

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ DE ELCHE
FACULTAD DE MEDICINA

Programa de Doctorado en Salud Pública, Ciencias Médicas y Quirúrgicas



**Elaboración de un instrumento estandarizado para detectar la
necesidad de atención socio sanitaria después de un ictus.**

PROPUESTAS EN ATENCION PRIMARIA PARA EL ICTUS

TESIS DOCTORAL REALIZADA POR:

Lluïsa Queralt Tomas (ORCID 0000-0003-3323-4877)

DIRIGIDA POR: Prof^a. Dra. María Concepción Carratalá Munuera

CODIRIGIDA POR: Dr. José Luís Clua Espuny

Modalidad de tesis: compendio de trabajos

La tesis doctoral se presenta como «compendio de publicaciones» mediante el artículo cuya publicación se encuadra en el primer cuartil (Q1) de los JCR Social Edition y Social Sciences Edition:

Luisa Queralt-Tomas¹BNRN; JL Clua-Espuny² PhD MD; J Fernández-Saez³ PhD; M Mar Lleixà-Fortuño⁴ PhD BN RN; Irene Albiol-Zaragoza⁵; Vicente Gil-Guillen PhD MD Prof⁶; Concepción Carratala-MunueraProf⁷ PhD BN RN. Assessment of risk of dependence after stroke: a challenge for health and social care planning. *Value Health*. 2019; 22(10):1083–1091. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2019.05.009>. PubMedPMID:31563250.

Este trabajo fue aceptado el día 27/mayo/2019 para su publicación en la revista *International Value in Health* ID VIH-2019-0073.R3 (ISSN 10983015, 15244733). Open Access. Published online: August 16,2019. Journal Ranking:

The Journal Impact Quartile of *Value in Health* is Q1

2019 Impact Factor: 4.748

5th of 87

Health Policy & Services

7th of 102

Health Care Sciences & Services

19th of 371

Economics

© 2019 Journal Citation Report

® Clarivate Analytics, 2020

Informe del/ de la Directora/a y codirector de la tesis.



PROGRAMA DE DOCTORADO EN SALUD PÚBLICA, CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS

Dña. M^a Concepción Carratalá Munuera, directora, y D. José Luis Clua Espuny, co-director,
de la tesis doctoral titulada “Elaboración de un instrumento estandarizado para detectar la
necesidad de atención socio sanitaria después de un ictus”

CERTIFICAN:

Que Dña. Lluïsa Queralt Tomas, ha realizado bajo nuestra supervisión el trabajo titulado
“Elaboración de un instrumento estandarizado para detectar la necesidad de atención socio
sanitaria después de un ictus” conforme a los términos y condiciones definidos en su Plan de
Investigación y de acuerdo al Código de Buenas Prácticas de la Universidad Miguel
Hernández de Elche, cumpliendo los objetivos previstos de forma satisfactoria para su
defensa pública como tesis doctoral.

Lo que firmamos en Sant Joan d’Alacant, a 30 de abril de dos mil veinte.

MARIA CONCEPCION|
CARRATALA|MUNUERA

Firmado digitalmente por MARIA
CONCEPCION|CARRATALA|MUNUERA
Fecha: 2020.11.20 17:22:36 +01'00'

Fdo. Dña. M^a Concepción Carratalá Munuera
Directora de tesis

JOSE LUIS CLUA ESPUNY
- DNI 40912267M

Signat digitalment per JOSE LUIS
CLUA ESPUNY - DNI 40912267M
Data: 2020.11.24 12:20:26 +01'00'

Fdo. D. José Luis Clua Espuny
Co-director de tesis

Informe del Coordinador de la Comisión Académica del Programa de Doctorado.



PROGRAMA DE DOCTORADO EN SALUD PÚBLICA, CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS

D. Vicente Francisco Gil Guillén, Coordinador del Programa de Doctorado en Salud Pública, Ciencias Médicas y Quirúrgicas de la Universidad Miguel Hernández de Elche,

AUTORIZA:

La presentación y defensa como tesis doctoral del trabajo “Elaboración de un instrumento estandarizado para detectar la necesidad de atención socio sanitaria después de un ictus” realizado por Dña. Lluïsa Queralt Tomas bajo la dirección de la Dra. Dña. M^a Concepción Carratalá Munuera y la co-dirección del Dr. D. José Luis Clua Espuny. De acuerdo a la información recibida sobre las evaluaciones previas realizadas en cumplimiento de la normativa general vigente y la propia de la Universidad Miguel Hernández y según lo certificado por las personas que han realizado la tutoría y dirección, la tesis cumple los requisitos para proceder a su defensa pública.

En Sant Joan d' Alacant, a treinta de abril de 2020

VICENTE
FRANCISCO
GIL|GUILLEN

Firmado digitalmente
por VICENTE
FRANCISCO|GIL|GUILLEN
Fecha: 2020.07.30
15:08:47 +02'00'

Firmado: Prof. Vicente Francisco Gil Guillén
Coordinador del Programa de Doctorado en Salud Pública, Ciencias Médicas y Quirúrgicas

Beca asociada a la realización de la Tesis Doctoral

Para la realización del proyecto, la doctoranda obtuvo una beca de Intensificación (código 7Z17/028 2017) para la Investigación (Generalitat Catalunya. DE-006-GIR) obtenida en la convocatoria competitiva Grant PERIS-2016 (Pla Estratègic de Recerca i Innovació en Salut), modalitat de professionals d'infermeria en l'àmbit de la recerca i innovació en salut (PERIS 2017-2019) *Pla de Disseny i avaluació d'un Protocol estandarditzat per la detecció de fragilitat a l'alta hospitalària d'un episodi de ictus: propostes en Atenció Primària dintre el marc del PIAISS*. IP **M LL Queralt Tomàs**. Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAP Jordi Gol) (2016-2020).



Índice

Modalidad de tesis: compendio de publicaciones.....	2
Informe del/ de la Directora/a y codirector de la tesis.....	3
Informe del Coordinador de la Comisión Académica del Programa de Doctorado.....	4
Beca asociada a la realización de la tesis doctoral.....	5
Índice.....	6
Listado de abreviaturas	7
Listado de Figuras y Tablas.....	8
Resumen.....	9
1. Introducción y antecedentes.....	11
1.1. Evidencias a nivel internacional.....	12
1.2. Evidencias a nivel nacional.....	12
1.3. Evidencias en el territorio de estudio.....	13
1.3.1. Epidemiología y demografía.....	14
1.3.2. Datos asistenciales	16
1.3.3. Datos socio-sanitarios.....	19
1.4. Justificación del proyecto	22
1.5. Hipótesis.....	25
2. Objetivos principales.....	25
3. Material y Métodos	27
4. Resultados principales	32
5. Discusión	35
6. Conclusiones	39
7. Futuras investigaciones.....	39
8. Bibliografía.....	41
Anexos.....	50
Publicación	50
Aprobación CEI IDIAPJGol.....	72
Agradecimientos.....	73
Escalas clínicas	74

Listado de abreviaturas

- (ABVD): Actividades Básicas de la Vida Diaria
(AGAUR): Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca
(App S +S): Aplicativo informático Salud+Social para comunicación entre los servicios sociales y atención primaria.
(ATDOM): Programa de Atención Domiciliaria
(AUC): área bajo la curva
(EAP): Equipo de Atención Primaria.
(e-CAP): base de datos clínicos de atención primaria
(HR): Hazard ratio
(IDIAP): Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària
(MIPSE): Mortalidad Innesariamente Prematuro y Sanitariamente Evitable"
(NIHSS): National institute of Health Stroke *Scale*
(PIIC): Plan Intervención Individualizada Compartido
(PPAC): Programa de Prevenció i Atenció a la Cronicitat
(PCC): Paciente Crónico Complejo
(PIAISS): Programa de atención a la Cronicidad
(PERIS): Pla Estratègic de Recerca i Innovació en Salut
(SAP): Servicio territorial de Atención Primaria
(SNS): Servicio Nacional de Salud

Listado de Tablas y Figuras

Tabla 1. Índice de envejecimiento por comarcas (Cataluña, 2018)

Tabla 2. Tiempo ictus-tratamiento (Cataluña, 2014)

Tabla 3. Indicadores de calidad en la atención al ictus

Tabla 4. Indicadores sociosanitarios en la atención al ictus

Tabla 5. Recursos sociosanitarios (SISCAT, 2016)

Figura 1. Evolución de la mortalidad estandarizada por enfermedades Cerebrovasculares (Cataluña, 1990-2013)

Figura 2. Mapa del Código Ictus. CatSalut Respon

Abstract

OBJECTIVES: After a stroke families require the coordinated assistance of health and social care. Currently there is a lack of comprehensive evaluation and assessment tools to identify discharge needs and there is separate management of the health and social resources, and access to these services is variable between regions. The main objective was to assess the factors associated with risk of dependency after stroke and propose a suitable instrument for identifying patients at higher risk.

METHODS: This was a 2-year prospective and community study of a stroke cohort. The primary outcome was recognized dependency. The potential predictors were considered in a multivariate regression and area under curve AUC to evaluate its discriminative capacity.

RESULTS: Overall, 233 stroke survivors were recruited, 49.8% of whom were women and average age 78.1±11.6 years. The total rate of dependency was 31.5 (95% CI 26.1-37.7)cases/100 person-year. The independent factors associated with dependency outcome were: age >80 years (HR 2.03, 95% CI 1.32–3.12, p=0.001), Pfeiffer score ≥4 (HR 1.82, 95% CI 1.25–2.66, p=0.002), Barthel score <60 (HR 1.79, 95% CI 1.21-2.66, p=0.003), and Charlson score ≥3 (HR 1.49, 95% CI 1.02-2.16, p=0.039). The AUC was 0.84 (95% IC 0.79-0.89; p <0.001).

CONCLUSIONS: Stroke has serious effects on the dependency outcomes. The patient's age, cognitive and/or physical impairment, and comorbidities as measured on the Pfeiffer score, Barthel Index, and Charlson score identified people at high risk and may ease the integrated role of social and health services.

Resumen

OBJETIVOS: Después de un accidente cerebrovascular, las familias requieren la asistencia coordinada de los servicios de salud y sociales. Actualmente existe una carencia de evaluación integral y de herramientas apropiadas para identificar necesidades al alta hospitalaria, hay una gestión separada de los recursos de salud y sociales, y el acceso a estos servicios es variable entre las regiones. El objetivo principal fue investigar sobre los factores asociados al riesgo de la dependencia después de sufrir un ictus y proponer un instrumento para identificar aquellos pacientes con mayor riesgo.

MÉTODOS: Estudio prospectivo y comunitario de una cohorte de pacientes que sufrieron un ictus durante 2 años. La variable principal fue la situación de dependencia reconocida. Los predictores potenciales fueron identificados mediante una regresión multivariante y mediante la curva ROC para definir su capacidad discriminativa.

RESULTADOS: Se incluyeron 233 casos supervivientes tras un episodio de enfermedad cerebrovascular; el 49,8% eran mujeres y la edad media $78,1 \pm 11,6$ años. La densidad de incidencia de dependencia fue de 31.5 (IC95% 26,1-37,7) personas-año. Los factores independientes asociados al pronóstico de dependencia fueron: edad > 80 años (RR 2,03 IC95% 1,32-3,12, $p=0,001$), Pfeiffer ≥ 4 (RR 1,82 IC95% 1,25-2,66, $p=0,002$), Barthel < 60 (RR 1,79 IC95% 1,21-2,66 $p=0,003$), y Charlson ≥ 3 (RR 1,49 IC95% 1,02-2,16 $p=0,039$). El AUC fue 0,84 (IC95% 0,79-0,89; $p < 0,001$).

CONCLUSIONES: El accidente cerebrovascular tiene importantes consecuencias como resultado de dependencia. La edad, el deterioro cognitivo y/o físico, y las comorbilidades medidas el test de Pfeiffer, la escala de Barthel, y el índice de Charlson identificaron a las personas de alto riesgo de dependencia y pueden facilitar el papel coordinado de los servicios médicos sociales.



1. Introducción y antecedentes

El número absoluto de gente con un episodio de ictus ha aumentado y seguirá aumentando [1,2,3] así como sus consecuencias en discapacidad [4-7] e impacto económico[8-11]. Las recomendaciones de las Guías Práctica Clínica (GPC) objetivan la conveniencia de mejorar su seguimiento en particular en todo aquello relacionado con los cuidados a largo plazo [12-21].

No existe en nuestro territorio una práctica clínica estandarizada ni en el alta hospitalaria ni el seguimiento en atención primaria para preparar a los miembros de la familia en su nuevo papel como cuidadores lo que constituye una ruptura para la continuidad y sostenibilidad de los cuidados tanto individuales como de soporte social en relación al grado de dependencia funcional residual y a la duración temporal de los cuidados a recibir [22-28], así como para aumentar su calidad de vida [14,29,30]. En nuestro territorio, utilizamos el concepto de Paciente Crónico Complejo (PCC) [8,31] como variable a registrar en la historia clínica electrónica para definir situaciones clínicas similares (como la movilidad reducida y riesgo de caídas, la polifarmacia, comorbilidades y deterioro cognitivo), pero tampoco incluyen criterios relacionados con la situación familiar, la situación económica, las características de la vivienda o la necesidad de una red social que faciliten la definición de las necesidades en el cuidado integral del paciente en su entorno particular [9,13,14,32,33-35]

Volver a casa tras el ictus es un proceso complejo y difícil para el paciente y su familia. Actualmente la tendencia de algunos sistemas sanitarios de adelantar las altas [23,36-38] y completarlos cuidados en los domicilios debería abordarse de forma individualizada y con la suficiente antelación [6,17,39,26-28,34]. Ante ello emerge la necesidad de identificar cuáles serían las mejores prácticas que permitan una mejora en la eficiencia de los cuidados formales e informales [19,20,24,35], ya que el 80% de aquellos que sufren un ictus, reciben cuidados informales a los 12 meses del episodio [9,32,40-43].

Todas estas circunstancias hacen que resulte fundamental disponer de un instrumento sencillo, ágil y sensible que nos permita obtener la información apropiada para tomar la decisión más eficiente. El objetivo principal de nuestro estudio es desarrollar este

instrumento con la finalidad de ayudar en el proceso de atención integral y multidisciplinaria al paciente que ha sufrido un ictus y recibe el alta hospitalaria.

1.1. Las evidencias a nivel internacional

El análisis de la evidencia procedente [3,11,14,16,18-20,25,44] aporta como uno de los objetivos más repetidos garantizar la continuidad, para conseguir la reintegración del paciente en la comunidad. En Europa ha sido publicado el informe sobre las prioridades en el abordaje del ictus resaltándose la estimación de un aumento del 34% en el número total de ictus en 2035, el significativo déficit en el tratamiento de factores de riesgo como la hipertensión arterial y la fibrilación auricular, el aumento en costes directos e indirectos estimados, así como las amplias diferencias entre los países europeos tanto en la realización de tratamientos de revascularización como en la accesibilidad a servicios de soporte principalmente después del alta hospitalaria[3,16,18,22,44].

1.2. Las evidencias a nivel nacional

Actualmente en España [5,21,42,45-51] se han propuesto planes estratégicos que reflejan las necesidades reales de la población envejecida tanto activa como dependiente para garantizar sus cuidados y la cobertura de sus necesidades poniendo a su disposición una red de recursos sociales y sanitarios. En todos se constata la necesidad de que los mismos estén centrados en el núcleo familia-paciente. No obstante, al producirse el traspaso de competencias, cada comunidad prioriza sus estrategias y programas en función de sus recursos económicos e institucionales dando lugar a diferentes modelos asistenciales socio sanitarios. El aumento de la «complejidad» asistencial como respuesta a la complejidad de los casos y las propias expectativas de las personas dependientes y de sus familiares de una mayor calidad de vida plantea la necesaria integración de recursos allí donde las actividades sanitarias y sociales son rigurosamente complementarias e incluso intercambiables. La integración sociosanitaria es compleja debido a las grandes diferencias de recursos y a su horizontalidad por cuanto se trata de coordinar actividades diferentes. Por ello el debate científico se orienta, con todas sus dificultades, hacia la integración vertical, es decir, a la integración de los procesos que tienen que ver con el resultado final. Esta integración en el caso español significaría avanzar en el Espacio Único Sociosanitario cuyo objetivo principal

sería que dos servicios básicos como la sanidad y los servicios sociales se articulasen en un espacio mixto, que pretende aplicar fórmulas de atención y servicios de forma combinada y complementaria.

Existen diferentes Planes estratégicos de cronicidad en las distintas comunidades autónomas españolas, así como los Modelos de Cronicidad aplicados en las mismas.

En la Comunidad Valenciana se han puesto en marcha diversas iniciativas de atención a pacientes crónicos [46] con enfermeras gestoras de casos y de gestión comunitaria, el paciente experto, y la posibilidad de clasificar con las nuevas tecnologías al paciente crónico complejo y cuyas recomendaciones y propuestas destacan la necesidad de coordinación e integración con los servicios sociales.

El modelo del país Vasco se centra en la atención en el propio domicilio con un profesional de referencia o gestor de casos que coordina, supervisa y hace el seguimiento en especial atención a aquellas personas que se encuentran en riesgo de aislamiento y soledad [47,51].

