



Grado Universitario en Enfermería.

Trabajo Fin de Grado.

Estudio observacional sobre consecuencias derivadas de la relación entre el momento en el que se produce el ictus y el tiempo transcurrido hasta el traslado a un centro útil en zonas rurales de Castilla y León.

Alumna: Sonia Maria Moreda Lozano

Director: Andrada Cristoltan

Madrid, 25 de Abril de 2025

Resumen	4
Abstract	4
1. Presentación.	5
2. Estado de la cuestión.	6
2.1. Fundamentación.	6
2.2. Conceptualización del ictus.	7
2.2.1 Factores de riesgo.	8
2.2.2 Prevención primaria.	8
2.2.3 Tratamientos.	8
2.2.4 Epidemiología y perfil sociodemográfico de los pacientes con ictus.	9
2.2.5 El tiempo es cerebro.	9
2.3 Valoración de enfermería.	10
2.3.1 Valoración por patrones funcionales ante un posible ictus.	10
2.4 Código ictus.	11
2.4.1 Definición.	11
2.4.2 Criterios de inclusión.	11
2.5 El código ictus en Castilla y León.	12
2.5.1 Código ictus extrahospitalario.	12
2.5.2 Actuaciones en atención primaria.	13
2.5.3 Mapa de recursos.	13
2.2 Justificación.	15
3. Objetivos.	17
3.1 Objetivo general.	17
3.2 Objetivos específicos.	17
4. Metodología.	18
4.1. Diseño del estudio.	18
4.2 Sujetos del estudio.	18
4.3 Variables	18
4.4 Instrumentos de recogida de datos.	20
4.5 Fases del estudio y procedimiento de recogida de datos.	21
4.6 Análisis de datos.	22
5.Aspectos éticos.	23
6. Limitaciones del estudio.	24
Bibliografía.	26
Anexos	29
Anexo 1. Cronograma.	30
Anexo 2. Cuestionario para la recogida de datos sociodemográficos.	31
Anexo 3. Escala de Rankin modificada	32
Anexo 4. Escala de Glasgow(GCS).	33
Anexo 5. Escala RACE.	34
Anexo 6. Documentos de información al participante.	35

Resumen

El ictus es un problema de salud que se cobra gran cantidad de vidas en España todos los años a la vez que engrosa la cantidad de personas con una discapacidad adquirida. En las poblaciones rurales se enfrentan a una dificultad añadida, la lejanía de los recursos esenciales para que sufrir un ictus no tenga un resultado fatal. El **objetivo** de este proyecto es esclarecer si la distancia contribuye a un peor pronóstico y si la falta de medios hace que la distancia se traduzca en mucho más tiempo del que sería con más medios mediante la descripción de la situación actual de los resultados del código ictus en Castilla y León.

Metodología: Se realizó un estudio observacional descriptivo de tipo correlacional con carácter longitudinal usando tanto escalas como un cuestionario que deberán rellenar los profesionales del servicio de urgencias al encontrarse con un ictus en su servicio.

Implicaciones para la práctica de la enfermería: Una población con mayor número de discapacidades se traduce en mayores necesidades médicas de las cuales muchas son responsabilidad de las enfermeras, con el fin de evitar una mayor carga para la enfermería se busca minimizar el impacto del ictus a través de la redistribución de medios.

Palabras clave: Áreas rurales; ictus; retraso del tratamiento; discapacidad.

Abstract

Each year, stroke stands as a leading health concern in Spain, resulting in a high mortality rate and contributing to the growing population of people with acquired disabilities. People living in rural areas face an extra hurdle: being far from vital medical resources, which can turn a stroke into a life-threatening event. **The goal of this project** is to find out if being far from medical services leads to worse health outcomes, and whether having fewer resources makes that distance even more critical by increasing response times, through examining how the stroke protocol is currently working in Castilla y León. **Methodology:** A descriptive observational study of a correlational and longitudinal nature was conducted, employing both scales and a questionnaire to be completed by emergency department professionals upon encountering a stroke case. **Nursing Practice Implications:** A higher prevalence of disability within the population results in increased healthcare demands, many managed by nurses. To alleviate the potential strain on nursing services, this project aims to reduce the impact of stroke by reallocating healthcare resources more effectively.

Key words: rural areas; stroke; Treatment Delay; Disability

1. Presentación.

Este proyecto surgió de las experiencias vividas en una población rural de León de esas que durante los veranos cuadruplican su población acogiendo en sus calles tanto a descendientes de sus pobladores originales como a nietos adoptivos que eligieron el pueblo para pasar sus veranos. Pese a que muchos pueblos comparten características que los hacen muy deseables como destino vacacional tienen diversos problemas, pero el que nos incumbe para este proyecto que es la falta, en algunas ocasiones total, de servicios sanitarios, la escasez de recursos convierte a las ya de por sí vulnerables y envejecidas poblaciones de estos lugares en jugadores de un juego que en muchas ocasiones no acaba bien para ellos.

Ante emergencias, como pueden ser un ictus o un infarto, que dependen del tiempo para acabar bien sus habitantes están en clara desventaja frente a los que viven en una ciudad y es que la experiencia nos dice que en este tipo de situaciones los de la ciudad salen ganando. Este proyecto surge de la curiosidad científica por observar si los datos y la experiencia coinciden y apoyan la creencia de que la gente de los pueblos es en muchas ocasiones abandonada por las instituciones que deberían velar por su salud y seguridad.

Con este proyecto se pretende llegar a profundizar en la relación entre la ubicación geográfica y la eficiencia en la atención de urgencias médicas con el fin de conocer si efectivamente la población rural pierde contra la urbana en este tipo de casos para poder poner sobre la mesa mejoras en la optimización de recursos en estas áreas que mejoren la expectativa de vida del paciente rural con una patología tiempo-dependiente.

2. Estado de la cuestión.

2.1. Fundamentación.

El trabajo pretende analizar la situación actual de la atención en áreas rurales de Castilla y León referente al ictus.

Se usa la frase “el tiempo es cerebro”, que es una adaptación de la frase “*Time is money*” atribuida a Benjamin Franklin, como hilo conductor de este trabajo, la frase hace referencia a como en el sistema nervioso cuanto más tiempo pasa más tejido se pierde irremediablemente y como los tratamientos de los accidentes cerebrovasculares tienen que hacerse de forma urgente para reducir los daños permanentes. Partiendo de esta base se va a exponer que es un ictus y sus implicaciones sobre la vida del paciente y como el código ictus y su correcta ejecución salvan la vida de miles de personas todos los años.

La búsqueda bibliográfica se divide en dos partes durante la primera se recurrió a la página web de sacyl para buscar las guías referentes al código ictus y los informes sobre infraestructuras, personal y recursos y en la segunda se produjo una búsqueda bibliográfica al uso, usando Pubmed para los artículos en inglés y dialnet para los artículos en español.

