



Universidad de Oviedo

Centro Internacional de Postgrado

Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos

**“Evolución de la atención al ictus en el Hospital
Universitario Central de Asturias”**

Ylenia Vigil González

Mayo 2015

Trabajo Fin De Master



Universidad de Oviedo

Centro Internacional de Postgrado

Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos

**“Evolución de la atención al ictus en el Hospital
Universitario Central de Asturias”**

Trabajo Fin De Master

Ylenia Vigil González Lorena Benavente Fernández Sergio Calleja Puerta

Índice:

1. Introducción

1.1. Definición y tipos.....	7
1.2. Factores de Riesgo.....	9
1.3. Epidemiología e impacto socioeconómico	10
1.4. Conocimientos de la población y pronósticos.....	12
1.5. Código ictus	12
1.6. Las Unidades de Ictus.....	14
1.7. La importancia de la rehabilitación	15

2. Hipótesis y Objetivos

2.1. Hipótesis.....	19
2.2. Objetivos	19

3. Material y métodos

3.1. Tipo de estudio.....	20
3.2. Población a estudio.....	20
3.3. Criterios de inclusión.....	20
3.4. Criterios de exclusión.....	20
3.5. Instrumentos.....	21
3.6. Procedimiento.....	24
3.7. Análisis estadístico.....	24

4. Resultados

4.1. Estadística descriptiva	
4.1.1. Año 2009.....	26
4.1.2. Año 2014.....	34

4.2. Comparación de variables.....	41
5. Discusión.....	44
6. Conclusiones.....	50
7. Glosario.....	52
8. Bibliografía.....	53
9. Anexos	
9.1. Modelo de hoja de recogida de datos	57
9.2. Escala NIHSS.....	59
9.3. Escala m_Rankin.....	60
9.4. Permiso de Dirección de Enfermería.....	61
9.5. Aprobación del Comité Ético de Investigación.....	62

1. Introducción:

1.1. Definición y tipos:

El accidente cerebrovascular agudo o ictus, que en latín se traduce como golpe¹, se define como un trastorno brusco del flujo sanguíneo cerebral, que altera de forma transitoria o permanente, el normofuncionamiento de la región del encéfalo a la que afecta².

Dependiendo de su etiología distinguimos 2 grandes grupos:

- ***Ictus isquémico***: Es aquel en el que el flujo cerebral se ve interrumpido, bien debido a la formación de un coágulo o trombo en una arteria³, o bien por la llegada a ésta de un émbolo procedente de cualquier otro punto del sistema vascular¹.

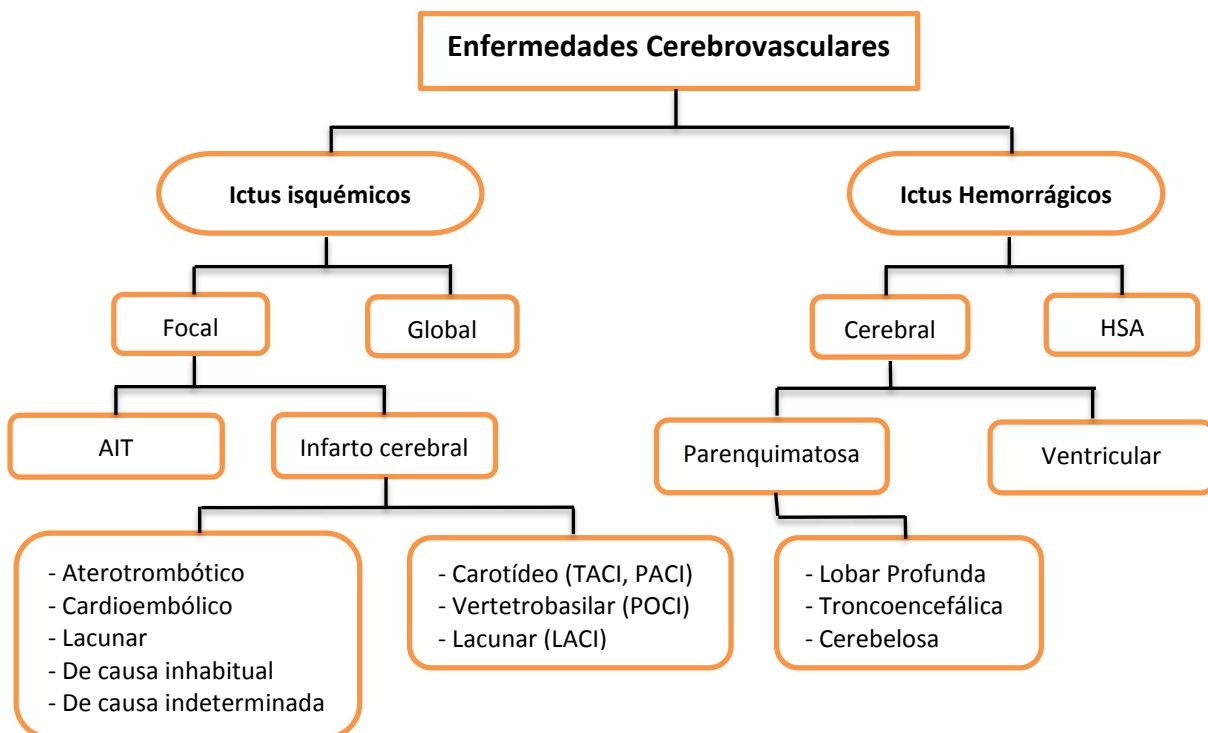
Según la duración del episodio, los ictus isquémicos pueden dividirse en ***Accidentes Isquémicos Transitorios*** (AIT) cuyos síntomas neurológicos tienen una duración de menos de 24 horas, o en ***Infartos cerebrales***, en los que la alteración del aporte circulatorio persiste pasado este periodo, dándose por consiguiente una necrosis tisular².

Los ictus isquémicos son los más predominantes y representan en torno a un 80-85% de los casos⁴.

- ***Ictus hemorrágico***: Resulta de la rotura de un vaso sanguíneo, que da lugar a una hemorragia o derrame cerebral¹. Dependiendo de si esto sucede en el espesor del parénquima cerebral o en los espacios de fuera del mismo como resultado de la rotura de los grandes vasos de la base del cráneo, hablaremos respectivamente de ***hemorragias intracerebrales*** o ***hemorragias subaracnoideas***⁵. Cuando el sangrado

se produce por fuera de la aracnoides se habla de hematomas subdurales o epidurales, según se produzcan por debajo o por fuera de la duramadre.

La principal causa de los ictus hemorrágicos es la hipertensión arterial, y aunque su incidencia es menor que la de los ictus isquémicos, sus cifras de mortalidad son más elevadas⁶.



Fuente: Modificado de E. Díez Tejedor y R. Soler, 1999, y de Arboix et al., 2006.

En ambos casos se presenta lo que se conoce como *isquemia cerebral*, en la que la irrigación de la zona afectada disminuye hasta niveles inadecuados como para continuar sustentando el metabolismo y buen funcionamiento de las células cerebrales⁵.

Cuando la isquemia repercute sobre todo el encéfalo de manera simultánea, hablamos de *isquemia cerebral global*⁷. Cuando atiende al compromiso de una arteria determinada, viéndose afectada por lo tanto el área irrigada por la misma, hablamos de *isquemia cerebral focal*⁵.

En esta última se darán diferentes grados de hipoxia tisular, que vendrán determinados por la presencia de factores hemodinámicos como la existencia de una circulación colateral eficaz y el mantenimiento de una presión arterial adecuada.

En base a esto, se distinguirán dos regiones deterioradas: el *núcleo isquémico* o foco de la lesión que constituirá una zona irrecuperable, y la *zona de penumbra* adyacente a éste, que contará con un flujo sanguíneo residual capaz de mantener la viabilidad celular durante al menos un tiempo más o menos dilatado en función de los mecanismos de compensación y la homeostasis tisular, pero que en términos generales no va más allá de unas pocas horas².

Nuestros esfuerzos deben centrarse sobre éste último área, mediante la aplicación precoz de medidas terapéuticas encaminadas a mermar el daño y las posibles secuelas derivadas, ya que se trata de una zona potencialmente recuperable si se consigue corregir la hipoperfusión y las alteraciones que ésta conlleva, impidiendo que la muerte celular que afecta al núcleo, se extienda también sobre ella^{2,5}.

1.2. Factores de Riesgo:

Pese a la brusquedad con la que se presenta, el ictus es una enfermedad que se puede prevenir. Entre sus factores de riesgo se distinguen:

- *Factores no modificables*, como son la edad, el sexo, la raza o los factores genéticos.

- *Factores modificables*, que no son más que estilos de vida poco saludables, responsables de que a largo plazo se produzca un deterioro paulatino en los vasos sanguíneos. Dentro de este grupo encontramos: el consumo de tabaco, alcohol o drogas, el

mantenimiento de una vida sedentaria, la obesidad, dietas poco saludables ricas en sodio y grasas, niveles de colesterol por encima de lo recomendado, hipertensión arterial, diabetes, y enfermedades cardiovasculares, sobre todo las cardiopatías isquémicas, que al igual que los ictus isquémicos tienen su punto de partida en una arterioesclerosis, y las arritmias embolígenas, cuyo principal exponente por frecuencia es la fibrilación auricular, ya sea paroxística o permanente^{3,8}.

1.3. Epidemiología e impacto socioeconómico:

Según los datos publicados por la Organización Mundial de la Salud, (OMS), las enfermedades cerebrovasculares, constituyen la tercera causa de muerte en el mundo occidental, la primera causa de discapacidad física, y la segunda de demencia.

En nuestro país, el ictus es la segunda causa de muerte en la población adulta, la primera entre las mujeres y la segunda en varones.

Número de defunciones según las causas de muerte más frecuentes

Año 2012	Total	Hombres	Mujeres
Total defunciones	402.950	205.920	197.030
Enfermedades isquémicas del corazón	34.751	19.973	14.778
Enfermedades cerebrovasculares	29.520	12.436	17.084
Cáncer de bronquios y pulmón	21.487	17.661	3.826
Insuficiencia cardiaca	18.453	6.412	12.041
Enf. crónicas de las vías respiratorias inferiores (ECVRI)	16.964	12.557	4.407
Demencia	16.361	5.314	11.047
Enfermedad de Alzheimer	13.015	3.830	9.185
Cáncer de colon	11.768	6.937	4.831
Enfermedad hipertensiva	10.273	3.354	6.919
Diabetes mellitus	9.987	4.207	5.780
Neumonía	9.289	4.699	4.590
Insuficiencia renal	7.067	3.282	3.785
Cáncer de mama	6.375	93	6.282
Cáncer de próstata	6.045	6.045	-
Cáncer de páncreas	5.976	3.121	2.855

(1) Causas con peso relativo superior al 1,5%

Fuente: INE, Defunciones según la Causa de Muerte en España durante el año 2012

Estadísticamente podemos afirmar que su riesgo de aparición aumenta acorde con la edad de los individuos, y que su incidencia se dispara a partir de los 55 años de edad.

A los 6 meses de haberse producido un episodio, el 26,1% de los afectados habrán fallecido, y de entre los supervivientes, el 32,4% se habrán convertido en personas dependientes, conservando tan sólo su autonomía inicial el 41,5% restante de los individuos².

Además debemos tener en cuenta, que el riesgo de sufrir un nuevo ictus durante el primer año es de aproximadamente de un 10% en términos generales, porcentaje que variará en función de la etiología del mismo. Este riesgo disminuirá posteriormente y de manera continua hasta un 5% anual. Asimismo, se verán también incrementados los riesgos de presentar enfermedades coronarias, recurrencias vasculares y nuevos ictus tras un AIT, por lo que es importante reforzar la importancia de estrategias terapéuticas encaminadas a la prevención secundaria, que se adapten a las características y antecedentes de cada paciente y sobretodo a la etiología de cada evento de una manera precoz, ya que el riesgo de recurrencia es máximo cuanto más próximo esté en el tiempo ese primer evento⁹.

Las enfermedades cerebrovasculares suponen el principal motivo de ingreso en las unidades de neurología, requiriendo para su tratamiento estancias hospitalarias prolongadas y el empleo de técnicas costosas para su valoración inicial, abordaje terapéutico con una infraestructura que implica varios niveles organizativos y posterior seguimiento¹⁰. Los costes derivados del ictus oscilan entre el 2% y el 4% del gasto sanitario total en nuestro país. Se estima que por cada paciente que se trata, se gastan de media durante los primeros 3 meses unos 4000 euros, a los que hay que añadir los derivados de bajas laborales tanto

del paciente afectado, como de su familia¹¹, ya que en España constituye la primer causa de invalidez entre la población adulta².

Con estos datos se concluye que las enfermedades cerebrovasculares suponen un problema socioeconómico importante, de ahí la importancia de establecer estrategias que mejoren su detección precoz y posterior gestión¹¹.

1.4. Conocimientos de la población y pronósticos:

Durante los últimos años se han llevado a cabo campañas de prevención y concienciación ciudadana sobre la enfermedad, que han conseguido disminuir la mortalidad de la misma². Así mismo, también se ha visto mejorado el control de los factores de riesgo, si bien estos están presentes en una población cada vez más joven.

Sin embargo, el envejecimiento progresivo de la población es el principal causante de que año tras año sigan viéndose incrementadas las cifras de incidencia y prevalencia de esta enfermedad, y las previsiones no parecen mejorar, ya que las tres cuartas partes de los ictus afectan a pacientes mayores de 65 años, y se estima que en el año 2050 la población española será la más envejecida del mundo¹².

1.5. El código ictus:

El código ictus es un sistema extrahospitalario de identificación, notificación y trasladado precoz de pacientes aquejados por un ictus agudo, derivándolos hacia el hospital de referencia en patología cerebrovascular.

Pretende reducir los tiempos entre la aparición de la enfermedad y el acceso del paciente a un diagnóstico definitivo y a un tratamiento adecuado, así como incrementar el número de pacientes que puedan beneficiarse de ser tratados mediante terapias recanalizadoras, como trombolisis intravenosa o procedimientos endovasculares, y que

puedan acceder a los cuidados especializados que se llevan a cabo en las unidades del ictus¹⁷.

