rehabil*. 2000;81:695-700.
126. Jette DU, Warren RL, Wirtalla C. The relation between therapy intensity and outcomes of rehabilitation in skilled nursing facilities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. March 2005, Vol.86(3):373-379.
127. Chang EY, Chang EH, Cragg S, Cramer SC. Predictors of Gains During Inpatient Rehabilitation in Patients with Stroke-A Review. *Crit Rev Phys Rehabil Med*. 2013;25(3-4):203-221.
128. Kong KH, Lee J. Temporal recovery of activities of daily living in the first year after ischemic stroke: a prospective study of patients admitted to a rehabilitation unit. *NeuroRehabilitation*. 2014 Jan 1;35(2):221-6.
129. Durán MA, et al. Informe sobre el impacto social de los enfermos dependientes por ictus. Informe ISEDIC. Madrid: Consejo superior de investigaciones científicas; 2004(2.a edición).

130. Indredavik B, Bakke F, Slordahl SA, Rokseth R, Haheim LL. Stroke unit treatment: 10-year follow-up. *Stroke*. 1999;30:1524-1527.
131. Martínez Garre MC. Evaluación de las necesidades del paciente con lesión cerebral. *Rehabilitación* 2002, vol. 36, supl. 1;4-6.
132. Reker DM, Duncan PW, Horner RD, Hoenig H, Samsa GP, Hamilton BB, Dudley TK. Postacute stroke guideline compliance is associated with greater patient satisfaction. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83:750-756.
133. Adams HP, et al. Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke a scientific statement from the Stroke Council of the American Stroke Association. *Stroke*, 2003, Apr;34(4):1056-83.
134. Ancheta J, Husband M, Law D, Reding M. Initial functional independence measure score and interval post stroke help assess outcome, length of hospitalization, and quality of care. *Neurorehabil Neural Repair*. 2000;14:127-34.
135. 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.
136. Rodgers H. *Stroke*. *Handb Clin Neurol*. 2013;110:427-33.
137. Bates B, et al. Clinical practice Guidelines for Management of adult Stroke Rehabilitation Care. *Stroke*, 2005, vol.36;2046.
138. Mas MA, Inzitari M. A critical review of Early Supported Discharge for stroke patients: from evidence to implementation into practice. *Int J Stroke*. 2015 Jan;10(1):7-12.
139. De Wit L, Putman K, Devos H, Brinkmann N, Dejaeger E, De Weerd W, Jenni W, Lincoln N, Schuback B, Schupp W. Long-term prediction of functional outcome after stroke using single items of the Barthel Index at discharge from rehabilitation centre. *Disabil Rehabil*. 2014;36(5):353-8.
140. Instituto Nacional de Estadística (INE). *Proyección de la Población de España a largo plazo, 2009-2049*. Madrid: INE, 2010.

141. Instituto Nacional de Estadística (INE). Proyección de la Población de España a largo plazo, 20014-2064. Madrid: INE, 2015.
142. Carrillo Esteban JM, Collado-Vázquez S. Impacto psicosocial de las enfermedades neurológicas. *Neurorrehabilitación* 2012;33-38.
143. Northcott S, Moss B, Harrison K, Hilari K. A systematic review of the impact of stroke on social support and social networks: Associated factors and patterns of change. *Clin Rehabil.* 2016 Aug;30(8):811-31.
144. Bakas T, Clark PC, Kelly-Hayes M, King RB, Lutz BJ, Miller EL; American Heart Association Council on Cardiovascular and Stroke Nursing and the Stroke Council. Evidence for stroke family caregiver and dyad interventions: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association and American Stroke Association. *Stroke.* 2014 Sep;45(9):2836-52.
145. Low JT, Payne S, Roderick P. The impact of stroke on informal carers: a literature review. *Soc Sci Med.* 1999 Sep;49(6):711-25.
146. Grant JS, Hunt CW, Steadman L. Common caregiver issues and nursing interventions after a stroke. *Stroke.* 2014 Aug; 45(8):e151-3.
147. Rombough RE, Howse EL, Bartfay WJ. Caregiver strain and caregiver burden of primary caregivers of stroke survivors with and without aphasia. *Rehabil Nurs.* 2006 Sep-Oct;31(5):199-209.
148. Visser-Meily JM, Post MW, Riphagen II, Lindeman E. Measures used to assess burden among caregivers of stroke patients: a review. *Clin Rehabil.* 2004 Sep;18(6):601-23.
149. Greenwood N, Mackenzie A, Cloud GC, Wilson N. Informal carers of stroke survivors-factors influencing carers: a systematic review of quantitative studies. *Disabil Rehabil.* 2008;30(18):1329-49.
150. Greenwood N, Mackenzie A, Cloud GC, Wilson N. Informal primary carers of stroke survivors living at home-challenges, satisfactions and coping: a systematic review of qualitative studies. *Disabil Rehabil.* 2009;31(5):337-51.
151. Saban KL, Sherwood PR, DeVon HA, Hynes DM. Measures of psychological stress and physical health in family caregivers of stroke survivors: a literature review. *J Neurosci Nurs.* 2010 Jun;42(3):128-38.