En Catalunya, se han desarrollado modelos de innovación en la atención a los enfermos crónicos [48,52]. Todos tienen en común el uso de estrategias de actuación que faciliten el continuum asistencial, fomentar los autocuidados, reforzar la coordinación entre niveles asistenciales e incorporar los recursos comunitarios y el uso de las nuevas tecnologías [53]. Per l'Acord de Govern 108/2011, se creó el Programa de Prevenció i Atenció a la Cronicitat (PPAC), como nuevo modelo referente de trabajo cooperativo que exige un alta coordinación entre ámbitos asistenciales, organizaciones y profesionales con los objetivos principales de definir e implantar un modelo de atención proactiva y de gestión de casos coliderado con el departamento de Benestar Social i Família, así como la propia *Llei de promoció de l'autonomia personal i atenció a les persones en situació de dependència*[52] define que la Administración tiene 6 meses para realizar la evaluación y elaborar un plan individual de atención. No es pues sorprendente que sean los familiares los que se ven obligados a modificar sus hábitos de vida no sólo para poder hacerse cargo del paciente en el alta hospitalaria, sino también para iniciar el camino de una evaluación de la Dependencia por los diferentes departamentos públicos con actuaciones, escalas y protocolos independientes.

1.3. Las evidencias en territorio de estudio

En el territorio de estudio con relación a Cataluña (2014) [18], se objetivan los siguientes hechos que fundamentan la realización del estudio:

1.3.1. En el contexto epidemiológico y demográfico:

1/ Los diferentes indicadores del territorio de estudio reflejan el mayor porcentaje de envejecimiento y dependencia en Cataluña: índice de envejecimiento en el territorio (115) vs Cataluña (119,3) vs España (118,43). La edad media en el primer episodio de ictus es de 73,3±11,6 años y el 68,5% de los episodios ocurre ≤80 años de edad.

Tabla 1. Índice de envejecimiento por comarcas. Catalunya 2018 (IdesCat, 2018⁵⁴)

	% ≥65 años	Índice envejecimiento(1)	Índice Dependencia Gente ≥65 años(2)	Índice de dependència global(3)
Metropolità	18,9	122,2	28,8	52,4
Comarques Gironines	17,97	108,2	27,5	52,9
Camp de Tarragona	17,39	103,6	26,4	51,9
Terres de l'Ebre	22,34	155	35,3	58,1
Ponent	19,02	121,3	29,1	53,2
Comarques Centrals	19,67	123	30,6	55,4
Alt Pirineu i Aran	20,14	149,3	30,3	50,7
Penedès	17,91	106,8	27,4	53,1
Catalunya	18,79	119,3	28,7	52,7

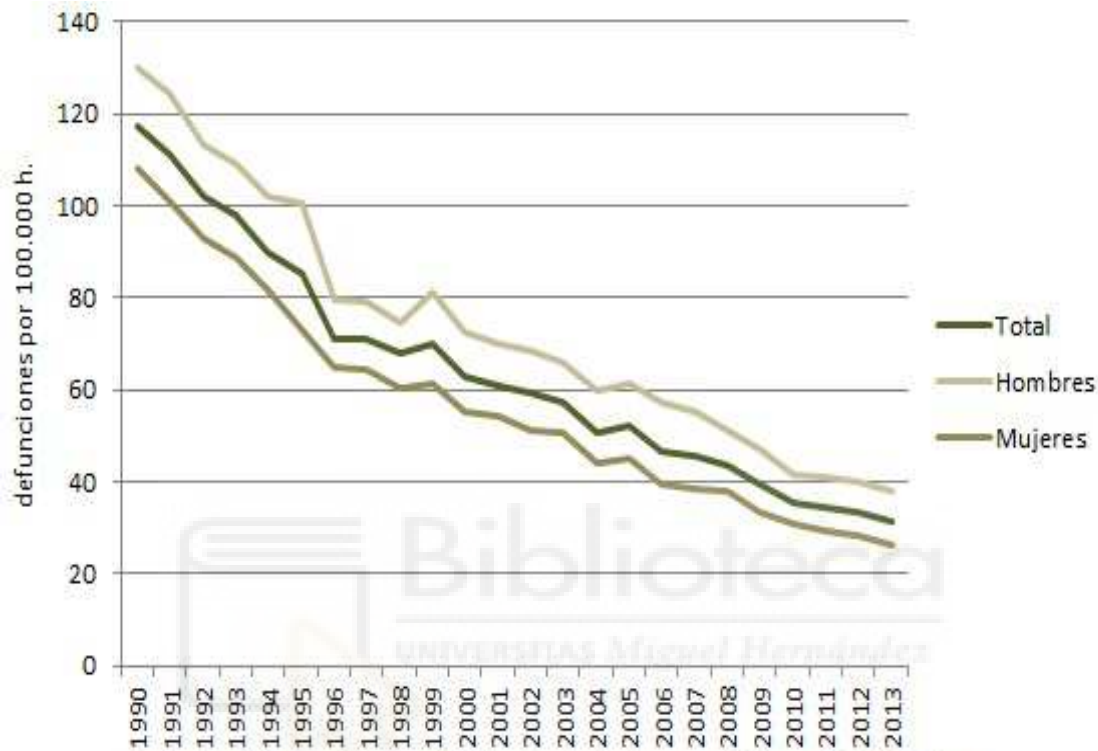
(1) Cociente entre personas de 65 años y más con respecto a las personas menores de 15 años.

(2) Relación entre la población mayor de 65 años /activa 15-65

(3) Población mayor de 65 años + población menor de 15 años /activa 15-65

2/ Si bien la incidencia de ictus está disminuyendo en países desarrollados por un mejor control de los factores de riesgo, el número absoluto de ictus continúa aumentando por el envejecimiento de la población. La mortalidad por enfermedades cerebrovasculares se ha reducido de forma contundente y sostenida en los últimos años. En los últimos 5 años el promedio de reducción anual ha sido del 5,7% en la población general, y del 5,1% en la mortalidad evitable de la población menor de 75 años, pero coincide con un incremento de

la mortalidad sociosanitaria en el grupo de edad más avanzada, posiblemente asociado a procesos de atención al final de la vida (**Figura 1**).



Evolución de la tasa de mortalidad estandarizada por edad (por 100.000 h.) por enfermedades cerebrovasculares. Por sexo, 1990-2013

Datos estandarizados por edad. Método directo. Población de referencia: población censal Cataluña 1991.

Fuente: Registro de Mortalidad de Cataluña, 1990-2013. Servicio de Información y Estudios. Dirección General de Planificación e Investigación en Salud. Departamento de Salud.

Elaborado por el Observatorio del Sistema de Salud de Cataluña.

3/ Algo más del 80% de los casos son independientes antes del ictus y sólo un 7% tiene una dependencia moderada. En Catalunya, cada año hay 13.000 nuevos ictus y 3800 muertes por la enfermedad. Se trata de la primera causa de muerte en mujeres y la tercera en hombres. En 2015, había 83.522 personas con antecedentes de ictus; alrededor de un 50% de ellos con algún grado de discapacidad. El coste de la factura sanitaria en 2015 a causa del ictus en Catalunya fue de 786 millones de euros [8]. En el territorio de estudio, un año después del episodio, un 41,5% (IC95% 30,6-52,8) de los pacientes tendrá algún grado de discapacidad residual que limitará su autonomía en las actividades básicas de la vida diaria

generando necesidad de cuidados. El coste total medio del ingreso hospitalario de una persona con ictus en España es de unos 9.000 €. A ello habría que sumarle los costes indirectos debidos a la pérdida de productividad por discapacidad o muerte prematura y

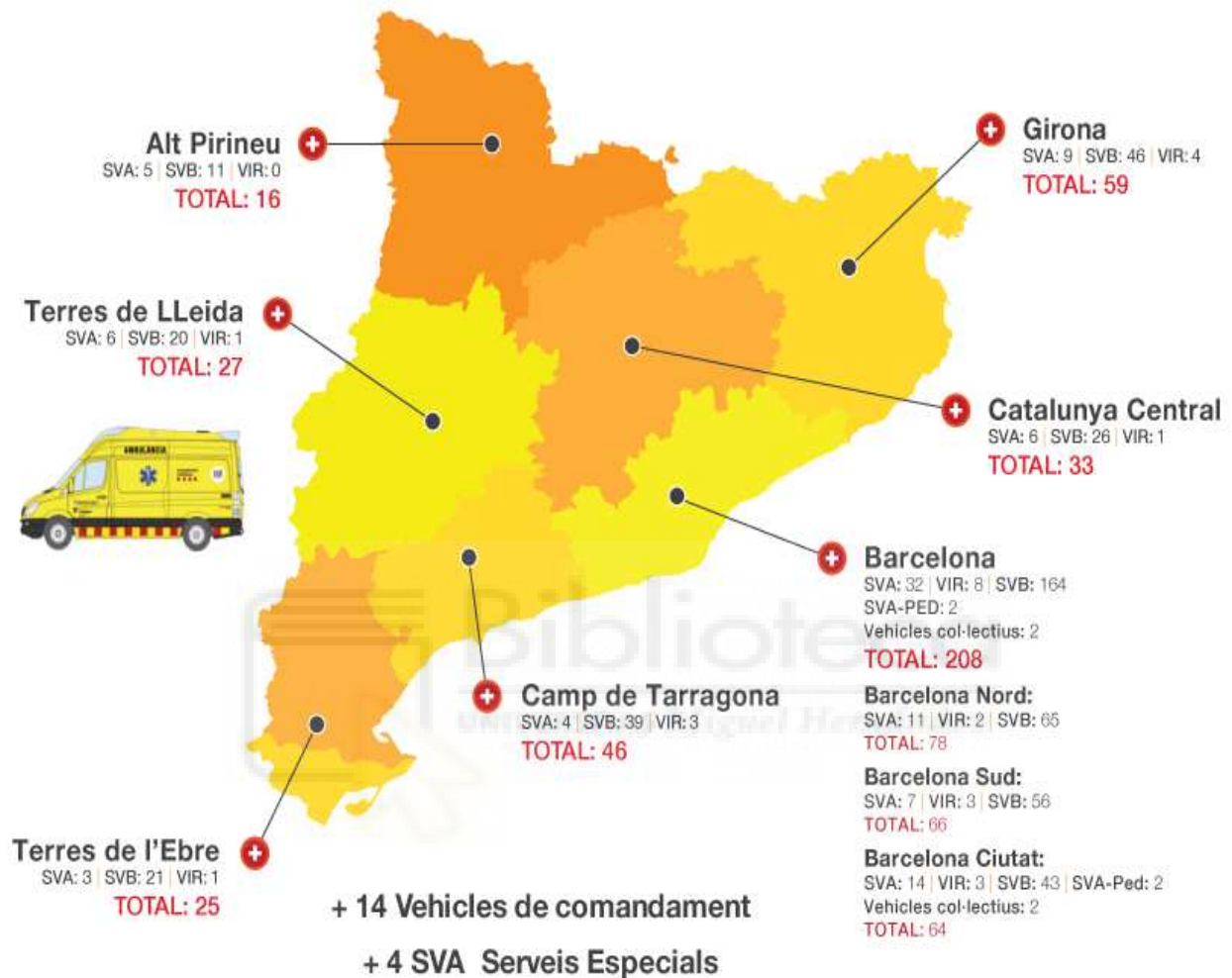
otros costes directos no sanitarios o sociales [9,55]. Todo ello hace que el coste total del ictus se estime en unos 6.000 millones de € anuales, lo que representa un 5% del gasto sanitario público español. En 2015, los costes directos de la asistencia sanitaria ascendieron a 20.000 millones de euros en la UE, mientras que los costes indirectos de los ictus debidos al coste de oportunidad del cuidado informal por parte de familiares y amigos y la pérdida de productividad causada por la morbilidad o la muerte se cifraron en otros 25.000 millones de euros [3].

1.3.2. En el contexto asistencial:

En la actualidad, disponemos de evidencia científica acerca del manejo efectivo del paciente con patología cerebrovascular aguda y de su tratamiento. En este contexto, es importante asegurar la traslación a la práctica clínica diaria de aquellas intervenciones que han demostrado ser eficaces. Las guías de práctica clínica (GPC) representan la estandarización

de procesos y procedimientos, y constituyen, por tanto, la forma de resumir los hallazgos procedentes de estudios de investigación complejos de manera que se pueda acelerar su traslación a la práctica clínica diaria y contribuir a reducir la variabilidad en la calidad de la atención. A pesar de que las GPC son un instrumento necesario en la era de la medicina basada en la evidencia, su existencia no supone, por sí sola, la garantía de su implementación. En un país con un sistema de salud público la implicación de la administración sanitaria en el desarrollo de herramientas útiles para la evaluación periódica de la calidad asistencial es prioritaria, como también lo es impulsar el uso de estas herramientas para monitorizar periódicamente la calidad de los servicios públicos de ictus.

Desde 2006, se inicia el Programa Código ictus [54] en el territorio en el marco de las líneas prioritarias del SNS en estrategia del ictus (**Figura 2**):



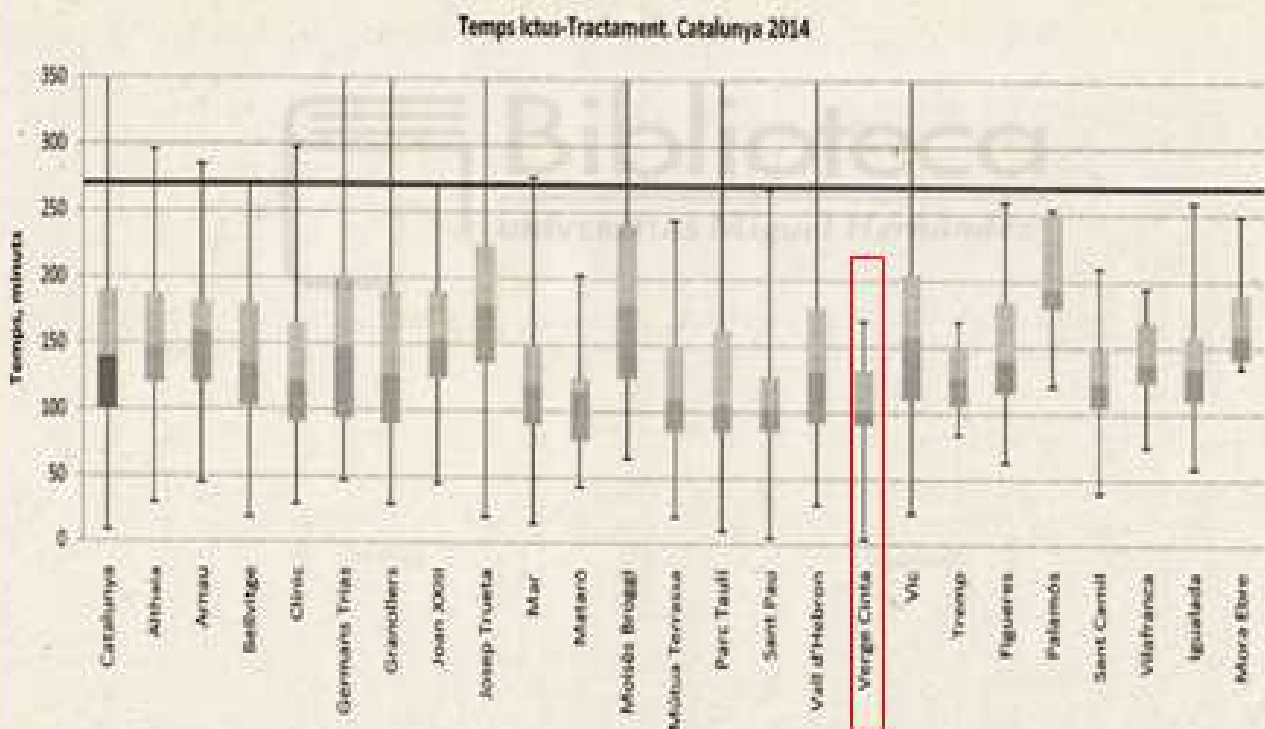
Cuando una persona tiene una sospecha de ictus puede llamar al 112 o al 061 CatSalut Respon, dirigirse al CAP o al servicio de urgencias de un hospital. En todos los casos, el Codi Ictus garantiza que, o bien el paciente sea trasladado a uno de los 26 hospitales que disponen de la tecnología adecuada y la experiencia profesional necesaria; o bien sea atendido en uno de los 12 hospitales comarcales que están conectados con los primeros a través del Teleictus. Este sistema permite la evaluación a distancia del paciente por un profesional experto mediante un sistema de videoconferencia, que posibilita el inicio rápido del tratamiento en el lugar donde se encuentre el paciente y se eviten retrasos a causa del

traslado.

En el territorio de estudio, los indicadores del código Ictus describen:

1/ Si bien el tiempo ictus-tratamiento en hospital de referencia está en la ventana terapéutica de los hospitales de referencia (**Tabla 2**), existen otros indicadores con margen de mejora como: porcentaje superior de pacientes con una estancia hospitalaria media >20 días, porcentaje inferior de pacientes con alta a domicilio (46,2 vs 63,4%), y un porcentaje superior de pacientes con alta a centro socio-sanitario (18,7 vs 11,6%).

Figura 2.6. Distribució del temps Ictus-Tractament en la coher de TTV, globalment i per hospital



El gràfic mostra la mediana, percentil 25, percentil 75, mínim i màxim de l'interval Ictus-Tractament en cadascun dels hospitals de referència (o comarcals amb connexió bièctus). La línia vermella assenyalada la finestra terapèutica de les 3 hores. Tots els intervals estan calculats inclouent TTV aïllades i tractaments combinats TTV+TEV

2/ Existen registros NIHSS/Rankin sólo en el 33,9% del grupo total (IC95% 29,8-37,9) y en el 80% (IC95% 74,9-84,6) de los pacientes con código ictus activado y su registro se asocia significativamente ($p < 0,01$) a esta última condición [6].