En nuestra comunidad, el protocolo que se sigue para el código ictus, revisado y actualizado en 2013, que incluye los criterios de activación y de derivación de los pacientes es el siguiente:

Son candidatos a recibir un *tratamiento fibrinolítico*, los pacientes que cumplan los siguientes criterios denominados de inclusión:

1. Tener entre 18 y 85 años, ambos incluidos.
2. Que hayan transcurrido menos de 4 horas y media entre el inicio de los síntomas y la aplicación del tratamiento.
3. Que el paciente presente un déficit neurológico compatible con un ictus
4. Que tenga una puntuación menor de 10 en la escala NIHSS, o de cualquier valor si es mayor de 80 años.

- Como alternativa al tratamiento fibrinolítico, está la *extracción mecánica del trombo*, para la que también hay que cumplir unos criterios de inclusión:

1. Tener entre 18 y 80 años.
2. Que hayan transcurrido menos de 4 horas y media entre el inicio de los síntomas y la aplicación del tratamiento.
3. Que el paciente presente un déficit neurológico compatible con un ictus
4. Que tenga una puntuación igual o mayor de 10 en la escala NIHSS

Los resultados de ensayos clínicos publicados actualmente, como el español REVASCAT, el MR CLEAN, el ESCAPE, el EXTENDEN-IA, y el SWIFT PRIME, demuestran que el tratamiento endovascular con dispositivos extractores de segunda

generación es seguro y más eficaz que el tratamiento standard del ictus agudo en aquellos casos de oclusión de las grandes arterias. Estos estudios también demuestran que ese tratamiento endovascular puede ser seguro y eficaz más allá de la ventana terapéutica de 4 horas y media establecida hasta ahora, por lo que probablemente, el protocolo respecto al tratamiento agudo del ictus cambie próximamente^{21,22,23,24,25}

- A día de hoy en nuestra Comunidad son criterios de exclusión para ambos tipos de tratamiento revascularizador agudo, si bien algunos serán probablemente modificados por los nuevos datos referidos anteriormente:

1. Que se desconozca la hora de inicio de los síntomas
2. Pacientes terminales
3. Pacientes anticoagulados de edad igual o superior a 81 años
4. Pacientes mayores de 85 años¹⁸.

1.6. Las Unidades de Ictus:

Debemos recordar que el tratamiento durante las primeras horas desde el inicio de la sintomatología es vital, ya que de ello depende que el paciente se beneficie de intervenciones precoces que ayuden a prevenir o disminuir las posibles secuelas derivadas del episodio y consiga una homeostasis cerebral adecuada previniendo los efectos deletéreos y el crecimiento del volumen de la lesión ictal que se produce en caso contrario¹³.

En 1996, la OMS junto con el European Stroke Council, establecían en la “Declaración de Helsinborg”, que el ingreso en las Unidades de Ictus, suponía el cuidado más efectivo al que se le podía someter a un paciente aquejado por éste tipo de enfermedad¹⁴.

Estas unidades se definen como estructuras geográficamente delimitadas y que están dedicadas al cuidado exclusivo de pacientes que han sufrido un ictus agudo¹⁵. En ellas, personal de enfermería y neurólogos entrenados, desarrollan una actividad conjunta y continuada, mediante la aplicación de protocolos de uso común a nivel internacional¹³, que han demostrado ser altamente eficaces en cuanto a reincidencia, mortalidad y grado de independencia tras un episodio, en comparación con el método de gestión que se llevaba a cabo anteriormente¹⁵.

El Hospital Universitario Central de Asturias, cuenta con una Unidad de Ictus desde el año 2010, compuesta por seis camas de observación. En ella los pacientes son monitorizados de manera continuada, y se establece una estrecha vigilancia de sus constantes, (tensión arterial, saturación de oxígeno, FC, FR, temperatura, controles de glucemia y controles de diuresis), así como de su estado neurológico, (mediante el uso de escalas específicas como la NIHSS o la m-Rankin), y del deterioro a nivel funcional que pueden padecer^{13,26}.

Tanto las guías de práctica clínica regionales, españolas como las europeas, aconsejan basándose en el grado de evidencia, que todos aquellos pacientes que hayan sufrido un ictus que cuente con menos de 24 horas de evolución ingresen en este tipo de unidades, pudiendo considerarse como excepción, individuos aquejados previamente de demencia avanzada o que padezcan enfermedades terminales diagnosticadas^{26,27,28}.

Así pues, las unidades de ictus mejoran los indicadores de calidad asistencial, disminuyendo la necesidad de reingreso, la estancia media necesaria, la mortalidad y la posterior necesidad de institucionalización de los pacientes al alta. Todo ello equivale a

una reducción importante de los costes derivados de la atención en este tipo de pacientes, tanto para las familias como para el sistema sanitario¹⁶.

1.7. La importancia de la rehabilitación:

El tratamiento del ictus en la actualidad se apoya en 4 pilares fundamentales: una asistencia neurológica precoz, la aplicación de tratamientos recanalizadores siempre que sea posible, unos cuidados especializados en las denominadas unidades del ictus, y el desarrollo de un tratamiento rehabilitador precoz como parte del plan de atención integral al paciente¹⁹.

La medicina física y rehabilitadora en las enfermedades cerebrovasculares, se encarga de valorar las lesiones y los déficits funcionales derivados del episodio, estableciendo un plan terapéutico adecuado, que no varía entre los diferentes tipos de ictus, bien sean estos isquémicos o hemorrágicos. Su objetivo es el de prevenir posibles complicaciones y recuperar la capacidad funcional del paciente, de manera que este recupere en la medida de lo posible su autonomía inicial, y pueda reintegrarse personal, social y laboralmente^{19,20}.

La aplicación de la rehabilitación disminuye las estancias hospitalarias y en el momento del alta, el 64% de los pacientes supervivientes, están capacitados para volver a su domicilio o a casa de un familiar, precisando de institucionalización tan sólo el 15% restante²⁰.

Pese a que la rehabilitación es el tratamiento que presenta mayor ventana terapéutica, hay una serie de factores que condicionan su eficacia, entre ellos, el tiempo que tarda en iniciarse¹⁹.

Debe instaurarse de forma precoz, en la llamada fase subaguda, es decir, en cuanto el ictus se establece cursando la clínica sin cambios, y se coordinará junto con el resto de cuidados del paciente. Durante esta etapa, se da una reorganización neuronal que las técnicas de rehabilitación pueden aprovechar en su beneficio, gracias a la llamada plasticidad neuronal, mediante la cual las neuronas sanas pueden aprender las funciones de las dañadas, sustituyéndolas.

El médico rehabilitador establecerá un plan y unos objetivos, y trabajará con el paciente hasta que este se estabilice en sus progresos, pudiendo o no quedar secuelas^{19,20}.

Retrasar su inicio está asociado con la disminución de las posibilidades de alcanzar una recuperación funcional apropiada.

El tiempo necesario para la recuperación y el grado de esta, dependerán de la gravedad de ictus, ya que cuanto más grave haya sido, mayor número de funciones habrá que recuperar¹⁹.

El Copenhague Stroke Study afirma que durante el primer mes y medio, se puede apreciar una evolución muy rápida, (en algunos casos con el restablecimiento de hasta casi el 85% de sus funciones), que se achaca a la recuperación del tejido del área de penumbra, cuando esto es posible. Cuando no se da esta mejoría precoz, la evolución del ictus se asocia con un mal pronóstico.

Al llegar el tercer mes se alcanza aproximadamente el 95% de la recuperación en los mejores casos y entre el cuarto y el sexto, la recuperación pasa a ser leve, siendo en el sexto apenas palpable, momento en el que se suele dar por finalizada la evolución del cuadro.

Aun así, pueden apreciarse pequeñas mejorías incluso hasta año y medio más tarde, todo ello gracias a la plasticidad neuronal mencionada.

El punto débil de las técnicas rehabilitadoras, es que existen muchos métodos propuestos, pero ninguno que se haya demostrado más efectivo que otro.

Las recomendaciones de intensidad de la terapia varían de unos países a otros, estableciéndose en España entre unos 30 y 60 min diarios.

Por otro lado, en el caso de los accidentes cerebrovasculares, no hay una escala de valoración funcional que englobe todos los problemas que derivan de la lesión, así que se suele recomendar el uso de una escala de valoración global de déficit neurológico como la escala NIHSS o la canadiense, junto con una escala de valoración de las actividades de la vida diaria, de manera que los resultados sean traducidos a un modo objetivo y cuantificable entre diferentes profesionales²⁰.

2. Hipótesis y Objetivos:

2.1. Hipótesis

2.1.1. Hipótesis nula:

Los pacientes ingresados en la Unidad de Ictus y tratados con su modelo rehabilitador, tienen un nivel de recuperación funcional similar, a los que lo hacían previamente en las plantas de Neurología.

2.1.2. Hipótesis altertativa:

Los pacientes ingresados en la Unidad de Ictus y tratados con su modelo rehabilitador, tienen un nivel de recuperación funcional diferente a los que lo hacían previamente en plantas de Neurología.

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivo específico o principal:

Conocer la **evolución y grado de repercusión funcional** de los pacientes que fueron ingresados y tratados en la Unidad de Ictus del HUCA, en comparación con los que fueron ingresados y tratados en la planta de hospitalización de Neurología, antes de la creación de dicha unidad.

2.2.2. Objetivos secundarios:

1º Analizar las características que definen a los pacientes con ictus que fueron tratados en el HUCA durante los periodos estudiados.

2º Relacionar la instauración de una rehabilitación precoz, así como de los sistemas de derivación subsiguientes, con el nivel de recuperación funcional del paciente.

3. Material y Métodos:

3.1. Tipo de estudio:

Se ejecutó un estudio analítico, transversal, retrospectivo y observacional.

3.2. Población a estudio

La población diana de este estudio está constituida por los pacientes que sufrieron ictus y fueron atendidos por el Servicio de Neurología en el Hospital Universitario Central de Asturias. Para ello se tomaron dos muestras que posteriormente se compararon.

La primera de ellas, la conformaron todos los pacientes ingresados durante el transcurso de un mes, que fueron tratados en una planta convencional de Neurología, antes de la existencia de la Unidad de Ictus. La segunda, los pacientes ingresados a cargo del mismo servicio durante el mismo mes, pero cinco años más tarde, ya que estos últimos tuvieron la opción de ser ingresados y recibir los cuidados especializados que se dispensan en la Unidad de Ictus

3.3. Criterios de inclusión:

- Pacientes diagnosticados de ictus que hayan sido tratados en el Hospital Universitario Central de Asturias.

- Que la fecha de ingreso esté comprendida entre el 1 y el 31 de enero del año 2009, o entre el 1 y el 31 de enero del año 2014.

3.4. Criterios de exclusión:

- Pacientes diagnosticados de ictus que no hayan sido tratados y/o seguidos por el Servicio de Neurología.

- Pacientes que en el transcurso de su ingreso por cualquier otra patología, sufrieron un accidente cerebrovascular, pero no fueron tratados por el Servicio de Neurología, limitándose tan sólo su relación con este, a su valoración como interconsulta.

- Pacientes diagnosticados de AIT, dada su espontánea resolución.

- Pacientes con juicios clínicos dudosos entre ictus y otras patologías que cursan con sintomatología similar o “stroke mimics”.

3.5. Instrumentos:

Para llevar a cabo nuestro estudio, se elaboró una hoja de recogida de datos, (*Anexo I*), que incluía las siguientes variables:

Variable	Clase o tipo	Definición operativa	Escala y forma de medida
Edad	Cuantitativa discreta	Número de años completos cumplidos durante el estudio.	De razón En años
Sexo	Cualitativa dicotómica	Condición orgánica masculina o femenina del individuo.	Nominal 1. Hombre 2. Mujer
Tabaco	Cualitativa dicotómica	Consumo de la hoja de la planta de tabaco en cualquiera de sus formas.	Nominal 0. No 1. Si
Alcohol	Cualitativa dicotómica	Consumo de cualquier bebida en la que se encuentre presente el etanol.	Nominal 0. No 1. Si
Drogas	Cualitativa dicotómica	Consumo de sustancias ilícitas con efectos psicoactivos.	Nominal 0. No 1. Si
Dislipemia	Cualitativa dicotómica	Alteración de los niveles de lípidos en sangre, principalmente de colesterol y triglicéridos.	Nominal 0. No 1. Si

HTA	Cualitativa dicotómica	Elevación persistente de la presión arterial, por encima de los valores establecidos (140/90 mmHg).	Nominal 0. No 1. Si
DM	Cualitativa dicotómica	Elevación persistente de concentraciones de glucosa en sangre.	Nominal 0. No 1. Si
Arteriopatía periférica	Cualitativa dicotómica	Enfermedad de los vasos sanguíneos que provoca un estrechamiento y endurecimiento de las arterias que irrigan los miembros inferiores.	Nominal 0. No 1. Si
Cardiopatía	Cualitativa dicotómica	Cualquier enfermedad que afecte al corazón.	Nominal 0. No 1. Arritmia embolígena 2. Cardiopatía isquémica 3. Otras 4. Más de una de las anteriores
Ictus previos	Cualitativa dicotómica	Presencia de eventos cerebrovasculares previos.	Nominal 0. No 1. Si
Tipo ictus	Cualitativa dicotómica	Clasificación del ictus atendiendo a su doble vertiente isquémica o hemorrágica.	Nominal 1. Isquémico 2. Hemorrágico
Lateralidad	Cualitativa politómica	Topografía encefálica sobre la que se asienta el evento cerebrovascular.	Nominal 1. Derecho 2. Izquierdo 3. Vertero-Basilar 4. Indeterminado
Clasificación TOAST	Cualitativa politómica	Clasificación de los ictus isquémicos en sus diferentes subtipos etiológicos	Nominal: 1. Aterotrombótico 2. Cardioembólico 3. Lacunar 4. Indeterminado
Unidad de Ingreso	Cualitativa politómica	Área en la que se hospitalizó al paciente.	Nominal 1. Unidad de ictus 2. Planta de neurología 3. UCI