152. Villarino C, Bori MC. Daño cerebral adquirido en España (Estudio multicéntrico nacional 2002-2003). *Rehabilitación*. 2002, vol. 36, supl 1;2-9.
153. Cerdá M, Santos JF, Aguilar JJ. Gestión de la calidad en rehabilitación. *Rehabilitación (Madr)* 2000;34(1):112-118.
154. Evans RL, Bishop DS, Haselkorn JK. Factors predicting satisfactory home care after stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 1991 Feb;72(2):144-47.
155. Evans RL, Hendricks RD, Haselkorn JK, Bishop DS, Baldwin D. The family's role in stroke rehabilitation: a review of the literature. *Arch Phys Med Rehabil*. 1992 Jun;71(3):135-9.
156. Tanwir S, Montgomery K, Chari V, Nesathurai S. Stroke rehabilitation: availability of a family member as caregiver and discharge destination. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2014 Jun;50(3):355-62.
157. Friedland JF, et al. Social support intervention after stroke: results of randomized trial. *Arch Phys Med Rehabil*, 1992, vol. 73;573-581.
158. Pound P, et al. Patients' satisfaction with strokes services. *Clin Rehabil* 1994;8:7-17.
159. Wellwood I, Dennis M, Warlow C. Patients' and carers' satisfaction with acute stroke management. *Age Ageing* 1995;24:519-24.
160. Gómez-Sancho M. *Cómo dar las malas noticias en medicina*. Madrid: Grupo Aula Médica; 1996.
161. Fens M, Beusmans G, Limburg M, van Hoef L, van Haastregt J, Metsemakers J, van Heugten C. A process evaluation of a stroke-specific follow-up care model for stroke patients and caregivers; a longitudinal study. *BMC Nurs*. 2015 Jan 16;14(1):3.
162. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF). Organización mundial de la Salud, 2001.
163. Mayordomo M. *Rehabilitación Médica*. Aula Médica. Madrid. 2004.
164. Sánchez Blanco I, Ferrero Méndez A, Aguilar Naranjo JJ. *Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física*. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2006.

165. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, et al. Studies of illness in the age: the index of ADL a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963, 185:914-919.
166. Katz S, Down TD, Cash HR, et al. Progress in development of the index of ADL. *Gerontologist*, 1970;10(1):20-30.
167. Álvarez M, Alaiz AT, Brun E, et al. Capacidad funcional de pacientes mayores de 65 años, según el índice de Katz. Fiabilidad del método. *Aten Prim* 1992;10: 812-815.
168. González-Valentín A, Gálvez-Romero C. Características demográficas de salud y utilización de recursos sanitarios de cuidadores de ancianos atendidos en domicilios. *Gerokomos* 2009;20:15-21.
169. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, décima edición (CIE-10). Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1992.
170. Ustun TB, Chatterji S, Kostansjek N, Bickenbach J. WHO's ICF and functional status information in health records. *Health Care Financ Rev.* 2003;24:77-88.
171. Wade DT, Halligan P. New wine in old bottles: the WHO ICF as an explanatory model of human behaviour. *Clin Rehabil.* 2003;17:349-54.
172. Stucki G, Ewert T, Cieza A. Value and application of the ICF in rehabilitation medicine. *Disabil Rehabil.* 2003;25:628-34.
173. Stucki A, Grimby G. Applying the ICF in medicine. *J Rehabil Med.* 2004;44:5-6.
174. Counsell R, Roberts L. Assessment of clinical outcomes in acute stroke trials. *Stroke* 1998;28:986-991.
175. Granger CV, Cotter AC, Hamilton BB, Fiedler RC. Functional assessment scales: a study of persons after stroke. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 74:133-138, 1993.
176. Ayuso-Mateosa JL, Nieto-Moreno M, Sanchez-Moreno J, Vázquez-Barquero JL. Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF): aplicabilidad y utilidad en la práctica clínica. *Med Clin (Barc)*. 2006;126(12):461-6.

177. Harrison JK, McArthur KS, Quinn TJ. Assessment scales in stroke: clinimetric and clinical considerations. *Clin Interv Aging*. 2013;8:201-11.
178. Fugl-Meyer AR, Jaasko L, Leyman I, Olsson S, Steglind S. The poststroke hemiplegic patient. I. A method for evaluation of physical performance. *Scand. J. Rehabil. Med.*7:13-31,1975.
179. Mirallas Martínez JA, et al. ¿Índice de Barthel o Medida de Independencia Funcional?. *Rehabilitación (Madr)* 2003;37(3):152-7.
180. Sulter G, Steen C, De Keyser J. Use of the Barthel Index and Modified Rankin Scale in Acute Stroke Trials. *Stroke*. 1999 Aug;30(8):1538-41.
181. Montaner J, Álvarez-Sabin J. La escala del ictus del National Institute of Health (NIHSS) y su adaptación al español. *Neurología* 2006, vol.21, num 4;192-202.
182. Katz S, Akpom CA. A measure of primary sociobiological functions. *International Journal of Health Services*. 1976;6:493-508.
183. Travis SS, McAuley WJ. Simple counts of the number of basic ADL dependencies for long-term care research and practice. *Health Services Research*. 1990;25:349-360.
184. Asberg KH, Sonn U. The cumulative structure of personal and instrumental ADL. A study of elderly people in a health service district. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*. 1989;21:171-177.
185. Hankey GJ, Jamrozik K, Broadhurst RJ, et al. Five-year survival after first-ever stroke and related prognostic factors in the Perth Community Stroke Study. *Stroke* 2000;31:2080-6.
186. Bond TG, Fox CM. Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences. Mahwah, NJ: Erlbaum; 2001.
187. Hambleton RK. Good practices for identifying differential item functioning. *Medical Care*. 2006;44(11 Suppl. 3):S182-S188.
188. Vittengl JR, White CN, McGovern RJ, Morton BJ. Comparative validity of seven scoring systems for the instrumental activities of daily living scale in rural elders. *Aging and Mental Health*. 2006;10:40-47.