Tabla 3. Priorización de indicadores en la 2ª vuelta del estudio Delphi.

(Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias AIAQS Núm. 2009/06

[\[http://aguas.gencat.cat/es/publicacions/publicacions_per_tipus/informes_ATS/index.html\]](http://aguas.gencat.cat/es/publicacions/publicacions_per_tipus/informes_ATS/index.html)

Indicador de calidad de la atención del paciente con ictus	Descripción del indicador de calidad	% tercil inferior	% tercil medio	% tercil superior
24. discapacidad alta	% pacientes con mRS _ 2 al alta	0,00	16,07	83,93

3/ Es la primera causa de mortalidad y dependencia por encima de los 74 años Mortalidad hospitalaria superior (1,2 vs 1), siendo la principal causa de años potenciales de vida perdidos entre las mujeres, la más alta de Cataluña.

4/ No hay un Plan de Cuidados estratégico en Atención primaria definido para aquellos pacientes que han sufrido un episodio de ictus.

5/Hay un déficit en la evaluación del pronóstico funcional para las actividades básicas de la vida diaria. Mientras la evaluación de la autonomía para las actividades básicas de la vida diaria mediante la escala de Barthel score pre-episodio se registra en el 65.7% de los casos, sólo consta en el 27.9% a los 6 meses post-episodio [6].

1.3.3. En el contexto socio-sanitario:

1/ La supervivencia media post-ictus es de 6,67 años.

2/ El descenso medio en la escala de Barthel es del 27,7% con una caída media en el primer año (-18,9), con un desplazamiento progresivo desde el grado de autonomía a la necesidad de cuidador en alrededor de 1/3 de los pacientes al año post-episodio, especialmente entre aquellos >80 años ($p < 0.001$), menor puntuación en el índice de Barthel ($p < 0.001$) y menor supervivencia ($p < 0.001$) [56].

3/ Hay una gestión separada e independiente de los recursos sanitarios y sociosanitarios.

4/ No hay una evaluación sociosanitaria estandarizada pre-alta hospitalaria ni post-alta. Los dos indicadores mejor puntuados y con el mayor consenso de los expertos, fueron la *Anticoagulación en la FA* y *Antitrombóticos al alta*. Finalmente entre 45 indicadores de Calidad en la atención al Ictus seleccionados como aplicables a todos los centros, el indicador “la evaluación por trabajador social <7 días” quedó en el lugar 43/45:

Tabla 4. Priorización de indicadores en la 2ª vuelta del estudio Delphi.

(Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias AIAQS Núm. 2009/06)

http://aguas.gencat.cat/es/publicacions/publicacions_per_tipus/informes_ATS/index.html

Indicador de calidad de la atención del paciente con ictus	Descripción del indicador de calidad	% tercil inferior	% tercil medio	% tercil superior
43. evaluación por trabajador social < 7 días	% pacientes que reciben la intervención	1,79	30,36	67,86
44. atención en urgencias por experto ictus	% ictus isquémicos _ 3 horas evolución visitados por experto ictus en los primeros 15 minutos tras llegada	5,36	35,71	58,93
45. manejo hipertermia _ 38,5°	% ictus con temperatura _ 38,5 que reciben tto antitérmico	8,93	35,71	55,36

5/ No existe el recurso “trabajador sociosanitario” en las plantillas de los EAP: o bien son recursos municipales (>10000 hab.) o bien son de ámbito comarcal.

6/ Hay un retraso en la comunicación y coordinación entre los profesionales AP y los recursos sociosanitarios. La emergencia de nuevos indicadores como 'Home-time' (número de días en domicilio después de un episodio de ictus) ofrecen nuevas alternativas replicables y válidas acerca de la atención recibida por cuidadores externas y la calidad de la misma [26].

7/ Se produce un elevado coste económico y social por el ictus en relación al grado de dependencia funcional residual y a la duración temporal de los cuidados a recibir. Aquellos pacientes con mayor discapacidad (Rankin 3-5: 41,8%) presentan un coste más alto (primer año: 8500 euros de media) que aquellos con Rankin inferior (0-2: 20,8%) (6000 euros) estimándose un coste alrededor de 21.500 €/año [8-32]. En la actualidad, el ictus constituye uno de los problemas sociosanitarios más importantes en el mundo occidental. Esto es debido a su elevada incidencia (120.000 casos cada año en España), su elevada mortalidad (10-15% en el primer año) y las secuelas que produce. Así los ictus producen una importante demanda de cuidados que han de ser suplidos por la familia del paciente o por instituciones públicas o privadas, lo que conlleva una importante inversión económica además de una peor calidad de vida del paciente y familiares. Los recursos sociosanitarios disponibles no dan respuesta a las nuevas necesidades ocasionadas por el envejecimiento demográfico [54]:

8/ Frente a la expectativa creada por la Ley 39/2006 del 14 de septiembre, de promoción de la autonomía personal y la atención a las personas en situación de dependencia, que

Recursos sociosanitaris. Centres del SISCAT, 2016

Regió Sanitària	Llits/Places						Equips	
	Llarga estada	Convalescència	Cures pal·liatives	Mitjana estada polivalent	Subaguts	Hospital de dia	UFISS	PADES (Inclou ETOOA i EAR)
Alt Pirineu i Aran	64	0	0	25	0	22	0	3
Lleida	279	70	26	0	10	75	4	5
Camp de Tarragona	421	182	33	52	54	198	6	9
Terres de l'Ebre	66	80	20	24	29	80	1	4
Girona	460	73	26	164	31	231	9	12
Catalunya Central	311	230	40	48	22	221	6	7
Barcelona	2.860*	1.665	257	390	163	1.106	40	91
Total Catalunya	4.411	2.300	402	703	309	1.933	66	131

*Inclou llits de llarga estada de sida

garantiza una prestación económica o de servicios a las personas que tienen un baremo preestablecido, o el copago de la prestación sociosanitaria, y por las que se produjo una disminución de la demanda de este servicio atribuida a diferentes factores, existe un largo periodo regulado en la resolución de la Ley Dependencia con un notable impacto en los medios y redes sociales (ej. El Periódico, 31/01/2019).

1.4. Justificación del proyecto

La justificación de este estudio está basada en tres aspectos fundamentales: por el aumento de la incidencia del ictus; por sus consecuencias en forma de discapacidad residual, dependencia en las ABVD y la necesidad de cuidados; y por los costes asociados directos e indirectos [1,3,8,20,21,35,42,55]. Existe una asimetría entre la evidencia y los recursos disponibles en la atención al ictus, especialmente después del alta hospitalaria y no hay

experiencias que faciliten el abordaje coordinado interdepartamental, en los ámbitos sanitario y social:

1. Existe una falta de continuidad en la coordinación de los recursos sanitarios y sociosanitarios.
2. La transferencia de cuidados desde una atención hospitalaria a la atención domiciliaria se realiza sin una evaluación estandarizada de posibles necesidades en las actividades básicas de la vida diaria.
3. Que el paciente que ha sufrido un ictus con discapacidad residual deberá recibir *cuidados informales* (recursos familiares o similares), o bien ser derivados a un hospital socio-sanitario (convalecencia o larga duración), o bien iniciar la solicitud de cuidados formales a través de la Ley Dependencia: un largo proceso administrativo para reconocer su grado de discapacidad y decidir los *recursos formales*.
4. Los resultados del proyecto aportaran evidencia sobre la discapacidad y sus grados de severidad asociados al episodio de ictus, suponiendo que la disminución de la mortalidad global se acompañará de un incremento en la incidencia de dependencia residual así como de la intervención del conjunto integrado de servicios y/o prestaciones sociales y sanitarias.

La mayoría de personas con complejidad clínica tienen necesidades sociales. No podemos evaluar ni planificar las necesidades sin considerar el componente social de manera sistemática. El soporte social ha estado reconocido sobradamente como uno de los determinantes más importantes de la calidad de vida y su existencia es considerada prioritaria en la prestación de servicios después del episodio [29-35]. A nivel autonómico y nacional, existe una regulación sobre el reconocimiento del grado de Dependencia en base a la capacidad de poder realizar las actividades básicas de la vida diaria por la pérdida de autonomía física, mental, intelectual o sensorial [21,49,50], pero no existen organizaciones específicas de soporte social (voluntariado) y las escalas de evaluación sanitaria (Barthel, Rankin) y social (grado 1-3) son diferentes e independientes.

Así pues, la Atención Sociosanitaria es la respuesta social e institucional a las diferentes

situaciones de dependencia [21] que requieren de intervenciones de naturaleza mixta, sociales y sanitarias, de forma simultánea, o también secuencial, pero en todo caso complementaria y estrechamente articulada. Tiene un objetivo principal: garantizar la continuidad de los cuidados, evitando desajustes materiales –solapamientos y vacíos o déficit de cobertura– y desajustes temporales –desfases o tiempos de espera entre los diferentes servicios. Tiene su sentido y fundamento en un enfoque de atención integral al dependiente y eventualmente, a sus cuidadores; y orientado a garantizar el máximo nivel de bienestar, calidad de vida y autonomía, otorgando prioridad y facilitando, siempre que sea posible, su permanencia en su entorno social habitual y la atención en su domicilio; definiendo la atención de la necesidad de dependencia como la intervención del conjunto integrado de servicios y/o prestaciones sociales y sanitarias, públicas y privadas destinados a la promover la calidad de vida de las personas con dependencia y sus efectos así como atender las necesidades de su entorno familiar y relacional.

El profesional de enfermería debería ser el coordinador de la continuidad asistencial social i sanitaria. Existen algunos principios generales que deberían ser considerados prioritarios [51]:

1. La persona que ha sufrido un ictus, junto a aquellas que definen el contexto de sus cuidados, debería ser el punto central del proceso.
2. Debe existir un proceso explícito para definir la capacidad de la persona que ha sufrido el ictus en la participación voluntaria y los medios para atender sus necesidades éticamente si no dispusiera de capacidades propias.
3. La sinergia entre servicios sociales y sanitarios debe ser lo suficientemente buena para los pacientes afectos que necesitan una evaluación conjunta y realizar la misma en tiempo y eficiencia, sin retrasos, ni derivaciones repetidas o sin valor añadido.
4. La evaluación debe ser estandarizada y evaluable.

1.5. Hipótesis

Definir un instrumento para identificar el riesgo de dependencia y necesidad socio-sanitaria en pacientes mayores de 50 años que han sufrido un ictus, facilitará el abordaje integral y coordinado de las necesidades básicas de la vida diaria y la continuidad del soporte multidisciplinario al paciente que recibe el alta hospitalaria.

2. Objetivos principales

El objetivo general fue identificar qué factores podrían ser pronósticos de una futura dependencia sociosanitaria en pacientes que habían sufrido un episodio de ictus.

1/ Identificar las variables asociadas a la necesidad de una intervención sociosanitaria tras el alta hospitalaria en personas que han sufrido un episodio de ictus.

2/ Construir un modelo predictivo de aplicación en el alta hospitalaria para la detección de pacientes con ictus susceptibles de una intervención sociosanitaria que facilite la continuidad de los cuidados en el marco del Programa de Atención a la Cronicidad.

El objetivo principal de nuestro estudio es desarrollar este instrumento con la finalidad de ayudar en el proceso de atención integral y multidisciplinaria al paciente que ha sufrido un ictus y recibe el alta hospitalaria.

MATERIAL Y MÉTODOS



3. Material y Métodos

Se trata de un estudio observacional y longitudinal de una cohorte prospectiva de 233 pacientes consecutivos con un episodio de ictus (I60-69) que habían sido hospitalizados, con un seguimiento prospectivo sin intención de tratar durante 2 años. Estudio coordinado en ámbito hospital de referencia y atención Primaria.

Criterios de inclusión:

Los pacientes con un episodio de ictus en el periodo de estudio con ingreso hospitalario. Antigüedad de la residencia habitual en el territorio y/o de asignación a cualquiera de los Equipos de Atención Primaria (EAP) participantes de al menos 5 años en la fecha del episodio de ictus. Paciente con diagnóstico de ictus registrado explícitamente en su historia clínica en cualquiera de los sistemas de registro de los centros sanitarios del territorio de estudio. Disponibilidad de consentimiento informado firmado por el paciente o su representante legal.

Criterios de exclusión:

La no disponibilidad de información necesaria para el estudio, en los registros clínicos de: a) consulta atención primaria b) consulta hospitalaria; c) acceso a informes médicos/sociosanitarios.

Conocidas la tasa global cruda de $21,1/10^4$ habitantes y año (IC95% 19,4-22,9); la prevalencia (1,40%) y que al año un 41,5% (IC95% 30,6-52,8) de los pacientes tiene algún grado de dependencia moderada o más y el 15% han muerto, la muestra calculada fue de 230 casos incluidos 15% de posibles pérdidas. Un registro protocolizado electrónico será utilizado para la recogida de los datos de inclusión, 6, 12 y 24 meses. La fuente de datos fueron los diferentes registros del proceso asistencial (SAP, E-cap, Servicios Sociales, departamento Bienestar) o profesionales que gestionen los mismos o contacto directo con el paciente, o su cuidador principal. La visita de inclusión fue presencial.

La variable dependiente/resultado se conceptualizó como la existencia de una situación de dependencia que dificulta o impide realizar actividades personales y/o instrumentales de la vida diaria y que requiere una intervención específica de los servicios sanitarios y/o sociales. Deberá estar registrada en cualquier formato de los servicios de salud o sociales:

1. Plan Intervención Individualizada Compartido (**PICC/ATDOM**) en la historia clínica del paciente que incluye una Valoración global del caso: situación funcional, la salud mental y estado cognitivo, identificación de comorbilidades, especificación del tratamiento e intervención, valoración de la necesidad e identificación del cuidador principal, evaluación de los efectos de la intervención y verificación de los efectos asistenciales sobre la calidad de vida.
2. APP **Programa Salud+Social** en Atención primaria o/y hospitalaria.
3. **Centro socio-sanitario** previo o posterior al episodio de ictus.
4. **Departamento Bienestar i Familia** en forma de solicitud de evaluación grado dependencia vía **Llei Dependencia** o Grado de **dependencia ya reconocido**.

Las variables secundarias

Características sociodemográficas: sexo, edad, fecha nacimiento. Lugar de residencia.

Equipo de Atención primaria y ámbito urbano o rural

Variables Clínicas: tipo de AVC (transitorio, isquémico o hemorrágico), y fecha episodio (día/mes/año); valor en la escala NIHSS o Rankin; tratamiento con fibrinolíticos; duración estancia hospitalaria (días). Situación funcional del paciente en el alta hospitalaria (muerte/domicilio autónomo/ domicilio con déficit y dependencia de cuidador/ derivación a otro centro hospitalario de agudos/ ingreso a centro de convalecencia o larga estancia).

Evaluación de la autonomía funcional post ictus: valor en la **escala Barthel** (anexo 1) según la siguiente clasificación: <20 (dependencia total); 20-35 (dependencia grave); 40-55 (dependencia moderada); ≥60 (dependencia leve); 100 (independencia especificada en la historia clínica del paciente, hospitalaria o de atención primaria. Puede ser sustituida por la **escala Rankin** (anexo 2).

Evaluación de trastorno cognitivo por **escala Pfeiffer** (anexo 3). Evaluación del riesgo social por la **escala sociofamiliar de Gijón** (anexo 4) según la siguiente clasificación: 5-9 (situación aceptable), 10-14 (existe riesgo social), ≥15 (problema social). Presencia de **criterios de Paciente Crónico Complejo** (anexo 5). Número y tipo de trastornos crónicos y **test de morbilidad de Charlson** (anexo 6) y **GMA** [57] (grupo de morbilidad ajustada) permite

clasificar a la población en grupos de morbilidad [31,57], divididos a su vez en 5 niveles de complejidad. La incorporación de sistemas de clasificación como los CRG y GMA permite incorporar modelos predictivos de necesidades sanitarias [57].

Valoración del estado funcional a los dos años. Número de episodios intercurrentes de atención por los servicios de urgencias de AP u hospital de referencia. Número de episodios intercurrentes con ingreso hospitalario o sociosanitario desde el episodio de ictus. Tiempo alta hospitalaria-contacto servicios sanitarios AP. Porcentaje de pacientes en los que se ha realizado una visita por parte de los servicios de atención primaria referentes en las primeras 72 horas después del alta hospitalaria.

Tiempo transcurrido desde el alta hospitalaria hasta el primer contacto con Servicios Sociales (*programa Salut+Social*). Porcentaje de pacientes en los que se ha realizado una visita por parte de servicios sociales en los 3 meses posteriores al alta hospitalaria. Tiempo alta hospitalaria-Evaluación grado dependencia y Disponibilidad Plan Individual de Atención. Tiempo alta hospitalaria-Disponibilidad Efectiva de la Ayuda económica o servicio (ingreso, ayuda domiciliaria).

Estado vital del paciente (vivo/muerto) en el seguimiento o en el final del estudio. Fecha y lugar exitus.

Identificación del cuidador principal (institucionalizado, familiar conviviente, cuidador externo, no hay cuidador identificado, situación soledad).