Origen del paciente	Cualitativa politómica	Lugar de origen del paciente al ingreso.	Nominal 1. Institucionalización 2. Domicilio particular
NIHSS al ingreso	Cuantitativa discreta	Escala clínica de valoración de la gravedad del evento, en el momento del ingreso.	De razón En puntos
m_Rankin basal	Cuantitativa discreta	Escala del grado funcional del paciente basal, previo al ictus.	De razón En puntos
Complicaciones	Cualitativa politómica	Situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad y que no es propio de ella.	Nominal 0. No 1. Neurológicas 2. Sistémicas 3. Ambas
Rehabilitación precoz	Cualitativa dicotómica	Inicio de la rehabilitación en la misma planta.	Nominal 0. No 1. Si
Días hospitalización	Cuantitativa discreta	Días de hospitalización a cargo del Servicio de Neurología.	De razón En días
Muerte	Cuantitativa dicotómica	Cese de las funciones vitales de un organismo	Nominal 0. No 1. Si
NIHSS al alta	Cuantitativa discreta	Escala clínica de valoración de la gravedad del evento, en el momento del alta.	De razón En puntos
m_Rankin alta	Cuantitativa discreta	Escala del grado funcional del paciente basal, al alta.	De razón En puntos
Rehabilitación al alta	Cualitativa politómica	Realización o no de rehabilitación al alta de Neurología y servicios disponibles para la misma	Nominal 0. No se hizo 1. Centro Privado 2. HUCA 3. HMN 4. No precisó
Código ictus	Cualitativa politómica	Activación del protocolo de atención precoz para pacientes con ictus agudo.	Nominal 0. No se activo 1. SAMU 2. MAP 3. Urgencias 4. Neurólogo

Tratamiento agudo	Cualitativa politómica	Terapias recanalizadoras agudas.	Nominal 0. Ninguno 1. Fibrinolítico 2. Intervencionista 3. Ambos
Citación Revisión	Cuantitativa discreta	Meses transcurridos entre el alta por parte del Servicio de Neurología y la citación a Consulta por este mismo servicio.	De razón En meses
m_Rankin revisión	Cuantitativa discreta	Escala del grado funcional del paciente basal, en el momento de la revisión.	De razón En puntos

3.6. Procedimiento:

Una vez que el Comité Ético de Investigación Clínica Regional del Principado de Asturias concedió su aprobación para llevar a cabo el estudio, (*Anexo 4*), y la Dirección de Enfermería del HUCA dio su consentimiento, (*Anexo 5*), se solicitó un listado de los pacientes que hubieran sufrido un ictus en los periodos señalados y se procedió a la recogida de datos a través de las historias clínicas, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión anteriormente mencionados.

3.7. Análisis estadístico:

Para el análisis de datos se realizó una base de datos con el programa estadístico de IBM “SPSS Statistics” en su versión 22.0 para Windows 7.

Las variables cualitativas se describieron con frecuencias y porcentajes, mientras que para las cuantitativas se utilizaron medias, desviaciones típicas y rangos, o bien la mediana, mínimo y máximo, según tuvieran o no una distribución normal.

Para la comparación entre grupos se emplearon test paramétricos (T de Student, ANOVA) o no paramétricos (U de Mann-Whitney, Kruskal-Wallis) en caso de variables

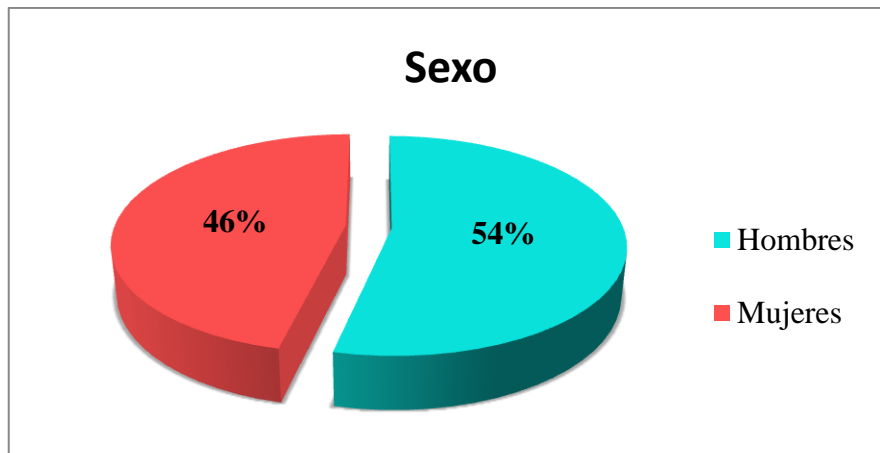
cuantitativas según tuvieran una distribución normal o no de acuerdo al test de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors. Para las variables categóricas se empleó el Test de X^2 con significación exacta. El punto de corte para la significación estadística fue en todos los casos la $p < 0.05$.

4. Resultados:

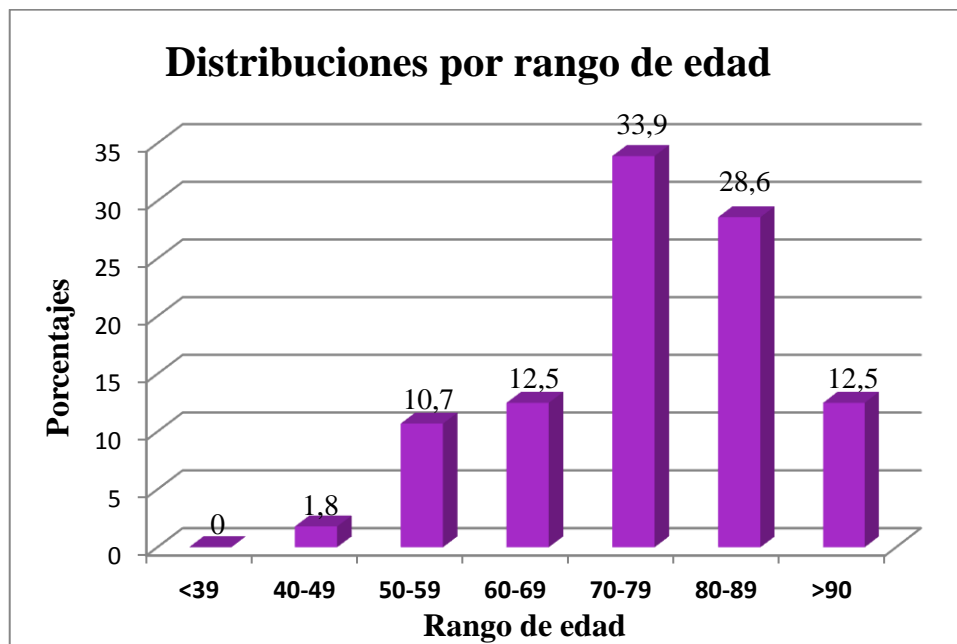
4.1. Estadística descriptiva:

4.1.1 Año 2009:

- **Sexo:** De los 152 pacientes estudiados, pertenecientes a enero del 2009, solo fueron válidos para nuestro estudio 56, de los cuales 26 (46,4%) eran *mujeres* y 30 (53,6%) *hombres*.

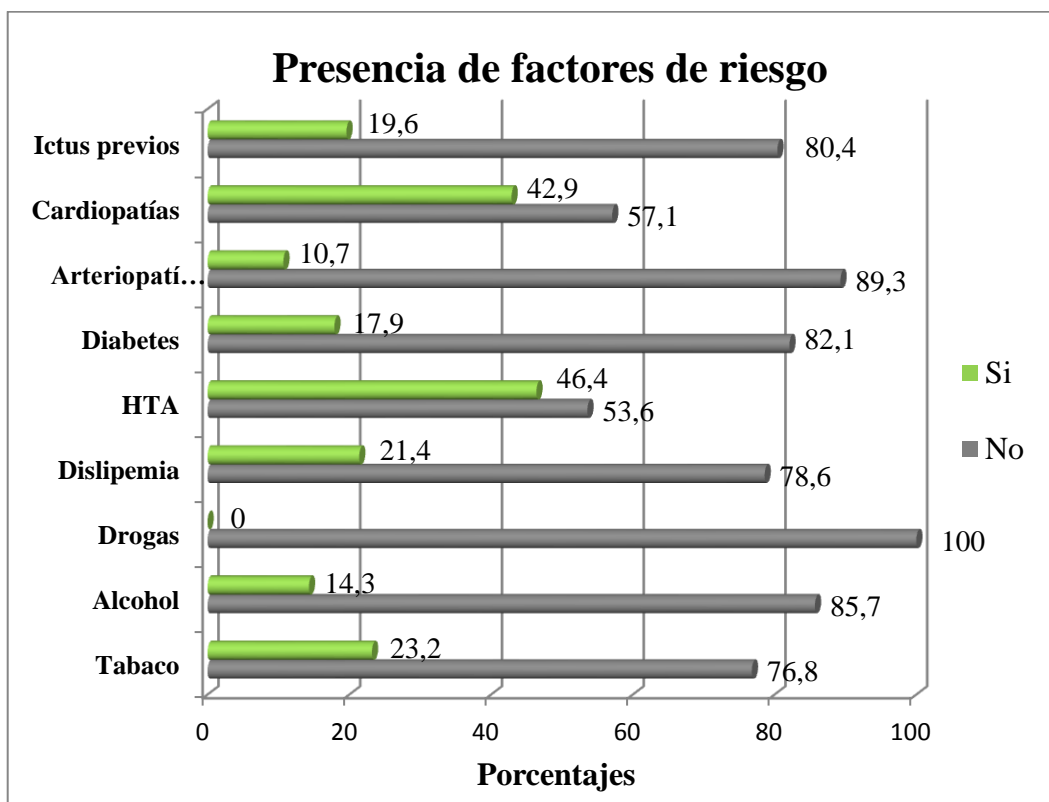


- **Edad:** Su media de *edad* fue de 75,39 años, con una desviación standard de 11,23 y un rango de entre 48 y 94 años.

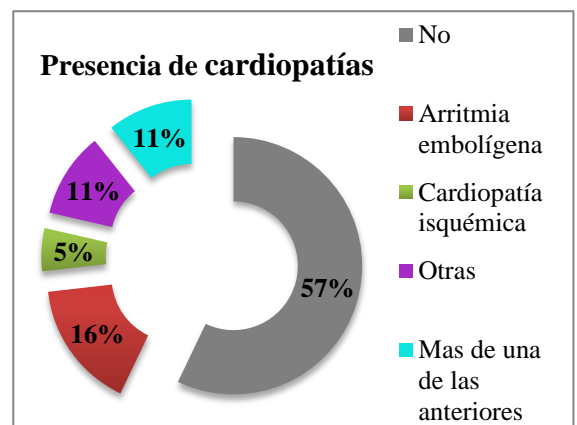


- **Factores y hábitos de riesgo vascular:** De entre los factores de riesgo que presentaban, destacaron la presencia de *HTA* en 26 de los casos (46,4%), seguida de la de *cardiopatías* en 24 (42,9%).

Menos frecuentes, aunque también relevantes, son la presencia de *tabaquismo* en 13 (23,2%) de los pacientes, *dislipemia* en 12 (21,4%) e *ictus previos* en 11 (19,6%).



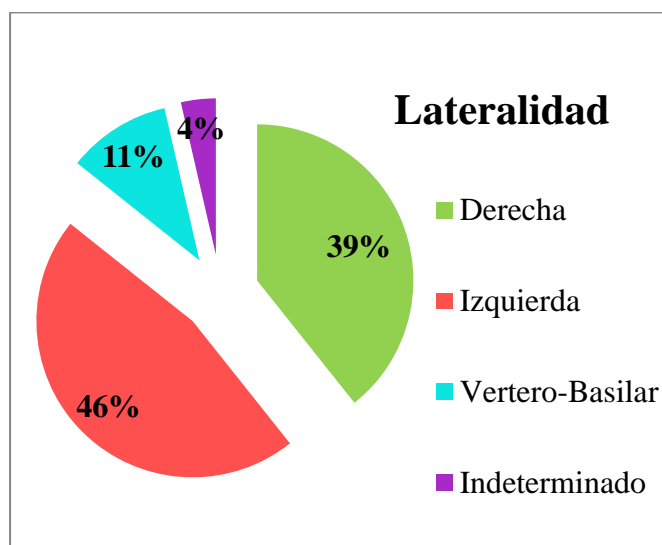
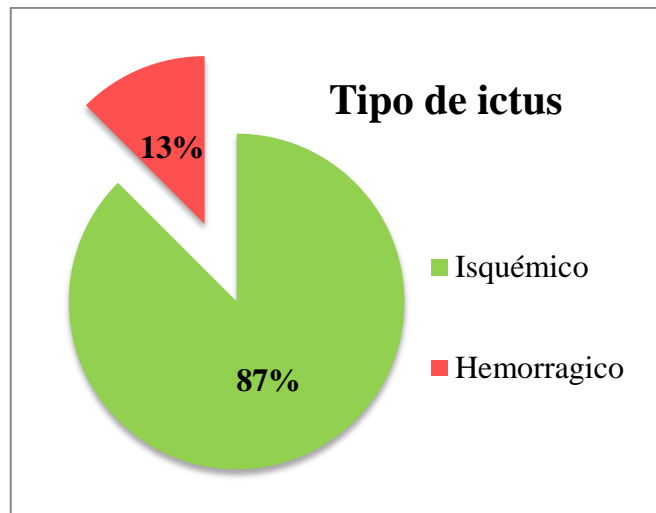
- Profundizando en la presencia de cardiopatías, de los 24 (42,9%) sujetos que las presentaban, la más común en 9 (16,1%) de ellos, fue la *arritmia embolígena*, seguida de *otros tipos* en 6 (10,7%), (como insuficiencia cardiaca, valvulopatías, bloqueos,...), y finalmente 3 (5,4%) que corresponden al padecimiento de algún tipo de *cardiopatía isquémica*.