Los términos clave utilizados son los siguientes:

Término.	DeCS	MeSH
Zona rural	Zona rural	Rural area
Ictus isquémico	Accidente cerebrovascular isquémico	ischemic stroke
Ictus	Accidente cerebrovascular	Stroke
Síntomas	Síntomas generales	General symptoms
Signos y síntomas	Signos y síntomas	Signs and Symptoms
Demora de tratamiento	Retraso del Tratamiento	Treatment Delay
Tratamiento urgente	Tratamiento de urgencia	Emergency Treatment

Figura 1: Tabla de términos clave. Elaboración propia.

2.2. Conceptualización del ictus.

El ictus isquémico se define como la aparición insidiosa de un déficit neurológico focal no convulsivo a nivel encefálico con origen vascular de desarrollo muy rápido y que puede ocasionar la muerte del paciente, es decir es un trastorno localizado en una zona concreta del cerebro que tiene como origen la falta de riego sanguíneo y, por lo tanto, la falta de aporte de oxígeno a las neuronas. Alrededor del 80% de los ictus son de origen isquémico.(1,2)

Se considera al ictus una patología grave y aguda, ya que los daños producidos por esa falta de perfusión se consideran reversibles durante un estrecho margen de tiempo, durante este tiempo se puede conseguir evitar la necrosis tisular. Para conseguir llegar a tiempo a revertir esos daños es muy importante que se identifiquen los síntomas y se actúe con rapidez, los síntomas más comunes de esta patología son:

- Debilidad
- Entumecimiento
- Parálisis repentina de la cara
- Parálisis de los miembros superiores o inferiores de un hemisferio
- Dificultad para hablar o comprender
- Pérdida brusca de visión
- Cefalea intensa acompañada de náuseas y vómitos
- Pérdida de coordinación y equilibrio
- Dificultad para caminar
- Confusión

Estos síntomas no van a cambiar en las primeras 24/72 horas durante un infarto cerebral establecido mientras que en uno progresivo van a ir empeorando con el paso del tiempo.(2,3,10)

No siempre se van a presentar a la vez todos los síntomas, por eso, existen diferentes algoritmos y escalas para valorar si lo que se tiene delante es un ictus o no, como por ejemplo la escala RACE, usada para la valoración intrahospitalaria del ictus que contiene ítems como parestesias facial, braquial y crural, desviación oculocefálica y agnosia o afasia

según si la hemiparesia es izquierda o derecha respectivamente, o la escala Cincinnati o FAST que es una forma rápida de evaluación del ictus en el ámbito extrahospitalario, esta incluye 3 ítems que son alteración del habla, asimetría de la cara y movimiento de los brazos. En ambas a más puntuación más claro tiene que se está ante un ictus.(2,4,5)

Una vez identificado el ictus este debe ser trasladado a un centro con equipo ictus (EI) tras el primer contacto sanitario (PCS) que será el que inicie el código ictus.(4)

2.2.1 Factores de riesgo.

Los factores de riesgo son aquellas condiciones o hábitos que aumentan las probabilidades de desarrollar un problema de salud, en el caso del ictus el más importante es la hipertensión arterial, que está presente en alrededor del 70% de los pacientes con ictus, ya que contribuye a la aterosclerosis del cayado de la aorta y de las arterias cerebrales, facilitando así que se produzcan accidentes cerebrovasculares(ACV).(17,18)

Otro factor de riesgo relevante es el tabaquismo siendo tres veces más probable tener un ictus si se es fumador. El consumo de tabaco aumenta los niveles plasmáticos de fibrinógeno y otros factores de la coagulación, la agregabilidad plaquetar y el hematocrito y disminuye los niveles de HDL y lesiona el endotelio contribuyendo así al aumento de la presión arterial, que deriva en un aumento de la aterosclerosis.(17,18)

El origen de esta patología es multifactorial por lo que se puede afirmar que unagran parte de los factores de riesgo son modificables como el hábito tabáquico aun que otros muchos no modificables como el sexo o la edad contribuyen para facilitar el ACV.(19)

2.2.2 Prevención primaria.

Muchos de los factores de riesgo son consecuencia de los hábitos de salud de la población, es decir son modificables (17), hábitos como el consumo de tabaco, dietas altas en grasas saturadas y la obesidad conducen a la hipertensión arterial.(21).

Dejar el tabaco, mantener una vida activa y seguir dietas como la mediterránea o la vegetariana pueden producir un descenso de la hipertensión arterial y esto se traduce en un menor riesgo de sufrir un ACV.(21)

2.2.3 Tratamientos.

Una vez el paciente ha sido trasladado al hospital es importante que se identifiquen las causas del ictus, esto abrirá la puerta a un tratamiento más específico.(4)

El tratamiento del ictus son las conocidas como terapias de reperfusión, es decir, devolver el riego sanguíneo a la zona afectada por la isquemia que provocó el ictus. Hay dos tipos de tratamientos, la trombolisis intravenosa (ITV) que consiste en la administración de alteplasa, que es un medicamento que repermeabiliza la arteria que se encuentra taponada y que ha causado la isquemia mediante la lisis del coágulo que la taponada. Y la trombectomía mecánica (TM) que consiste en retirar el trombo de forma física mediante un stent o un aspirador. En ambos casos es importante que el paciente reciba el tratamiento lo antes posible ya que las ventanas terapéuticas son muy estrechas con cuatro horas y media para la ITV y seis para la TM.(4,8)

Un factor importante para la buena recuperación del paciente tras el tratamiento es que exista un neurólogo de guardia presencial en el hospital esto asegura que el tratamiento se aplica lo antes posible y reduce la posibilidad de que haya tejido necrótico no recuperable, también conocido como núcleo del infarto.(3,5,8,11,12)

2.2.4 Epidemiología y perfil sociodemográfico de los pacientes con ictus.

En España la incidencia anual de ictus es de 187,4 casos por cada 100.000 habitantes, un total de 71.780 nuevos casos al año, en población mayor de 18 a día 1 de enero de 2018.(22)

Dos de cada tres pacientes que sobreviven al ictus sufren algún tipo de secuela, en muchas ocasiones incapacitante, como consecuencia aumenta la demanda de recursos sociosanitarios. Las mujeres tienden a tener peor calidad de vida tras un ACV y sufren discapacidades mayores.(23)

2.2.5 El tiempo es cerebro.

La frase que da título a este apartado y a este trabajo hace referencia a la importancia del tiempo de inicio del ictus y el PCS, cuanto menor es este intervalo de tiempo más posibilidades tiene el paciente de superar el episodio con pocas secuelas.(3) Lamentablemente las personas que más tardan en acudir a un centro terciario de ictus (CTI), hospitales en los que durante las 24 horas del día existe un equipo preparado para realizar el diagnóstico por neuroimagen cerebral neuroimagen multimodal de tejido isquémico viable, el estudio angiográfico cerebral y el uso de sistemas de extracción mecánica del trombo, son los que peor pronóstico tienen.(13,14)

Con el fin de disminuir el tiempo entre el inicio del ictus y el tratamiento del mismo se diseñó el código ictus.(1,6,7,9)

2.3 Valoración de enfermería.

2.3.1 Valoración por patrones funcionales ante un posible ictus.

Se deben tener en cuenta los siguientes datos a la hora de realizar la valoración inicial ya que la implementación de protocolos a la hora de realizar el triage de este tipo de pacientes puede contribuir a que reciban el tratamiento intrahospitalario correcto en el menor tiempo posible.(20)

- Percepción-Manejo de la salud.

