ARTÍCULO ORIGINAL

Unidad de Ictus Agudo. Un nuevo concepto asistencial

The acute ictus unit. A new healthcare concept

Dr. Jesús Pérez Nellar[I]; Dr. Claudio Scherle Matamoros [II]; Dr. Héctor Roselló Silva[III]

IEspecialista de II Grado en Neurología. Doctor en Ciencias Médicas, Profesor Titular.
[II]Especialista de II Grado en Neurología.
[III]Especialista de II Grado en Neurología. Profesor Auxiliar.

RESUMEN

Las unidades de ictus constituyen un elemento clave en la atención organizada de la enfermedad cerebrovascular y su impacto sobre los resultados finales del tratamiento ha sido bien demostrado. Se realiza una actualización de las características generales de la atención de pacientes en unidades de Ictus, que se basa en la revisión de la literatura médica y la experiencia personal de los autores en el Hospital «Hermanos Ameijeiras» .

Palabras clave: Unidad de Ictus, enfermedad cerebrovascular, infarto cerebral, hemorragia cerebral.
Palabras de cabecera: Unidad de Ictus

ABSTRACT

The ictus units are a key element in organized care of cerebrovascular disease and its impact on end result of treatment has been shown. Authors made an updating of

general features of patient care in ictus units based on medical literature review, and from the own experience acquired in «Hermanos Ameijeiras» Surgical Clinical Hospital.

Keywords: Ictus unit, cerebrovascular disease, cerebral infarction, cerebral hemorrhage.
Heading words: Ictus unit

INTRODUCCIÓN

El accidente cerebrovascular agudo es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la mayoría de los países. La Organización Mundial de la Salud estima que ocurren 20,5 millones de ictus anuales en todo el mundo, y 5,5 millones son fatales.[1] El comportamiento epidemiológico en Cuba, es similar al de la mayoría de los países industrializados, ocasionan alrededor del 10 % de las muertes, además, es la principal causa de incapacidad a largo plazo en el adulto, lo que supone un enorme costo económico. [2]

Hay 2 grandes estrategias para reducir la mortalidad por ictus. La primera es reducir su incidencia, lo cual depende de un mejor control de los factores de riesgo, en especial la hipertensión, en el contexto de la atención primaria de salud. La otra consiste en disminuir la letalidad y la extensión del daño neurológico, esto depende en gran medida de la aplicación de nuevas tecnologías y estilos de trabajo, que permitan realizar intervenciones médicas específicas en el nivel secundario y terciario.

La infraestructura hospitalaria necesaria para realizar estas intervenciones incluye facilidades tecnológicas, personal entrenado, protocolos de actuación, bases de datos, una estructura organizativa interna adecuada y programas de educación continuada para todo el personal.[3] Las unidades de ictus tienen un papel esencial e integrador en esta organización; aunque no son una solución autónoma, ya que solo pueden funcionar de forma óptima si se dispone de una buena red de traslado y rehabilitación.[3-5]

Las unidades de ictus son espacios físicos delimitados dentro del hospital, dotados con un equipo multidisciplinario, especializado en enfermedades cerebrovasculares, con capacidad de monitorizar los parámetros sistémicos y neurológicos de una manera muy intensa. Los requisitos mínimos incluyen disponibilidad durante las 24 horas de tomografía computarizada (TC) y de neurólogos o médicos especializados en ictus, presencia de personal de enfermería especializado y cumplimiento de pautas de diagnóstico y tratamiento protocolizadas.[6,7]

Las razones para proporcionar la atención de pacientes con accidente cerebrovascular dentro de unidades organizadas, han sido tema de debate durante más de 20 años. En esencia, la discusión se ha concentrado en si el esfuerzo y el costo asumido al prestar la atención hospitalaria en unidades diseñadas especialmente para este fin, se corresponde con beneficios tangibles para los pacientes que reciben dicha atención.

Las primeras unidades de ictus, surgen en Norteamérica en la década del 70, con el entusiasmo producido por los logros de las unidades coronarias. En enero de 1978, Jesús Pérez González inaugura la primera unidad cubana en el Instituto de Neurología y Neurocirugía de La Habana.[8]



Fig. 1. Profesor Jesús Pérez González. Establece la primera unidad cubana de atención especializada de Ictus en 1978.