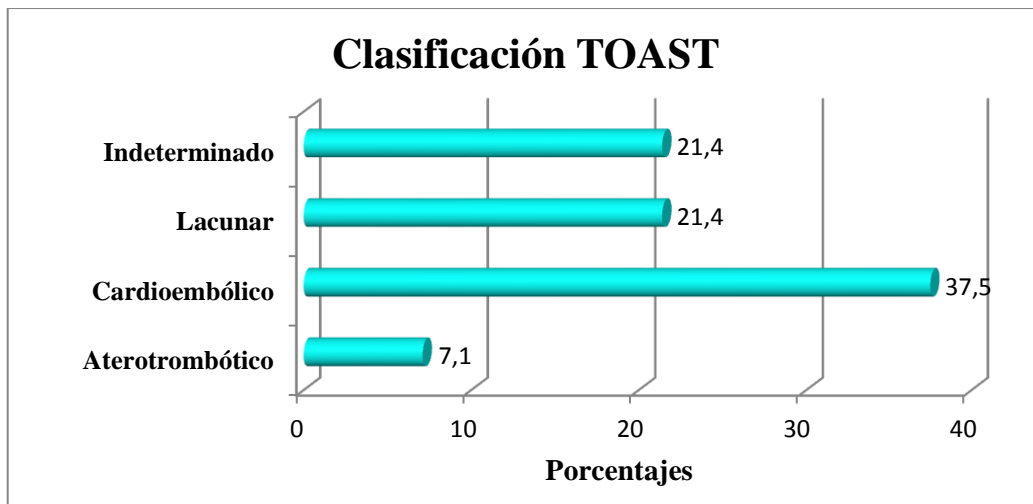
En 6 casos (10,7%), se dio la presencia de más de una de las anteriores.

- **Tipo de ictus:** Respecto al tipo de ictus, en 49 de los sujetos de la muestra (87,5%), se dio un ictus de tipo *isquémico*, frente a los otros 7 (12,5%) en los que fue de tipo *hemorrágico*.

- **Lateralidad:** La topografía del ictus se reparte mayoritariamente en una localización hemisférica cerebral: 26 casos (46,4%) hemisférica *izquierda* y 22 (39,3%) hemisférica *derecha*, seguida de 6 casos (10,7%) de topografía *vertero-basilar* y 2 (3,6%) de localización *imprecisa*.



- **Clasificación TOAST:** Según la clasificación TOAST, 21 de los pacientes a estudio (37,5%) sufrieron un ictus *cardioembólico*, 12 (21,4%) de origen *indeterminado*, (criptogénico en 4 de los casos y por estudios insuficientes en los otros 7), otros 12 (21,5%) de origen *lacunar*, y para los restantes 4 (7,1%) fue de origen *aterotrombótico*.



- **Origen de los pacientes:** La mayoría de los pacientes, 52 de ellos (93%), residía en un *domicilio particular*, frente a tan sólo 4 (7%), que estaban *institucionalizados* de antemano.

- **Área de hospitalización:** Respecto al área en la que ingresaron, en el año 2009 aún no existía la Unidad de Ictus en el HUCA,, por lo que los ingresos se repartieron de manera que 49 de los sujetos (87,5%), fueron ingresados en la planta de *Neurología*, frente a los otros 7 (12,5%), que lo hicieron en la *Unidad de Cuidados Intermedios*.

- **NIHSS al ingreso y al alta:** En cuanto a la valoración de la gravedad clínica del ictus medida de acuerdo a la escala NIHSS, *al ingreso* la media fue de 9 puntos entre todos los ingresados, con una desviación típica de 7,43.

El rango se estableció entre 1 y 27 puntos, de los 42 máximos que puede llegar a sumar la escala.

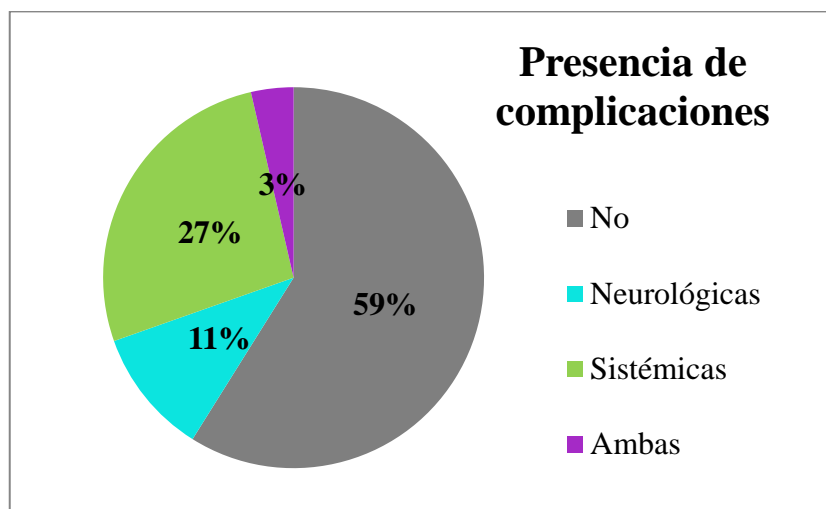
En el momento del *alta*, la media fue de 4 puntos con una desviación típica de 5,68. El rango en el momento del alta fue de entre 0 y 19 puntos en la escala

- **M_Rankin al ingreso y al alta:** La valoración del grado de discapacidad física antes del evento, nos da una media de 1,32, con una desviación típica de 1,56, y unos rangos de entre 0 y 5.

En el momento del alta, la media fue de 3,02 puntos con una desviación típica de 1,96, y un rango entre 0 y 6.

- **Complicaciones durante el ingreso:** Durante su estancia hospitalaria, 33 de los individuos (58,9%) no sufrieron *ningún tipo de complicación*.

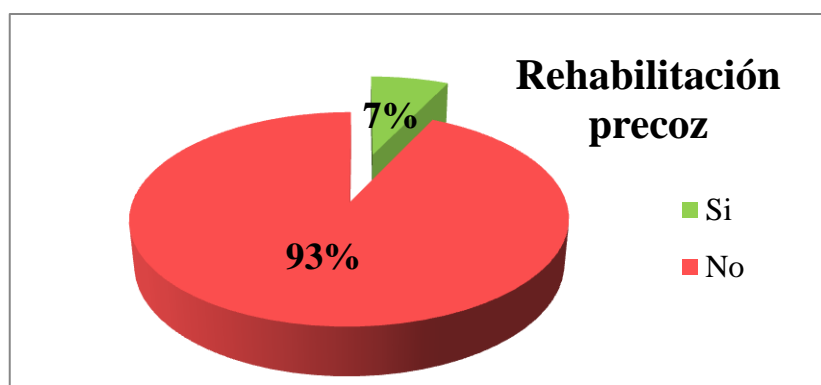
De los restantes 23, 15 de ellos (26,8%) presentaron *complicaciones sistémicas*, 6 (10,7%) *complicaciones neurológicas*, y otros 2 (3,6%) *ambas*.



Profundizando un poco más en la naturaleza de las mismas, si hablamos de **complicaciones sistémicas**, 5 de los sujetos (8,9%) presentaron *HTA*, 3 (5,4%) algún tipo de *problema respiratorio*, 2 (3,6%) *ITU*, 2 (3,6%) *anemia*, 1 (1,8%) precisó de una *traqueotomía*, 1 (1,8%) padeció *gastroenteritis aguda* y un último caso (1,8%) *rotura esplénica*. 2 (3,6%) sufrieron *más de una* de las anteriores.

En cuanto a las **complicaciones neurológicas**, 5 de los casos (8,9) sufrió un *coma*, 2 (3,6)% *hidrocefalia* y por último 1 de ellos, (1,8%), una *transformación hemorrágica*, todo ello atribuible a problemas derivados del propio ictus.

- **Rehabilitación precoz:** Respecto al inicio de rehabilitación precoz, tan sólo 4 (7,1%) de los sujetos pudieron beneficiarse de ella frente a los otros 52 (92,9%), en los que ésta no se inició.

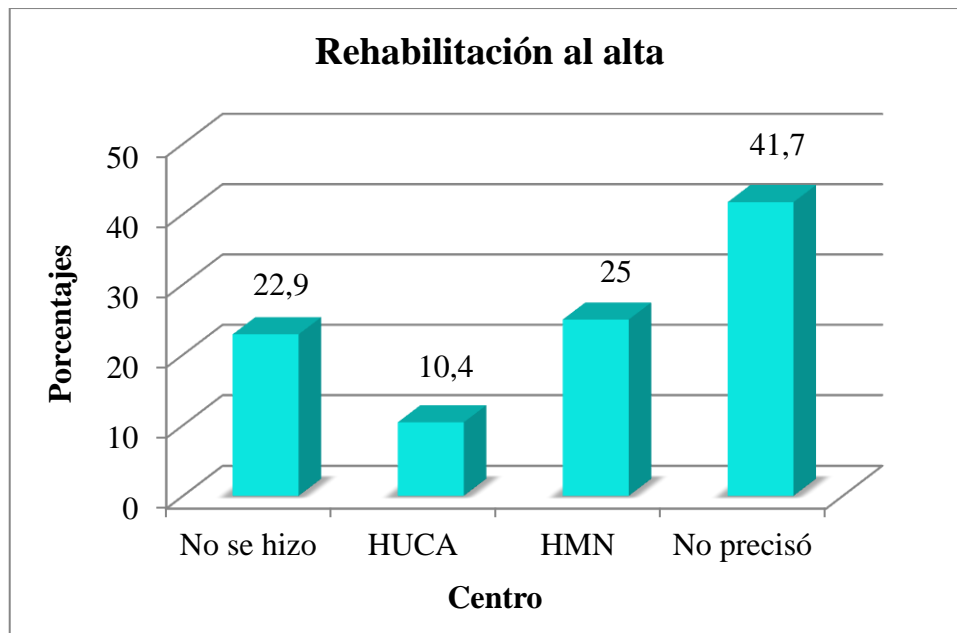


- **Días de hospitalización:** La estancia media hospitalaria a cargo del Servicio de Neurología fue de 17 días y medio, con una desviación típica 33, 82, y un rango entre 2 días y 262.

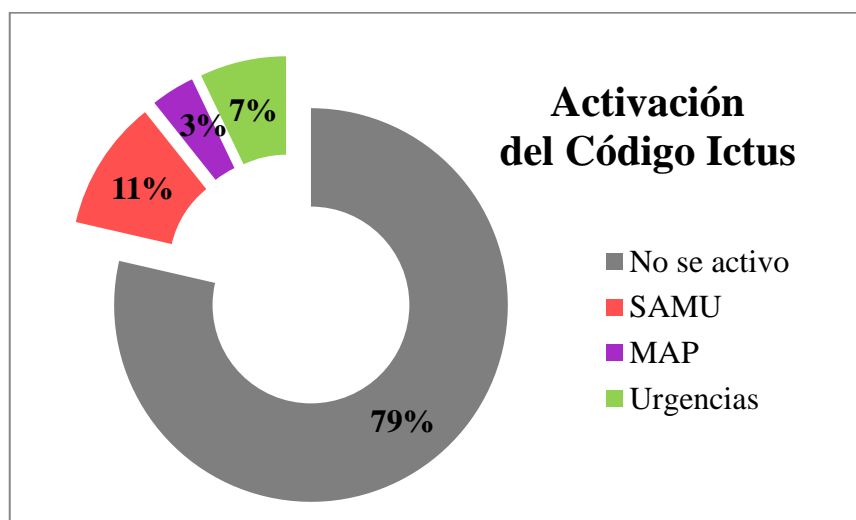
- **Tasa de supervivencia:** El número de pacientes que recibieron el *alta* en el periodo de ingreso, fue de 48 (85,7%). El número de *defunciones*, en este mismo periodo de 8 (14,3%).



- **Rehabilitación al alta:** De los pacientes que recibieron el alta, 20 de ellos (41,7%) *no precisaron* realizar rehabilitación, 12 (25%) la realizaron en el *Hospital Monte Naranco*, 11 (22,9) *no realizaron* ningún tipo de rehabilitación y 5 (10,4%) la llevaron a cabo en el Servicio de Rehabilitación del mismo *HUCA*.



- **Activación del Código Ictus:** La activación del código ictus se llevó a cabo en 12 (21%) de los casos. En 6 de ellos (10,7%) lo activó el *SAMU*, en 4 (7,1%) el Servicio de **Urgencias** y en 2 (3,6%), fue activado por un *Médico de Atención Primaria*.



- **Tratamiento recanalizador:** El tratamiento agudo fue instaurado en 9 de los casos (16,1%), y en todos se realizó *fibrinólisis*. En los restantes 47 (83,9%), no se tomó ninguna medida.

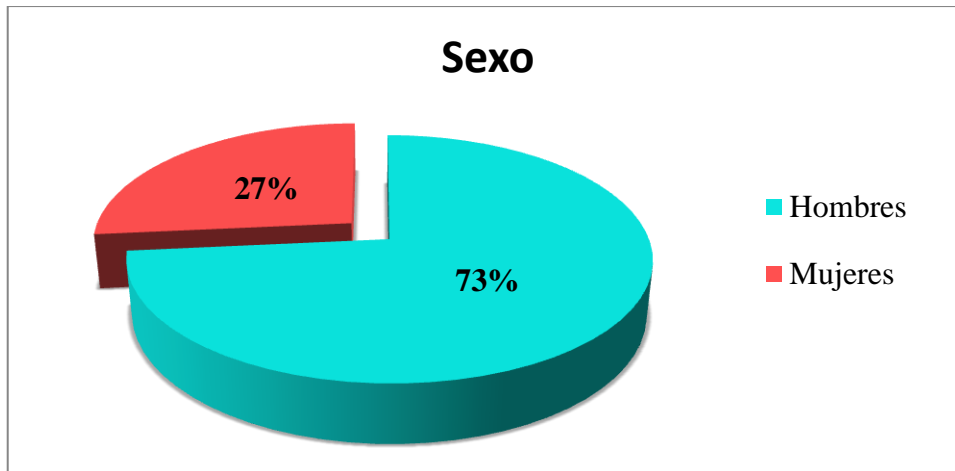
- **Meses transcurridos hasta la primera revisión:** La media de citación para la primera revisión tras ser dados de alta por parte del Servicio de Neurología fue de 5 meses con una desviación típica de 2,89 y una diferencia que abarcó desde revisiones fijadas en 1 mes a partir del momento del alta en los casos más precoces, hasta 13 meses en los que más se demoraron.