Antecedentes personales el tiempo de evolución desde la aparición de síntomas, consumo de tóxicos y medicación habitual.(6)

- Nutricional metabólico.

Signos de hipoglucemia, estado de hidratación, vómitos y su tiempo de evolución, presencia de lesiones y temperatura.(6)

- Actividad/ejercicio.

Disnea, cianosis, presión arterial, caídas, INR, signos de hemorragias y frecuencia cardíaca.(6)

- Cognitivo-perceptual

Nivel de consciencia, escala de Glasgow, pérdida de memoria, alteraciones de la vista/audición, dolor y sus características, equilibrio y escala NIHSS.(6)

- Autopercepción.

Alteraciones de la conducta y riesgo autolítico.(6)

- Rol/Relaciones.

Convivientes o la falta de ellos y existencia o no de cuidador principal.(6)

- Valores/Creencias.

Existencia de documento de instrucciones previas.(6)

2.4 Código ictus.

2.4.1 Definición.

Como ya se ha establecido en este trabajo el ictus es un problema de salud que depende del tiempo para su buen pronóstico, por ello es importante que el ictus sea identificado y el paciente trasladado a un centro con un EI disponible a la mayor brevedad, para eso se creó el código ictus que es un sistema que proporciona coordinación entre niveles asistenciales con el objetivo de conseguir la respuesta más rápida posible, se basa en el reconocimiento temprano de los síntomas, para lo que se han lanzado múltiples campañas de concienciación a la población. Campañas la referente al método FAST que recoge los tres síntomas más visibles del ictus y los convierte en unas siglas fáciles de recordar:

F de face, por la parálisis facial.

A de arms, por la debilidad en los brazos.

S por speech por la dificultad para hablar.

T por time, haciendo referencia a que si ves los anteriores debes llamar a emergencias.

Esto hace que el código ictus sea aún más efectivo ya que convierte a toda la población en colaboradores.(6,7)

2.4.2 Criterios de inclusión.

Para que se active el código ictus es necesario que estén presentes estas 2 características:

- Déficit neurológico agudo de menos de 24 horas de evolución presente en el momento del diagnóstico.
- Puntuación en la escala Rankin igual o menor a 2, lo que implica que el paciente tiene una discapacidad leve con independencia para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) pero necesita ayuda para las actividades instrumentales.(6)

2.5 El código ictus en Castilla y León.

2.5.1 Código ictus extrahospitalario.

Se tienen en cuenta diferentes escenarios de PCS, a saber:

1. El paciente solicita ayuda a través del teléfono de emergencias y es asistido por una unidad del SEM que se traslada hasta su posición.

En este caso será el centro coordinador de urgencias (CCU-Sacyl) el que active el CI y decidirá el centro de destino teniendo en cuenta que el paciente llegue dentro de la ventana terapéutica para recibir tratamiento y que no existan contraindicaciones para este.(6)

2. El paciente es atendido por un equipo de atención primaria.

En este escenario el equipo de atención primaria se pondrá en contacto con el CCU-Sacyl para solicitar el traslado del paciente.(6)

3. El paciente acude a un hospital sin capacidad de tratamiento.

El centro deberá disponer de un CI intrahospitalario para responder con rapidez ante un paciente con ictus. Estos centros deberán estar conectados con un centro terciario de ictus (CTI) con el cual se pondrán en contacto una vez diagnosticado el ictus para que un neurólogo diseñe la estrategia de reperfusión, una vez diseñada la estrategia se contactará con el CCU-Sacyl para solicitar el traslado del paciente al CTI correspondiente.(6)

4. El paciente acude a un hospital con EI sin capacidad para administrar tratamiento endovascular.

El Servicio de urgencias activará el CI y coordinará la atención. Si el paciente requiere atención en un CTI, se contactará con neurología del mismo y el CCU-Sacyl para coordinar su traslado. Se garantizará que los pacientes con indicación de TEV sean derivados al CTI, mientras que los demás pacientes serán ingresados en una Unidad de Ictus (UI) según los recursos disponibles en cada centro.(6)

5. El paciente acude a un CTI

En el servicio de urgencia se activará el código ictus y neurología responderá inmediatamente siguiendo el protocolo de cada centro.(6)

2.5.2 Actuaciones en atención primaria.

En el momento en el que se detecta un paciente que está sufriendo un ictus en el centro de salud deben tomarse medidas para proteger el tejido cerebral, esto incluye todos aquellos procedimientos que tienen como objetivo reducir los tiempos de espera.(6)

Antes de contactar con el CCU-Sacyl se debe conocer si se cumplen los criterios de inclusión en el CI, es decir, se deben tomar las siguientes medidas:

- Realizar anamnesis al paciente o acompañantes con el objetivo de conocer la hora de inicio de los síntomas.
- Pasar la escala Rankin modificada.
- Toma de constantes (glucemia, saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca ritmo, frecuencia respiratoria y temperatura) con comprobaciones cada 15 minutos.
- Electrocardiograma de 12 derivaciones.
- Asegurar que la vía aérea es permeable. Administrar oxígeno si ésta fuera menor al 94%.
- Colocar dos vías venosas periféricas (VVP) de gran calibre evitando el miembro parético.
- Mantener al paciente en reposo absoluto y colocar el cabecero a 30 grados.