Porcentaje de pacientes en los que se ha iniciado el proceso de la *Llei Dependència* por parte de servicios sociales en los 6 meses posteriores al alta hospitalaria. Evaluación del grado de dependencia reconocido (moderada, severa o gran dependencia) y/o si tiene reconocida ayuda medida [ingreso residencia, centro de día, ayuda domiciliaria (horas/día), ayuda económica (mensual)] por *el Institut Català d'Assistència i Serveis Socials* (previa al episodio de ictus, en relación al mismo o ≥ 6 meses después).

La estrategia de análisis incluyó el análisis descriptivo de las variables por grupos y subgrupos de interés según su significación estadística y/o relevancia clínica. En todos los contrastes de hipótesis realizados para valorar la asociación entre variables se considerará como estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$ e intervalo de confianza al 95%. Se

construyeron modelos de regresión de riesgos proporcionales o regresión de Cox para identificar aquellas variables independientes que expliquen o se relacionen con el riesgo de que se produzca la situación de dependencia. Para el análisis de la supervivencia observada se utilizara el método de Kaplan-Meier.



RESULTADOS



4. Resultados principales

Se incluyeron 233 casos de ictus, de los que el 49.8% eran mujeres. La Tabla 1 muestra las características basales de la cohorte. El porcentaje de mujeres ≥ 80 años era significativamente superior al de los hombres (61.3% vs. 38.7%, respectivamente, $p < 0.001$) así como en el porcentaje de casos con un valor en la escala de Barthel < 60 (38.8% vs 27%, respectivamente, $p = 0.03$). En el alta hospitalaria el destino más frecuente fue el propio domicilio con asistencia de cuidador (38.8%), principalmente un miembro de la familia conviviente en el mismo domicilio (42.4%), y la institucionalización especialmente en el caso de las mujeres (11.2% vs 2.6%).

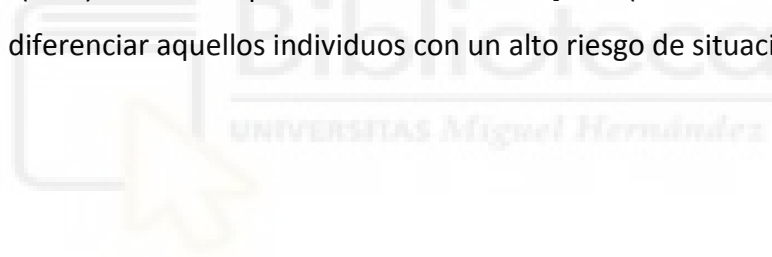
Al final del estudio, 118/233 (50.6%) de los casos fueron registrados como “dependientes” por el departamento de *Benestar i Família*, siendo su densidad de incidencia de 31,5 casos/100 personas/año (IC95% 26,1-37,7). Desde el alta hospitalaria al primer contacto con un profesional sanitario de enfermería en AP el tiempo medio transcurrido fue de $26,9 \pm 35$ días; hasta la solicitud de reconocimiento oficial de la situación de dependencia, 190,2 días; y hasta la certificación de la situación de dependencia y su severidad por el departamento de *Benestar i Família* (Figura 1), $159,2 \pm 61,7$ días. La mortalidad por cualquier causa fue mayor (Figura 2) entre aquellos casos con una puntuación en la escala de Barthel < 60 ($p < 0.001$) y registrados como “dependientes” durante el periodo de seguimiento ($p = 0.010$) sin diferencias por sexo ($p = 0.386$) o terapia trombolítica ($p = 0.767$).

El perfil de la persona dependiente se definía por las siguientes características: mujer (58,8%); edad > 80 años (73,1%); severidad en episodio de ictus medido por la escala NIHSS ≥ 4 (40,5%) o Rankin ≥ 2 (71,8%); con necesidad de cuidador (52,1%) para la realización de las actividades básicas de la vida diaria; previamente registrado como Paciente Crónico Complejo (PCC) (83,5%), con ≥ 4 comorbilidades crónicas (94,9%), riesgo de re-ingreso ≥ 2 (49,4%), puntuación en la escala Pfeiffer ≥ 3 (41,0%), en la escala Barthel < 60 (57,1%), y en la escala simplificada de Charlson ≥ 3 (58,8%). La mayoría de registros clínicos disponibles en los centros de Atención primaria (AP) fueron utilizados para la evaluación del estado de “dependencia” ($p < 0.001$) incluyendo: Programa de Atención Domiciliaria (ATDOM), Plan Intervención Individualizada Compartido (PIIC), y el aplicativo App Salud +Social. El análisis de los diferentes registros permitió identificar diferentes perfiles clínicos (Tabla 2) en

términos de edad, severidad de la discapacidad, y prevalencia de soledad. El registro ATDOM aportó más información acerca de condiciones de larga duración asociadas a una situación de dependencia previa al episodio de ictus, mientras que el aplicativo App Salud+Social se usaba después del episodio de ictus para una rápida comunicación con los servicios sociales logrando un acortamiento del tiempo transcurrido desde el alta hospitalaria a la evaluación de la discapacidad por los servicios sociales.

La probabilidad de realizar una solicitud de reconocimiento de la situación de dependencia fue 1,47 veces mayor en las mujeres que en los hombres y aumentaba aproximadamente un 3% por cada año ≥ 80 , y en un 35% con cada punto adicional en la escala de Charlson ≥ 3 .

El modelo multivariante mostró como variables independientes pronóstico de una situación de dependencia (Tabla 3): edad > 80 años (RR 2.03, IC95% 1,32–3,12, $p=0.001$), puntuación Pfeiffer ≥ 4 (RR 1,56, IC95% 1,05–2,31, $p=0.026$), puntuación Barthel < 60 (RR 1,52, IC95% 1,01–2,28, $p=0.044$), y puntuación Charlson ≥ 3 (RR 1,47, IC95% 1,01–2,14, $p=0.045$). El área bajo la curva mostró (AUC) una alta capacidad discriminativa [0.84 (IC95% 0.79–0.89); $p < 0.001$] del modelo para diferenciar aquellos individuos con un alto riesgo de situación de dependencia.



DISCUSION



5. Discusión

La disponibilidad de evidencia sobre el abordaje de los riesgos de la situación de “Dependencia” después de un alta hospitalaria por los propios servicios de salud y los servicios sociosanitarios es escasa y constituye una dificultad no resuelta y objetivada según la evidencia disponible [3,16-18,28,39,58,59]. Si bien la reducción en la longitud de la estancia hospitalaria, en la dependencia a largo plazo y en la admisión a cuidados institucionalizados han sido demostradas por la intervención de un equipo multidisciplinario coordinado en un grupo seleccionado de pacientes después de un ictus [11,23,60], los resultados del estudio muestra una evolución a “dependencia” en una alta proporción de pacientes con un mayor riesgo y más comorbilidades entre las mujeres, mayor mortalidad asociada en aquellos con “dependencia funcional” ($p < 0.001$), y la necesidad de re-evaluar un 30,4% de los casos con un grado de dependencia ya reconocido previamente. Además de la reconocida variabilidad en las características de los servicios, la carga de comorbilidades, cronicidad, complejidad e impacto sobre la autonomía funcional pueden ser desapercibidas e infratratadas según el contexto local en la organización de los cuidados [3,11,12,15,16,25,32,33,44].

Algunos conceptos comunes [31,61,62] como “envejecimiento”, “comorbilidades”, “deterioro cognitivo”, “discapacidad funcional”, “discapacidad”, “paciente crónico complejo”, “dependencia” o “fragilidad” pueden relacionarse con pronósticos adversos y todavía no existe consenso de cómo medirlos después de un episodio de ictus. Por ello, re-evaluaciones precoces son cruciales para planificar necesidades y mejoras en los cuidados post-ictus y garantizar la continuidad de los cuidados. Esto destaca la necesidad de investigar acerca de los cambios evolutivos en los grados de discapacidad y las necesidades de cuidados después de un ictus, así como con los costes asociados.

Dado el largo proceso administrativo de la solicitud del reconocimiento de la situación de dependencia, los autores proponen que la evaluación del riesgo de dependencia o la re-evaluación de una dependencia ya conocida en pacientes con cualquiera de las variables identificadas sea iniciada ya antes del alta hospitalaria. Los registros utilizados en Atención primaria como ATDOM, PIIC o App S+S aportaron valor especialmente en el conocimiento de

antecedentes clínicos que permitían identificar factores de riesgo asociados a la situación de dependencia, pero muy frecuentemente son ignorados durante la estancia hospitalaria por no disponer de registros compartidos. Podría ser una mejora que los diferentes niveles asistenciales conocieran e familiarizarasen con los registros útiles para identificar y gestionar el riesgo de dependencia y el abordaje sociosanitario.

La calidad y organización de los servicios de salud y sociosanitarios tienen una considerable influencia sobre las cargas de tratamiento y capacidades funcionales de los pacientes [11,15,17,18,20,23,39,36,63,64], y los seguimientos longitudinales han identificado que la accesibilidad a recursos sociales es también un importante predictor de la asistencia a la dependencia. No obstante, grandes diferencias en la atención al ictus han sido identificadas en Europa [3] lo cual constituye una barrera para la adecuada ayuda a largo plazo. El proceso de alta aún es realizado como un paso aislado y aunque un seguimiento protocolizado es recomendado en las guías no parece consistentemente implementado. Los profesionales de *Enfermería* comunitaria están en una situación privilegiada [6,16,24,28,34,60] para destacar la importancia de una Buena coordinación de los servicios sanitarios y sociales porque habitualmente son los primeros y los más directos en contactar con los miembros de la familia y son los mejor situados para conocer los antecedentes y las necesidades del paciente que ha sufrido un ictus. El protocolo de alta hospitalaria debería incluir una cita con los profesionales de enfermería comunitaria para el seguimiento post-ictus [19]. En los casos con un alto riesgo de dependencia, el alta debería incluir un trabajador social que evaluase las necesidades del paciente y su continuidad al alta, la accesibilidad a los servicios comunitarios; y que revisara la planificación de posibles cambios relacionados con la presencia de soledad, barreras arquitectónicas y costes.

El aplicativo App Salud+Social parece reducir los actuales retrasos de comunicación entre los profesionales sanitarios y sociales para el desarrollo de la Ley de atención a la Dependencia. Su uso generalizado podría reducir de forma significativa costes operacionales mejorando la coordinación entre los servicios sanitarios (Departamento de Salud) y los servicios sociales (Departamento de Bienestar y Familia). Estos potenciales beneficios deberían ser evaluados y validados en otras comorbilidades crónicas asociadas a riesgo de dependencia. Si el tiempo desde el alta hospitalaria al primer contacto con atención primaria es corto, el

tiempo hasta el reconocimiento y accesibilidad a las ayudas a la dependencia representa una gran carga para los pacientes y su entorno familiar.

El trabajo tuvo algunas limitaciones. La definición de ictus incluyó el accidente isquémico transitorio (AIT) porque también es considerado como un evento de alto riesgo, que puede producirse en presencia de otras comorbilidades discapacitantes, que requiere una evaluación protocolizada y, por tanto, asociado al riesgo de futura dependencia. La propuesta ha sido iniciada y debe ser evaluada su coste-efectividad e impacto sobre los tiempos de gestión de la Ley de Dependencia y calidad percibida por los pacientes (Figura 3).





6. Conclusiones

Entre las conclusiones más relevantes del estudio destacan:

1. La densidad de incidencia de dependencia después de un episodio de ictus fue 31.5 casos/100 persona-año (CI95% 26.1-37.7).
2. No hay una evaluación del riesgo de dependencia y las posibles necesidades sociosanitarias asociadas en el momento del alta hospitalaria.
3. La edad ≥ 80 años, NIHSS ≥ 4 , Barthel < 60 , y Rankin ≥ 2 identificaron la población en alto riesgo de dependencia y pueden facilitar el papel integrador y coordinado de los servicios de salud y sociales.
4. Información clínica y de riesgo social (ATDOM, PIIC, PCC) relevante existente previamente al episodio de ictus, no es utilizada o no se integra en el alta hospitalaria.
5. La derivación al domicilio se asoció al mayor tiempo de espera hasta la solicitud de la evaluación de la situación de dependencia y su reconocimiento.
6. Las guías clínicas actuales deberían ser modificadas para garantizar que los pacientes post-ictus reciben una optima evaluación social y sanitaria de su riesgo de dependencia y sus necesidades.

7. Futuras Investigaciones

Si una atención conceptualizada como “integral y coordinada” puede mejorar de forma significativa los resultados descritos constituye el reto de la investigación futura. En relación al conocimiento disponible, los resultados suponen aportaciones prácticas que facilitan la innovación de los servicios para una mejora tanto de sus procesos como de sus resultados por diferentes razones:

1. Se trata de un proyecto interdepartamental compartido por el *Dpt de Salut y Dpt de Benestar i Familia*.

Por ello los siguientes pasos relacionados con su implantación y futuras investigaciones

- Participar en la implantación sistemática de un protocolo de evaluación de riesgo sociosanitario en las altas hospitalarias.
 - Definir un checklist de evaluación sociosanitaria y su seguimiento en atención primaria.
 - Evaluar de forma Interdepartamental los resultados de su implantación.
 - La evaluación de su coste-efectividad e impacto sobre los tiempos de gestión de la Ley de Dependencia y calidad percibida por los pacientes.
 - La validación externa de estos resultados en otras comorbilidades crónicas asociadas a riesgo de dependencia.
2. Está incluido dentro de las líneas prioritarias definidas por el Plan de Salud del territorio, abriendo un abanico de posibles investigaciones.

Línia 1: Persones, la seva salut i el sistema sanitari

Projecte 1.3. Desenvolupament d'estratègies per implementar el model d'atenció centrada en la persona.

Línia 6: Atenció integrada i cronicitat

Projecte 6.1. Implementació d'un model d'atenció integral i centrat en les persones amb malalties cròniques i amb necessitats complexes, des d'una òptica poblacional.

Línia 12: Polítiques interdepartamentals i intersectorials .

Projecte 12.3. El desplegament del Pla interdepartamental d'atenció i interacció social i sanitària.

8. Bibliografía

1. GBD 2016 Stroke Collaborators.. Global, regional, and national burden of stroke, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol.* 2019;18(5):439-458. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30034-1.
2. GBD 2017 Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2018;392:1923-1994. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32225-6
3. Stroke Alliance for Europe (SAFE). The burden of Stroke in Europe report. King's College London for the Stroke Alliance for Europe (SAFE). Brussels, May 11th 2017. <http://www.strokeeurope.eu/downloads/TheBurdenOfStrokeInEuropeReport.pdf> (accessed 25/03/2018).
4. Ma VY, Chan L, Carruthers KJ. The incidence, prevalence, costs and impact on disability of common conditions requiring rehabilitation in the US: stroke, spinal cord injury, traumatic brain injury, multiple sclerosis, osteoarthritis, rheumatoid arthritis, limb loss and back pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014;95(5):986-995.e1. doi: 10.1016/j.apmr.2013.10.032.
5. Estudios sobre la calidad de vida de pacientes afectados por determinadas patologías. Ministerio de Sanidad y Política Social. Madrid, 2009.
6. Queralt-Tomas M^a Ll., Gil-Guillen V. F., Clua-Espuny J. L., Forcadell-Arenas T., González-Henares M. A., Panisello-Tafalla A., Ripolles-Vicente R., López-Pablo C., Lucas-Noll J. Coordination Strategies of Care Across Stroke Recovery: Proposals for Nursing Interventions in Primary Care. *American Journal of Nursing Science.* 2015; 4: 166-173. doi: 10.11648/j.ajns.20150404.14.
7. Shavelle RM, Brooks JC, Strauss DJ, Turner-Stokes L. Life Expectancy after Stroke Based On Age, Sex, and Rankin Grade of Disability: A Synthesis. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2019 Dec;28(12):104450. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104450
8. Alvarez-Sabín J, Quintana M, Masjuan J, Oliva-Moreno J, Mar J, Gonzalez-Rojas N, Becerra V, Torres C, Yebenes M; CONOCES Investigators Group. Economic Impact of patients admitted to stroke units in Spain. *Eur J Health Econ.* 2017;18(4):449-458. doi:

10.1007/s10198-016-0799-9.

9. Oliva-Moreno J, Peña-Longobardo LM, Vilaplana-Prieto C. An estimation of the value of informal care provided to dependent people in Spain. *Appl Health Econ Health Policy*. 2015;13(2):223-31. doi: 10.1007/s40258-015-0161-x

10. Phibbs CS, Holty JE, Goldstein MK, Garber AM, Wang Y, Feussner JR, Cohen HJ The effect of geriatrics evaluation and management on nursing home use and health care costs: results from a randomized trial. *Med Care*. 2006; 44(1):29-38.

11. Wild B, Heider D, Schellberg D, Böhlen F, Schöttker B, Muhlack DC, et al. Caring for the elderly: A person-centered segmentation approach for exploring the association between health care needs, mental health care use, and costs in Germany. *PLoS One*. 2019; 14(12):e0226510. doi: 10.1371/journal.pone.0226510.

12. Baştan B., Günaydin S., Balci F. B., Acar H., Mutlu A., Özer F., et al. (2016). Ischemic Stroke in the Elderly: Septuagenarians Versus Octogenarians. *Noro Psikiyatir Ars*. 2016;53(4):334-337. doi: 10.5152/npa.2016.15923.