189. LaPlante MP. The Classic Measure of Disability in Activities of Daily Living Is Biased by Age but an Expanded IADL/ADL Measure Is Not. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*. 2010;65B(6):720-732.
190. Gross AL, Jones RN, Inouye SK. Development of an Expanded Measure of Physical Functioning for Older Persons in Epidemiologic Research. *Res Aging*. 2015 Oct;37(7):671-94.
191. Mahoney F, Barthel D. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md Med J*. 1965;14:61-65.
192. Granger CV, Devis LS, Peters MC, Sherwood CC, Barrett JE. Stroke rehabilitation: analysis of repeated Barthel Index measures. *Arch Phys Med Rehabil*. 1979;60:14-17.
193. Granger CV, Albrecht GL, Hamilton BB. Outcome of comprehensive medical rehabilitation: measurement by PULSES profile and the Barthel Index. *Arch Phys Med Rehabil*. 1979 Apr; 60(4):145-54.
194. Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. The Barthel ADL Index: a reliability study. *Int Disability Study*. 1988;10:61-63.
195. Chae J, Zorowitz RD, Johnston MV. Functional outcome of hemorrhagic and nonhemorrhagic stroke patients after inpatient rehabilitation. A matched comparison. *Am J Phys Med Rehabil* 1996;75:177-82.
196. Dennis M, Wellwood I, Warlow C. Are simple questions a valid measure of outcome after stroke? *Cerebrovasc Dis*. 1997; 7:22-27.
197. Quinn TJ, Langhorne P, Stott DJ. Barthel index for stroke trials: development, properties, and application. *Stroke*. 2011 Apr; 42(4):1146-51.
198. Loewen SC, Anderson BA. Predictors of stroke outcome using objective measurement scales. *Stroke*. 1990;21:78-81.
199. Cavanagh, SJ, Hogan, K, et al. (2000). Stroke-specific FIM models in an urban population. *J Neurosci Nurs* 32(1):17-21.
200. Beninato M, Gill-Body KM, et al. (2006). Determination of the minimal clinically important difference in the FIM instrument in patients with stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 87(1):32-39.

201. Brock kA, Goldie PA, Greenwood KM. Evaluating the effectiveness of stroke rehabilitation: choosing a discriminative measure. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002 Jan;83(1):92-99.
202. Sangha H, Lipson D, Foley N, Salter K, Bhogal S, Pohani G, Teasell RW. A comparison of the Barthel Index and the Functional Independence Measure as outcome measures in stroke rehabilitation: patterns of disability scale usage in clinical trials. *Int J Rehabil Res.* 2005 Jun;28(2):135-9.
203. Smilkstein G, Ashworth C, Montano D. Validity and reliability of the Family APGAR as a test of family function. *J Fam Pract* 1982;15:303-11.
204. Mengel M. The use of the family APGAR in screening for family dysfunction in a family practice center. *J Fam Pract.* 1987 Apr;24(4):394-8.
205. Atri ZR. Confiabilidad y validez del cuestionario de evaluación del funcionamiento familiar (EFF). *Revista Mexicana de Psicología.* 1993;11:49-55.
206. Bellón JA, Delgado A, Luna JD, Lardelli P. Validez y fiabilidad del cuestionario de función familiar Apgar Familiar. *Aten Primaria* 1996;18(6):289-295.
207. García Laborda A, Rodríguez Rodríguez JC. Afrontamiento familiar ante la enfermedad mental. *Cultura de los Cuidados.* 2005;9(18):45-51.
208. Lima JS, Lima M, Sáez A. Intervenciones enfermeras orientadas a la familia. *Enferm Clin.* 2009;19(5):280-283.
209. Foster A, Brown L, Smith J, House A, Knapp P, Wright JJ, Young J. Information provision for stroke patients and their caregivers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012.
210. García M, Rivero S, Reyes I, Díaz R. Construcción de una escala de funcionamiento familiar. *Rev Iberoam Diagn Eval Psicol.* 2006;2(22):91-110
211. Lima Rodríguez J, Lima Serrano M, Jiménez Picon N, Domínguez Sánchez I. Consistencia interna y validez de un cuestionario para medir la autopercepción del estado de salud familiar. *Rev. Esp. Salud Publica.* 2012, vol.86, n.5, pp. 509-521.
212. Chen YC. A preliminary study of family Apgar index. *Acta Paed Scand,* 21 (1980):303-311.

213. Wolfe CD, Tilling K, Rudd A, Giroud M, Inzitari D. Variations in care and outcome in the first year after stroke: a Western and Central European perspective. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2004 Dec;75(12):1702-6.
214. Kalra L, Evans A, Perez I, Knapp M, Swift C, Donaldson N. A randomised controlled comparison of alternative strategies in stroke care. *Health Technol Assess*. 2005;9:1-79.
215. Arenillas JF. Training and experience in stroke units. *Neurologia*. 2008;23:337-41.
216. Kwakkel G, Wagenaar RC, Kollen BJ, Lankhorst GJ. Predicting disability in stroke: a critical review of the literature. *Age Ageing*. 1996;25:479-489.
217. Caplan LR. Chapter 14, Stroke in children and Young Adults, en Caplan, Louis R. *Clinical approach 3 er ed*. Butterworth-Heinemann 2000, pp. 419-434.
218. Caplan LR. Chapter 18 Stroke prevention and Risk factors, en Caplan, Louis R. *Clinical approach 3er ed*. Butterworth-Heinemann 2000, pp. 491-505.
219. Gil de Castro R, Gil-Nuñez AC. Factores de riesgo del ictus isquémico. *Rev Neurol*. 2000;31(4):314-323.
220. Chen X, Wen W, Anstey KJ, Sachdev PS. Prevalence, incidence, and risk factors of lacunar infarcts in a community sample. *Neurology*. 2009 Jul 28;73(4):266-72.
221. Saini M, Suministrado MS, Hilal S, Dong YH, Venketasubramanian N, Ikram MK, Chen C. Prevalence and Risk Factors of Acute Incidental Infarcts. *Stroke*. 2015 Oct;46(10):2722-7.
222. Lip GY, Lane DA. Stroke prevention in atrial fibrillation: a systematic review. *JAMA*. 2015 May 19;313(19):1950-62.
223. Johansson BB. Brain plasticity and stroke rehabilitation. The Willis lecture. *Stroke*. 2000;31:223-30.
224. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002