2.5.3 Mapa de recursos.

- Clasificación de los centros según su nivel asistencial al ictus.
 - Centros terciarios de ictus (CTI): Tienen unidad de ictus (UI), neurólogo de guardia presencial, tratamiento endovascular, neuroimagen avanzada y teleictus. Son los hospitales universitarios (HU) de Burgos, León, Valladolid y Salamanca.(6)
 - Centros primarios de ictus (CPI): cuentan con UI, guardia presencial de neurología, protocolo de neuroimagen con todas las formas de TC , tratamiento trombolítico endovenoso y atención completa al paciente que no requiere de TEV. Son el complejo asistencial de Segovia y el HU Río Hortega de Valladolid.(6)

- Hospitales con EI (HEI): Son centros con valoración neurológica urgente, protocolo de neuroimagen y capacidad para iniciar el tratamiento trombolítico endovenoso. La valoración neurológica urgente y toma de decisión de indicación del tratamiento la lleva a cabo el servicio responsable del Código Ictus que lidera la asistencia. Se encuentran en Soria, Ávila, Zamora y Palencia, Ponferrada y Aranda de Duero.(6)
- Centros que están en transición hacia un centro útil: Hospital de Medina del Campo y el Hospital Santiago Apóstol de Miranda de Ebro.(6)
- Unidades de Ictus de Castilla y León. Las UI son unidades hospitalarias localizadas en áreas geográficas específicas, generalmente dentro de los servicios de neurología, que cuentan con camas atendidas por un equipo multidisciplinar especializado en el tratamiento de pacientes con ictus, ofreciendo cuidados semicríticos mediante protocolos de actuación. En esta comunidad autónoma existen seis, que son:(6)
 - UI de Burgos: pacientes de la provincia de Burgos y Soria.
 - UI de León: pacientes de toda la provincia de León (áreas de salud de León y el Bierzo) y Zona Norte de Zamora.
 - UI de Salamanca: pacientes de las provincias de Salamanca, Ávila y Zamora (excepto Zona Norte).
 - UI de Valladolid: pacientes del área de salud Valladolid-Este y Palencia.
 - UI Río Hortega de Valladolid: pacientes del área de salud Valladolid-Oeste.
 - UI de Segovia: pacientes de la provincia de Segovia.



Figura 2:Ubicación de cada hospital con unidad de ictus en Castilla y León. Elaboración propia.

2.2 Justificación.

Como se ha expuesto el ictus es la suma de muchos factores algunos de ellos pueden ser modificados como la hipertensión o el hábito tabáquico y otros como la predisposición genética no son modificables.(17,18) Para reducir la incidencia de los problemas vasculares de este tipo es importante fomentar las prevenciones primaria y secundaria, haciendo énfasis en reducir esos factores modificables que conducen al ictus.(21,30)

Respecto a la fase aguda del ictus se ha escrito mucho sobre su tratamiento y la mejor manera de minimizar los efectos de este, con ese fin surgió el código ictus, que soluciona en gran medida los problemas a los que se enfrentaban los profesionales al atender un ACV.(11) En las áreas rurales medidas como el código ictus se encuentran con diferentes problemáticas, entre ellas la distancia entre las poblaciones, que en algunos casos de Castilla y León puede ser de hasta dos horas en coche al hospital más cercano, y las características del terreno, se complica si se trata de zonas de montaña.(31)

El ictus es una de las primeras causas de muerte en España, un país que tiene grandes zonas de su territorio que son conocidas como la España vaciada debido a su escasa concentración de población, lo que podemos traducir en poblaciones pequeñas y con falta

de medios, pese a esto durante la búsqueda bibliográfica no se han encontrado estudios que relacionen la distancia a recorrer por el paciente hasta llegar a un centro útil con EI con la mortalidad o la discapacidad grave. Tras conocer esto se decidió a emprender este proyecto pretendiendo mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales.

3. Objetivos.

3.1 Objetivo general.

- Describir la situación actual del código ictus y sus resultados en Castilla y León.

3.2 Objetivos específicos.

- Comprobar si existe relación entre el aumento de la morbimortalidad y la distancia a recorrer por el paciente hasta un centro útil.
- Conocer los recursos dedicados a facilitar el acceso de la población rural a la atención especializada en patologías tiempodependientes tomando de ejemplo el ictus.
- Explorar si estos recursos son suficientes para cubrir las necesidades de la población.

4. Metodología.

4.1. Diseño del estudio.

“Estudio observacional sobre consecuencias derivadas de la relación entre el momento en el que se produce el ictus y el tiempo transcurrido hasta el traslado a un centro útil en zonas rurales de Castilla y León.” es un estudio observacional descriptivo de tipo correlacional con carácter longitudinal debido a que la recogida de datos no se ha realizado en un solo momento, sino que se recogen los datos a medida que se van generando, es decir, se recogen los datos del suceso cuando se produce el ictus.

Se decide elegir esta modalidad de estudio para estudiar la población, analizar sus particularidades y como estas afectan a los resultados epidemiológicos del elemento común (el ictus).

El tiempo empleado para la recogida de datos será de un año, eligiendo todos los ictus que han llegado a la puerta de urgencias entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2026.

4.2 Sujetos del estudio.

La población elegida para este estudio son los adultos de entre 18 y 90 años residentes en las zonas rurales de la comunidad autónoma de Castilla y León en riesgo de sufrir un ictus. La población accesible en este caso serán los atendidos por el Complejo Asistencial Universitario de León.

Criterios de inclusión:

- Tener entre 18 y 90 años.
- Que los familiares firmen el consentimiento para participar en el estudio.
- Haber sufrido un ictus.

Criterios de exclusión:

- Ser residentes puntuales o estar de vacaciones. Estatus de desplazado.

4.3 Variables

Edad: Variable cuantitativa discreta. Expresada en años y recogida a través del cuestionario de datos socio-demográficos. Se considera una variable pertinente para conocer si determina el tiempo en el que se tarda en acudir a un medio sanitario.

Sexo: Variable cualitativa dicotómica (V/M), recogida a través del cuestionario de datos socio-demográficos. Se considera relevante para observar las posibles diferencias que puedan existir entre géneros.

Presencia de factores de riesgo: Variable cualitativa dicotómica (si/no) recogida a través del cuestionario de datos socio-demográficos. Se recogerá debido a la existencia de evidencia que establece que las personas con factores de riesgo es más probable que estén educadas en las posibles consecuencias de los mismos, en este caso la posibilidad de sufrir un ictus.(17,18)

Características del lugar de residencia: Variable cuantitativa discreta. Expresada por el número de habitantes y recogida a través de los diferentes padrones municipales. Se considera importante como variable ya que las poblaciones con mayor número de habitantes tienden a tener más servicios. Se organizaran mediante los siguientes grupos: ciudad media entre 50.000 y 200.000 habitantes, ciudad pequeña entre 10.000 y 50.000 habitantes, pueblo grande hasta 10.000 habitantes, pueblo mediano hasta 5.000 habitantes, pueblo pequeño hasta 1.000 habitantes, ayuntamiento grande entre 500 y 1.000 habitantes y ayuntamiento pequeño hasta 500 habitantes. El número de habitantes podrá ser consultado en la fase de resultados si el participante o familiar desconoce el número.