13. Baatiema L, Otim ME, Mnatzaganian G, de-Graft Aikins A, Coombes J, Somerset S. Health professionals' views on the barriers and enablers to evidence-based practice for acute stroke care: a systematic review. *Implement Sci*. 2017;12(1):74. doi: 10.1186/s13012-017-0599-3

14. Gache, K., Leleu, H., Nitenberg, G. *et al*. Main barriers to effective implementation of stroke care pathways in France: a qualitative study. *BMC Health Serv Res*. 2014; 14:95. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-95>

15. Gual, N., Yuste Font, A., Enfedaque Montes, B., Blay Pueyo, C., Martín Álvarez, R., & Inzitari, M. (2017). Perfil y evolución de pacientes crónicos complejos en una unidad de subagudos [Profile and evolution of chronic complex patients in a subacute unit]. *Aten primaria*. 2016;49(9), 510–517. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2016.11.010>.

16. Fougère B, Lagourdette C, Abele P, Resnick B, Rantz M, Kam Yuk Lai C, et al. Involvement of Advanced Practice Nurse in the Management of Geriatric Conditions: Examples from Different Countries. *J Nutr Health Aging*. 2018; 22(4):463-470. doi: 10.1007/s12603-018-1008-6

17. Strini V, Schiavolin R. Assessment instruments for frail elders: a literature review. *Assist*

Inferm Ric. 2019; 38(2):87-98. doi: 10.1702/3169.31501.

18. Michael P. Thompson, Xin Zhao, Kimon Bekelis, Daniel J. Gottlieb, Gregg C. Fonarow, Phillip J. Schulte, et al. Regional Variation in 30-Day Ischemic Stroke Outcomes for Medicare Beneficiaries Treated in Get With The Guidelines–Stroke Hospitals. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes* (2017) <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.117.003604>

19. Teasell R, Salbach NM, Foley N, Mountain A, Cameron JI, Jong A, et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Rehabilitation, Recovery, and Community Participation following Stroke. Part One: Rehabilitation and Recovery Following Stroke; 6th Edition Update 2019. *Int J Stroke*. (2020). doi: 10.1177/1747493019897843

20. Ehrlich ME, Kolls BJ, Roettig M, Monk L, Shah S, Xian Y, et al. Implementation of Best Practices-Developing and Optimizing Regional Systems of Stroke Care: Design and Methodology. *Am Heart J*. 2020;222:105-111. doi: 10.1016/j.ahj.2020.01.004

21. Ministerio de Derechos sociales y agenda 2030. Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD). https://www.imserso.es/imserso_01/autonomia_personal_dependencia/saad/index.htm (acceso, mayo 2018)

22. Hasnain MG, Levi CR, Ryan A, Hubbard IJ, Hall A, Oldmeadow C, et al. Can a multicomponent multidisciplinary implementation package change physicians' and nurses' perceptions and practices regarding thrombolysis for acute ischemic stroke? An exploratory analysis of a cluster-randomized trial. *Implement Sci*. 2019;14(1):98. doi: 10.1186/s13012-019-0940-0.

23. Jennifer K. Burton, Eilidh E.C. Ferguson, Amanda J. Barugh, Katherine E. Walesby, Alasdair M.J. Mac Lulich, Susan D. Shenkin, and Terry J. Quinn. Predicting Discharge to Institutional Long-Term Care After Stroke: A Systematic Review and Metaanalysis. *J Am Geriatr Soc* (2017). DOI: 10.1111/jgs.15101

24. Capezuti, Elizabeth Hamers, Jan P.H. Perspectives on how to improve the nursing care of older adults. *International Journal of Nursing Studies*. 2013; 50(9): 1153-1155. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.06.005>

25. Sadler E, Potterton V, Anderson R, Khadjesari Z, Sheehan K, Butt F, Sevdalis N, Sandall J.

- Service user, carer and provider perspectives on integrated care for older people with frailty, and factors perceived to facilitate and hinder implementation: A systematic review and narrative synthesis. PLoS One. 2019; 14(5):e0216488. doi: 10.1371/journal.pone.0216488.
26. Gattellari M, Goumas C, Jalaludin B, Worthington J. Measuring stroke outcomes for 74 501 patients using linked administrative data: System-wide estimates and validation of 'home-time' as a surrogate measure of functional status (2020). doi: 10.1111/ijcp.13484
27. Jill I Cameron, Gary Naglie, Monique AM Gignac, Mark Bayley, Grace Warner, Theresa Green, et al. Randomized clinical trial of the timing it right stroke family support program: research protocol. BMC Health Services Research. 2014;14:18. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-18>.
28. Forster A, Hartley S, Barnard L, Ozer S, Hardicre N, Crocker T et al. An intervention to support stroke survivors and their carers in the longer term (LoTS2Care): study protocol for a cluster randomised controlled feasibility trial. Trials. 2018; 19(1):317. doi: 10.1186/s13063-018-2669-5.
29. Persson J, Levin LÅ, Holmegaard L, Redfors P, Jood K, Jern C, Blomstrand C, Forsberg-Wärleby G. Stroke survivors' long-term QALY-weights in relation to their spouses' QALY-weights and informal support: a cross-sectional study. Health Qual Life Outcomes. 2017; 15(1):150. doi: 10.1186/s12955-017-0724-7.
30. Taylor-Piliae RE, Hoke TM, Hepworth JT, Latt LD, Najafi B, Coull BM. The effect of TaiChi on physical function, fall rates and quality of life among older stroke survivors. Arch Phys Med Rehabil (2014). doi:10.1016/j.apmr.2014.01.001.
31. Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, Kuchel GA. Geriatric syndromes: clinical, research, and policy implications of a core geriatric concept. J Am Geriatr Soc. 2007;55:780-91. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2007.01156.x
32. Oliva-Moreno J, Peña-Longobardo LM, Mar J, Masjuan J, Soulard S, Gonzalez-Rojas N, et al. Determinants of Informal Care, Burden, and Risk of Burnout in Caregivers of Stroke Survivors: The CONOCES Study. Stroke. 2018;49(1):140-146. doi: 10.1161/STROKEAHA.117.017575.
33. Sadarangani T, Missaelides L, Eilertsen E, Jaganathan H, Wu B. A Mixed-Methods Evaluation of a Nurse-Led Community-Based Health Home for Ethnically

Diverse Older Adults With Multimorbidity in the Adult Day Health Setting. *Policy Polit Nurs Pract.* 2019; 20(3):131-144. doi: 10.1177/1527154419864301.

34. Day CB, Bierhals CCBK, Santos NOD, Mocellin D, Predebon ML, Dal Pizzol FLF, Paskulin LMG. Nursing home care educational intervention for family caregivers of older adults post stroke (SHARE): study protocol for a randomised trial. *Trials.* 2018; 19(1):96. doi: 10.1186/s13063-018-2454-5.

35. Patchwood E, Rothwell K, Rhodes S, Batistatou E, Woodward-Nutt K, Lau YS et al. Organising Support for Carers of Stroke Survivors (OSCARSS): study protocol for a cluster randomised controlled trial, including health economic analysis. *Trials.* 2019; 20(1):19. doi: 10.1186/s13063-018-3104-7.

36. Vluggen TPMM, van Haastregt JCM, Tan FES, Kempen GIJM, Schols JMGA, Verbunt JA. Factors associated with successful home discharge after inpatient rehabilitation in frail older stroke patients. *BMC Geriatr.* 2020 Jan 23;20(1):25. doi: 10.1186/s12877-020

37. Qun-Xi Li, Xiao-Jing Zhao, Yan Wang, Da-Li Wang, Jiang Zhang, Tie-Jun Liu, et al. Value of the Barthel scale in prognostic prediction for patients with cerebral infarction. *BMC Cardiovascular Disorders* (2020) 20:14 <https://doi.org/10.1186/s12872-019-01306-1>.

38. Gonçalves-Bradley DC, Iliffe S, Doll HA, Broad J, Gladman J, Langhorne P, Richards SH, Shepperd S. Early discharge hospital at home. *Cochrane Database Syst Rev* (2017). doi: 10.1002/14651858.CD000356.pub4.

39. N.M de Vries, JB Staal, CD van Ravensberg, JSM Hobbelen, MGM Olde Rikkert, MWG Nijhuis-van der Sanden. Outcome instruments to measure frailty. A systematic review. *Ageing Research Reviews.* 2011; 10:104-114. DOI 10.1016/j.arr.2010.09.001.

40. 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. *Clinical Rehabilitation.* 2016;30(8):811-831. DOI: 10.1177/0269215515602136.

41. Akosile CO, Banjo TO, Okoye EC, Ibikunle PO, Odole AC. Informal caregiving burden and perceived social support in an acute stroke care facility. *Health Qual Life Outcomes.* 2018; 16(1):57. doi: 10.1186/s12955-018-0885-z.

42. Juan Oliva-Moreno, Luz María Peña-Longobardo, Javier Mar, Jaime Masjuan, Stéphane Soulard, Nuria González-Rojas, et al. Determinants of Informal Care, Burden, and Risk of

- Burnout in Caregivers of Stroke Survivors. *Stroke*. 2018; 49(1):140-146. doi: 10.1161/STROKEAHA.117.017575.
43. Akosile CO, Banjo TO, Okoye EC, Ibikunle PO, Odole AC. Informal caregiving burden and perceived social support in an acute stroke care facility. *Health Qual Life Outcomes*. 2018; 16(1):57. doi: 10.1186/s12955-018-0885-z.
44. Avan A, Digaleh H, Di Napoli M, Stranges S, Behrouz R, Shojaeianbabaei G, et al. Socioeconomic status and stroke incidence, prevalence, mortality, and worldwide burden: an ecological analysis from the Global Burden of Disease Study 2017. *BMC Med*. 2019; 17(1):191. doi: 10.1186/s12916-019-1397-3.
45. Rodríguez Cabrero G, Codorniu Montserrat J. Modelos de Atención Sociosanitaria. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Ed. Artegraf. Madrid, 2002.
46. Estrategias para la atención a pacientes crónicos en la Comunidad valenciana. Ed. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. (2014) <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.2792-2014.pdf> (acceso Noviembre, 2016).
47. Líneas estratégicas y planes de acción-Osakidetza2012-2013. Ed. Osakidetza 2013. <http://www.osakidetza.euskadi.net> [accessed 18/jun/2016]
48. Programa de prevenció i atenció a la cronicitat. Generalitat de Catalunya. Pla de Salut 2011-2015. Ed. Generalitat de Catalunya (2012). http://salutweb.gencat.cat/web/.content/home/ambits_tematics/linies_dactuacio/model_assistencial/atencio_al_malalt_cronic/documents/arxiu/562conceptual.pdf (acceso Abril, 2016).
49. Real Decreto 174/2011 d'11 de febrer. Ministerio de Sanidad, Política social e Igualdad. BOE 18.02.2011, número 42. (acceso abril, 2016)
50. Manuel Correa, Juan de Dios Jiménez-Aguilera. Sombras y sombras en la aplicación de la ley de dependencia. *Gac Sanit*. 2016; 30:77-80 - Vol. 30 Núm.1 DOI: 10.1016/j.gaceta.2015.09.001.
51. Atención sociosanitaria: una aproximación al marco conceptual y a los avances internacionales y autonómicos. Informe extraordinario de la institución del Ararteko al Parlamento Vasco, 2007. (consultado octubre, 2017).

http://www.ararteko.net/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/2_1357_3.pdf

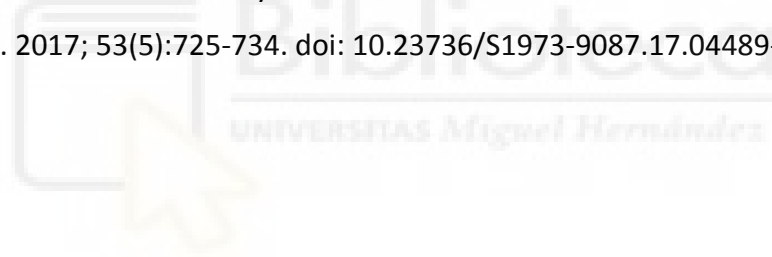
52. Departament de Treball, Afers Socials i Famílies. Generalitat de Catalunya. Gencat.cat. <http://treballiaferssocials.gencat.cat/ca/inici/index.html> (acceso Septiembre, 2016).
53. Programa Salut+Social. Premio de la Fundació TiCSalut i Social 2016, Vic 29,30 de setembre 2016. <https://www.icsebre.cat/wg/el-projecte-salutsocial-guardonat-amb-el-prmei-de-la-fundacio-ticsalut/> (acceso febrero, 2017).
54. Observatori del Sistema de Salut de Catalunya. Central de Resultats CatSalut-2018. <http://observatorisalut.gencat.cat/ca/inici> (acceso Junio, 2019)
55. A. Ribera, E. Vela, A. Garcia-Altés, M Clèries, S. Abilleira. Evolución del gasto en servicios sanitarios antes y después del ictus isquémico: análisis de base poblacional. *Neurología* (2019). DOI: 10.1016/j.nrl.2018.11.002
56. Clua-Espuny JL, Piñol-Moreso JL, Panisello-Tafalla A, Lucas-Noll J, Gil-Guillen VF, Orozco-Beltran D, Queralt-Tomas ML.. Ebrictus study. Functional results, survival, and potential years of life lost after the first stroke. *Aten Primaria*. 2012 Apr;44(4):223-31. doi: 10.1016/j.aprim.2011.04.004.
57. David Monterde, Emili Vela, Montse Clèries, grupo colaborativo GMA. Los grupos de morbilidad ajustados: nuevo agrupador de morbilidad poblacional de utilidad en el ámbito de la atención primaria. *Aten Primaria* 2016;48:674-82 - DOI: 10.1016/j.aprim.2016.06.003
58. Young C, Hall AM, Gonçalves-Bradley DC, Quinn TJ, Hooft L, van Munster BC, Stott DJ. Home or foster home care versus institutional long-term care for functionally dependent older people (2017). doi: 10.1002/14651858.CD009844.pub2
59. Cochrane BS, Hagins M Jr, King JA, Picciano G, McCafferty MM, Nelson B. Retour vers le futur: l'expérience des patients et le lien avec la qualité, la sécurité et le rendement financier. *Healthc Manage Forum*. 2015;28 (6Suppl):S59-70. doi: 10.1177/0840470415598406.
60. Marcus-Varwijk AE, Peters LL, Visscher TLS, Smits CHM, Ranchor AV, Slaets JPJ. Impact of a Nurse-Led Health Promotion Intervention in an Aging Population: Results From a Quasi-Experimental Study on the "Community Health Consultation Offices for Seniors". *J Aging Health*. 2020; 32(1):83-94. doi: 10.1177/0898264318804946.
61. Rivas-Ruiz F, Machón M, Contreras-Fernández E, Vrotsou K, Padilla-Ruiz M, Díez Ruiz AI

on behalf Group GIFEA. Prevalence of frailty among community-dwelling elderly persons in Spain and factors associated with it. *Eur J Gen Pract.* 2019; 25(4):190-196. doi: 10.1080/13814788.2019.1635113.

62. Qian-Li Xue. The Frailty Syndrome: Definition and Natural History. *Clin Geriatr Med.* 2011;27(1):1-15. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2010.08.009>.

63. Gil-Guillen V, Carratala-Munuera C, Andrés Ortega JC, Orozco-Beltrán D, Martínez Ribera J, Pereira Expósito A et al. Protective factors in patients aged over 65 with stroke treated by physiotherapy, showing cognitive impairment, in the Valencia Community. *Protection Study in Older People (EPACV). BMC Neurology.* 2012; 12:118. <https://doi.org/10.1186/1471-2377-12-118>.

64. Langhammer B, Sunnerhagen KS, Lundgren-Nilsson Å, Sällström S, Becker F, Stanghelle JK. Factors enhancing activities of daily living after stroke in specialized rehabilitation: an observational multicenter study within the Sunnaas International Network. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2017; 53(5):725-734. doi: 10.23736/S1973-9087.17.04489-6.





ANEXOS

Publicación

Risk of dependency: a challenge for health and social care planning. Observational Stroke cohort

Predictors of dependency after stroke

Authors' and affiliations

Luisa Queralt-Tomas¹ BN RN; JL Clua-Espuny² PhD MD; J Fernández-Saez³ PhD; M Mar Lleixà-Fortuño⁴ PhD BN RN; Irene Albiol-Zaragoza⁵; Vicente Gil-Guillen PhD MD Prof⁶; Concepción Carratala-Munuera Prof⁷ PhD BN RN.

¹ Catalanian Health Institute, Primary Care Service Terres de l'Ebre, Health Department, Generalitat de Catalunya, Primary Care centre Xerta, Spain. Email: lqueraltt.ebre.ics@gencat.cat

² Research Institute University Primary Care (IDIAP) Jordi Gol. Catalanian Health Institute. Tortosa, Spain. Email: jlclua@telefonica.net

³ Unitat de Suport a la Recerca Terres de l'Ebre, Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària (IDIAP) Jordi Gol. Grupo de investigación de Salud Pública, Universidad de Alicante, Spain. Email: j.fernandez@ua.es

⁴ Institut Català de la Salut. Departament de Salut | Generalitat de Catalunya. Hospital Verge de la Cinta, Tortosa, Spain. Email: mlleixaf.ebre.ics@gencat.cat

⁵ Departament de Treball, Afers Socials i Famílies. Serveis Territorials de les Terres de l'Ebre. Amposta, Spain. Email: ialbiolz@gencat.cat

⁶ Family Medicine Department. Universidad Miguel Hernández, Ctra. Valencia, Sant Joan d'Alacant, Spain. Email: vte.gil@gmail.com

⁷ Family Medicine Department. Universidad Miguel Hernández, Ctra. Valencia, Sant Joan d'Alacant, Spain. Email: maria.carratala@goumh.umh.es

Abstract

OBJECTIVES: After a stroke families require the coordinated assistance of health and social care. Currently there is a lack of comprehensive evaluation and assessment tools to identify discharge needs and there is separate management of the health and social resources, and access to these services is variable between regions. The main objective was to assess the factors associated with risk of dependency after stroke and propose a suitable instrument for identifying patients at higher risk.