- **M_ Rankin en la revisión:** De los 48 pacientes que sobrevivieron al ictus y fueron dados de alta, sólo contamos con datos de 33 que hayan acudido a la consulta de revisión que fue fijada al alta, para llevarse a cabo en las consultas del antiguo HUCA.

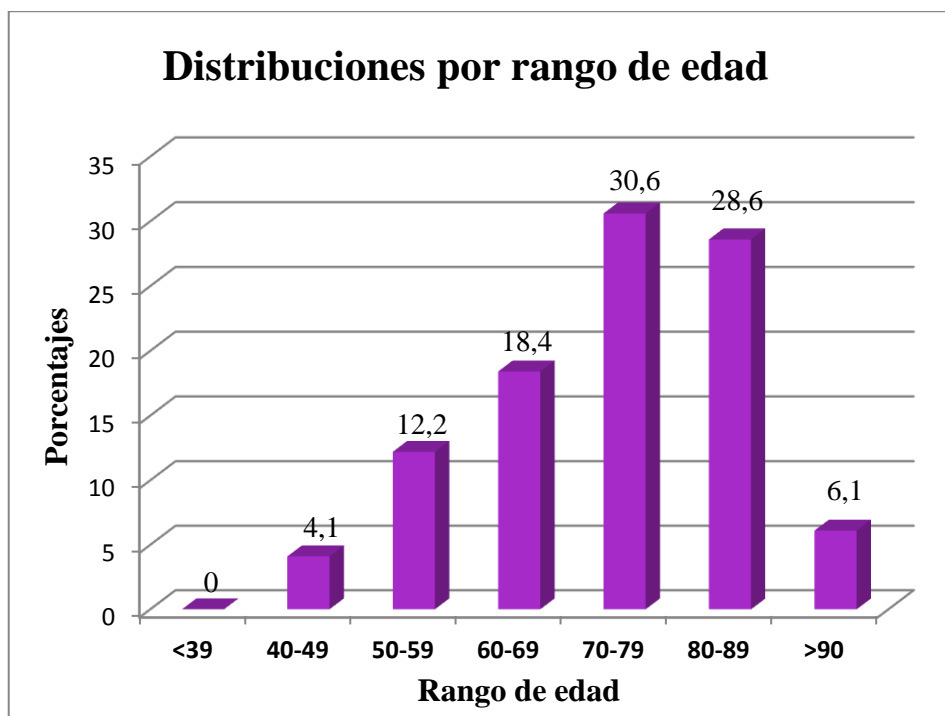
De ellos podemos afirmar que la media de la valoración de su grado de discapacidad física, en la primera revisión para la que fueron citados, es de 1,88 con una desviación típica de 1,5 y un rango de entre 0 y 5.

4.1.1. Año 2014:

- **Sexo:** De los 132 pacientes estudiados, pertenecientes a enero del 2015, solo fueron válidos para nuestro estudio 48, de los cuales 13 (27%) eran *mujeres* y 36 (73%) *hombres*.

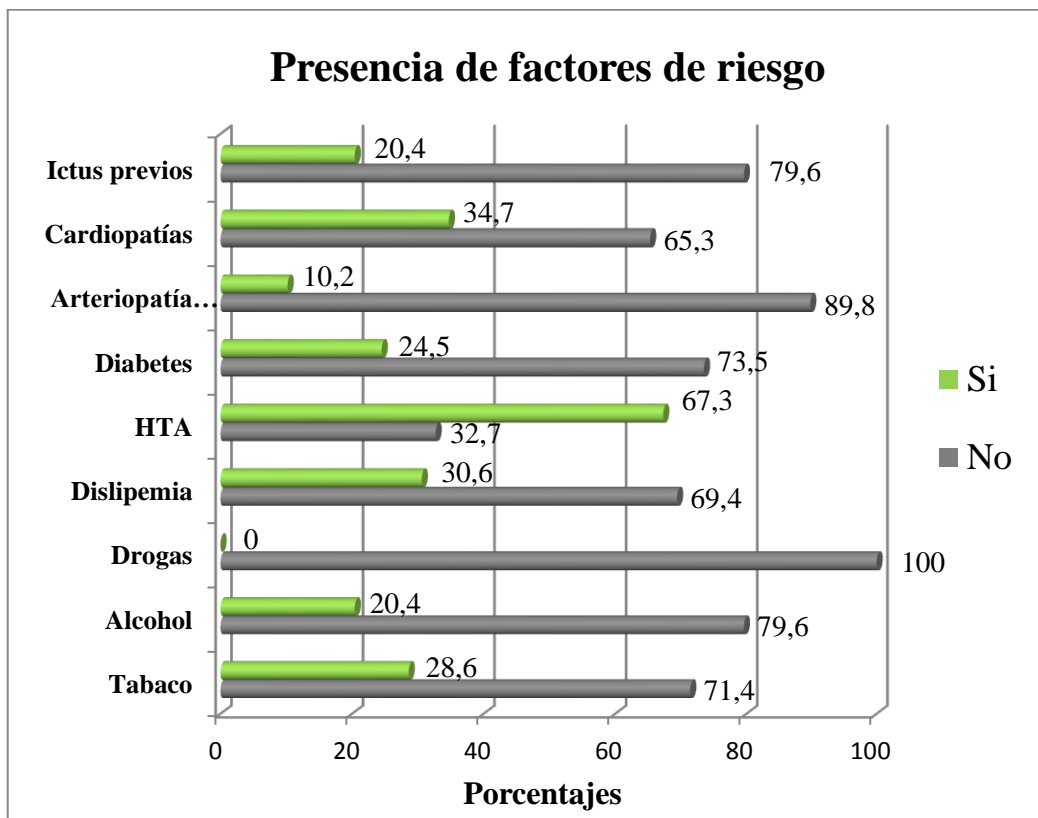


- **Edad:** Su media de *edad* fue de 72,21 años con una desviación de 11,45, y un rango de entre 43 y 97 años.

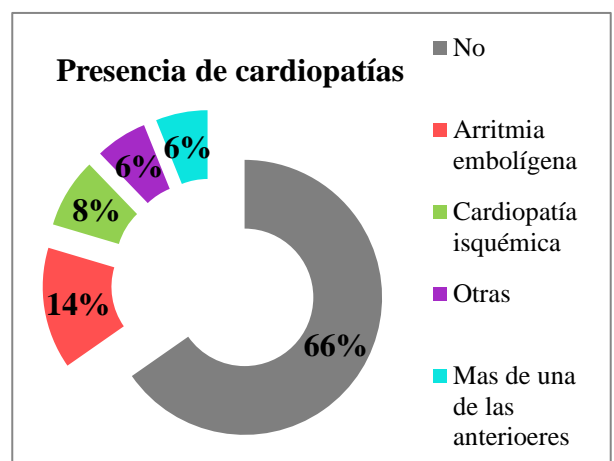


- **Factores y hábitos de riesgo vascular:** De entre los factores de riesgo que presentaban, destacaron la presencia de *HTA* en 33 de los casos a estudio (67,3%), seguida de la de *cardiopatías* en 17 (34,6%).

Cabe citar también que 15 de los pacientes (30,6%) presentaban *dislipemia*, y 14 (28,6%) eran *fumadores*.



- Analizando específicamente el tipo de cardiopatías, de los 17 (35%) sujetos que las presentaban, la más común en 7 (14,3%) de ellos, fue la *arritmia embolígena*. La siguen 4 (8,2%) que corresponden al padecimiento de algún tipo de *cardiopatía isquémica* y finalmente 3 (6,1%) que presentan *otros tipos*, (como miocardiopatías,

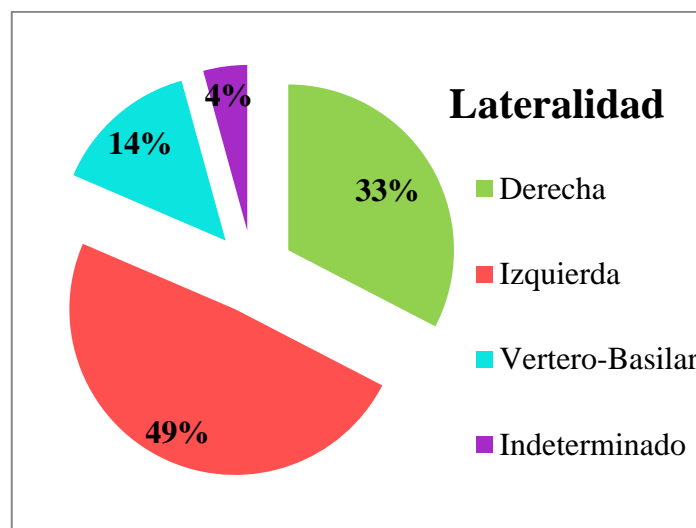
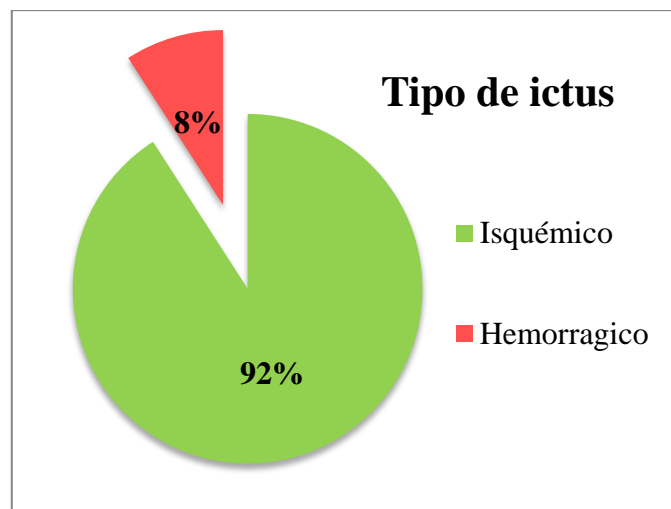


bloqueo aurículoventricular, bloqueo de la rama del haz de His,...).

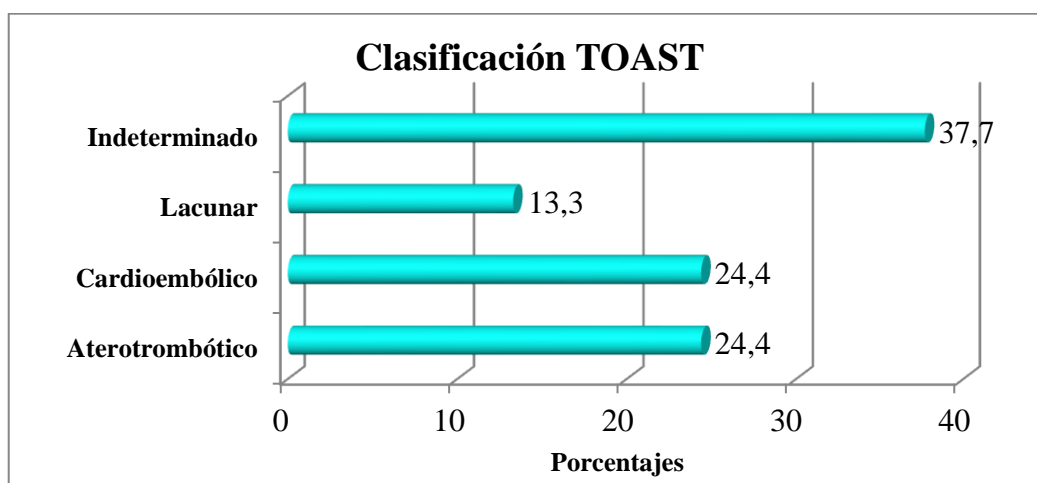
En 3 de los casos (6,1%), se dio la presencia de más de una de las anteriores.

- **Tipo de ictus:** Respecto al tipo de ictus, en 45 de los sujetos de la muestra (91,8%), se dio un ictus de tipo *isquémico*, frente a los otros 4 restantes (8,2%) en los que fue de tipo *hemorrágico*.

- **Lateralidad:** La topografía del ictus se reparte mayoritariamente en una localización hemisférica cerebral: 24 casos (49%) hemisférica *izquierda* y 16 (32,7%) hemisférica *derecha*, seguida de 7 casos (14,3%) de topografía *vertero-basilar* y en 2 (4,3%) de localización *imprecisa*.



- **Clasificación TOAST:** Según la clasificación TOAST, 17 de los pacientes a estudio (37,7%), sufrieron un ictus de origen *indeterminado*, (criptogénico en 14 de los casos, por estudios insuficientes en 2, y por múltiples causas en 1), 11 (24,4%) *aterotrombótico*, otros 11 (24,4%) *cardioembólico*, y para los restantes 6 (13,3%), de origen *lacunar*.



- **Origen de los pacientes:** La mayoría de los pacientes, 47 de ellos (96%), residía en un *domicilio particular*, frente a tan sólo 2 (4,1%), que estaban *institucionalizados* de antemano.

- **Área de hospitalización:** Respecto al área en la que ingresaron, en el año 2014 ya se contaba con la posibilidad de ingreso en la unidad de ictus del HUCA, por lo que los ingresos se repartieron de manera que 27 de los sujetos (55,1%), fueron ingresados en la UI, 13 (26,5%) en la planta de *Neurología*, y finalmente 9 (18,4%) lo hicieron en la *Unidad de Cuidados Intermedios*.