Distancia a un centro útil en kilómetros: Variable cuantitativa discreta expresada en kilómetros. Se recogerá a través de mapas y del cuestionario de datos socio-demográficos. Se tiene en cuenta al poder traducirse el número de kilómetros a recorrer en tiempo en el que el ACV continua estableciéndose.(3,14)

Número de convivientes: Variable cuantitativa discreta. recogida a través del cuestionario de datos socio-demográficos. Esta variable se considera para este estudio ya que la presencia de más personas en el domicilio facilita la detección temprana de los signos de un ictus y esto acorta el tiempo que se tarda en actuar y por lo tanto en ser tratado.

Tiempo inicio-puerta: Variable cuantitativa discreta expresado en número de horas. Es la variable en torno a la que gira este proyecto, Se considera importante ya que de ella dependen en gran medida el tratamiento y pronóstico del episodio.

Tipo de vehículo en el que ha sido trasladado hasta un centro útil: Variable cualitativa politómica nominal. Se recogerá mediante el cuestionario de datos socio-demográficos. Se considera relevante para este estudio ya que el tipo de transporte puede aumentar o disminuir el tiempo que el paciente tarda en recibir tratamiento.(15)

Grado de discapacidad neurológica tras sufrir un ACV: Variable cuantitativa discreta expresada en números del 0 al 6 que dependen del resultado de la escala Rankin. Esta variable se considera importante ya que expresa el grado de afectación que tiene el paciente tras el episodio.(9,27)

Nivel de consciencia del paciente al llegar al centro útil: Variable cuantitativa discreta expresada en números entre el 3 y el 15 dependiendo del resultado de la escala de Glasgow. Se considera relevante ya que al evaluar el nivel de consciencia del paciente ayuda a estimar el pronóstico y guía los pasos a seguir.(28,29)

Probabilidad de oclusión de gran vaso: Variable cuantitativa discreta expresada en números entre el 0 y el 9 que dependerá del resultado de la escala RACE. Se considera importante para este estudio ya que es una escala que permite predecir una oclusión de gran vaso en el ámbito extrahospitalario y por lo tanto identificar si el paciente es candidato a ser tratado con técnicas endovasculares en centros terciarios de ictus.(24-26,34)

4.4 Instrumentos de recogida de datos.

La recogida de datos se llevará a cabo mediante los siguientes instrumentos.

1. Cuestionario de datos socio-demográficos.

Previo consentimiento del paciente se rellenará un breve cuestionario con el fin de poder ordenar a los pacientes según el tiempo estimado que ha tardado en ser atendido en un centro útil.

2. Escala Rankin modificada.

Es la herramienta utilizada para la valoración funcional tras un ACV. En el caso de este proyecto permite observar si existe relación entre el tiempo inicio-puerta y las posibles secuelas.(27)

3. Escala RACE

La escala RACE, acrónimo para *Rapid Arterial oCclusion Evaluation* o en castellano evaluación rápida de oclusión de grandes vasos, permite la identificación del ACV de forma rápida y sencilla por lo que, tras ser formados, puede ser usada por personas no sanitarias permitiendo así acortar el tiempo en el que el paciente es atendido.(24-26)

4. Escala de Glasgow

Unifica el lenguaje a la hora de comunicar el estado neurológico de un paciente teniendo en cuenta tres aspectos de la consciencia, apertura ocular, respuesta motora y respuesta verbal. La escala dividida en los tres ítems anteriores asigna una puntuación máxima a cada uno, siendo 4 para la respuesta ocular, 5 para la verbal y 6 para la motora, al final la puntuación total queda entre 3 y 15, la puntuación aumenta según disminuye la gravedad del estado del paciente.(28,29)

4.5 Fases del estudio y procedimiento de recogida de datos.

Para la realización de este estudio se diseña un cronograma que resume un total de 3 años que se dividen en:

- **Fase conceptual:** 7 meses de duración, entre octubre y abril de 2025.

Durante esta fase se dará forma al estudio redactando un proyecto con el fin de organizar las fases siguientes.

- **Fase empírica:** 1 año de duración, entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2026.

En el año 2026 se recogerán los datos necesarios para dar forma al estudio, la longitud de este periodo está relacionado con la necesidad de obtener un gran número de registros y que estos son resultado de un suceso que no puede predecirse, por lo tanto se establece el periodo de un año.

- **Fase de análisis de datos:** 8 meses de duración, entre enero y agosto de 2027.

Como indica el nombre de esta fase este periodo será destinado a organizar y analizar los datos como se especifica en el siguiente apartado del proyecto.

- **Fase de redacción y comunicación de resultados:** 4 meses de duración, entre septiembre y diciembre de 2027.

En esta fase se confeccionará el estudio propiamente dicho, redactando los resultados con el fin de publicarlos. Asimismo, se comunicarán los resultados a participantes y posibles colaboradores si hubiera.

4.6 Análisis de datos.

Tras recoger toda la información prestada de forma voluntaria por pacientes y familiares se creó una base de datos con Excel® 2021 en la que se muestran los siguientes datos de los participantes: Edad, sexo, características del lugar de residencia, presencia de factores de riesgo, Características del lugar de residencia, distancia a un centro útil en kilómetros, número de convivientes, tiempo inicio-puerta, tipo de vehículo en el que ha sido trasladado hasta un centro útil, grado de discapacidad neurológica tras sufrir un ACV, nivel de consciencia del paciente al llegar al centro útil y probabilidad de oclusión de gran vaso. Los datos se obtendrán a lo largo de un año y se recopilarán todos los episodios ocurridos a lo largo de ese año en el hospital de León. Se escoge este hospital concreto con el fin de simplificar la recogida de datos y puesto que la provincia se ha considerado como representativa de la comunidad por su diversidad y por su tamaño, es decir, existen largas distancias que recorrer desde ciertos puntos de León hasta el hospital. El tamaño de la muestra se ha calculado a partir de los 1200 casos aproximados que atiende dicho hospital al año con la siguiente fórmula:

$$n = (Z^2 \times p \times q) / e^2$$

Siendo n el tamaño de la muestra deseada, Z el nivel de confianza deseado, en este caso 95% o 1,96, p la proporción de la población con la característica de interés para el estudio, q es 1-p y e corresponde al margen de error, en este caso 0,05.

Al aplicar la fórmula el resultado es 292 participantes para estimar la proporción con un nivel de confianza del 95% y un error de 0,05. Para alcanzar ese tamaño muestral se elegirá a todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y no los de exclusión de un centro concreto, haciendo un muestreo por conveniencia ya que serán elegidos los participantes accesibles.

Los datos serán obtenidos a través de un cuestionario que las enfermeras del servicio de urgencias deberán rellenar cuando se encuentren con un caso de ictus para ello se informará a SACYL y se pedirá autorización y colaboración.