Aquellas primeras unidades, con una estructura de cuidados intensivos, no consiguieron reducir la mortalidad, y la relación costo-beneficio no era satisfactoria, ya que la mayoría de los pacientes con ictus no requerían ventilación mecánica y los que la necesitaban tenían un pronóstico muy malo. Eso condujo al diseño de un nuevo tipo de unidad, con una estructura semi-intensiva, sin facilidades para ventilación.[9-11] Desde mediados de los 80 comienzan a publicarse resultados que ponían en evidencia la superioridad de las unidades de ictus sobre las salas generales. Un metaanálisis realizado en 1993 por Langhorne[12] puso de manifiesto una reducción de complicaciones y de cuidados institucionales en el 36 % y de la mortalidad en el 25 %, cuando los pacientes se atendían en unidades de ictus, se demostró que disminuían los

costos de la atención médica.[13] En revisiones sistemáticas, investigaciones y metaanálisis recientes se han confirmado estas observaciones. [4,5,7,13-17] Desde la conferencia de consenso conocida como declaración de Helsingborg, en noviembre de 1995, avalada por la Organización Mundial de la Salud y el European Stroke Council, los países europeos se comprometieron a «que todos los pacientes con ictus deben tener acceso, en la fase aguda, a una unidad de ictus especializada o equipo de ictus» [19] y los mismos principios fueron ratificados en la segunda conferencia realizada 10 años después. [20]

Tabla 1. Proporción de pacientes atendidos en unidades de Ictus en países industrializados

Países escandinavos	80 %
Resto de Europa	50 %
Estados Unidos	38 %
Canadá	31 %
Australia	23 %

Los beneficios absolutos de la atención hospitalaria organizada en unidades de ictus parecen ser lo suficientemente grandes como para justificar una reorganización de los servicios, por lo que actualmente es creciente la proporción de casos atendidos en unidades de Ictus en los países industrializados. [9,17]

La atención de pacientes en unidades de ictus disminuye la mortalidad, a la vez que reduce la invalidez y la dependencia. Estos resultados positivos se mantienen a largo plazo. [13-18]

Tabla 2. Impacto terapéutico estimado de diferentes intervenciones en pacientes con ictus

Intervención	NTT	Población de Ictus Blanco	Eventos evitados por millón de habitantes
Unidad de Ictus	20	100 %	120
Aspirina	83	80 %	23
rtPA	7	10 %	35

NTT: Número de casos necesarios a tratar para evitar una muerte o discapacidad intensa. rtPA: Factor activador del plasminógeno hístico.

Las unidades de ictus tienen una efectividad probada que podría beneficiar a la mayoría de los pacientes; y no solo constituyen una alternativa a las terapias específicas, como la trombólisis, sino que son indispensables para el adecuado manejo de enfermos que hayan recibido estas terapias. Los esfuerzos por mejorar el arsenal actual de terapias específicas deberían complementarse con una promoción intensa de

las unidades de ictus, como una estrategia con un gran potencial de impacto en el manejo de esta importante enfermedad.

Diferentes modelos de atención organizada del ictus

Existen diferentes modelos de atención organizada del accidente cerebrovascular, el más difundido es el formado por equipos multidisciplinarios que manejan a estos pacientes en un área especial (unidad de ictus), en centros hospitalarios pequeños ha sido más empleado un sistema basado en un equipo móvil (equipo de ictus) y otros han optado por el desarrollo de un servicio general de discapacidad (unidad de rehabilitación o mixta). [7]

La unidad de ictus constituye el modelo más aceptado, consiste en una sala donde se atienden los casos en la fase aguda, integrada a camas del Servicio de Neurología o de servicios de Medicina Interna, que permiten dar continuidad al tratamiento.

La unidad de rehabilitación consiste en un servicio que hace énfasis en la rehabilitación, puede admitir pacientes desde el inicio del ictus y continuar su tratamiento por varias semanas (unidad mixta); o recibir los casos después de pasada la fase aguda.