225. Biernaskie J, Chernenko G, Corbett D. Efficacy of rehabilitative experience declines with time after focal ischemic brain injury. *J Neurosci.* 2004;24:1245-54.
226. Bhalla A, Grieve R, Tilling K, Rudd AG, Wolfe CD; BIOMED II European Study of Stroke Care. Older stroke patients in Europe: stroke care and determinants of outcome. *Age Ageing.* 2004 Nov;33(6):618-24.
227. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Predicting discharge status at commencement of stroke rehabilitation. *Stroke.* 1989;20:766-9.
228. Horn SD, DeJong G, Smout RJ, Gassaway J, James R, Conroy B. Stroke rehabilitation patients, practice, and outcomes: is earlier and more aggressive therapy better? *Arch Phys Med Rehabil.* 2005 Dec; 86(12 Suppl 2):S101-S114.
229. Salter K, Jutai J, Hartley M, Foley N, Bhogal S, Bayona N, et al. Impact of early vs delayed admission to rehabilitation on functional outcomes in persons with stroke. *J Rehabil Med.* 2006;38:113-7.
230. Hacke W, Donnan G, Fieschi C, Kaste M, von Kummer R, Broderick JP, et al. Association of outcome with early stroke treatment: Pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. *Lancet.* 2004;363:768-74.
231. Carod-Artal FJ, Medeiros MS, Horan TA, Braga LW. Predictive factors of functional gain in long-term stroke survivors admitted to a rehabilitation programme. *Brain Inj.* 2005;19:667-73.
232. Saver JL. Time is brain -Quantified-. *Stroke.* 2006;37:263-6.
233. Carod-Artal FJ, Egido JA. Quality of life after stroke: the importance of a good recovery. *Cerebrovasc Dis.* 2009;27(Suppl 1):204-14.
234. Tilling K, Sterne J, Rudd A, Glass T, Wityk R, Wolfe CA. A New Method for Predicting Recovery After Stroke. *New Method for Predicting Recovery After Stroke.* *Stroke* 2001;32:2867-2873.
235. Meijer R, Ihnenfeldt DS, de Groot IJM, van Limbeek J, Vermeulen M, deHaan RJ. Prognostic factors for ambulation and activities of daily living in the subacute phase after stroke. A systematic review of the literature. *Clin Rehabil.* 2003;17:119-129.

236. Maulden S, Gassaway J, Horn S, Smout R, DeJong G. Timing of Initiation of Rehabilitation After Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. December 2005. Volume 86, Issue 12, Supplement, Pages 34-40.
237. Wolf T, Koster J. Perceived recovery as a predictor of physical activity participation after mild stroke. *Disabil Rehabil*. 2013 Jul;35(14):1143-8.
238. Stein J, Bettger JP, Sicklick A, Hedeman R, Magdon-Ismail Z, Schwamm LH. Use of a standardized assessment to predict rehabilitation care after acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015 Feb; 96(2):210-7.
239. Paolucci S, Antonucci G, Pratesi L, Traballese M, Lubich S, Grasso MG. Functional outcome in stroke inpatient rehabilitation: predicting no, low and high response patients. *Cerebrovasc Dis*. 1998;8:228-234.
240. Adams HP, et al. Guidelines for the management of patients with acute ischemic stroke. A statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. *Stroke*. 1994 Sep;25(9):1901-14.
241. Brown RD, Ransom J, Hass S, Petty GW, O'Fallon WM, Whisnant JP, et al. Use of nursing home after stroke and dependence on stroke severity: a population-based analysis. *Stroke* 1999;30:924-9.
242. Carod-Artal FJ, Ferreira Coral L, Trizotto DS, Menezes Moreira C. Burden and perceived health status among caregivers of stroke patients. *Cerebrovasc Dis*. 2009;28:472-80.
243. Elwood D, Rashbaum I, Bonder J, Pantel A, Berliner J, Yoon S, Purvin M, Ben-Roohi M, Bansal A. Length of stay in rehabilitation is associated with admission neurologic deficit and discharge destination. *PMR*. 2009 Feb; 1(2):147-51.
244. Murie-Fernández M, Irimia P, Martínez-Vila E, Meyer MJ, Teasell R. Neurorehabilitación tra el ictus. *Neurología*. 2010;25:189-96.
245. Chung DM, Niewczyk P, DiVita M, Markello S, Granger C. Predictors of discharge to acute care after inpatient rehabilitation in severely affected stroke patients. *Am J Phys Med Rehabil*. 2012 May;91(5):387-92.

246. 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
247. Ollis A, Cuadrado-Godía E, Jiménez-Conde J, Gomis M, Rodríguez-Campello A, Martínez-Rodríguez JE, et al. Early arterial study in the prediction of mortality after acute ischemic stroke. *Stroke*. 2007;38:2085-9.
248. Arboix A, García-Eroles L, Comes E, Oliveres M, Targa C, Balcells M, et al. Importancia del perfil cardiovascular en la mortalidad hospitalaria de los infartos cerebrales. Experiencia del Registro de ictus del Hospital del Sagrat Cor de Barcelona. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:1020-9
249. Brea A, Laclaustrab M, Martorell E, Pedragosa A. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en España. *Clín Invest Arterioscl*. 2013;25(5):211-217.
250. Cinza-Sanjurjo S, Rey-Aldana D, Gestal-Pereira E, Calvo-Gómez C. Evaluación del grado de anticoagulación de pacientes con fibrilación auricular en el ámbito de atención primaria de Galicia. Estudio ANFAGAL. *Revista Española de Cardiología*, Volume 68, Issue 9, September 2015, Pages 753-760.
251. Walker MF, Lincoln NB. Factors influencing dressing performance after stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1991;54:699-701.
252. Titus M, Gall N, Yerxa E, Riberson T, Marck W. Correlation of perceptual performance and daily living in stroke patients. *Am J Occup Ther*. 1991;45:410-8.
253. Putman RK, de Wit L, Shupp W, Beyens H, Dejaeger E, Weerdt W et al. Inpatient stroke rehabilitation: A comparative study of admission criteria to stroke rehabilitation units in four European centres. *J Rehabil Med*, 39(2007), 21-26.
254. Teasell R, Foley N. Managing the stroke rehabilitation triage process. *The evidence-based review of stroke. Rehabilitation* (2008),1-21.
255. Sandel ME, Wang H, Terdiman J, Hoffman JM, Ciol MA, Sidney S et al. Disparities in stroke rehabilitation: Results of a study in an integrated Health System in Northern California. *Am Acad Phys Med Rehabil*, 1(2009), pp. 29-40.