METHODS: This was a 2-year prospective and community study of a stroke cohort. The primary outcome was recognized dependency. The potential predictors were considered in a multivariate regression and area under curve AUC to evaluate its discriminative capacity.

RESULTS: Overall, 233 stroke survivors were recruited, 49.8% of whom were women and average age 78.1 ± 11.6 years. The total rate of dependency was 31.5 (95% CI 26.1-37.7) cases/100 person-year. The independent factors associated with dependency outcome were: age >80 years (HR 2.03, 95% CI 1.32–3.12, $p=0.001$), Pfeiffer score ≥ 4 (HR 1.82, 95% CI 1.25–1.2.66, $p=0.002$), Barthel score <60 (HR 1.79, 95% CI 1.21-2.66, $p=0.003$), and Charlson score ≥ 3 (HR 1.49, 95% CI 1.02-2.16, $p=0.039$). The AUC was 0.84 (95% IC 0.79-0.89; $p < 0.001$).

CONCLUSIONS: Stroke has serious effects on the dependency outcomes. The patient's age, cognitive and/or physical impairment, and comorbidities as measured on the Pfeiffer score, Barthel Index, and Charlson score identified people at high risk and may ease the integrated role of social and health services.

Introduction

Population aging poses important health-related challenges. The incidence of chronic diseases, such as stroke, entails the emergence of dependency and a growing need for health and social care. Patients with dependency suffer stroke and people with stroke suffer new dependency. All they are at higher risk of requiring coordinated assistance of health and social care after hospital discharge [1]. In the study territory: there is a separate management of the health and social resources; the medical records and its support is different in primary care, hospital and social care; there is a lack of comprehensive evaluation and assessment tools to consistently stratify risk patients [2,3]; and it is necessary a long administrative process for achieving formal social care.

Importantly, this has hidden indirect costs [4,5]: the care deficiencies following discharge from the hospital include the lack of coordination and fragmented communication; the informal care is the main source of assistance for dependent people [6,7], being the care and the outpatient treatment frequently limited or discontinued or not related to the functional outcome; and there is unequal accessibility to these services between regions.

Different strategies [2,8–12] have been proposed to minimise its impact but definitive conclusions regarding their effectiveness are lacking. Really we cannot investigate only about services for reducing duration of hospital care with no regard for dependency outcomes based on personal conditions, the active involvement of family members as caregivers, and the social services network [13].

The main objective was to assess the factors associated with risk of dependency after stroke and propose a suitable instrument for identifying patients at higher risk for needing formal care from health and/or social care providers and avoid delays in achieving formal care services.

Methods

Study design

This was a prospective, longitudinal, multicentre and community study of patients who suffered strokes (01.09.2016 to 31.12.2018) in a county of Catalonia.

Subjects

Patients who suffered acute stroke from the population-based register ICD-10 diagnostic and procedure codes, with residence in the county for at least the last 5 years; registered a clinical history in any primary care office or hospital. The patients were recruited from their in-hospital period, included after signing the informed consent document for their social and health care follow-up to the end of study (death, recognized dependency, or end of study)

Data collection methods

The study was carried out according to common clinical practice with a 2-year follow-up period. It was a probabilistic consecutive sample up to the previously calculated sample size (N=230, confidence 95%, precision 5%). There was an expected proportion of 40% of patients with dependency. This sample size would enable us to construct logistic regression models, including up to 5 simultaneous predictive factors to assess the relationship between each of the independent variables and the occurrence of dependency.

Every 6 months from the date of recruitment and over the 2 years of follow-up, the records were up-dated and the patients were contacted and/or person responsible for providing care was interviewed. Some individuals may inevitably need immediate care after the stroke event over a long period of time. Because this study focused on individuals who will need formal care, the data included those living in institutional long-term care after hospitalization for stroke. Patients who could not be located after hospital discharge were considered drop-outs.

Primary outcome

The primary outcome was dependency occurring within the 2-year follow-up after the stroke episode. Assessment of a patient's degree of dependency [14] is essential to determine nursing care needs, nursing interventions, help increase patients' abilities and create proper discharge plans. The European Council [15] defines dependency as the state in which people, due to causes linked to the lack or loss of physical, psychological or intellectual autonomy, are in need of assistance and/or significant help to carry out common activities of daily life. In primary care, the nurses in charge are trained on data collection. This situation includes formal care provided by health and/or social workers, private or public providers. To minimise bias from interobserver differences, the criteria were registered and/or described as one of the following in the clinical record (supplementary data): home care nursing program (ATDOM); shared individual intervention plan (PIIC); program application for social evaluation *App Health+Social* (App H+S); long stays in a nursing home or geriatric centres; and/or application for recognition of the dependency degree according to regulations of Dependency Law by Department of Social Welfare and Family, Government of Catalonia [14]. The figure 1 shows a flow-chart of the patients after hospital discharge.

Main Variables

The authors built two tables: the first with basal characteristics of dependency group and the second comparing different clinical records used and their relationship with the evaluation of the dependency. The variables were grouped into 6 categories: *demographic* (sex, age), *clinical* (stroke type, National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)[16] and the Rankin (mRS) for stroke severity assessed at hospital discharge, and reperfusion therapy; *comorbidity scores* (Charlson comorbidity index for predicting *short* and long-term mortality; and clinical risk groups (CRG) and adjusted morbidity groups (GMA) that enabled classification

according to the associated morbidity [17], and criteria of chronic complex patient[18]); *hospital resources*; *functional scores* (Barthel index to estimate the level of dependence in activities of daily living (mobility, feeding, toilet use, dressing, bathing, bowels and bladder, help needed with grooming and other activities); Pfeiffer score for evaluation of *cognitive disorders*; and *others* as *Gijon's social-familial-evaluation-scale* [19] (SFES) to identify social risk; caregiver needs; fall risk; and mortality. To define the profile of cases with dependency, 50th percentiles (P50) was used as a reference except for NIHSS score (≥ 4).

Following variables

Person at risk years were calculated for all participants contributing to the study.

Rate: the number of cases of dependency registered during the period of time divided by the person/time at risk. There were different calculation for cases without previously registered dependency and total cases. The unit for person time in this study was person-years.

Person: time estimate of the actual time at risk in years that all persons contributed to a study

Vital state (dead/alive). Death events were verified by medical records. The cases of death throughout the in-hospital period were excluded. Figure 2 shows the mortality analysis with Kaplan-Meier curve.

Statistical analysis

Estimates of prognostic factors were adjusted by mixed-effects regression models. Possible confounding or effect-modifying factors were taken into account. We created adjusted Cox proportional hazards models with time-dependent covariates to estimate risks for dependency: basal, adjusted by sex, and adjusted by sex and age. Data analysis information extracted included the adjusted risk estimates and 95% confidence intervals (CIs), and all statistical tests were two-sided at the 5% significance level. Predictors of dependency were assessed through multivariate analysis to pick the variables that composed the best model. We used the

area under curve (AUC) analysis to evaluate its discriminative capacity to differentiate individuals with high risk of dependency. To ensure internal validity, we performed a ten-fold cross-validated multivariate regularized logistic regression. Mortality analysis has been done by Kaplan-Meier curve looking for differences between those with vs without dependency and adjusting by sex and thrombolytic therapy. The analysis software used was IBM SPSS 19.0

Results

233 stroke survivors were recruited, 49.8% of whom were women. The baseline characteristics are shown in Table 1. The percentage of women ≥ 80 years old was significantly higher than that of men (61.3% vs. 38.7%, respectively, $p < 0.001$) as were the Barthel scores < 60 (38.8% vs 27%, respectively, $p = 0.03$). The most frequent destination after hospital discharge was home with caregiver need (38.8%), mainly with a cohabitant family member (42.4%), and there was more institutionalization among women (11.2% vs 2.6%). Dependency was observed in 118/233 (50.6%) of cases. The total rate of dependency was 31.5 cases/100 person-year (CI95% 26.1-37.7). In primary care the average time elapsed from acute hospital discharge to application for dependency degree was 190.2 days more 159.2 ± 61.7 days from application to dependency recognition (Figure 1). The mortality was higher (Figure 2) among people with Barthel scores < 60 ($p < 0.001$) and dependency during follow-up ($p = 0.010$), without differences between sex ($p = 0.386$) or thrombolytic therapy ($p = 0.767$).

Among all patients, the dependency profile was: women (58.8%); older > 80 years (73.1%), NIHSS ≥ 4 (40.5%), Rankin ≥ 2 (71.8%), those who needed caregivers (52.1%), previously registered as CCP (83.5%), with ≥ 4 chronic comorbidities (94.9%), re-entry risk ≥ 2 (49.4%), Pfeiffer score ≥ 3 (41.0%), Barthel score < 60 (57.1%), and Charlson score ≥ 3 (58.8%). Most clinical tools were used ($p < 0.001$) for the cases with dependency including ATDOM, PIIC,

and App Health+Social. The use of clinical records led to different profiles (Table 2) for ATDOM, PIIC and App *Health+Social* in terms of age, severity of disability, prevalence of loneliness; with the ATDOM reporting more information about conditions of long-term dependency prior the stroke episode whereas use of the App Health+Social after the stroke led to the shortest time from discharge to contact between health workers and social workers. The likelihood of a subsequent application for dependency recognition was 1.47 times higher in women than in men and increased by about approximately 3% with each year of age ≥ 80 , and by 35% with each additional Charlson point ≥ 3 .

In cases with dependency recognition after stroke, the average time from hospital discharge to first contact with a primary care nurse was 26.9 ± 35 , and 157 ± 56 days from discharge to recognition of dependency degree.

The following variables (Table 3) were shown to be independent outcome factors of dependency: age > 80 years (HR 2.03, CI95% 1.32–3.12, $p=0.001$), Pfeiffer score ≥ 4 (HR 1.56, CI95% 1.05–2.31, $p=0.026$), Barthel score < 60 (HR 1.52, CI 1.01-2.28, $p=0.044$), and Charlson score ≥ 3 (HR 1.47, CI95% 1.01-2.14, $p=0.045$). The area under curve (AUC) analysis provide a high discriminative capacity [0.84 (CI95% 0.79-0.89); $p < 0.001$] of the variables to differentiate individuals with high risk of dependency.

Discussion

Data on the approach to dependency and its risk after hospital discharge by health and social resources are scarce and its proper identification remains an unresolved challenge [11,12].

Due to the marked variability between individuals of chronic stroke burden, many stroke survivors have multiple conditions, which may be undetected or undertreated according to local health-care context [20-25]. The reduction of the length of hospital stay, long-term dependency and admission to institutional care have been showed by the intervention of a coordinated multidisciplinary team in selected group of stroke patients [26,27], but the

current results added evidence about the risk of dependency after a stroke [28,29] demonstrating a rate of transition to dependency in a high proportion of patients [30], higher risk and number of comorbidities in women, higher mortality associated with functional dependency ($p < 0.001$), and perhaps surprisingly the need to re-evaluate in 30.4% of cases with a previous degree of dependency.

Some common concepts [19–32] such as “aging”, “comorbidities”, “cognitive impairment”, “functional capacity”, “disability”, “complex and chronic patient”, “dependency” or “frailty” may be related to adverse health outcomes and yet there is not uniformity on how to measure them it after stroke. *Therefore* early re-evaluations are crucial to plan for improvements in stroke care and continual community programs. This highlights the need for investigation into changes in the degree of care dependency and its associated costs.

Given the long administrative process for applications, we propose that the evaluation of the degree of dependency in patients with any of these conditions should be started before hospital discharge. The records used in primary care as ATDOM, PIIC and App H+S showed value in the clinical background to identify significant factors associated with dependency, but are often ignored at hospital discharge. It may be worth identifying which previous records are particularly useful for dealing with the risk of dependency and the social assessment.

The quality and configuration of health and social care services have considerable influence on treatment burden and patient capacity [9,11], and longitudinal data has identified the availability of social resources as an important predictor of the likelihood of assistance to dependency. Moreover, great inequalities have been identified in stroke provision across Europe [32] and we are concerned that it's a barrier to covering the necessary long-term support for independency. The discharge planning process still tends to be viewed as a singular isolated event and follow-up reviews are recommended in guidelines but not

consistently implemented.

Community care nurses are in a privileged position [33,34] to highlight issues such as the importance of good coordination of health and social care services because they are usually the first and the most direct contact for family members and who are best placed to know the background and need of the patient. Discharge planning processes should fix an appointment to a community nurse to post-stroke follow-up [35]. In the cases with a high risk of dependency, appointments should be made for social worker to assess patient discharge needs and readiness for discharge, availability of community services, a check of planned arrangements at discharge including others items as loneliness, architectural barriers and economic income.

The App Health+Social seem fill the gap between health care and social care effectively for the application to Dependency Law solving the current long delays. By relying on the existing infrastructure, operational costs may be significantly reduced, improving the coordination between primary care services (Health Department) and social services (Social Welfare and Family Department). These potential benefits should be evaluated and validated in other chronic comorbidities. If the time from hospital discharge until first primary care contact is short, the time until the recognized condition is a great burden to the patients and their home environment.

This paper has certain limitations. The definition of stroke included 'transient ischemic attacks' because it is a high risk event that requires rapid assessment and may increase the rate of dependency. The research is ongoing to close the gap between research and practice. The proposal has been started and its applicability and accuracy must be evaluated (Figure 3). Future research should consider effectiveness and cost-effectiveness about supporting the integrated role of social and health services to ensure a more comprehensive approach for tackling dependency after stroke.

Conclusions

Guidelines need to be adapted to ensure stroke patients receive optimal evaluation of dependency at hospital discharge with optimal coordination of social and health care.

Age ≥ 80 years, NIHSS score ≥ 4 , Barthel score < 60 , and Rankin score ≥ 2 are the best predictors of new dependency after stroke.

The patient's age, cognitive and/or physical impairment, and comorbidities as measured on the Pfeiffer score, Barthel Index, and Charlson score identified people at high risk and may ease the integrated role of social and health services.

These guidelines can be transferred to other chronic morbidities with dependency.

References

1. Queralt-Tomas L. Coordination strategies of care across stroke recovery: proposals for nursing interventions in primary care. *American Journal of Nursing Science*. 2015;4(4):166–173.
2. Clua-Espuny JL, Piñol-Moreso JL, Panisello-Tafalla A, et al. [Ebrictus study. Functional results, survival, and potential years of life lost after the first stroke]. *Aten Primaria*. 2012;44(4):223–231.
3. Clua-Espuny JL, Piñol-Moreso JL, Gil-Guillén FV, et al. The stroke care system in Terres de l'Ebre, Spain, after the implementation of the Stroke Code model: Ebrictus study. *Med Clin*. 2012;138(14):609–611.
4. Peña-Longobardo LM, Oliva-Moreno J, García-Armesto S, Hernández-Quevedo C. The Spanish long-term care system in transition: ten years since the 2006 Dependency Act. *Health Policy*. 2016;120(10):1177–1182.
5. Arling G, Ofner S, Reeves MJ, et al. Care Trajectories of Veterans in the 12 Months After Hospitalization for Acute Ischemic Stroke. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2015 Oct;8(6

Suppl 3):S131-40. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.115.002068.

6. Oliva-Moreno J, Peña-Longobardo LM, Mar J, et al. Determinants of informal care, burden, and risk of burnout in caregivers of stroke survivors: the CONOCES study. *Stroke*. 2018;49(1):140-146.
7. Gil-Guillen V, Carratala-Munuera C, Andrés Ortega JC, et al. Protective factors in patients aged over 65 with stroke treated by physiotherapy, showing cognitive impairment, in the Valencia Community. Protection study in older people (EPACV). *BMC Neurol*.2012;**12**:118.
8. Rico-Blázquez M, Escortell-Mayor E, Del-Cura-González I, et al. CuidaCare: effectiveness of a nursing intervention on the quality of life's caregiver: cluster-randomized clinical trial. *BMC Nurs*. 2014;13(1):2.
9. Gallacher KI, May CR, Langhorne P, Mair FS. A conceptual model of treatment burden and patient capacity in stroke. *BMC Fam Pract*. 2018;19(1):9.
10. Gallacher K, Morrison D, Jani B, et al. Uncovering treatment burden as a key concept for stroke care: a systematic review of qualitative research. *PLoS Med*. 2013;10(6):e1001473.
11. Burton JK, Ferguson EEC, Barugh AJ, et al. Predicting discharge to institutional long-term care after stroke: a systematic review and metaanalysis. *J Am Geriatr Soc*. 2018;66(1):161–169.
12. Langhorne P, Baylan S; Early Supported Discharge Trialists. Early supported discharge services for people with acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jul 13;7:CD000443. doi: 10.1002/14651858.CD000443.pub4.
13. Ashiru Mohammad Hamza, Nabilla Al-Sadat, Siew Yim Loh, and Nowrozy Kamar Jahan, “Predictors of Poststroke Health-Related Quality of Life in Nigerian Stroke Survivors: A 1-Year Follow-Up Study,” *BioMed Research International* (2014). <https://doi.org/10.1155/2014/350281>.