A diferencia de los modelos anteriores, los equipos de ictus carecen de una ubicación geográfica, y se desplazan a cualquier sala donde ingresen pacientes con enfermedad cerebrovascular; son una alternativa para los hospitales en los que no se puede instalar una unidad de ictus, aunque su eficacia y eficiencia es menor.

Aunque contar con unidades o equipos de ictus es un requisito cardinal para brindar una atención organizada, hay otros elementos esenciales. La «Brain Attack Coalition» definió, en junio de 2000, los criterios mínimos para un centro de ictus, que se ha propuesto sean utilizados para la certificación y acreditación de hospitales que atienden pacientes con enfermedad cerebrovascular. Estos requisitos incluyen: existencia de un equipo multidisciplinario de ictus agudo; empleo de protocolos de actuación escritos; integración de los servicios de emergencia médica al centro; departamento de emergencia con capacidades adecuadas para la recepción y manejo de pacientes con ictus; unidad de ictus; servicio neuroquirúrgico; servicio de neuroimagen; servicio de laboratorio que provea las investigaciones necesarias; registro de datos relacionados con la atención médica que permita establecer estrategias para mejorar la calidad; educación médica continuada en ictus.[21]

Más recientemente se ha establecido una distinción entre las unidades de Ictus de los centros secundarios de salud y terciarios, ya que una proporción importante de pacientes necesita un manejo más especializado que el que puede proveer una Unidad de Ictus secundaria. La «Brain Attack Coallition» ha definido los centros de ictus terciarios como aquella facilidad para los pacientes con ictus agudo que requieren pruebas diagnósticas y tratamientos altamente especializados, los cuales han sido delineados, algunos criterios están muy claros, como el tratamiento quirúrgico y endovascular de los aneurismas cerebrales, la trombólisis, especialmente si es intraarterial, otras situaciones como la anticoagulación aguda pueden ser controversiales.[22]

En septiembre de 2005 abrimos en el Hospital «Hermanos Ameijeiras» una Unidad de Ictus Terciaria. Con la atención especializada del Ictus se acentuaron las funciones

terciarias del hospital. En este nuevo contexto asistencial la mortalidad y la estadía hospitalaria fueron menores.

La tabla 3 muestra los principales resultados de una investigación reciente donde comparamos los resultados de la asistencia de pacientes con Ictus en el Hospital «Hermanos Ameijeiras» en etapas correspondientes a diferentes escenarios asistenciales:

Tabla 3. Análisis comparativo de las 2 etapas estudiadas

	ETAPA	
Estilo de trabajo	2002-2003	2006-2007
	No se trabajaba en equipo, cada servicio funcionaba de forma independiente	Organizada, protocolos escritos, registro de datos continuo y equipo multidisciplinario
Casos agudos	UCIM-P	Unidad de Ictus
Glasgow < 9	UCI-P / UCIM-P	UCI-P
Casos subagudos	Neurología Geriatría Medicina Interna Neurocirugía	Neurología Neurocirugía
Cirugía electiva	Neurocirugía Angiología	Neurocirugía Angiología
Número de ingresos	651	602
Edad (media)	64,3	61,1
Sexo femenino	337 (51,8 %)	291 (48,3 %)
Letalidad hospitalaria	114 (17,5 %)	66 (11,0 %) *
Estadía (media)	15,7	13,9
Hemorragia Subaracnoidea	100	156 *
Hemorragia Intracerebral	114	66 *
Isquemia cerebral	310	337
Indeterminado	91	13 *

Causas inusuales	36	30

P < 0,001

UCIM-P: Unidad de Cuidados Intermedios Polivalente. UCI-P: Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente.