256. Culler KH, Wang YC, Byers K, Trierweiler R. Barriers and facilitators of return to work for individuals with strokes: perspectives of the stroke survivor, vocational specialist, and employer. *Top Stroke Rehabil.* 2011 Jul-Aug; 18(4):325-40.
257. Treger I, Shames J, Giaquinto S, Ring H. Return to work in stroke patients. *Disabil Rehabil.* 2007 Sep 15;29(17):1397-403.
258. Arnadottir G, Lofgren B, Fisher AG. Difference in impact of neurobehavioural dysfunction on activities of daily living performance between right and left hemispheric stroke. *J Rehabil Med.* 2010;42:903-7.
259. Nilsen DM, Gillen G, DiRusso T, Gordon AM. Effect of imagery. Perspective on occupational performance after stroke: A randomized controlled trial. *Am J Occup Ther.* 2012;66:320-9.
260. Vossel S, Weiss PH, Eschenbeck P, Fink GR. Anosognosia, neglect, extinction and lesion site predict impairment of daily living after right-hemispheric stroke. *Cortex.* 2013 Jul-Aug;49(7):1782-9
261. Wang YC, Kapellusch J, Garg A. Important factors influencing the return to work after stroke. *Work.* 2014;47(4):553-9.
262. Hartke RJ, Trierweiler R. Survey of survivors' perspective on return to work after stroke. *Top Stroke Rehabil.* 2015 Oct; 22(5):326-34. Epub 2015 Apr 28.
263. Glader EL, Jonsson B, Norrving B, Eriksson M. Socioeconomic factors' effect on return to work after first stroke. *Acta Neurol Scand.* 2016 Jul 21.
264. Matías-Guiu J. Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social; 2008.
265. Martínez-Vila E, Irimia P. Factores de riesgo del ictus. *Anales Sistema Sanitario de Navarra.* 2000;23(Suplemento 3): pp. 23-31.
266. Martínez-Vila E, Murie Fernández M, Pagola I, Irimia P. Enfermedades cerebrovasculares. *Medicine.* 2011; 10(72): pp. 4871-81.
267. Petty GW, et al. Ischemic stroke subtypes. A population-based study of incidence and risk factors. *Stroke* 30.12(1999):2513-2516.

268. Lamassa M, Di Carlo A, Pracucci G, Basile AM, Trefoloni G, Vanni P, et al. Characteristics, outcome, and care of stroke associated with atrial fibrillation in Europe: data from a multicenter multinational hospital-based registry (The European Community Stroke Project). *Stroke* 2001;32:392-8.
269. Reeve MJ, et al. Sex differences in stroke: epidemiology, clinical presentation, medical care, and outcomes. *The Lancet Neurology* 7.10(2008):915-926
270. Petrea RE, et al. Gender differences in stroke incidence and poststroke disability in the Framingham heart study. *Stroke* 40.4(2009):1032-1037.
271. Vukovic V, Galinovic I, Lovrenic-Huzjan A, Budisic M, Demarin V. Women and Stroke: How Much do Women and Men Differ? A Review—Diagnostics, Clinical Differences, Therapy and Outcome. *Coll Antropol.* 2009 Sep;33(3):977-84.
272. Caso V, Paciaroni M, Agnelli G, Corea F, Ageno W, Alberti A, Lanari A, Micheli S, Bertolani L, Venti M, Palmerini F, Billeci A, Comi G, Previdi P, Silvestrelli G. Gender Differences in Patients with Acute Ischemic Stroke. *Womens Health (Lond Engl)* 2010 Jan;6(1):51-57.
273. Mozaffarian D, et al. Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2015 Jan 27;131(4):29-322.
274. Chen R, Ovbiagele B, Feng W. Diabetes and Stroke: Epidemiology, Pathophysiology, Pharmaceuticals and Outcomes. *Am J Med Sci.* 2016 Apr;351(4):380-6.
275. Hahne K, Mönnig G, Samol A. Atrial fibrillation and silent stroke: links, risks, and challenges. *Vasc Health Risk Manag.* 2016 Mar 7;12:65-74.
276. Nayak AR, Shekhawat SD, Lande NH, Kawle AP, Kabra DP, Chandak NH, Badar SR, Raje DV, Daginawala HF, Singh LR, Kashyap RS. Incidence and Clinical Outcome of Patients with Hypertensive Acute Ischemic Stroke: An Update from Tertiary Care Center of Central India. *Basic Clin Neurosci.* 2016 Oct;7(4):351-360.
277. Chauhan G, Debette S. Genetic Risk Factors for Ischemic and Hemorrhagic Stroke. *Curr Cardiol Rep.* 2016 Dec;18(12):124.

278. Niiranen TJ, Vasan RS. Epidemiology of cardiovascular disease: recent novel outlooks on risk factors and clinical approaches. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2016 Jul;14(7):855-69.
279. Niiranen TJ, Kalesan B, Hamburg NM, Benjamin EJ, Mitchell GF, Vasan RS. Relative Contributions of Arterial Stiffness and Hypertension to Cardiovascular Disease: The Framingham Heart Study. *J Am Heart Assoc.* 2016 Oct 26;5(11).
280. Roquer J, Rodríguez A, Gomis M. Sex differences in first-ever acute stroke. *Stroke* 34.7(2003):1581-1585.
281. Cifu DX, Stewart DG. Factors affecting functional outcome after stroke: a critical review of rehabilitation interventions. *Arch Phys Med Rehabil* 1999 May;80(5 Suppl 1):S35-39.
282. Nichols-Larsen, Deborah S, et al. Factors influencing stroke survivors' quality of life during subacute recovery. *Stroke* 36.7(2005):1480-1484.
283. Katrak PH, Black D, Peeva V. Do stroke patients with intracerebral hemorrhage have a better functional outcome than patients with cerebral infarction?. *PMR.* 2009 May;1(5):427-33.
284. Teasell RW, Foley NC, Bhogal SK, Speechley MR. An evidence-based review of stroke rehabilitation. *Top Stroke Rehabil.* 2003 Spring;10(1):29-58.
285. Burke Quinlan E, Dodakian L, See J, McKenzie A, Le V, Wojnowicz M, Shahbaba B, Crameer SC. Neural function, injury, and stroke subtype predict treatment gains after stroke. *Annals of neurology* 2015 Jan;77(1):132-145.
286. Arsic S, Konstantinovic L, Eminovic F, Pavlovic D. Correlation between demographic characteristics, cognitive functioning and functional independence in stroke patients. *Srp Arh Celok Lek.* 2016 Jan-Feb;144(1-2):31-7.
287. Alexander MP. Stroke rehabilitation outcome. A potential use of predictive variables to establish levels of care. *Stroke* 1994;25:28-134.
288. Bhandari VK, Kushel M, Price L, Schillinger D. Racial disparities in outcomes of inpatient stroke rehabilitation, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, November 2005, Vol. 86, Issue 11, pp. 2081-2086,2005.