- **NIHSS al ingreso y al alta:** En cuanto a la valoración de la gravedad clínica del ictus medida de acuerdo a la escala NIHSS, al alta la media fue de 7 puntos entre todos los ingresados, con una desviación típica de 6,05.

El rango se estableció entre 0 y 22 puntos, de los 42 máximos que puede llegar a sumar la escala.

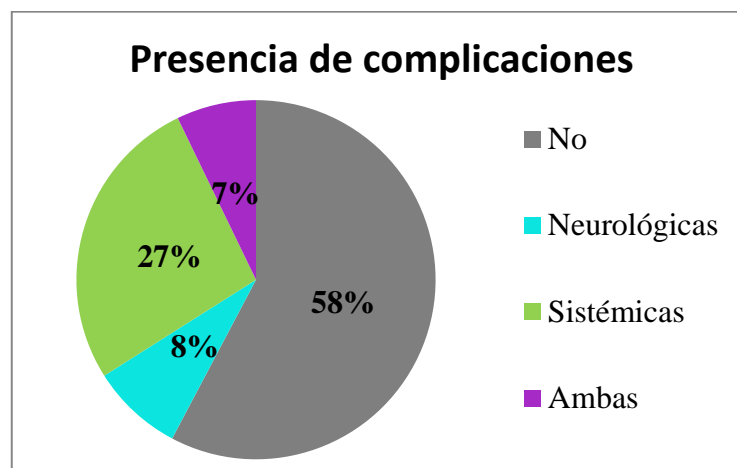
En el momento del alta, la media fue de 2 puntos con una desviación típica de 3,28. El rango en el momento del alta fue de entre 0 y 16 puntos en la escala

- **M_Rankin al ingreso y al alta:** La valoración del grado de discapacidad física antes del evento, nos da una media de 1,10, con una desviación típica de 1,31, y unos rangos de entre 0 y 5.

En el momento del alta, la media fue de 2,14 puntos con una desviación típica de 1,96, y un rango entre 0 y 6.

- **Complicaciones durante el ingreso:** Durante su estancia hospitalaria, 33 de los individuos (58,9%) no sufrieron *ningún tipo de complicación*.

De los restantes 23, 13 de ellos (26,5%) presentaron *complicaciones sistémicas*, 4 (8,2%) *complicaciones neurológicas*, y los 4 restantes (7,1%) *ambas*.

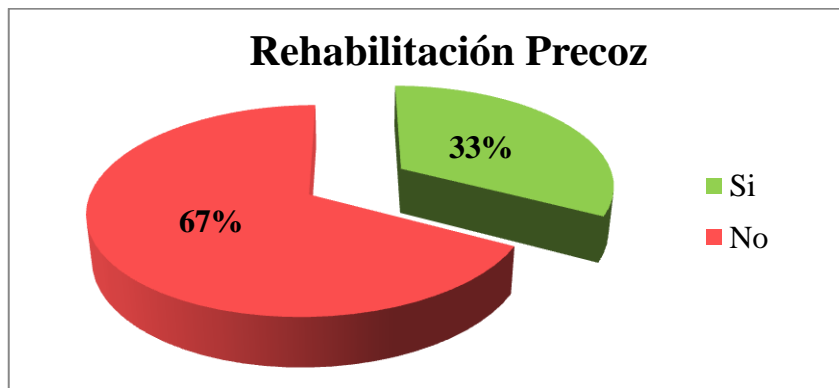


Profundizando un poco más en la naturaleza de las mismas, si hablamos de **complicaciones sistémicas**, 5 de los sujetos (10,2%) sufrieron algún tipo de *problema respiratorio*, 4 (8,2%) presentaron *HTA*, 1 (2%) picos *febriles*, 1 (2%) *crisis gotosa*, 1 (2%) *escaras*, y un último caso (2%) padeció *isquemia aguda de MMII* (1,8%).

2 (4,1%) sufrieron *más de una* de las anteriores.

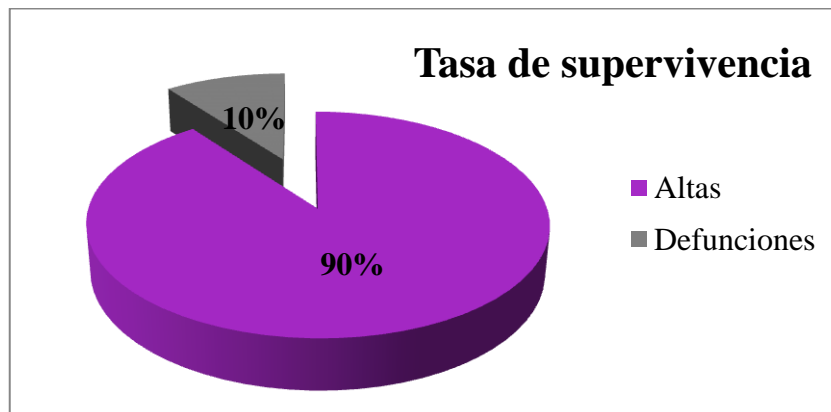
En cuanto a las **complicaciones neurológicas**, 2 de los casos (4,1%), sufrieron una *recurrencia del ictus*, otros 2 de ellos, (4,1%), una *transformación hemorrágica*, 1 (2%) *coma*, 1 (2%), 1 (2%) *síndrome de reperfusión*, y por último 1 (2%) *hidrocefalia*.

- **Rehabilitación precoz:** Respecto al inicio de rehabilitación precoz, 16 (32,7%) de los sujetos pudieron beneficiarse de ella frente a otros 33 (67,3%) en los que no se inició.

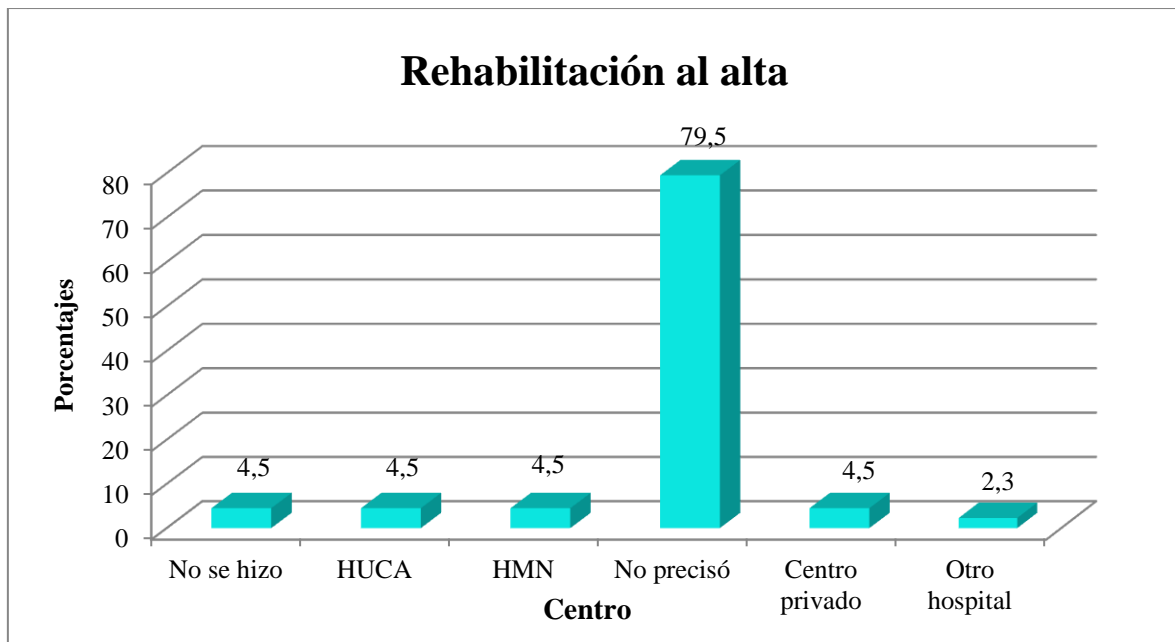


- **Días de hospitalización:** La estancia media hospitalaria a cargo del Servicio de Neurología fue de 13 días, con una desviación típica 9,92, y un rango entre 1 día y 43.

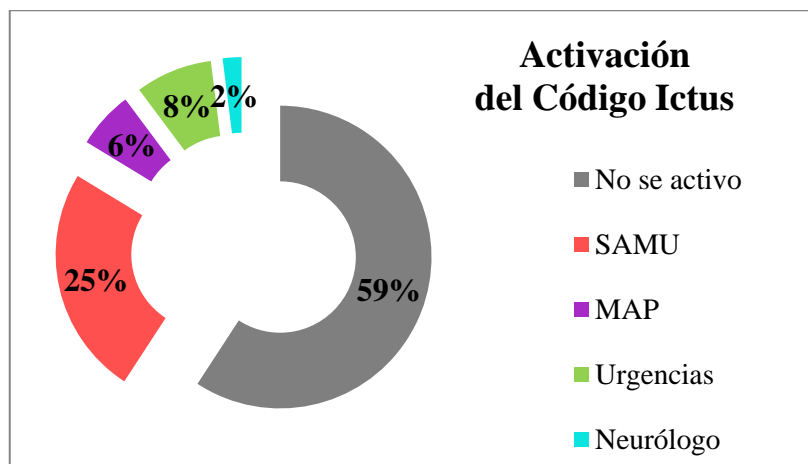
- **Tasa de supervivencia:** El número de pacientes que recibieron el *alta* en el periodo de ingreso, fue de 44 (90%). El número de *defunciones*, en el mismo periodo de 5 (10%).



- **Rehabilitación al alta:** De los pacientes que recibieron el alta, 35 (79,5%) *no precisaron* realizar rehabilitación, 2 (4,5%) la hicieron en el *HMN*, 2 (4,5%) *no realizaron* ningún tipo de rehabilitación, 2 (4,5%) la llevaron a cabo en el Servicio de Rehabilitación del mismo *HUCA*, 2 (4,5%) en un *centro privado*, y por último 1 (2,3%) en *otro hospital*.



- **Activación del Código Ictus:** La activación del código ictus se llevó a cabo en 71 (41%) de los casos. En 12 de ellos (24,5%) lo activo el SAMU, en 4 (8,2%) el Servicio de Urgencias, en 3 (6,1%) fue activado por un MAP, y en 1 de los casos (2%), lo activó un neurólogo privado.



- **Tratamiento recanalizador:** El tratamiento agudo fue instaurado en 13 de los casos (26,5%), repartiéndose entre 3 pacientes (6,1%), que recibieron tratamiento fibrinolítico, y 10 (20,4%), que fueron sometidos a la extracción mecánica del trombo o tratamiento combinado de ambas. En los restantes 36 (73,5%), no se tomó ninguna medida.

- **Meses transcurridos hasta la primera revisión:** La media de citación para la primera revisión tras ser dados de alta por parte del Servicio de Neurología fue de 7 meses y medio con una desviación típica de 2,30 y una diferencia que abarcó desde revisiones fijadas a los 3 meses a partir del momento del alta, hasta los 12 meses en las más tardías.

- **M_ Rankin en la revisión:** De los 44 pacientes que sobrevivieron al ictus y fueron dados de alta, sólo contamos con datos de 28 que hayan acudido a la consulta de revisión que fue fijada al alta, para llevarse a cabo en las consultas del antiguo HUCA.

De ellos podemos afirmar que la media de la valoración de su grado de discapacidad física, en la primera revisión para la que fueron citados, es de 1,82 con una desviación típica de 1,55 y un rango de entre 0 y 4.

4.1.2 Comparación de variables:

Todas las variables desarrolladas para el estudio fueron comparadas entre ambas muestras, teniendo en cuenta la naturaleza de las mismas y de acuerdo a los criterios del análisis estadístico referido en el apartado de los métodos de este trabajo.

Con respecto a las variables demográficas y factores de riesgo vascular modificables no se encontraron diferencias significativas entre ambas muestras, a excepción del sexo (46,4% de mujeres en 2009; 27% en 2014; $p=0$).

Con respecto a la unidad de ingreso, en 2009 el 87.5% de los pacientes ingresaban en la planta convencional de Neurología y 12.5% en UCI; en 2014 el 55.10% ingresó en la Unidad de Ictus, un 26.5% en la planta convencional y el 18.5% en UCI ($p < 0.001$).

Otra variable con diferencias significativas entre los dos períodos fue el número de activación de códigos ictus, que pasó del 21% (11% por el SAMU; 7% desde el Servicio de Urgencias; 3% desde Atención Primaria) al 41% (25%, 8% y 6% respectivamente), con un valor estadístico ($p < 0.001$).

También se obtuvieron significativa entre la etiología de los ictus en ambos períodos ($p = 0.008$). En 2009 hubo un 37.5% de cardioembólicos, 7.1% de aterotrombóticos, 21.5% de lacunares y 21.4% de indeterminados (4 casos criptogénicos, 7 por estudio insuficiente). En 2014 fueron 24.4% cardioembólicos, 24.4% aterotrombóticos, 13.3% lacunares y 37.7% indeterminados (14 casos criptogénicos, 2 por estudio insuficiente y 1 por causas múltiples).

Otras variables comparadas que hacen alusión a las características de los ictus durante el ingreso y al final el mismo se resumen en las Tablas 1 y 2 que se muestran a continuación.