Ubicación de la unidad de ictus

El concepto de cadena asistencial del ictus, abarca el proceso de atención urgente, desde la aparición de los síntomas, pasando por los servicios de urgencia extrahospitalarios, la atención en el hospital y la continuidad del tratamiento, después de terminada la fase aguda de la enfermedad. Para lograr eficacia y eficiencia, se precisa un alto grado de organización y coordinación entre los diferentes pasos asistenciales.[5]

La unidad de ictus tiene interacciones con otras áreas, que participan en la cadena intrahospitalaria, y condicionan su ubicación. El sitio más común es dentro del Servicio de Neurología, lo cual permite una mayor disponibilidad de neurólogos, que pueden simultanear la atención de pacientes en la unidad, con la de aquellos que se encuentren en las camas de drenaje, además facilita la evacuación fluida de los casos.[7,23,24]

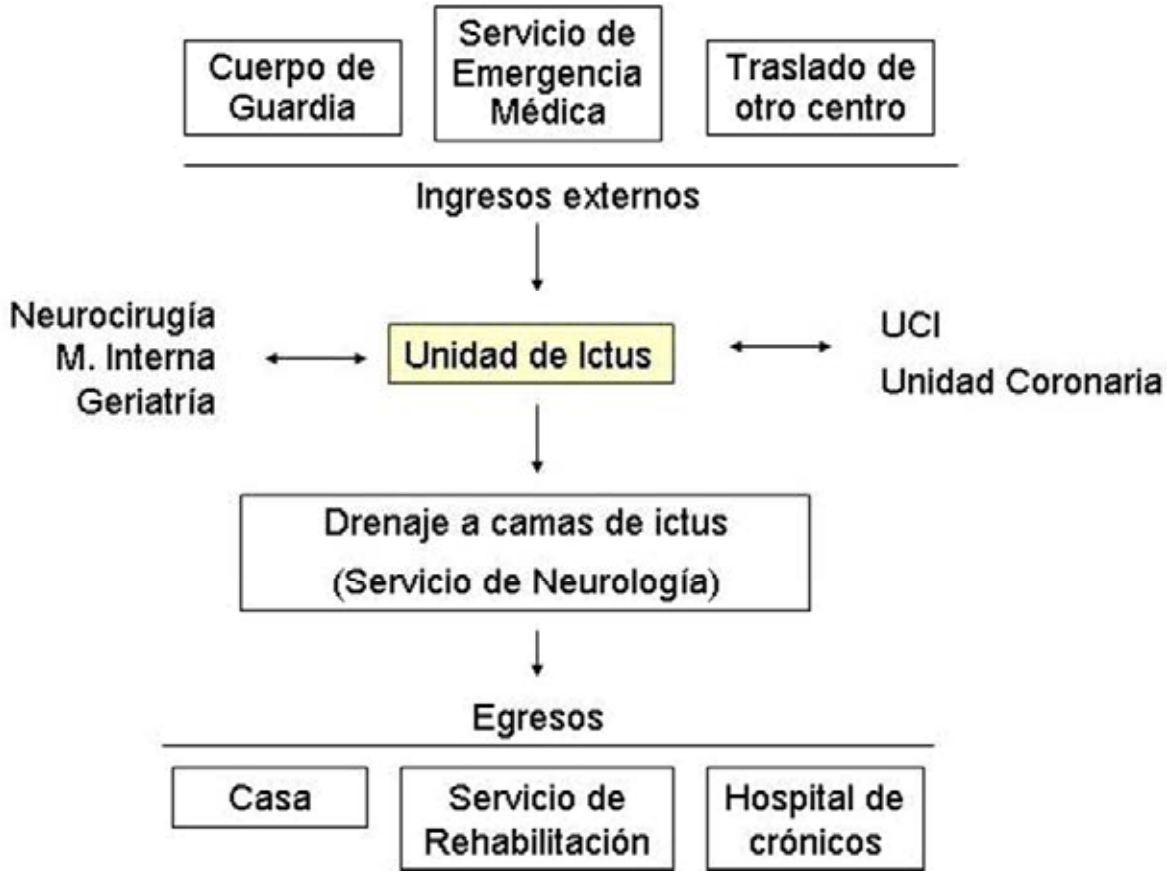


Figura 2. La unidad de ictus en el contexto de la cadena asistencial.