14. Departament de Treball, Afers Socials i Famílies. Generalitat de Catalunya. Gencat.cat. <http://treballiaferssocials.gencat.cat/ca/inici/index.html> (Accessed September 12, 2016).
15. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales: Care for people in situations of dependency in Spain. Ed Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO). Madrid, 2005.
16. Wityk RJ, Pessin MS, Kaplan RF, Caplan LR. Serial assessment of acute stroke using the NIH Stroke Scale. *Stroke*. 1994;25(2):362–365.
17. Monterde D, Vela E, Clèries M. Adjusted morbidity groups: a new multiple morbidity measurement of use in primary care. *Aten Primaria*. 2016;48(10):674–682.
18. Pla de Salut 2011–2015. PPAC 2012. Projecte de programa d'atenció al pacient crònic complex. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Barcelona (2012). http://salutweb.gencat.cat/web/.content/home/ambits_tematicas/linies_dactuacio/model_assistencial/atencio_al_malalt_cronic/documents/arxiu/562conceptual.pdf (Accessed November 14, 2017)
19. Garcia-Caselles P, Miralles R, Arellano M, et al. Validation of a modified version of the Gijon's social-familial evaluation scale (SFES): the "Barcelona SFES Version", for patients with cognitive impairment. *Arch Gerontol Geriatr Suppl*. 2004;(9):201-6. DOI:10.1016/j.archger.2004.04.028
20. Improving the Discharge Planning Process in New York State 2016. https://www.health.ny.gov/press/reports/docs/discharge_plan_brief.pdf (Accessed January 26, 2018).
21. Diez-Ruiz A, Bueno-Errandonea A, Nuñez-Barrio J, Sanchez-Martín I, Vrotsou K, Vergara I. Factors associated with frailty in primary care: a prospective cohort study. *BMC Geriatrics*. 2016;16:91.
22. Abizanda P, Romero L, Sánchez-Jurado PM, Martínez-Reig M, Gómez-Arnedo L,

Alfonso SA. Frailty and mortality, disability and mobility loss in a Spanish cohort of older adults: The FRADEA Study. *Maturitas*, 2012;74:54 – 60.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2012.09.018>

23. Romero-Ortuno R, O’Shea D, Kenny RA. The SHARE frailty instrument for primary care predicts incident disability in a European population-based sample. *Qual Prim Care*. 2011;19(5):301–309.

24. van Kempen JA, Schers HJ, Philp I, Olde Rikkert MG, Melis RJ. Predictive validity of a two-step tool to map frailty in primary care. *BMC Med*. 2015;13:287.

25. Benjamin Hotter, Inken Padberg, Andrea Liebenau, et al on behalf of the BSA Long Term Care Study Group. Identifying unmet needs in long-term stroke care using in-depth assessment and the Post-Stroke Checklist – The Managing Aftercare for Stroke (MAS-I) study. *European Stroke Journal*. 2018; 0(0) 1–9. DOI: 10.1177/2396987318771174.

26. Langhorne P, Baylan S; Early Supported Discharge Trialists. Early supported discharge services for people with acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jul 13;7:CD000443. doi: 10.1002/14651858.CD000443.pub4.

27. Chen L, Sit JW, Shen X. Quasi-experimental evaluation of a home care model for patients with stroke in China. *Disabil Rehabil*. 2016 Nov;38(23):2271-6. doi: 10.3109/09638288.2015.1123305.

28. Diederichs C, Mühlenbruch K, Lincke H-O, Heuschmann PU, Ritter MA, Berger K. Predictors of Dependency on Nursing Care After Stroke: Results From the Dortmund and Münster Stroke Registry. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2011;108(36):592-599. doi:10.3238/arztebl.2011.0592.

29. Schnitzer S, von dem Knesebeck O, Kohler M, Peschke D, Kuhlmeier A, Schenk L. How does age affect the care dependency risk one year after stroke? A study based on claims data from a German health insurance fund. *BMC Geriatrics*. 2015;15:135. doi:10.1186/s12877-

015-0130-0.

30. Ullberg T, Zia E, Petersson J, Norrving B. Changes in functional outcome over the first year after stroke: an observational study from the Swedish stroke register. *Stroke*. 2015 Feb;46(2):389-94. doi: 10.1161/STROKEAHA.114.006538.

31. Schnitzler A, Woimant F, Tuppin P, de Peretti C. Prevalence of self-reported stroke and disability in the French adult population: a transversal study. *PLoS One*. 2014 Dec 18;9(12):e115375. doi: 10.1371/journal.pone.0115375.

32. The burden of Stroke in Europe report. King's College London for the Stroke Alliance for Europe (SAFE). Brussels, May 11th 2017. <http://www.strokeeurope.eu/downloads/TheBurdenOfStrokeInEuropeReport.pdf> (Accessed March 25, 2018).

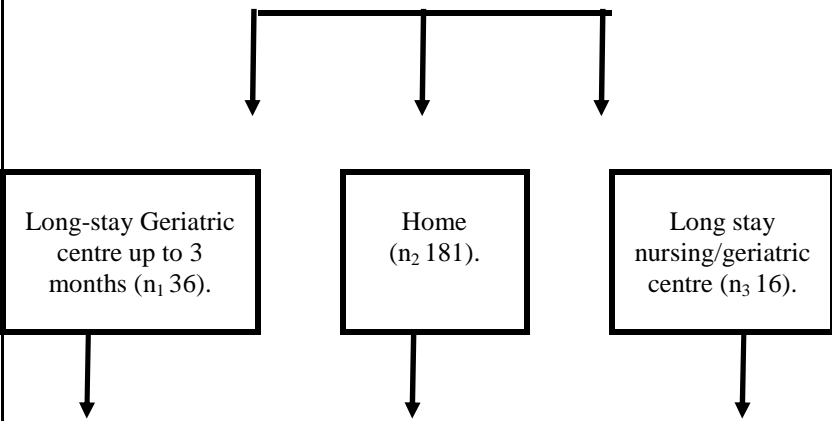
33. Massimi A, De Vito C, Brufola I, et al. Are community-based nurse-led self-management support interventions effective in chronic patients? Results of a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12(3):e0173617. Published 2017 Mar 10. doi:10.1371/journal.pone.0173617

34. Allen D, Rixson L. How has the impact of 'care pathway technologies' on service integration in stroke care been measured and what is the strength of the evidence to support their effectiveness in this respect. *Int J Evid Based Healthc*. 2008 Mar;6(1):78-110. doi: 10.1111/j.1744-1609.2007.00098.x.

35. Post-stroke checklist. Global Stroke Community Advisory Panel [2012], endorsed by the World Stroke Organization, adapted by the Heart and Stroke Foundation Canadian Stroke Best Practice Recommendations. www.heartandstroke.ca or www.strokebestpractices.ca (Accessed November 24, 2017).



Figure 1. Flow chart. Risk dependency after stroke

	Probabilistic consecutive sample after discharge from acute care hospital (N 233)			Key-points in Value
				Dependency risk checking at acute hospital discharge ¹
	Long-stay Geriatric centre up to 3 months (n ₁ 36).	Home (n ₂ 181).	Long stay nursing/geriatric centre (n ₃ 16).	Use of Primary care reports (ATDOM, PIIC) ²
First contact Primary Care (days)	61.05±44.05	24.5±67.8	83.00	Primary care Nurse is the closest reference ³
Gap average from stroke to Dependency application (days)	13.8±275.06	190.28±545.9	335.0	Shared communication tool would be useful in dependency application
Number applications	31(13.3%)	74 (31.8%)	14 (6.0%)	
Gap average from application to Dependency confirmation (days)	155.88±49.9	159.2±61.75	148.00	Social services are independently Managed ⁴
	Social Welfare and Family Department	Social Welfare and Family Department	Social Welfare and Family Department	Administrative management ⁵

¹According the duration of hospital-stays the case is referred from acute hospital to geriatric care centre without dependency evaluation

²Previous Primary care reports are not used at the hospital discharge as information of risk dependency.

³The dependency assessment is initiated by family or primary care after hospital discharge by application to social services Department.

^{4,5}Depending the size of the municipality of residence, the social services are managed by the own commune, district council or provincial council, but all the applications are submitted to Social Welfare and Family Department (Catalonia Government) to their approval

Figure 2. Mortality in the group with or without dependency.

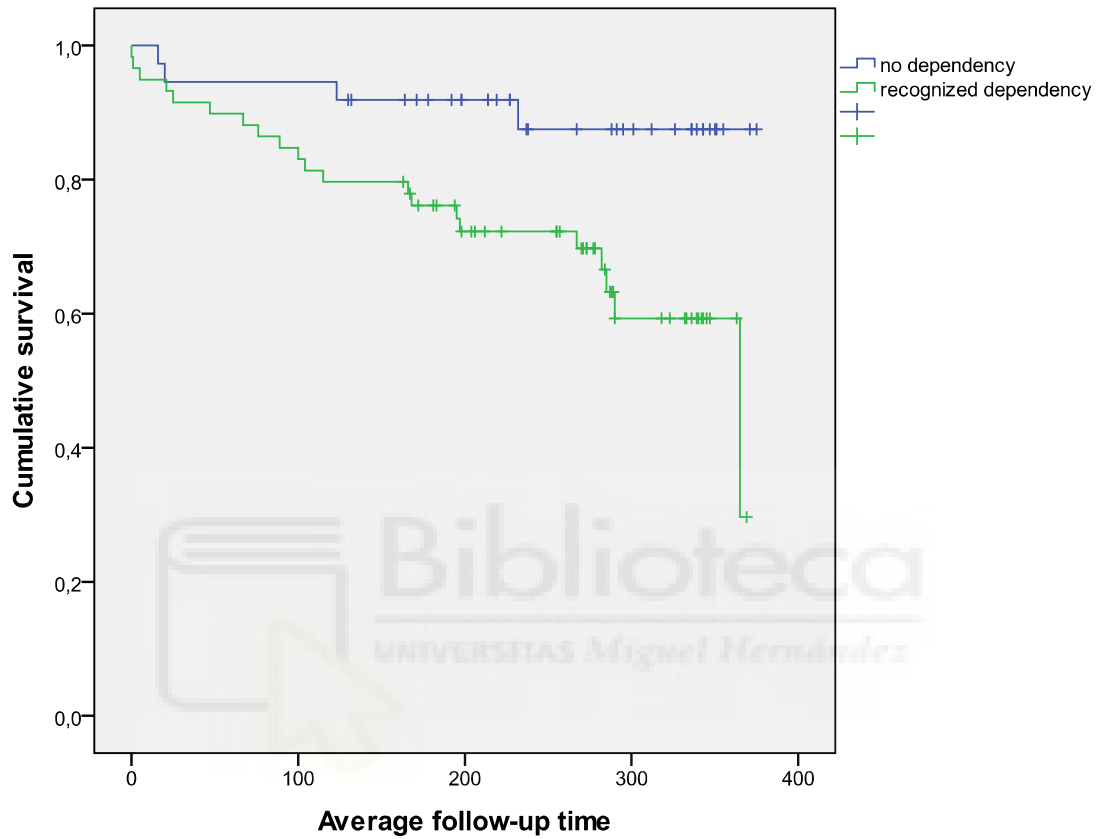
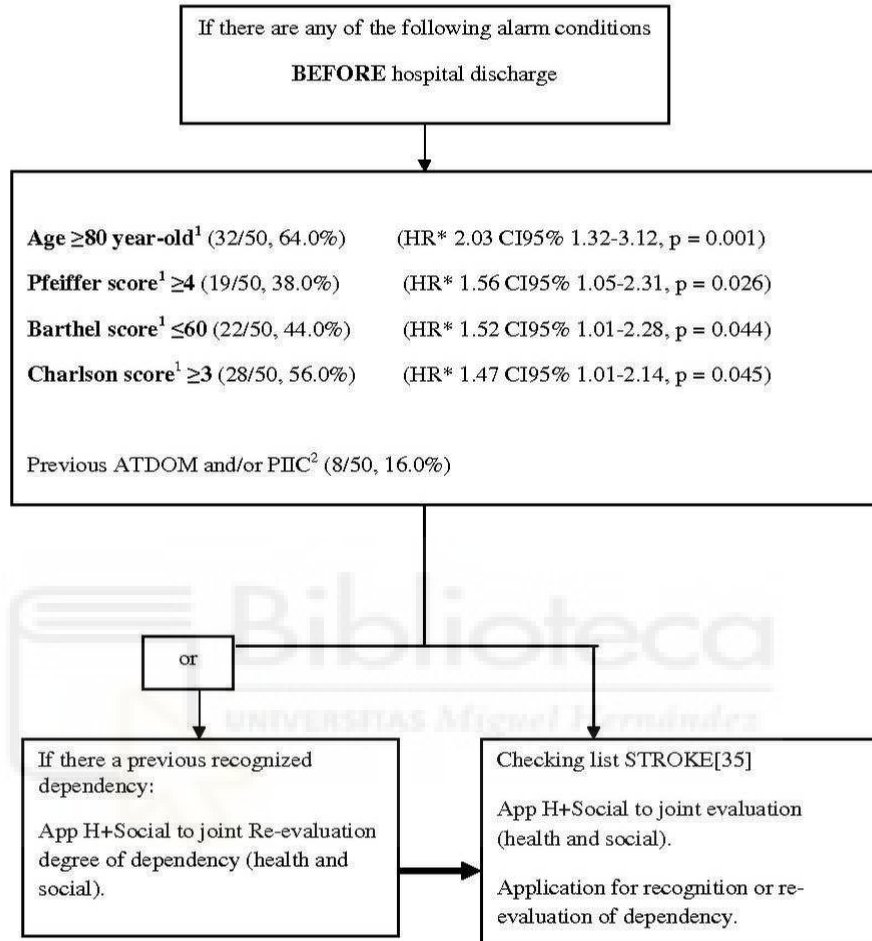


Figure 3. Management proposal



*HR : hazard ratio for new dependency after stroke

¹ Factors statistically significant after adjusting by sex and age.

² Factors non-statistically significant after adjusting by sex

Table 1. Baseline characteristics.

Variables	No dependency	Dependency	p	All
N (%)	114 (49.4%)	118 (50.6%)		233
Sex				
Women	46 (40.3%)	70 (59.3%)	0.004	233
Men	68 (59.7%)	49 (40.7%)		
Average age (years)±SD	72.37±11.44	83.75±8.74	< 0.001	78.1±11.6
<80 years old (%)	77 (67.5%)	32 (26.9)	< 0.001	109 (46.8%)
Ischemic (TIA included)	109 (95.6%)	105 (88.2%)	0.118	214 (91.8%)
Haemorrhagic	5 (5.2%)	14 (11.8%)		
NIHSS score in episode	1.86±2.9	3.82±4.57	0.001	2.83±3.93
Rankin score at hospital discharge	1.2±1.1	2.51±1.5	< 0.001	1.87±1.5
Reperfusion therapy	6 (5.4%)	13 (11.3%)	0.083	19 (8.4%)
Charlson score	2.24±1.10	2.8±1.16	< 0.001	2.56±1.17
Hospital re-entry risk	4.31±4.11	5.76±7.41	0.251	5.19±6.33
≥ 2 hospitalizations/year	0 (0%)	4 (3.4%)	0.066	4 (1.7%)
≥ 3 hospital emergency visits/year	17 (14.9%)	29 (24.4%)	0.049	46 (19.7%)
Registered as Chronic Complex Patient (CCP)	45 (39.4%)	98 (83.5%)	< 0.001	143 (61.6%)
CCP criteria number	3.1±1.3	4.4±1.2	< 0.001	3.7±1.4
≥65 years old (%)	79 (69.3%)	113 (95.0%)	< 0.001	192 (82.4%)
≥4 chronic comorbidities	92 (80.7%)	112 (94.9%)	0.002	204 (87.6%)
≥5 chronic medications	90 (78.9%)	107 (89.9%)	0.016	197 (84.5%)
Chronic medication number	6.2±2.4	7.4±3.13	0.002	6.82±2.87
Loneliness or caregiver ≥75 year-old	48 (42.1%)	41 (34.4%)	0.143	89 (38.2%)
Psychiatric illness or mentally disabled	0 (0%)	1 (0.4%)	0.514	1 (0.4%)
Days in hospital	4.24±4.8	6.71±9.07	0.011	5.51±7.41
Hospital discharge to:				
Home	107 (93.9%)	74 (62.2%)	< 0.001	181 (77.7%)
Home Social < 3 months	5 (4.4%)	31 (26.1%)		
Long stay nursing/geriatric centre	2 (1.8%)	14 (11.8%)		
Functional capacity at hospital discharge:				
Autonomy	76 (67.3%)	17 (14.3%)	< 0.001	93 (40.1%)
Caregiver need	28 (24.8%)	62 (52.1%)		
Long stay nursing/geriatric centre	6 (5.3%)	30 (25.2%)		
Acute care	2 (1.8%)	2 (1.7%)		
Miscellaneous	0 (0%)	5 (4.2%)		
Cognitive impairment (Pfeiffer ≥4)	16 (14.0%)	54 (45.4%)	< 0.001	70 (30.0%)
Average Pfeiffer score	0.6±2.0	3.14±3.2	< 0.001	1.92±2.84
Barthel score < 60	8 (7.1%)	68 (57.1%)	< 0.001	76 (32.9%)
Average Barthel score	90.3±15.5	58.8±27.01	< 0.001	74.1±27.2
Average Gijon score	1.8±4.3	2.56±4.76	0.503	2.31±4.6
Caregiver identified				
Unknown	2 (1.8%)	2 (1.7%)	0.004	4 (1.7%)
As family member:				
Cohabitant	31 (27.7%)	67 (56.3%)		
Non-cohabitant	13 (11.6%)	22 (18.5%)		
External caregiver	2 (1.8%)	1 (0.8%)		
Nursing/geriatric center	3 (2.7%)	21 (17.6%)		24 (10.4%)
Fall risk/ recurrent fall	11 (19.3%)	36 (42.9%)	0.003	47 (33.3%)
Following primary care	106 (96.4%)	112 (94.1%)	0.316	218 (95.2%)
ATDOM register	1 (0.9%)	30 (25.2%)	< 0.001	31 (13.3%)
PIIC register	4 (3.5%)	35 (29.4%)	< 0.001	39 (16.7%)
App Health+Social	1 (0.9%)	49 (41.2%)	< 0.001	50 (21.5%)
Death	6 (5.3%)	32 (26.9%)	< 0.001	38 (16.3%)

Table 2. Use of clinical records (ATDOM, PIIC, App Health+Soc) by primary care nursing in the evaluation of dependency.