Para analizar los datos obtenidos se usará el programa estadístico SPSS® 29.0 para hacer una prueba ANOVA de dos vías con el fin de determinar si el tiempo inicio-aguja y la distancia entre el lugar del suceso y el hospital afectan al pronóstico y recuperación del paciente.

5.Aspectos éticos.

Este proyecto ha sido enviado a la Comisión de Investigación de la Escuela de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad Pontificia de Comillas para su aprobación, cumpliendo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica. Dicha normativa exige la evaluación ética previa de todo estudio que implique la participación de seres humanos, garantizando así el respeto a los derechos fundamentales de los participantes.

En el anexo 6, titulado “Documentos de información al participante”, se detalla cómo se cumplirá con la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal. Para asegurar la confidencialidad, los cuestionarios serán anónimos y se identificarán mediante códigos, permitiendo la clasificación de los datos sin posibilidad de identificar al paciente al que pertenecen. Este proceso de anonimización es fundamental para proteger la privacidad de los participantes y cumplir con las obligaciones legales establecidas.

Además, en dicho anexo se incluyen todos los documentos entregados al paciente antes de que decida unirse o no al estudio, con el fin de informarle sobre el tratamiento de sus datos, el funcionamiento y los objetivos del estudio. Este procedimiento garantiza que los participantes tomen decisiones informadas y voluntarias, en línea con los principios éticos de la investigación biomédica.

Adicionalmente se tomarán medidas para garantizar la seguridad de los datos recopilados como el almacenamiento de la información en sistemas protegidos mediante contraseñas y accesibles únicamente al equipo de investigación autorizado o el establecimiento de estrategias de recuperación de datos en caso de pérdida accidental. Estas acciones refuerzan el compromiso del investigador con la confidencialidad y la integridad de la información, asegurando que el tratamiento de los datos personales se realice conforme a las normativas vigentes y respetando los derechos de los participantes.

6. Limitaciones del estudio.

Se han encontrado dos sesgos importantes, el tiempo necesario para llevar a cabo el estudio y la disponibilidad de datos.

En relación con la planificación temporal del estudio, se ha establecido una duración total de tres años, estructurada en fases específicas para garantizar una ejecución rigurosa y resultados válidos. El primer año se dedicará a la preparación y diseño metodológico, incluyendo la revisión de la literatura, la definición de variables y la elaboración de instrumentos de recolección de datos. El segundo año se enfocará en la recopilación de datos a lo largo de un ciclo anual completo, lo cual es esencial para capturar variaciones estacionales y asegurar la representatividad temporal de los datos. Finalmente, el tercer año se destinará al procesamiento, análisis e interpretación de los datos, así como a la redacción y publicación de los hallazgos.

Aunque este cronograma puede parecer extenso, es importante reconocer que estudios longitudinales o aquellos que requieren observación durante periodos prolongados necesitan tiempos adecuados para garantizar la calidad y validez de los resultados. La recopilación de datos durante un año completo permite identificar patrones y tendencias que podrían no ser evidentes en períodos más cortos. Además, la fase de análisis y redacción requiere un tiempo considerable para asegurar que las conclusiones sean precisas y estén bien fundamentadas.

Es fundamental destacar que la delimitación temporal del estudio no solo responde a necesidades metodológicas, sino también a la intención de proporcionar resultados robustos y aplicables a contextos similares. Al reconocer esta limitación temporal, se establece un marco claro para la interpretación de los hallazgos y se sientan las bases para futuras investigaciones que puedan ampliar o profundizar en los resultados obtenidos.

El otro sesgo que se ha identificado en este estudio se relaciona con la obtención de datos, ya que su recopilación depende de la participación voluntaria de los pacientes o sus familiares. Esto implica que, para alcanzar el tamaño de muestra mínimo establecido en 292 participantes, es necesario que un gran número de los individuos cedan sus datos.

Sin embargo, es posible que algunos pacientes o sus familiares decidan no participar, lo que podría dificultar alcanzar el tamaño de muestra previsto, dando lugar así a un posible sesgo de respuesta. Esta situación podría afectar la representatividad de la muestra y, en consecuencia, la generalización de los resultados obtenidos.

Para minimizar esta limitación, se implementarán estrategias que fomenten la participación voluntaria, como proporcionar información clara y comprensible sobre los objetivos del estudio, garantizar la confidencialidad de los datos y asegurar que la participación no conlleva riesgos para los participantes.

Se debe reconocer que la participación voluntaria es un principio ético esencial en la investigación con seres humanos, y cualquier esfuerzo por aumentar la tasa de participación debe respetar la autonomía y los derechos de los individuos involucrados.

Se tomarán medidas para limitar al máximo la influencia de estas limitaciones con el fin de asegurar que los resultados son fruto de la relación entre variables.

Aunque el estudio se realizó en un contexto específico, el Complejo Asistencial Universitario de León, se han tomado medidas para garantizar que los resultados puedan ser aplicables a poblaciones y situaciones similares, aumentando así su generalizabilidad. Pese a ello se reconoce la existencia de un posible sesgo de selección al haber elegido un hospital cercano al investigador.

Bibliografía.

1. Broseta Viana L, Segura Martín T. Ictus. *Medicine: Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* 2007;9(87):5618–5625.
2. Jorquera Zuara S. Actuación ante el código ictus. *NPunto* 2022;5(51):43–66.
3. Saver JL. Time is brain--quantified. *Stroke* 2006 -01;37(1):263–266.
4. Lacruz F, Herrera M, Bujanda M, Erro E, Gállego J. Clasificación del ictus. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* 2000:59–65.
5. Rigual R, Fuentes B, Diez-Tejedor E. Abordaje y tratamiento del ictus isquémico en la fase aguda. 2023 28 Junio.
6. Comité Redactor de la Sociedad de Neurología de Castilla y León. Código ictus de Castilla y León. 2023 Feb.
7. GRUPO DE TRABAJO PLAN DE ATENCIÓN A LOS PACIENTES CON ICTUS EN LA COMUNIDAD DE MADRID 2021. Código ictus Comunidad de Madrid. 2021.
8. Navarrete Navarro P, Pino Sánchez F, Rodríguez Romero R, Murillo Cabezas F, Jiménez Hernández MD. Manejo inicial del ictus isquémico agudo. *Medicina Intensiva* 2008 12;32(9):431–443.
9. A. Gallardo-Tur, L. Carazo-Barrios, , C. de la Cruz-Cosme. Tiempo puerta-aguja entre neurólogo presencial y localizado en ictus isquémico tratado con alteplasa. Estudio PRISA. 2019 01 Agosto.
10. García Ruiz R, Silva Fernández J, García Ruiz RM, Recio Bermejo M, Arias Arias A, Santos Pinto ADS, et al. Factores relacionados con una respuesta inmediata a los síntomas en pacientes con ictus o accidente isquémico transitorio. *Neurología: Publicación oficial de la Sociedad Española de Neurología* 2020;35(8):551–555.
11. Gállego J, Herrera M, Jericó I, Muñoz R, Aymerich N, Martínez-Vila E. El ictus en el siglo XXI: Tratamiento de urgencia. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* 2008 00;31:15–29.
12. López ÁR, Mohedano AMI, Montero MV, Núñez AG. Código ictus. Manejo en urgencias del ictus en fase aguda. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* 2023 -11-01;13(90):5297–5306.