Con el objetivo de acortar el tiempo puerta-vena y de utilizar las ventajas que ofrece el ambiente de la sala de emergencias, algunos prefieren tenerla cerca de dicho departamento; por otro lado la ubicación de la Unidad de Ictus cercana a la UCI y la unidad coronaria, ofrece una mayor garantía para los casos que requieran reanimación, ventilación mecánica y monitorización invasiva. Nuestra unidad de ictus, que por sus características terciarias suele recibir pacientes trasladados de otros centros hospitalarios, está ubicada en una planta junto a la Unidad Coronaria y una UCI y en la planta inmediatamente inferior a las salas de Neurología y Neurocirugía. Para nuestro contexto asistencial esta parece ser la mejor ubicación.[23,24]

Dotación física

La unidad de ictus agudo, debe ser una habitación separada, donde el enfermo pueda ser visto directamente por el personal de enfermería, con 4 a 6 camas, en función de la población que atienda, de manera que se garanticen camas libres a todo paciente que pueda sufrir un ictus. Para cumplir este objetivo, debe establecerse un índice de rotación adecuado, por lo que conviene disponer de camas de drenaje definidas, se necesitan entre 2 y 3 camas de drenaje por cada cama de la unidad de ictus, en dependencia de la estadía media. Una vez superada la fase aguda, que como promedio incluye las primeras 72 horas, el paciente es trasladado a las camas de drenaje, que son camas de hospitalización ordinarias de la sala de neurología, donde se da seguimiento al tratamiento, se ultima el diagnóstico etiológico y se establecen las pautas de prevención secundaria. Estas habitaciones deben estar ajustadas para pacientes con discapacidad.[23,24]

Equipamiento

La unidad de ictus debe contar con equipos para el monitoreo no invasivo del electrocardiograma, respiración y presión arterial, oxímetro de pulso, glucómetro, bombas de infusión continua y doppler transcraneal.

Es obligado tener TC e investigaciones de laboratorio (incluyendo estudios de coagulación) disponibles las 24 horas del día y los siete días de la semana; y es recomendable contar con facilidades para realizar RM, ecocardiografía y angiografía cerebral y angio TC, al menos en las primeras 24 horas. [23,24]

Figura 2. Unidad de Ictus del Hospital «Hermanos Ameijeiras». A: Vista del ala derecha de la sala. B: Enfermeros que controlan parámetros del paciente en el monitor. C: Médico realizando un estudio de Doppler Transcraneal.

Dotación de personal

Una unidad de ictus debe contar con neurólogos o internistas especializados en enfermedades cerebrovasculares y personal de enfermería con entrenamiento específico. El número de médicos y enfermeras que trabaja directamente con el paciente conviene que cumpla una proporción de un médico y una enfermera por cada 4 camas de agudos durante las 24 horas del día. El equipo multidisciplinario debe dar continuidad al tratamiento durante el resto de la hospitalización, así como garantizar la atención de urgencias, por lo que aunque puede haber un personal médico fijo, otros especialistas deben estar involucrados en el trabajo de la unidad. Un técnico de fisioterapia debe realizar la rehabilitación diaria de los pacientes, tanto en la unidad de ictus, como en las salas donde se continúa el tratamiento. Un grupo de especialistas

debe estar en contacto diario con la unidad, para intervenir sobre las cuestiones específicas relacionadas con su especialidad (tabla 4). Otros especialistas, cuya presencia habitualmente no se requiere a diario, deben estar disponibles para ser consultados siempre que sea necesario, dentro de ellos se incluyen geriatras, internistas, especialistas en nutrición, psiquiatras y neuropsicológos. [23,24]

Tabla 4. Especialistas que deben estar en contacto diario con la unidad de ictus

Especialidad	Función
Cardiología	Realizar ecocardiograma y valorar pacientes con ictus cardioembólico o con cardiopatía descompensada.
Neurocirugía	Valorar pacientes con hemorragia cerebral con criterio quirúrgico y con infarto maligno para craniectomía.
Neurorradiología	Consultar estudios radiológicos y realizar tratamiento intervencionista cuando esté indicado.
Cuidados Intensivos	Evaluar y trasladar pacientes con criterio de ventilación mecánica o monitoreo invasivo.
Angiología	Valorar pacientes con trombosis venosa profunda.
Fisioterapia	Evaluación fisiátrica y planeación de la rehabilitación.
Logopedia	Evaluación de la deglución y rehabilitación de los trastornos de la voz y el lenguaje.
Hematología	Seguimiento de la anticoagulación.