Variables	Dependency. Use of clinical record (%)			
	All	ATDOM	PIIC	App H+S
N (%)	119 (51.2%)	31 (26.05%)	39 (32.77%)	49 (41.17%)
Average of assessment (days)	26.9±35.7	[-26]±39	[-62]±157	2±110
Average age (years)±SD	83.75±8.74	87.38±1.44	84.4±1.57	83.3±1.25
<80 years old (%)	32 (26.9%)	5 (16.1%)	9 (23.1%)	14 (28%)
Ischemic (TIA included)	105 (88.2%)	27 (87.09%)	35 (89.74%)	45 (90.0%)
Haemorrhagic	14 (11.8%)	4 (12.90%)	4 (10.25%)	5 (10.0%)
NIHSS score in episode	3.82±4.57	5.27±1.54	3.36±0.83	3.34±0.71
Rankin score in episode	2.51±1.5	2.75±0.38	2.33±0.31	2.44±0.25
Reperfusion therapy	13 (11.3%)	1 (3.2%)	3 (8.1%)	5 (10.2%)
Charlson score	2.8±1.16	3.13±0.22	3.10±0.21	2.94±0.17
Hospital re-entry risk	5.76±7.41	6.75±1.63	6.48±1.68	5.60±1.58
≥ 2 hospitalizations/year	4 (3.4%)	0 (0%)	3 (7.7%)	2 (4%)
≥ 3 hospital emergency visits/year	29 (24.4%)	5 (10.9%)	10 (21.7%)	13 (28.0%)
Registered as CCP	98 (82.4%)	29 (93.5%)	36 (92.3%)	43 (86.0%)
CCP criteria number	4.4±1.2	4.97±0.18	4.72±0.2	4.50±0.18
≥65 years old (%)	113 (95.0%)	30 (96.8%)	37 (94.9%)	47 (94.0%)
≥4 chronic comorbidities	112 (94.1%)	29 (93.5%)	37 (94.9%)	45 (90.0%)
≥5 chronic medications	107 (89.9%)	29 (93.5%)	36 (92.3%)	45 (90.0%)
Chronic medication number	7.4±3.13	7.4±0.46	7.9±0.47	7.8±0.50
Loneliness or caregiver ≥75 years	41 (34.4%)	12 (38.7%)	15 (38.5%)	19 (38.0%)
Days in hospital	6.71±9.07	7.90±2.43	4.82±0.74	5.80±0.88
Hospital discharge to:				
Home	74 (62.2%)	16 (51.6%)	25 (64.1%)	30 (60.0%)
Home Social < 3 months	31 (26.1%)	13 (41.9%)	11 (28.2%)	16 (32.0%)
Long stay nursing/geriatric centre	14 (11.8%)	2 (6.5%)	3 (7.7%)	4 (8.0%)
Functional capacity at hospital discharge:				
Autonomy	17 (14.3%)	0 (0.0%)	2 (5.1%)	3 (6.0%)
Caregiver need	62 (52.1%)	16 (51.6%)	18 (46.2%)	23 (46.0%)
Long stay nursing/geriatric centre	30 (25.2%)	13 (41.9%)	11 (28.2%)	15 (30.0%)
Acute care	2 (1.7%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2%)
Miscellaneous	5 (4.2%)	1 (3.2%)	2 (5.1%)	1 (2%)
Cognitive impairment (Pfeiffer ≥4)	54 (45.4%)	20 (64.5%)	20 (51.3%)	23 (46.0%)
Average Pfeiffer score	3.14±3.2	5.7±0.6	3.9±0.6	2.8±0.4
Barthel score < 60	68 (57.1%)	28 (90.3%)	22 (56.4%)	29 (58.0%)
Average Barthel score	58.8±27.01	39.8±4.38	56.2±4.77	62.14±3.31
Average Gijon score	2.56±4.76	2.9±1.17	2.38±0.85	4.81±1.32
Fall risk/ recurrent fall	36 (25.5%)	8 (17%)	12 (25.5%)	13 (27.7%)

PROGRAMA DE DOCTORADO EN SALUD PÚBLICA, CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS
Elaboración de un instrumento estandarizado para detectar la necesidad de
atención socio sanitaria después de un ictus (Queralt-Tomas,MLL).

Caregiver identified				
As family member:				
Cohabitant	67 (56.3%)	20 (64.5%)	25 (64.1%)	29 (58.0%)
Non-cohabitant	22 (18.5%)	8 (25.8%)	8 (20.5%)	10 (20%)
External caregiver	1 (0.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Nursing/geriatric centre	21 (17.6%)	3 (9.7%)	4 (10.3%)	7 (14.0%)
Death	32 (26.9%)	12 (38.7%)	12 (30.8%)	12 (24.0%)



Table 3. Predictors of dependency after stroke. Cox regression analysis.

	HR ^a	CI95% ^b	p	HR ^c	CI95% ^b	p	HR ^d	CI95% ^b	p
Age									
< 80 years	1			1					
≥ 80 years	2.09	(1.20–3.65)	0.009	2.03	(1.32–3.12)	0.001			
Rankin score									
< 3	1			1			1		
≥ 3	1.98	(1.16–3.36)	0.012	1.33	(0.79-1.75)	0.424	1.080	(0.72-1.61)	0.709
NIHSS score									
< 4	1			1			1		
≥ 4	2.49	(1.46-4.27)	0.001	1.11	(0.75-1.62)	0.607	1.050	(0.72-1.54)	0.797
Barthel score									
≥ 60	1			1			1		
< 60	5.29	(2.97-9.44)	<0.001	1.79	(1.21-2.66)	0.003	1.52	(1.01-2.28)	0.044
Charlson score									
< 3	1			1			1		
≥ 3	1.67	(0.99-2.84)	0.057	1.49	(1.02-2.16)	0.039	1.47	(1.01-2.14)	0.045
Pfeiffer score									
< 4	1			1			1		
≥ 4	1.88	(1.11-3.19)	0.019	1.82	(1.25-2.66)	0.002	1.56	(1.05-2.31)	0.026

a Hazard ratio not adjusted; b Confidence interval 95%; c Hazard Ratio adjusted by sex; d Hazard ratio adjusted by sex and age

Aprobación por el Comitè Ètic d'Investigació (CEI) de l'IDIAPJGol

El proyecto fue revisado y certificado por el Comitè Ètic d'Investigació (CEI) de l'IDIAPJGol acreditado por *The Office for Human Research Protections (OHRP)- US Department of Health & Human Services Office of the Secretary office of Public Health & Science office for Human Research Protections (HHS)*.



INFORME DEL COMITÈ ÈTIC D'INVESTIGACIÓ CLÍNICA

Rosa Morros Pedrós, Presidenta del Comitè Ètic d'Investigació Clínica de l'IDIAP Jordi Gol.

CERTIFICA:

Que aquest Comitè en la reunió del dia 29/11/2017, ha avaluat el projecte **Elaboración de un instrumento estandarizado para detectar la necesidad de atención socio sanitaria después de un ictus en el alta hospitalaria. Propuesta en Atención Primaria dentro del marco del Programa de Atención a la Cronicidad en Cataluña.** amb el codi **P17/198** presentat per l'investigador/a **MARIA LLUISA QUERALT TOMAS**.

Considera que respecta els requisits ètics de confidencialitat i de bona pràctica clínica vigents.



Barcelona, a 11/12/2017

AGRADECIMIENTOS

A mis directores, en especial por la encomiable y nunca suficientemente agradecida implicación y a todo el equipo del Programa de Doctorado por su gran apoyo e interés en el desarrollo y la mejora del trabajo.

A los profesionales del departamento de “*Benestar i Família*” por su predisposición a participar y colaborar en la obtención de los datos y sus sugerencias para la mejorar la coordinación entre los servicios de salud y los servicios sociosanitarios.

A los técnicos de los Sistemas de Información (TIC) por su empeño en la obtención de las variables del estudio, su definición, codificación y explotación.

A la estructura de Recerca del territorio por su empuje para la participación en las convocatorias competitivas PERIS, factor clave en la disponibilidad de tiempo para la realización de esta tesis doctoral.

A la colaboración de mis compañeras de equipo, en particular a Anna y Mónica, por su participación desinteresada en el acceso a datos como en sus expertas aportaciones.

A mi familia, por su resistencia, comprensión y apoyo.

Tablas clínicas

1. Índice de Barthel

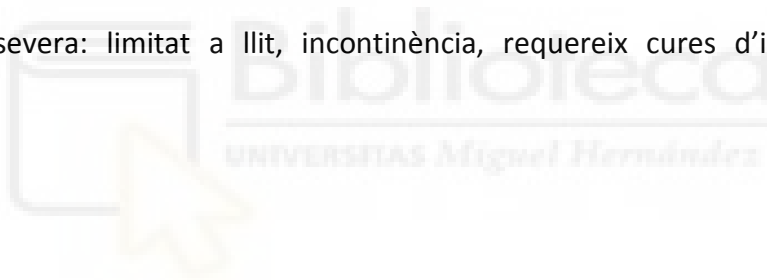
<p>Comer 0= incapaz 5= necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc. 10= independiente (la comida está al alcance de la mano).</p> <p>Trasladarse entre la silla y la cama 0= incapaz, no se mantiene sentado 5= necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado. 15= independiente.</p> <p>Aseo personal 0= necesita ayuda con el aseo personal. 5= independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse.</p> <p>Uso del retrete 0= dependiente 5= necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo sólo. 10= independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse).</p> <p>Bañarse/Ducharse 0= dependiente 5= independiente para bañarse o ducharse</p> <p>Desplazarse 0= inmóvil. 5= independiente en silla de ruedas en 50 m. 10= anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal). 15= independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador.</p> <p>Subir y bajar escaleras 0= incapaz 5= necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta. 10= independiente para subir y bajar.</p> <p>Vestirse y desvestirse 0= dependiente 5= necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda. 10= independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.</p> <p>Control de heces 0= incontinente (o necesita que le suministren enema). 5= accidente excepcional (uno/semana). 10= continente</p> <p>Control de orina 0= incontinente, o sondado incapaz de cambiarse de bolsa. 5= accidente excepcional (máximo uno/ 24 horas). 10= continente, durante al menos 7 días.</p>

Los puntos de corte para su interpretación son:

- 0-20 dependencia total
- 20-35 dependencia grave
- 40-55 dependencia moderada
- ≥ 60 dependencia leve
- 100 independiente (90 si va en silla de ruedas).

2. Escala Rankin. Escala de Rankin modificada (post-ictus).

0. Asintomàtic
1. Incapacitat no significativa malgrat l'existència de símptomes capaç de realitzar el seu treball i activitats habituals.
2. Incapacitat lleugera: Incapaç de realitzar totes les seves activitats habituals prèvies, capaç de realitzar les seves necessitats personals sense ajuda
3. Incapacitat moderada: requereix alguna ajuda. Capaç de caminar sense ajuda
4. Incapacitat moderadament severa: incapacitat de caminar sense ajuda, incapaç de atendre les seves necessitats sense ajuda
5. Incapacitat severa: limitat a llit, incontinència, requereix cures d'infermeria i atenció constant
6. Mort



3. Test de Pfeiffer

TEST DE PFEIFFER	
1. Quin dia és avui? (dia, mes i any) 2. Quin dia de la setmana és avui? 3. On som ara? 4. Quin és el seu número de telèfon? (o quina és la seva adreça?) 5. Quants anys té? 6. Quina és la data del seu naixement? (dia, mes i any) 7. Qui és ara el president del govern? 8. Qui va ser l'anterior president del govern? 9. Quins són els dos cognoms de la seva mare? 10. Vagi restant de 3 en 3 al número 20 fins a arribar a 0.	SI NO SI NO SI NO SI NO SI NO SI NO SI NO SI NO SI NO SI NO
Puntuació total:	
<i>Restar un error si el pacient és analfabet.</i> Puntuació: 0-2 errors Normal 3-4 errors Deteriorament cognitiu lleu 5-7 errors Deteriorament cognitiu moderat 8-10 errors Deteriorament cognitiu important	

4. Escala de Gijón

ESCALA DE VALORACIÓ SOCIAL EN L'ANCIÀ	
A. Situació familiar 1. Viu amb família sense dependència físico psíquica 2. Viu amb cònjuge d'edat similar 3. Viu amb família i/o cònjuge i presenta algun grau de dependència 4. Viu sol i té fills a prop 5. Viu sol i no té fills o viuen lluny	1 2 3 4 5
B. Situació econòmica 1. Més d'1,5 vegades el salari mínim 2. Des d'1,5 vegades el salari mínim fins al salari mínim exclusivament 3. Des del salari mínim fins a pensió mínima contributiva 4. LISMI-FAS-pensió no contributiva 5. Sense ingressos o inferiors als de l'apartat anterior	1 2 3 4 5
C. Habitatge 1. Adequat a les necessitats 2. Barreres arquitectòniques a l'habitatge o portal de la casa (esglaons, portes estretes, banys...) 3. Humitats, mala higiene, equipament inadequat (sense bany complet, aigua calenta, calefacció) 4. Absència d'ascensor, telèfon 5. Habitatge inadequat (barraques, habitatge declarat en ruïna, absència d'equipaments mínims)	1 2 3 4 5
D. Relacions socials 1. Relacions socials 2. Relació social sol amb família i veïns 3. Relació social sol amb família o veïns 4. No surt del domicili, rep visites 5. No surt i no rep visites	1 2 3 4 5
E. Suport de la xarxa social 1. Amb suport de la família o dels veïns 2. Voluntariat social, ajuda domiciliària 3. No té suport 4. Pendent d'ingrés en una residència geriàtrica 5. Té atencions permanents	1 2 3 4 5
Puntuació total:	
Puntuació: < 10 punts No risc social 10-14 punts Risc social > 15 punts Problemàtica social	

5. Criterios Paciente Crónico Complejo (PCC)

<http://www.termcat.cat/docs/PDF/TerminologiaCronicitat.pdf>

http://salutweb.gencat.cat/web/.content/home/ambits_tematics/linies_dactuacio/model_assisten_cial/atencio_al_malalt_cronic/documents/arxiu/bases_modelo_personas_complejidad.pdf

Según el TERMCAT, Paciente crónico complejo es aquella persona en la que su gestión clínica es percibida como especialmente difícil. Lo cual implica que, más allá de la estratificación y de otros factores (el perfil de morbilidad, la presencia de fragilidad o el consumo de recursos) la complejidad se fundamente en el juicio profesional. Hay ciertos perfiles clínicos que incrementan la probabilidad de que un paciente pueda ser percibido como complejo. Los procesos de consenso de expertos y los resultados de diversos estudios epidemiológicos permiten determinar algunas características que son propias de las personas potencialmente tributarias de ser identificadas como PCC.

Criteris registre clínic Atenció Primària:

Aquellos pacientes que cumplen al menos 4 criterios de los siguientes:

- edad (≥ 65 años);
- presencia de comorbilidades crónicas (≥ 4);
- trastorno psicosocial (cognitivo o psicológico con discapacidad funcional como demencia, esquizofrenia, depresión, etc);
- condiciones geriátricas como discapacidad funcional (Barthel score < 55 , vivir en centro sociosanitario o programa de atención domiciliaria sanitario y/o social) o caídas recurrentes o riesgo de caídas;
- alta frecuentación de servicios sanitarios (dos hospitalizaciones no programadas por exacerbación de patología crónica o tres visitas a servicio de urgencias en el último año);
- número de medicación activa (> 5) en los últimos 6 meses;
- vivir solo o con un cuidador ≥ 75 años.

También debe incluirse un grupo determinado de pacientes que, sin cumplir los criterios anteriores, presenten situaciones que requieren ser consideradas dentro del perfil de «pacientes en situación de complejidad clínica»: en el ámbito de la salud mental, el caso del trastorno mental grave, la esquizofrenia y la disfunción intelectual con trastorno de conducta y la Demencia evolucionada (siempre o cuando se acompaña de multimorbilidad).

6. Índice de comorbilidad de Charlson (versión abreviada).

El índice de Charlson se generó inicialmente en el ámbito hospitalario y utiliza como variable de interés la mortalidad.

Enfermedad Vascul ar Cerebral (1)		Demencia (Pfeiffer score) (1)	
Diabetes Mellitus (1)		Enfermedad Arterial Periférica (1)	
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (1)		Insuficiencia Renal Crónica en diálisis (2)	
Insuficiencia cardíaca y/o Cardiopatía isquémica (1)		Cáncer (2)	
TOTAL			