289. Grant JS, Elliott TR, Weaver M, Glandon GL, Raper JL, Giger JN. Social support, social problem-solving abilities, and adjustment of family caregivers of stroke survivors. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87:343-350.
290. King RB, Ainsworth CR, Ronen M, Hartke RJ. Stroke caregivers: pressing problems reported during the first months of caregiving. *J Neurosci Nurs.* 2010;42:302-311.
291. Mizrahi A, Waitzman M, Adunsky A. Gender and the functional outcome of elderly ischemic stroke patients, *Archives of Gerontology and Geriatrics*, Volume 55, Issue 2, September–October 2012: 438-441.
292. Plank A, Mazzoni V, Cavada L. Becoming a caregiver: new family carers' experience during the transition from hospital to home. *J Clin Nurs.* 2012;21:2072-2082.
293. Grant J, Hunt C, Steadman L. Common Caregiver Issues and Nursing Interventions After a Stroke. *Stroke.* 2014 Aug;45(8):151-3.
294. Langhorne P, Pollock A; Stroke Unit Trialists' Collaboration. What are the components of effective stroke unit care? *Age Ageing.* 2002;31:365-371.
295. Kwan J, Sandercock P. In-hospital care pathways for stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;4.
296. National Stroke Foundation. *Clinical Guidelines for Stroke Management.* Melbourne, Australia: NSF; 2010.
297. Guttmann A, Schull MJ, Vermeulen MJ, Stukel TA. Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada. *BMJ.* 2011;342:d2983.
298. Intercollegiate Stroke Working Party. *National Clinical Guideline for Stroke.* 4th ed. London: Royal College of Physicians; 2012.
299. National Stroke Foundation. *National Stroke Audit-Acute Services Organisational Survey Report.* Melbourne: NSF; 2013.
300. Johnston MV, Kirshblum S, Zorowitz R, Shiflett SC. Prediction of outcomes following rehabilitation of stroke patients. *Neurorehabilitation.* 1992;2:72-97.

301. Cant R. Rehabilitation following a stroke: a participant perspective. *Disabil Rehabil.* 1997;19:297-304.
302. Rossi PW, Forer S, Wiechers D. Effective rehabilitation for patients with stroke: analysis of entry, functional gain, and discharge to community. *J Neurol Rehabil.* 1997;11:27-33.
303. Ada L, Mackey F, Heard R, Adams R. Stroke rehabilitation: does the therapy area provide a physical challenge? *Australian Journal of Physiotherapy.* 1999;45:33-38.
304. Sánchez-Blanco I, Ochoa-Sangrador C, López-Munain L, Izquierdo-Sánchez M, Feroso-García J. Predictive model of functional independence in stroke patients admitted to a rehabilitation program. *Clin Rehabil.* 1999;13:464-475.
305. Qureshi AI, Tuhim S, Broderick JP, Batjer HH, Hondo H, Hanley DF. Spontaneous intracerebral hemorrhage. *N Engl J Med.* 2001;344:1450-1460.
306. Vermeer SE, Algra A, Franke CL, Koudstaal PJ, Rinkel GJ. Long-term prognosis after recovery from primary intracerebral hemorrhage. *Neurology.* 2002;59:205-209.
307. Chiu L, et al. Comparison of outcomes after intracerebral hemorrhage and ischemic stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, vol. 19, no. 3, pp. 225-229, 2010.
308. Indredavik B, et al. Treatment in a Combined Acute and Rehabilitation Stroke Unit Which Aspects Are Most Important?. *Stroke* 30.5(1999):917-923.
309. Langhorne P, Coupar F, Pollock A. Motor recovery after stroke: a systematic review. *Lancet Neurol.* 2009 Aug;8(8):741-54.
310. Langhorne P, Legg L. Evidence behind stroke rehabilitation. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2003 Dec;74(Suppl 4):iv18-iv21.
311. Hanger HC, Wilkinson TJ, Mears A, Hanger HC, Wilkinson TJ. Mears Stroke discharges from a rehabilitation unit: 1-year and 5-year domicile outcomes. Function is important. *Internal medicine journal* 40.1(2010):45-51.