Criterios de ingreso

Aunque la mayoría de los pacientes con ictus agudo se benefician de su atención en unidades de ictus, no todos deben ser admitidos en ellas. Los criterios de admisión en la Unidad de Ictus son: ictus en las primeras 72 horas de evolución; ictus con más de 72 horas de evolución, pero con un curso fluctuante o inestable; hemorragia subaracnoidea con grado clínico entre 1 y 3. No se admiten pacientes que requieran monitoreo invasivo o ventilación mecánica. Los pacientes con una dependencia previa elevada, o estables con más de 72 horas de evolución se admiten en la sala de neurología o medicina, y aquellos que precisen respiración asistida o monitoreo invasivo en la Unidad de Cuidados Intensivos. En determinadas situaciones clínicas el destino del paciente se decidirá en colaboración con los servicios de neurocirugía y cuidados intensivos.[25]

Monitorización de pacientes en la Unidad de Ictus

Si bien solo un pequeño grupo de pacientes con ictus se beneficia de terapias específicas como la trombólisis, todos son susceptibles de mejorar con el monitoreo y los cuidados generales brindados en la Unidad de Ictus. El accidente cerebrovascular es una condición dinámica, el 25 % de los pacientes empeora en las primeras 24 a 48 horas. La frecuencia de recurrencias de infarto por RM (difusión-perfusión) es de 34 %, de ellas solo 2 % son evidentes «clínicamente». [25] También hay evidencias del

crecimiento progresivo en las primeras horas de las hemorragias intracerebrales y es bien conocida la gran variabilidad clínica de la hemorragia subaracnoidea (HSA).

El control general de los pacientes con accidente cerebrovascular incluye asistencia respiratoria y cardíaca, control de los fluidos y del metabolismo, control de la presión arterial. Además, forman parte del tratamiento general de los pacientes las medidas profilácticas contra la trombosis venosa profunda, la embolia pulmonar, la neumonía por aspiración, otras infecciones y las úlceras de decúbito.[26-28]

Tabla 5. Cronograma de monitorización de las funciones vitales generales

	Ingreso	Día 1	Día 2	Día 3	>Día 3
Actividad	Reposo	Reposo	Movilizar si el estado del paciente lo permite		
Test deglutorio	Sí	Sí	Realizar si *test* previo positivo		
Alimentación	No	Ajustar según resultado del *test* de deglución			
Fisioterapia	-	c/4 hrs	c/4 hrs	c/4 hrs	diaria
Tensión arterial	Sí	c/1 hr	c/4 hrs	c/4 hrs	c/8 hrs
Temperatura	Sí	c/4 hrs	c/4 hrs	c/8 hrs	c/8 hrs
Monitor	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Oxímetro	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Glucosa	Sí	c/6 hrs	c/6 hrs si diabetes		c/24 h si diabetes
Balance hídrico	-	Sí	Solo si necesario		
Cituria	Realizar si sospecha de infección o si catéter urinario				
Rx tórax	Sí	Si sospecha de infección o insuficiencia cardíaca			

La monitorización del estado neurológico tiene como objetivo la prevención, detección y tratamiento precoz de complicaciones como el edema cerebral y la hipertensión intracraneal, las convulsiones, la progresión del ictus, su transformación hemorrágica, y otras. [22,23,29] Para la monitorización del estado neurológico se emplean escalas que permiten cuantificar algunos aspectos del examen neurológico. Las escalas utilizadas para evaluar la intensidad del defecto focal son la escala NIH y la canadiense, la escala de Glasgow se utiliza en los pacientes con trastorno de conciencia, mientras que el índice de Barthel y la escala de Rankin son los instrumentos empleados para seguir el estado funcional. Para el seguimiento de los pacientes con hemorragia subaracnoidea se utiliza una escala específica, la de Hunt y Hess o alguna modificación de ella, como la de la World Federation of Neurological Surgeons.