Tabla 1: Características de los ictus durante el ingreso

	Año 2009 (Antes de la creación de la Unidad de Ictus)	Año 2014 (Después de la creación de la Unidad de Ictus)	Significación estadística
NIHSS ingreso (mediana rango)	7 7 (1-27)	5 5 (0-22)	$p = 0,231$
m_Rankin basal ≤ 2	75%	83,7%	$p = 0,198$
Tratamiento agudo	16% IV	26,5% IV 77% TM	$p = 0,001$
Complicaciones neurológicas	10,7%	8,2%	$p = 0,679$

Complicaciones sistémicas	26,8%	26,5%	p = 0,937
----------------------------------	-------	-------	-----------

Tabla 2: Características de los ictus al finalizar el ingreso

	Año 2009 (Antes de la creación de la Unidad de Ictus)	Año 2014 (Después de la creación de la Unidad de Ictus)	Significación estadística
m_rankin alta	41,1%	59,2%	p = 0,049
m_rankin evolución ≤ 2	63,6%	64,3%	p = 0,586
T evolución seguimiento	5,35 ±2,89 6 (1-13)	7,47 ±2,3 7 (3-12)	p = 0,002
NIHSS alta (mediana rango)	1 1 (0-19)	1 1,50 (0-16)	p = 0,380
Días de hospitalización (media-desviación típica)	17,14 ±33,82 11 (2-262)	13,20 ±9,92 9 (1-13)	p = 0,097
Rehabilitación precoz %	7,1%	32,7%	p = 0,001
Rehabilitación al alta %	35,4%	15,8%	p = 0,001

5. Discusión:

El estudio se ha llevado a cabo sobre 105 pacientes, de los 284 con los que contaba la muestra inicial, lo que supone la revisión del 37% de los casos. El resto fueron descartados por no cumplir alguno de los criterios de inclusión o exclusión.

Puede que se trate de una muestra final no tan relevante como la que se pretendía conseguir al inicio del estudio, debido a los criterios aplicados, pero sí que permite obtener una idea bastante fiable de la evolución y grado de recuperación funcional de los pacientes tras su paso por la Unidad de Ictus, así como de la repercusión de las diferencias en el manejo del ictus en los dos períodos de estudio, pudiendo tomarse como un estudio piloto, de cara a futuras investigaciones.

La media de edad fue de 73,92 años, predominando el grupo de entre 70 y 79 años (32,4%), lo que se adapta a los resultados publicados en “Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud”, que afirmaba que el grueso de esta patología se encontraba entre los mayores de 65 años². En el caso de nuestra comunidad, no es de extrañar debido a sus características demográficas en las que predomina una población envejecida, y se estima que las previsiones no serán mejores, puesto que la población nacional será la más anciana del mundo para el año 2050¹².

El grupo perteneciente a enero del 2014 es un grupo más joven, con mayor porcentaje de individuos de entre 60 y 69 años y la mitad de mayores de 89, aunque no llega a alcanzar la significación estadística con respecto al del 2009. Esto podría justificarse como consecuencia de que en el año 2014, los mayores de 85 años que no eran subsidiarios de ser sometidos a estudios etiológicos o a terapias avanzadas, ingresaban directamente en el HMN en vez de en el HUCA, redundando en un descenso de la edad

media de los ingresos de la muestra de este año. Además, hubo un aumento de la incidencia de ictus más jóvenes, como se refiere en las estadísticas generales, ascendiendo en nuestra muestra de estudio del 25% los pacientes <70 años en el primer período a 34.7% en el segundo.

Respecto al sexo, predominan los varones en un 62,9% de los casos, siendo las mujeres el 37,1% restante. Estos datos no coinciden con los publicados por el Instituto Nacional de Estadística sobre número de defunciones según patología desencadenante y sexo². La explicación podría atribuírsele a un factor casual o bien a un sesgo por el tamaño de la muestra.

Entre los factores de riesgo modificables más predominantes, nos encontramos en ambos años con la presencia de HTA en un 56,2% de los casos, enfermedades cardiovasculares en un 39%, (en donde cabe destacar la presencia de arritmia embolígena), y hábito tabáquico y dislipemias, en un 25,7% de los casos respectivamente.

En un 20% de los ingresos, estos también habían sufrido ictus previos.

No existen diferencias significativas entre ambos años, pero la marcada presencia de algunos de estos factores de riesgo de carácter modificable, hace plantearse una vez más la necesidad de reforzar las campañas educativas para seguir fomentando la importancia de unos hábitos saludables en la población, así como programas de prevención primaria más exhaustivos por parte de los profesionales, con un especial seguimiento de los pacientes que cuenten con antecedentes de esta enfermedad. Es un tema ya manido, largamente sabido, pero no resuelto, el conocimiento de que disminuir los factores de riesgo contribuye en la prevención de buena parte de los episodios de ACV^{3,8}.

Atendiendo al tipo de ictus y su lateralidad, en ambos años destacan los ictus isquémicos de predominio izquierdo, lo que secunda los resultados obtenidos en estudios previos^{4,6}.

En cuanto a la etiología de los ictus de acuerdo a la clasificación TOAST¹ hay una diferencia estadísticamente significativa entre ambos períodos de estudio. Por un lado existe una caída de ictus cardioembólicos en 2014 a expensas de un aumento de criptogénicos, que puede ponerse en relación con la lectura de los registros electrocardiográficos y el debate existente acerca de la longitud necesaria para considerar una racha de taquicardia auricular o fibrilación auricular como tal y su capacidad embolígena. Por otro lado, los aterotrombóticos sufrieron un claro ascenso, que puede justificarse por la instauración del nuevo Código Ictus de la región en 2013, lo que supuso un aumento de la afluencia de los ictus graves de toda la región a nuestro hospital, que suelen relacionarse más con esta etiología. Asimismo, pudo esto redundar en modificar la proporción de los ictus lacunares, que disminuyeron en el segundo período de estudio. Finalmente, cabe destacar el descenso de los ictus indeterminados por estudio insuficiente en 2014, pudiendo argüir que la Unidad de Ictus aporta un mejor estudio etiológico de esta patología.

Al analizar la unidad de ingreso de los pacientes, encontramos una diferencia estadísticamente significativa entre ambas muestras ($p < 0,001$), debido a que la muestra del año 2009 no tenía la opción de ingreso en la UI, por lo que un 87,5% lo hizo en la planta de neurología y el resto en UCI, mientras que en el año 2014 el porcentaje de ingreso en la UI es del 55,10% de los pacientes, ingresando en la planta de Neurología un 26,5%, y el resto en UCI¹³. No obstante, parece una cifra reducida la de ingreso en la UI, teniendo en cuenta que la inmensa mayoría de los pacientes con ictus agudo se benefician del ingreso

en dichas unidades. A pesar de que en Asturias la tasa de dotación de camas en UI está dentro de los márgenes recomendados (1/100000 habitantes, y hay 12 camas en la región), es posible que sea escasa teniendo en cuenta la mayor tasa de ictus de nuestra región con respecto al resto de la población española y concretamente en nuestro hospital, referencia para las terapias avanzadas del código ictus en toda la región, hechos que podrían explicar esta cifra^{13,26}. Así mismo, es llamativo el aumento del 12% a casi el 20% de los ingresos en la UCI, a pesar de disponer de UI en el segundo período. Este hecho se explica por el aumento de los tratamientos intervencionistas dentro del protocolo del Código Ictus entre los dos períodos de estudio.

La cifra de días de hospitalización a cargo de neurología disminuye entre 2009 y 2014, si bien no se alcanza una diferencia estadísticamente significativa. Debemos tener en cuenta que el tamaño de la muestra podría influir en que no se alcanzara esta diferencia. Nuevamente, y tomando como referencia estudios anteriores, creemos que la explicación se debe a la creación de las UI y a su influencia sobre el ritmo de recuperación del paciente, así como al beneficio de las terapias de reperfusión agudas dentro del protocolo de Código Ictus. En términos económicos, esto también supone un impacto positivo tanto para las familias con pacientes de este tipo a cargo, como para la gestión del gasto en las instituciones sanitarias¹⁶, si bien este estudio no abordó este aspecto.

Las dos muestras comparadas son homogéneas en cuanto a la gravedad de los episodios en el momento del ingreso, así como en el grado de independencia funcional basal de los pacientes, ambos aspectos fundamentales para hacerlas comparables en cuanto a los resultados del manejo de los mismos en sendos períodos. Sin embargo, hay un grado de independencia según la escala modificada de Rankin al alta significativamente mejor en la segunda muestra. Del mismo modo, la mortalidad durante el ingreso cayó de un 14% a

un 10% entre los dos períodos. Ello puede considerarse como una medida de eficacia del cuidado de los pacientes en la UI en este segundo período, así como medida de eficacia del protocolo de Código Ictus, ya que en la segunda muestra el número de activaciones (21% al 41%) y de tratamientos recanalizadores (16.1% al 20.4%) fueron significativamente mayores. Del mismo modo, se justificaría el mayor porcentaje de pacientes que no requirieron rehabilitación en la segunda muestra del estudio (pasaron de un 42% a un 80%).

Interesa discutir más detalladamente algunos aspectos de las activaciones del Código Ictus y de los tratamientos agudos. Así, es llamativo el aumento de activaciones que se produjo por parte del Servicio de Atención Médica Urgente (SAMU) en más del doble (del 11% al 25%). También en el doble se incrementaron las activaciones por parte de la Atención Primaria (del 3% al 6%), mientras permanecieron estables las activaciones por parte del Servicio de Urgencias de nuestro hospital (del 7% al 8%). Estas cifras podrían ser reflejo del aprendizaje y papel clave que juega el SAMU en el Código Ictus de Asturias, y la docencia impartida acerca del Código Ictus para médicos de Atención Primaria por parte del Servicio de Neurología de nuestro hospital. En cuanto a los tratamientos repermeabilizadores agudos casi se duplicaron entre los dos períodos, siendo todos de tipo tratamiento endovenoso en la primera muestra y mayoritariamente intervencionistas o combinados en la segunda, lo que se justifica también por la puesta en marcha del nuevo protocolo de Código Ictus, que tuvo lugar en junio de 2013.

El inicio de rehabilitación precoz desde la instauración de las Unidades de Ictus, se ha visto incrementado de un 7 a un 33%, que se explica por el protocolo de fisioterapia temprana puesto en marcha en la UI. Esto demuestra la influencia de los estudios al respecto, sobre la importancia de una instauración precoz en la fase subaguda, que

aproveche la plasticidad neuronal, y recupere el mayor grado de funcionalidad posible^{19,20} y que también pudo contribuir a la mayor tasa de independencia funcional en el momento del alta hospitalaria de estos pacientes.

Los datos obtenidos, acerca de la rehabilitación al alta también nos ofrecen una significación estadística importante ($p=0,001$). La diferencia estriba por un lado en el mayor porcentaje de pacientes independientes en el momento del alta de Neurología, que no precisaron rehabilitación. Pero es muy llamativo el descenso de pacientes derivados al Hospital Monte Naranco. El protocolo de derivación a dicho hospital estribaba en la necesidad de cuidados subagudos del ictus y/o la rehabilitación en los pacientes con ictus mayores de 65 años. El porcentaje de derivación a dicho centro pasó de un 25% en 2001 a un 4.5% en 2014, y que se debe al cambio de política del Servicio de Geriátrica, que rechaza a los pacientes que precisen una estancia mínimamente prolongada, precisamente en un grupo de edad que hasta el momento actual queda fuera del protocolo de las terapias agudas del ictus y que no pueden acceder a su beneficio tampoco.

El hecho de que haya muchos menos pacientes que puedan acceder a la rehabilitación, podría justificar que el grado de independencia funcional, entendido como una puntuación de m-Rankin menor o igual a 2, en el momento de la valoración a lo largo de la evolución en los meses posteriores al ictus, no sea diferente entre las dos muestras estudiadas, a pesar de que el segundo período de estudio cuenta con mejores resultados en la fase aguda durante el ingreso en Neurología.

6. Conclusiones:

- La edad media de los pacientes tratados por ictus en el HUCA, ha disminuido debido a la aplicación de nuevos criterios de ingreso, que derivan directamente al HMN a los mayores de 85 años, que no son cumplidores de los mismos, así como por el incremento de la incidencia de la enfermedad registrado en los grupos etarios más jóvenes.

- La elevada presencia de algunos factores de riesgo modificables en los pacientes estudiados, sugiere la necesidad de seguir fomentando campañas de prevención primaria entre la población general y secundaria entre los pacientes que ya cuenten con antecedentes.

- La Unidad de Ictus y el protocolo de Código Ictus condicionan una modificación de la etiología de los ictus atendidos, aumentando significativamente los ictus aterotrombóticos y disminuyendo los cardioembólicos a expensas de un mayor número de criptogénicos. Así mismo, favorecen tanto la disminución de la estancia media hospitalaria, como las cifras de mortalidad.

- La activación del Código Ictus se ha multiplicado por 2, siendo el personal del SAMU quien con más frecuencia lo pone en marcha, lo que supone una detección in situ que favorece la aplicación inmediata de las medidas más oportunas. Del mismo modo, los procedimientos de reperfusión en fase aguda se incrementaron en casi el 66% entre los dos períodos.

- Pese a los bien sabidos beneficios de la rehabilitación precoz, y su amplia recomendación, el porcentaje de su aplicación se ha visto incrementado en más de un 300% con la puesta en marcha de la Unidad de Ictus, pero aún es mejorable.

- El manejo agudo de los ictus en el segundo período permitió una independencia funcional al alta significativamente mayor que el manejo convencional llevado a cabo en el primer período, así como una menor necesidad de rehabilitación.

- Sin embargo, la prestación de la rehabilitación por parte del Servicio de Geriátrica disminuyó en un 80% entre los dos períodos, lo que supone la privación de este tratamiento a un grupo de pacientes más dependientes y con menos posibilidades de acceso a los tratamientos del ictus agudo por estar fuera de protocolo para los mismos, y condicionando que el grado de independencia funcional tras el seguimiento de los pacientes sea similar entre las dos muestras.