- 13.Álvarez-Sabín J, Molina C,A., Abilleira S, Montaner J, García Alfranca F, Jiménez Fabrega X, et al. Impacto de la activación del Código Ictus en la eficacia del tratamiento trombolítico. *Medicina Clínica* 2003;120(2):47–51.
- 14.Weyhenmeyer J, Guandique CF, Leibold A, Lehnert S, Parish J, Han W, et al. Effects of distance and transport method on intervention and mortality in aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg* 2018 -02;128(2):490–498.
- 15.Solà Muñoz S, Escudero Campillo MdM, Soro Borrega C, Azeli Jarosch Y, Querol Gil S, Ruiz AC, et al. Proceso de atención prehospitalaria y resultados hospitalarios del código ictus: estudio comparativo entre unidades de soporte vital básico y avanzado. *Emergencias: Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias* 2023;35(3 (Junio)):167–175.
- 16.Almendrote M, Millán M, Prats LA, Pérez de la Ossa N, López-Cancio E, Gomis M, et al. Impacto de un centro terciario de ictus en la atención de pacientes con ictus isquémico agudo por disección de arterias cervicales. *Neurología* 2015;30(6):331–338.
- 17.Martínez Vila EA, Irimia P. Factores de riesgo del ictus. *Anales del sistema sanitario de Navarra* 2000;23(Extra 3):25–31.
- 18.Acha O, Hernández JL, Penado S, Cano M, Riancho JA. Factores de riesgo e ictus en pacientes de diferentes edades. *Revista Clínica Española* 2003 -01-01;203(4):189–192.
- 19.Moreno V, García-Raso A, García-Bueno M, Sánchez-Sánchez C, Meseguer E, Mata R, et al. Vascular risk factors in patients with ischaemic stroke. Distribution according to age, sex and stroke subtype. *Revista de neurología* 2008 -05-01;46:593–8.
- 20.Kazi S, Fanta J, Mehta T, DeHaan K, Wolf J, Sandhu D. Stroke Nurse Triage: Effects on Time Metrics at a Regional Stroke Center. *S D Med* 2022 -02;75(2):72–75.
- 21.American Stroke Association. Risk Factors Under Your Control. 2023; .
- 22.Díaz Guzmán J, Egido Herrero JA, Domínguez Fuentes B, Fernández Pérez MC, Gabriel Sánchez R, Barberà G, et al. Incidencia de ictus en España: estudio Iberictus. Datos del estudio piloto. *Revista de neurología* 2009;48(2):61–66.
- 23.Sociedad española de neurología. El atlas del ictus. 2019.
- 24.Senovilla-González L, Hernández-Ruiz Á, García-García M, Senovilla-González L, Hernández-Ruiz Á, García-García M. Comparación de la escala RACE con otras escalas de

valoración de oclusiones arteriales de gran vaso en el medio extrahospitalario: una revisión rápida. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* 2021 08;44(2):275–289.

25. Pérez de la Ossa N, Carrera D, Gorchs M, Querol M, Millán M, Gomis M, et al. Design and validation of a prehospital stroke scale to predict large arterial occlusion: the rapid arterial occlusion evaluation scale. *Stroke* 2014 -01;45(1):87–91.

26. Unidad de ictus del hospital San Pedro. Escala RACE para detección de oclusiones de gran vaso. 06/21.

27. Fernández Sanz A, Ruiz Serrano J, Tejada Meza H, Marta Moreno J. Validación del cuestionario simplificado de la escala modificada Rankin (smRSq) telefónico en castellano. *Neurología* 2022 -05-01;37(4):271–276.

28. Muñana-Rodríguez JE, Ramírez-Elías A. Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. *Enfermería universitaria* 2014 Mar 1;11(1):24–35.

29. Corral LMC. ESCALA DE COMA DE GLASGOW. 2005.

30. Brea A, Laclaustra M, Martorell E, Pedragosa À. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en España. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis* 2013;25(5):211–217.

31. Joubert J, Prentice LF, Moulin T, Liaw S, Joubert LB, Preux P, et al. Stroke in rural areas and small communities. *Stroke* 2008 -06;39(6):1920–1928.

32. Francisco Guerrero López. Atención al trauma grave : proceso asistencial integrado. Sevilla; 2020.

33. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet* 1974 -07-13;2(7872):81–84.

34. Natalia Pérez de la Ossa, David Carrera, Montse Gorchs, et al. Design and Validation of a Prehospital Stroke Scale to Predict Large Arterial Occlusion | *Stroke*. *Stroke* 2013 NOV;45(1).

Anexos

Anexo 1. Cronograma.



Anexo 2. Cuestionario para la recogida de datos sociodemográficos.

Documento de recogida de datos	
Código del paciente	
Sexo	<input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/> Varón
Edad	____ años
Lugar de residencia	
Nº de convivientes	
Tiempo desde el inicio de síntomas hasta la llegada al centro	
Tipo de transporte usado	
<input type="checkbox"/> SVA <input type="checkbox"/> SVB <input type="checkbox"/> Helicoptero	<input type="checkbox"/> Coche particular <input type="checkbox"/> VIR <input type="checkbox"/> Otro
Presencia de factores de riesgo relacionados con el ictus SI/NO	
<input type="checkbox"/> Hipertensión arterial <input type="checkbox"/> Hábito tabáquico <input type="checkbox"/> Obesidad	<input type="checkbox"/> Vida sedentaria <input type="checkbox"/> Herencia genetica <input type="checkbox"/> Otro: _____

Figura 4. Cuestionario para la recogida de datos. Elaboración propia.

Anexo 3. Escala de Rankin modificada

ESCALA DE RANKIN MODIFICADA

0	Asintomático	Capacidad funcional normal
1	Sin discapacidad significativa	Padece algunos síntomas pero puede realizar sus tareas habituales sin limitaciones
2	Discapacidad leve	Presenta limitaciones para sus actividades habituales pero es independiente para ABVD
3	Discapacidad moderada	Necesita ayuda para las actividades instrumentales Necesita un cuidador al menos dos días a la semana
4	Discapacidad moderadamente grave	Incapacidad para atender sus necesidades, necesita ayuda para caminar y para las ABVD Necesita cuidador una vez al día pero no de forma continuada
5	Discapacidad grave	Necesita atención constante. Encamado, incontinente
6	Éxito	Paciente fallecido

Figura 5. Escala Rankin modificada. Elaboración propia a partir de Grupo de trabajo plan de atención a los pacientes con ictus en la Comunidad de Madrid 2021. Código ictus Comunidad de Madrid. 2021.