312. Duarte E, et al. Rehabilitación del ictus: modelo asistencial. Recomendaciones de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física 2009. *Rehabilitación* 2010;44:60-8.
313. Pinedo S, Erazo P, Tejada P, Lizarraga N, Aycart J, Miranda M, Zaldívar B, Gamio A, Gómez I, Sanmartín V, Bilbao A. Rehabilitation efficiency and destination on discharge after stroke. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2014 Jun; 50(3):323-33.
314. López-Espuela F, Pedrera-Zamorano JD, Jiménez-Caballero PE, Ramírez-Moreno JM, Portilla-Cuenca JC, Lavado-García JM, Casado-Naranjo I. Functional Status and Disability in Patients After Acute Stroke: A Longitudinal Study. *Am J Crit Care*. 2016 Mar;25(2):144-51.
315. Kapral MK, Fang J, Hill MD, Silver F, Richards J, Jaigobin C et al. Sex differences in stroke care and outcomes: results from the Registry of the Canadian Stroke Network. *Stroke*. 2005;36:809-814.
316. Jongbloed L. Prediction of function after stroke: a critical review. *Stroke* 17.4(1986):765-776.
317. Ween JE, Alexander MP, D'Esposito M, Roberts M. Factors predictive of stroke outcome in a rehabilitation setting. *Neurology* 1996;47:388-92.
318. Moroney JT. Predictors in stroke outcome. *Neurology*. 1997 May;48(5):1475-6.
319. Jia H, Pei Q, Sullivan CT, Cowper Ripley DC, Wu SS, Vogel WB, Wang X, Bidelspach DE, Hale-Gallardo JL, Bates BE. Regional variation in post-stroke multidisciplinary rehabilitation care among veteran residents in community nursing homes. *J Multidiscip Healthc*. 2017 Mar 1;10:75-85.
320. Inouye M, Kishi K, Ikeda Y, Tkada M, Katoh J, Iwahashi M, Hayakawa M, Ishihara k, Sawamura S, Kazumi T. Prediction of functional outcome after stroke rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil*. 2000 Nov-Dec;79(6):513-518.
321. Inouye M, Hashimoto H, Mio T, Sumino K. Influence of admission functional status on functional change after stroke rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil*. 2001 Feb;80(2):121-125.
322. Günes Y, et al. Rehabilitation of stroke patients: clinical profile and functional outcome. *80.4(2001): 250-255*.

323. Kammergaard LP, Jorgensen HS, Reith J, Nakayama H, Pedersen PM, Olsen TS; Copenhagen Stroke Study. Short- and long-term prognosis for very old stroke patients. The Copenhagen Stroke Study. *Age Ageing*. 2004 Mar;33(2):149-54.
324. Eriksson M, Norrving B, Terént A, Stegmayr B. Functional outcome 3 months after stroke predicts long-term survival. *Cerebrovasc Dis*. 2008;25(5):423-9.
325. Chua M, McCluskey A, Smead JM. Retrospective analysis of factors that affect driving assessment outcomes after stroke. *Aust Occup Ther J*. 2012 Apr;59(2):121-30.
326. Kelly PJ, Furie KL, Shafiqat S, Rallis N, Chang Y, Stein J. Functional recovery following rehabilitation after hemorrhagic and ischemic stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:968-72.
327. Paolucci S, Antonucci G, Grasso MG, Bragoni M, Coiro P, De Angelis D, Fusco FR, Morelli D, Venturiero V, Troisi E, Pratesi L. Functional outcome of ischemic and hemorrhagic stroke patients after inpatient rehabilitation: a matched comparison. *Stroke* 2003 Dec;34(12):2861-5.
328. Mysiw WJ, Beegan JG, Gatens PF. Prospective cognitive assessment of stroke patients before inpatient rehabilitation. The relationship of the Neurobehavioral Cognitive Status Examination to functional improvement. *Am J Phys Med Rehabil* 1989;68:168-71.
329. Galski T, Bruno RL, Zorowitz R, Walker J. Predicting length of stay, functional outcome, and aftercare in the rehabilitation of stroke patients. The dominant role of higher-order cognition. *Stroke* 1993;24:1794-800.
330. Lincoln NB, Majid MJ, Weyman N. Cognitive rehabilitation for attention deficits following stroke. *The Cochrane Library* (2000).
331. Nair RD, Lincoln NB. Cognitive rehabilitation for memory deficits following stroke. *The Cochrane Library* (2007).
332. Koh GC, Chen C, Cheong A, Choo TB, Pui TB, Phoom F, Ming CK, Yeo TB, Petrella R, Thind A, Koh D, Seng CK. Trade-offs between effectiveness and efficiency in stroke rehabilitation. *Int J Stroke*. 2012 Dec;7(8):606-14.

333. Wylie CM. Measuring end results of rehabilitation of patients with stroke. *Public Health Rep* 1967;82:893-898.
334. Gresham GE, Philips TF, Labi ML. ADL status in stroke: relative merits of three standard indexes. *Arch Phys Med Rehabil.* 1980 Aug;61(8):355-8.
335. Wade DT, Hewer RL. Functional abilities after stroke: measurement, natural history and prognosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1987;50:177-182.
336. Granger CV, Hamilton BB, Gresham GE. The stroke rehabilitation outcome study. Part I: General description. *Arch Phys Med Rehabil.* 1988 Jul;69(7):506-9.
337. Baztán J, Domenech JR, González M, Forcano S, Morales C, Ruipérez I. Ganancia funcional y estancia hospitalaria en la unidad geriátrica de media estancia del Hospital Central de Cruz Roja de Madrid. *Rev Esp Salud Pública,* 78 (2004),355-366.
338. Everink IH, van Haastregt JC, van Hoof SJ, Schols JM, Kempen GI. Factors influencing home discharge after inpatient rehabilitation of older patients: a systematic review. *BMC Geriatr.* 2016 Jan 12;16:5.
339. Nguyen VQ, PrvuBettger J, Guerrier T, Hirsch MA, Thomas JG, Pugh TM, Rhoads CF. Factors associated with discharge to home versus discharge to institutional care after inpatient stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015 Jul;96(7):1297-303.
340. Dalemans RJ, de Witte L, Wade D, van den Heuvel W. Social participation through the eyes of people with aphasia. *Int J Lang Commun Disord.* 2010;45:537-50.
341. Mar J, Arrospide A, Begiristain JM, Larrañaga I, Elosegui E, Oliva Moreno J. The impact of acquired brain damage in terms of epidemiology, economics and loss in quality of life. *BMC Neurol.* 2011;11:46.
342. De Pedro-Cuesta J, Alberquilla A, Virues-Ortega J, Carmona M, Alcalde-Cabero E, Bosca G, López-Rodríguez F, García-Sagredo P, García-Olmos L, Salvador CH, Monteagudo JL. ICF disability measured by WHO-DAS II in three community diagnostic groups in Madrid, Spain. *Gac Sanit.* 2011 Dec;25 Suppl 2:21-8.