7. Glosario:

AIT: Accidente Isquémico Transitorio

ACV: Accidente cerebrovascular

DM: Diabetes Mellitus

FC: Frecuencia Cardiaca

FR: Frecuencia Respiratoria

HMN: Hospital Monte Naranco

HTA: Hipertensión Arterial

HUCA: Hospital Universitario Central de Asturias

INE: Instituto Nacional de Estadística

ITU: Infección Tracto Urinario

IV: Intravenoso

MAP: Médico de Atención Primaria

MMII: Miembros Inferiores

NIHSS: National institute of Health Stroke Scale

OMS: Organización Mundial de la Salud

SAMU: Servicio de Atención Médica de Urgencia

TM: Tratamiento mecánico

TOAST: Trial of Org 10172 in Acute Stroke treatment

UI: Unidad de ictus

8. Bibliografía:

1. GEECV: Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN. Nuevas Guías 2012.
2. Ministerio de Sanidad y Política Social. Estrategia en ictus del Sistema Nacional de Salud; 2009.
3. ¿QUÉ ES EL ICTUS?, ¿CUÁLES SON SUS CAUSAS?. Fecha de acceso 06 de marzo de 2015. URL disponible en: <http://www.ictussen.org/?q=node/90>
4. Díez-Tejedor E, Soler R. Concepto y clasificación de las enfermedades vasculares cerebrales. En: Castillo J, Álvarez Sabín J, Martí-Vilalta JL, Martínez Vila E, Matías-Guiu J, editores. Manual de enfermedades vasculares cerebrales. 2ª ed. Barcelona: Prous Science; 1999. p. 43-54.
5. ¿Qué es el ictus? Fecha de acceso 08 de marzo de 2015. URL disponible en: <http://neurobio.unileon.es/ictus/index.php/menu-que-es-el-ictus>
6. Jordán Valenzuela M., Serrano Martínez J., Contreras Martos G. M. Origen causal del ictus. En: Serrano Martínez F. J. Intervenciones de enfermería al paciente con ACV. Logoss: 2011 p 115-151.
7. Martínez-Vila E., Murie Fernández M., Pagola I. y Irimia P. Enfermedades cerebrovasculares. Medicine. 2011;10 (72):4871-81.
8. Factores de riesgo del ictus. Fecha de acceso: 06 de marzo de 2015. URL disponible en: <http://www.observatoriodelictus.com/index.php/que-es-un-ictus?showall=&start=3>
9. Grupo de trabajo de la Guía de prevención del ictus. Centro Cochrane Iberoamericano, coordinador. Guía de práctica clínica sobre la prevención primaria y secundaria del ictus. Madrid: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2008.

10. Martínez-Vila. E, Irimia. P, Urrestarazu. E, Gallego. J. El coste del ictus. Anales Sis San Navarra 2000; Vol. 23 (Supl. 3): 33-38.
11. Ictus: un problema socio-sanitario. Fecha de acceso: 14 de marzo de 2015. URL disponible en: <http://www.ictusfederacion.es/el-ictus/>
12. Gallego J, Herrera M, Jericó I, Muñoz R, Aymerich N, Martínez-Vila E. El ictus en el siglo XXI. Tratamiento de urgencia. An Sist Sanit Navar 2008; 31 (Supl 1): 15-30.
13. Barco Gutierrez J.C., Lanza Marín S. Unidad de Ictus. Intervenciones enfermeras en la fibrinólisis. Metas de enfermería. 2004; 7:7-12.
14. Díez Tejedor E, Egido JA, Arboix A. Unidades de Ictus. En: Gil-Nuñez A (coordinador). Organización de la asistencia en fase aguda del ictus. GEECV de la SEN 2003;p 41-51.
15. Álvarez-Sabín J, Alonso de Leciana M, Gallego J, Gil Peralta A, Casado I, Castillo J, et al. Plan de atención sanitaria del ictus. Neurología. 2006;21:717–26.
16. SEMERGEN, SEMES-CV, SVMFYC-SEMFYC, Hospital La Fe, SVN, Instituto Medico Valenciano. Ictus Comunitat Valenciana. Protocolo de consenso para la atención al Ictus en fase aguda en la Comunitat Valenciana, 2009.
17. Código Ictus Extrahospitalario, Protocolo SESCAM. Fecha de acceso: 08 de marzo de 2015. URL disponible en: <http://www.ictussen.org/?q=node/278>
18. Servicio de Salud del Principado de Asturias. Tratamiento prehospitalario del ictus en el Principado de Asturias. Código ictus. Unidad de Coordinación del Programa Marco de Atención a Urgencias y Emergencias Sanitarias; 2013.
19. Arias Cuadrado A, Rehabilitación del ACV: evaluación, pronóstico y tratamiento. Galicia Clin 2009; 70 (3): 25-40.

20. Murie-Fernández M, Irimia P, Martínez-Vila E, John Meyer M, Teasell R. Neurorehabilitación tras el ictus. *Neurología*. 2010;25(3):189-196.
21. T.G. Jovin, A. Chamorro, E. Cobo, M.A. de Miquel, C.A. Molina, A. Rovira, et al, for the REVASCAT Trial Investigators. Thrombectomy within 8 Hours after Symptom Onset in Ischemic Stroke. *The New England Journal of Medicine* 17, 2015, at NEJM.org. DOI: 10.1056/NEJMoa1503780.
22. Campbell BC, Mitchell PJ, Kleinig TJ, et al. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection. *The New England Journal of Medicine* 2015;372:1009-1018
23. Goyal M, Demchuk AM, Menon BK, et al. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke. *The New England Journal of Medicine* 2015;372:1019-1030
24. Saver JL, Goyal M, Bonafe A, et al. Stent-retriever thrombectomy after intravenous t-PA vs. t-PA alone in stroke. *The New England Journal of Medicine*. DOI: 10.1056/NEJMoa1415061.
25. Berkhemer OA, Fransen PS, Beumer D, et al. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. *The New England Journal of Medicine* 2015;372:11-20 [Erratum, *N Engl J Med* 2015;372:394].
26. Gobierno del Principado de Asturias, Consejería de Sanidad. PCAI. Guía de Recomendaciones Clínicas. ICTUS. Actualización; 2014
27. Comité ad hoc del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares. Guías oficiales de la Sociedad Española de Neurología. Guía para el diagnóstico y tratamiento del ictus; 2006

28. The European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee. Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack 2008. *Cerebrovascular Diseases* 2008;25:457–507

9. Anexos:

9.1. Modelo de hoja de recogida de datos:

Evolución de la atención al ictus en el Hospital Universitario Central de Asturias

1. Datos Sociodemográficos:

N.H.C.

- Edad: _____

- Sexo: *Masculino*: *Femenino*:

2. Fecha del episodio: _____

3. Presencia de factores de riesgo y otras características individuales:

- | | |
|--|--|
| - Consumo de tabaco <input type="checkbox"/> | - Arteriopatía periférica <input type="checkbox"/> |
| - Consumo de alcohol <input type="checkbox"/> | - Cardiopatías: |
| - Consumo de drogas <input type="checkbox"/> | Arritmia embolígena <input type="checkbox"/> |
| - Hipercolesterolemia <input type="checkbox"/> | Cardiopatía isquémica <input type="checkbox"/> |
| - Hipertensión arterial <input type="checkbox"/> | Otras <input type="checkbox"/> |
| - Diabetes <input type="checkbox"/> | - Ictus previos <input type="checkbox"/> |

4. Características del ictus:

- Tipo de ictus: *Isquémico* *Hemorrágico*
- Lateralidad: *Derecha* *Izquierda* *Vertero-basilar*
- Clasificación según TOAST: *Aterotrombótico* *Cardioembólico* *Lacunar*
Indeterminado

5. Características relativas al periodo de estancia hospitalaria:

- Ubicación: *Unidad del Ictus* *Planta de neurología* UCI
- Puntuación NIHSS al ingreso: _____
- Puntuación m-Ranking al ingreso: _____
- Complicaciones durante el ingreso: Tipo: _____
- Rehabilitación precoz:
- Días totales de hospitalización: _____
- Muerte
- Puntuación NIHSS al alta: _____
- Puntuación m-Ranking al alta: _____
- Destino al alta: *Institucionalización* *Domicilio* *sa de un familiar*
- Continuación de la rehabilitación al alta: *Centro Privado* *HUCA*
Hospital Monte Naranco *No se hizo* *No se puede recoger dato*

6. Activación del código ictus: SAMU MAP Urgencias NRL

7. Tto recanalizador: Fibrinolítico Intervencionista Ambos Ninguno

8. Post-hospitalización:

- Meses transcurridos desde el alta hasta la primera consulta: ____

- Puntuación m-Ranking en la consulta: ____

9.2. Escala NIHSS:

Nivel de conciencia		Orientación: preguntar mes y edad	
Alerta	0	Bien orientado, contesta a ambas preguntas)	0
Somnoliento, (no alerta, pero obedece)	1	Parcialmente orientado, (contesta a una)	1
Estuporoso, (no alerta, requiere estímulos repetidos)	2	Totalmente desorientado, (ninguna correcta o no responde por afasia o estupor)	2
Coma	3		
Obediencia a órdenes sencillas: abrir y cerrar los ojos, apretar la mano no parética			
Obedece, (efectúa ambas tareas correctamente)			0
Obedece parcialmente, (efectúa una tarea correctamente)			1
No obedece órdenes, (no efectúa ninguna orden)			2
Mirada conjugada		Campos visuales	
Normal	0	Normal	0
Paresia de la mirada conjugada	1	Hemianopsia parcial: cuadrantanopsia	1
Parálisis total de la mirada	2	Hemianopsia completa	2
		Hemianopsia bilateral completa	3
Paresia facial			
Ausente			0
Paresia leve, (asimetría de la sonrisa, o pliegue nasolabial plano)			1
Paresia severa, (parálisis parte inferior de la hemicara)			2
Paresia total(ausencia de movimiento facial, parálisis superior e inferior hemicara)			3
Fuerza miembro superior derecho		Fuerza miembro superior izquierdo	
Normal	0	Normal	0
Paresia leve: cae parcialmente en 10 seg	1	Paresia leve: cae parcialmente en 10 seg	1
Paresia moderada: cae completamente	2	Paresia moderada: cae completamente	2
Paresia severa: no movimiento contra gravedad	3	Paresia severa: no movimiento contra gravedad	3
Paresia muy severa: sin movimiento	4	Paresia muy severa: sin movimiento	4
Fuerza miembro inferior derecho		Fuerza miembro inferior izquierdo	
Normal	0	Normal	0
Paresia leve: cae parcialmente en 5 seg	1	Paresia leve: cae parcialmente en 5 seg	1
Paresia moderada: cae completamente	2	Paresia moderada: cae completamente	2
Paresia severa: no movimiento contra gravedad	3	Paresia severa: no movimiento contra gravedad	3
Paresia muy severa: sin movimiento	4	Paresia muy severa: sin movimiento	4
Ataxia		Sensibilidad	
Sin ataxia	0	Normal	0
Presente en un miembro	1	Hipoestesia leve	1
Presente en dos miembros	2	Hipoestesia severa o anestesia	2
Lenguaje		Disartria	
Normal	0	Articulación normal	0
Afasia leve o moderada, (se puede comprender)	1	Disartria moderada, (se entiende con dificultad)	1
Afasia severa, (muy difícil de comprender)	2	Disartria severa, (imposible de entender palabras, intubado o habla no evaluable)	2
Afasia global, ausencia lenguaje o coma	3		
Extinción o negligencia, (visual, espacial, táctil, auditiva, anosognosia)			
Normal			0
Inatención a uno o dos estímulos simultáneos			1
Hemi-inatención severa. Profunda alteración o en más de una modalidad			2

9.3. Escala m_Rankin:

0.	Sin síntomas	
1.	Sin incapacidad importante	Capaz de realizar sus actividades y obligaciones habituales.
2.	Incapacidad leve	Incapaz de realizar algunas de sus actividades previas, pero capaz de velar por sus intereses y asuntos sin ayuda.
3.	Incapacidad moderada	Síntomas que restringen significativamente su estilo de vida o impiden su subsistencia totalmente autónoma (p. ej. necesitando alguna ayuda).
4.	Incapacidad moderadamente severa	Síntomas que impiden claramente su subsistencia independiente aunque sin necesidad de atención continua (p. ej. incapaz para atender sus necesidades personales sin asistencia).
5.	Incapacidad severa	Totalmente dependiente, necesitando asistencia constante día y noche.
6.	Muerte	

9.4. Aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica Regional del Principado:



SERVICIO DE SALUD
DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS

Comité de Ética de la Investigación del
Principado de Asturias
C/ Celestino Villamil s/n
33006-Oviedo
Tfno: 985.10.79.27/985.10.80.28
e-mail: csicr_asturias@etica.es

Área Sanitaria

Oviedo, 13 de marzo de 2015

El Comité Ético de la Investigación del Principado de Asturias ha evaluado el Estudio nº Estudio 57/15, titulado: "EVOLUCIÓN DE LA ATENCIÓN AL ICTUS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS" Investigadora Principal Ylenia Vigil González Trabajo Fin de Master de Enfermería.

El Comité ha tomado el acuerdo de considerar que el citado estudio reúne las condiciones éticas necesarias para poder realizarse y, en consecuencia, emite su autorización.

Le recuerdo que deberá guardar la máxima confidencialidad de los datos utilizados en este estudio.

Le saluda atentamente.

Fdo: Eduardo Arnáez Moral
Secretario del Comité Ético de Investigación
Clínica Regional del Principado de Asturias



9.5. Permiso de Dirección de Enfermería



SERVICIO DE SALUD
DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

GERENCIA ÁREA SANITARIA IV

HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS

DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA

Oviedo 16 de marzo de 2015

Asunto: Respuesta a solicitud para realización trabajo de investigación.

D. Ramón Corral Santoveña, Director de Gestión de Cuidados y Enfermería del Área Sanitaria IV, autoriza a:

D^a. YLENIA VIGIL GONZÁLEZ

Alumna del Master en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos de la Universidad de Oviedo, para la recogida de datos destinada al trabajo Fin de Master que lleva por título **“Evolución de la atención al ictus en el Hospital Universitario Central de Asturias”**

Se recuerda a los solicitantes que en la utilización de estos datos debe mantenerse en todo momento la confidencialidad y privacidad de los mismos, tal como está previsto en la L.O. 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, y del R.D. 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999.

Asimismo le informamos que deberá de ponerse en contacto con el supervisor/a o responsable del servicio para presentarse y exponerle su proyecto.

Un saludo.



Fdo.: Ramón Corral Santoveña
Director de Gestión de Cuidados y Enfermería del Área IV