Anexo 4. Escala de Glasgow(GCS).

Respuesta ocular	Respuesta verbal	Respuesta motora
4 Espontánea	5 Orientado y conversador	6 Obedece orden verbal
3 Órden verbal	4 Desorientado y hablando	5 Localiza el dolor
2 Estímulo doloroso	3 Habla incoherente	4 Retirada y flexión
1 No hay respuesta	2 Sonidos incomprensibles	3 Flexión anormal (rigidez de decorticación)
	1 No hay respuesta	2 Extensión (rigidez de descerebración)
		1 No hay respuesta

Figura 6. Tabla de valores de la escala de Glasgow. Elaboración propia a partir de Francisco Guerrero López.

Atención al trauma grave : proceso asistencial integrado. Sevilla; 2020

Esta escala consta de 3 ítems, con un rango de puntuación que oscila entre 3 y 15. A menor puntuación, mayor profundidad del coma. Presenta 3 puntos de corte, que clasifica el coma en grave (3-8 puntos), moderado (9-12 puntos) o leve (13-15 puntos).

Anexo 5. Escala RACE.

ESCALA RACE PARA DETECCIÓN DE OCLUSIONES DE GRAN VASO			
HEMIPARESIA DERECHA		HEMIPARESIA IZQUIERDA	
Parálisis facial		Parálisis facial	
<input type="checkbox"/> Ausente	0	<input type="checkbox"/> Ausente	0
<input type="checkbox"/> Leve	1	<input type="checkbox"/> Leve	1
<input type="checkbox"/> Moderada a severa	2	<input type="checkbox"/> Moderada a severa	2
Función motora extremidad sup.		Función motora extremidad sup.	
<input type="checkbox"/> Normal a leve	0	<input type="checkbox"/> Normal a leve	0
<input type="checkbox"/> Moderada	1	<input type="checkbox"/> Moderada	1
<input type="checkbox"/> Severa	2	<input type="checkbox"/> Severa	2
Función motora extremidad inf.		Función motora extremidad inf.	
<input type="checkbox"/> Normal a leve	0	<input type="checkbox"/> Normal a leve	0
<input type="checkbox"/> Moderada	1	<input type="checkbox"/> Moderada	1
<input type="checkbox"/> Severa	2	<input type="checkbox"/> Severa	2
Desviación cabeza y/o mirada		Desviación cabeza y/o mirada	
<input type="checkbox"/> Ausente	0	<input type="checkbox"/> Ausente	0
<input type="checkbox"/> Presente	1	<input type="checkbox"/> Presente	1
Afasia (si hemiparesia dcha)*		Agnosia (si hemiparesia izqda.)**	
<input type="checkbox"/> Realiza ambas tareas correctamente	0	<input type="checkbox"/> Reconoce su brazo e incapacidad de moverlo	0
<input type="checkbox"/> Realiza una tarea correctamente	1	<input type="checkbox"/> No reconoce brazo o incapacidad de moverlo	1
<input type="checkbox"/> No realiza tareas	2	<input type="checkbox"/> No reconoce nada	2
VALOR TOTAL	0-9		0-9

Si puntuación escala **RACE ≥5**; existe una alta probabilidad de oclusión de gran vaso:

PREACTIVAR RECURSO DE TRASLADO INTERHOSPITALARIO (UME de traslados)

Figura 7. Escala RACE. Unidad de ictus del hospital San Pedro. Escala RACE para detección de oclusiones de gran vaso. 06/21.

Anexo 6. Documentos de información al participante.

Documento de información al participante en el Estudio de Investigación:

“Estudio observacional sobre consecuencias derivadas de la relación entre el momento en el que se produce el ictus y el tiempo transcurrido hasta el traslado a un centro útil en zonas rurales de Castilla y León.”

Investigador principal: Sonia Maria Moreda Lozano.

Mediante el presente documento se solicita su participación en dicho estudio cuyo objetivo principal es comprobar si existe relación entre la distancia y el tiempo que se tarda en recorrerla y el pronóstico de los pacientes que han sufrido un ictus.

Posiblemente usted no obtenga un beneficio directo del presente estudio, sin embargo será beneficioso para personas con su misma patología en el futuro y puede contribuir a la creación de nuevos recursos en su área de residencia. No participar no le supondrá un cambio de ningún tipo en su tratamiento, si decide participar se le pasará un breve cuestionario con el objetivo de conocer su edad y género, lugar de residencia, número de convivientes, tiempo que ha tardado en llegar al centro sanitario desde que comenzaron los síntomas y si sufría, previo al incidente, de algún factor de riesgo relacionado con el ictus.

En caso de cambiar de opinión sobre participar en el estudio puede abandonarlo en cualquier momento.

Mediante la firma de este documento, usted admite haber entendido las bases de su participación en el estudio, así como el consecuente desarrollo del proceso.

Firma del participante

Firma del investigador

En.....a.....de.....de 2025

Consentimiento informado para la participación en protocolos de investigación.

Para el Estudio:

“Estudio observacional sobre consecuencias derivadas de la relación entre el momento en el que se produce el ictus y el tiempo transcurrido hasta el traslado a un centro útil en zonas rurales de Castilla y León.”

Yo (nombre y apellidos del participante o familiar)

.....
.....
.....

Con DNI

.....

Declaro haber leído el documento de información que me ha sido entregado. He podido hacer las preguntas necesarias y he recibido la información suficiente para participar en el estudio.

Comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo cesar mi participación en cualquier momento si así lo deseo sin dar explicaciones.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Firma del participante.

Firma del investigador.

En.....a.....de.....de 2025

Compromiso de confidencialidad de datos.

Para el Estudio:

“Estudio observacional sobre consecuencias derivadas de la relación entre el momento en el que se produce el ictus y el tiempo transcurrido hasta el traslado a un centro útil en zonas rurales de Castilla y León.”

El investigador principal: Sonia Maria Moreda Lozano.

Declara que:

- Se hará uso únicamente científico de los datos recogidos mediante cuestionarios y escalas de valoración siguiendo lo establecido en el Proyecto de Investigación autorizado por el Comité de Ética de la Universidad Pontificia de Comillas de Madrid y la Comisión de Investigación de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios de Ciempozuelos.
- Se compromete a mantener una estricta confidencialidad de todos los datos resultados de cuestionarios y escalas.
- Los resultados podrán ser divulgados en congresos y publicaciones científicas respetando siempre lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Firma del participante.

Firma del investigador.

En.....a.....de.....de 2025