343. Pinquart M, Sörensen S, Duberstein P: How effective are interventions with caregivers? An updated meta-analysis. *Gerontologist*. 2002,42(3):356-372.
344. Schure LM, Van den Heuvel ET, Stewart RE, Sanderman R, De Witte LP, Meyboom- de Jong B. Beyond stroke: description and evaluation of an effective intervention to support family caregivers of stroke patients. *Patient Educ Couns*. 2006,62(1):46-55.
345. Resendez-Jasso MA, Rodríguez-González AM. Familias con algún integrante con secuelas de enfermedad vascular cerebral y disfunción familiar. *Medicina Universitaria* 2013;15(61):159-164.
346. Robison J, Fortinsky R, Kleppinger A, Shugrue N, Porter M. A broader view of family caregiving: effects of caregiving and caregiver conditions on depressive symptoms, health, work, and social isolation. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2009,64(6):788-7.

Capítulo 12

ANEXOS

Anexos:

1. Autorización del CAEI-Galicia



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE SANIDADE
Secretaría Xeral Técnica

Comité Autonómico de Ética da Investigación de Galicia
Secretaría Xeral, Consellería de Sanidade
Edificio Administrativo San Lázaro
15703 SANTIAGO DE COMPOSTELA
Tel: 881 546425; ceic@sergas.es



DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN DE A CORUÑA-FERROL

Carlos Rodríguez Moreno, Secretario del Comité de Ética de la Investigación de A Coruña-Ferrol

CERTIFICA:

Que este Comité evaluó en su reunión del día 22/07/2014 el estudio:

Título: Factores asociados a una mayor recuperación funcional tras sufrir un accidente cerebrovascular

Promotor: María Vázquez Guimaraens

Tipo de estudio: Otros

Version: Protocolo V1 de 1 Marzo 2014. Nueva versión de HIP-CI, V2 del 1 Julio 2014.

Código del Promotor: GUIMA-2014

Código de Registro: 2014/348

Y, tomando en consideración las siguientes cuestiones:

- La pertinencia del estudio, teniendo en cuenta el conocimiento disponible, así como los requisitos legales aplicables, y en particular la Ley 14/2007, de investigación biomédica, el Real Decreto 1716/2011, de 18 de noviembre, por el que se establecen los requisitos básicos de autorización y funcionamiento de los biobancos con fines de investigación biomédica y del tratamiento de las muestras biológicas de origen humano, y se regula el funcionamiento y organización del Registro Nacional de Biobancos para investigación biomédica, la ORDEN SAS/3470/2009, de 16 de diciembre, por la que se publican las Directrices sobre estudios Posautorización de Tipo Observacional para medicamentos de uso humano, y la Circular nº 07 / 2004, investigaciones clínicas con productos sanitarios.
- La idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio, justificación de los riesgos y molestias previsibles para el sujeto, así como los beneficios esperados.
- Los principios éticos de la Declaración de Helsinki vigente.
- Los Procedimientos Normalizados de Trabajo del Comité.

Emite un **INFORME FAVORABLE** para la realización del estudio por el/la investigador/a del centro:

Centros	Investigadores Principales
C.H. Universitario de A Coruña (Hospital Marítimo de Oza)	María Vázquez Guimaraens

En Santiago de Compostela, a 28 de julio de 2014
El secretario



2. Hoja de recogida de datos

Número de paciente:		
Fecha de nacimiento:		
Edad:		
Sexo:	Mujer	Hombre
Lugar de residencia:	Urbano	Rural
Antecedentes DM tipo 2:	Si	No
Antecedentes HTA:	Si	No
Antecedentes Obesidad:	Si	No
Antecedentes Dislipemia	Si	No
Antecedentes Patología cardíaca:	Si	No
Índice de Katz previo al ACV:	Grado A	Grado B-G
Servicio de procedencia:	Neurología Medicina Interna	Neurocirugía Otros servicios
Características de la lesión:	Supratentorial Izquierda	Infratentorial Derecha
Fecha del evento:		
Fecha de ingreso hospitalario en el Servicio de Rehabilitación:		
Fecha de alta hospitalaria en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación:		
Estancia en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación (días):		
Permiso de fin de semana durante el ingreso hospitalario:	Si	No
Permiso de fin de semana codificado en menos o más de 30 días:	<=30 días	>30 días

Fecha del permiso de fin de semana:		
Trastorno del lenguaje:	Disartria	Afasia
Destino al alta hospitalaria:	Domicilio	Residencia
Terapias rehabilitadoras:	Fisioterapia	Fecha de inicio:
	Terapia Ocupacional	Fecha de inicio:
	Logopedia	Fecha de inicio:
FIM:	Motor Ingreso:	
	Cognitivo Ingreso:	
	Total Ingreso:	
	Motor Alta:	
	Cognitivo Alta:	
Eficiencia del FIM:		
Puntuación Índice de Barthel:	Ingreso:	
	Alta:	
	Diferencial:	
Cuestionario Apgar Familiar:	1. ¿Está satisfecho con la ayuda que recibe de su familia cuando tiene un problema?	0 1 2
	2. ¿Conversan entre ustedes los problemas que tienen en casa?	0 1 2
	3. ¿Las decisiones importantes se toman en conjunto en la casa?	0 1 2
	4. ¿Está satisfecho con el tiempo que usted y su familia pasan juntos?	0 1 2
	5. ¿Siente que su familia le quiere?	0 1 2
	Puntuación total:	

Ilustraciones:

Foto portada. Fuente: ©Richard Sibley.

Figura 1. Imagen de tomografía computarizada del cerebro. Fuente: www.cardiotemas.com

Figura 2. Lobulos cerebrales. Fuente: <http://neuraid.es>

Figura 3. El círculo arterial cerebral y las arterias que de este emergen. Fuente: <https://www.wikipedia.org>

Figura 4. Hospital Marítimo de Oza. Fuente: <http://www.turismo.gal>

Figura 22. Área sanitaria de A Coruña. Fuente: <http://hospitalcoruna.sergas.es/>

Foto página 191. Fuente: www.elidealallego.com

"Para desembarcar en la isla de la sabiduría
hay que navegar en un océano de aflicciones."-

Sócrates