Tabla 6. Cronograma de monitorización del estado neurológico

Escala	Evaluador	Ingreso	Día 1	Día 2	Día 3	>Día 3
Canadiense	Enfermera	Sí	c/4 hrs	c/4 hrs	c/8 hrs	Diaria
NIH	Neurólogo	Sí	Diario	Diario	Diario	Al alta
Barthel	Enfermera	Sí	No	No	No	Al alta
Rankin	Enfermera	No	No	No	No	Al alta

Evaluación diagnóstica

La evaluación inicial del paciente con ictus debe empezar por una valoración rápida de la función respiratoria, mediante la inspección clínica, constantes vitales y oximetría de pulso. La valoración de la función cardíaca se centra en el manejo de la presión arterial y la monitorización del ritmo cardíaco.

Una vez estabilizado el enfermo es necesaria una evaluación inicial en la que el médico debe responder las siguientes interrogantes: se trata realmente de un ictus, de ser un ictus, es isquémico o hemorrágico, es el paciente candidato a trombólisis, cirugía u otra intervención específica, hay elementos que sugieran la causa. [22,23]

El interrogatorio debe ser rápido, hay que definir con exactitud la hora de inicio del ictus, también los factores de riesgo y enfermedades concomitantes. El momento de inicio de los síntomas constituye un elemento clave para el tratamiento específico. Se define como la hora en que el paciente fue visto por última vez sin los síntomas del ictus actual. Como generalmente esta enfermedad no produce dolor, cuando ocurre durante el sueño, el paciente no es despertado por el evento; si un enfermo nota los síntomas al despertar, se acepta que la hora de inicio es la del momento en que se acostó a dormir. Cuando el paciente tiene síntomas leves que progresan en las horas subsiguientes, la hora de inicio será la de los primeros síntomas; sin embargo, si un ictus es precedido de un ataque de isquemia transitorio, con regresión total de los síntomas, el tiempo se medirá por la hora de inicio del segundo evento.

El examen general debe hacer énfasis en la evaluación cardiovascular, el neurológico debe ser breve y específico. La escala de ictus del Instituto Nacional de Salud Norteamericano (Escala NIH) es una manera eficiente de evaluar al paciente y permite una comunicación rápida entre profesionales sanitarios, además tiene la ventaja de que la mayoría de sus componentes son parte de una exploración neurológica habitual.

Para efectuar el diagnóstico diferencial se precisa al menos tomografía computarizada craneal, electrocardiograma, radiografía del tórax y determinación de glucemia, creatinina, electrólitos, recuento hematológico, y coagulación. En situaciones específicas también puede ser necesaria una resonancia magnética por difusión, punción lumbar, electroencefalograma y enzimas cardíacas.

Varios padecimientos se asemejan al ictus; entre el 10 y el 15 % de los pacientes diagnosticados inicialmente como accidentes cerebrovasculares, se comprueba con posterioridad que tienen otras enfermedades. [30]

Tabla 7. Diagnósticos diferenciales del ictus agudo

Tumores cerebrales
Hematoma subdural
Encefalitis herpética
Epilepsia
Migraña
Estado confusional
Síncope
Hipoglicemia e hiperglicemia
Neuronitis vestibular
Parálisis de Bell
Parálisis radial
Trastornos conversivos

La diferenciación entre ictus isquémico y hemorrágico es trascendental, debido a la gran diferencia en el tratamiento de ambas condiciones. Algunos elementos de la historia y el examen físico pueden sugerir la existencia de una hemorragia: coma al inicio, vómitos, cefalea intensa, hipertensión sistólica por encima de 220 mmHg, glucosa mayor de 9,4 mmol/L (170 mg/dL) en pacientes no diabéticos, empleo de anticoagulantes orales; sin embargo, ellos son insuficientes y es obligado realizar un estudio de imagen para iniciar el tratamiento específico.

Hay bastante consenso en que la TC no contrastada debe ser el estudio inicial en la mayoría de los casos, ella nos permite responder preguntas clave para el diagnóstico y tratamiento del enfermo. [31]

Tabla 8. Interpretación de la TC en el ictus agudo

Presencia de sangre
Intracerebral, intraventricular o subaracnoidea
Signos precoces de infarto grande
Atenuación de la sustancia gris cortical o de ganglios basales
Aplanamiento de giros
Hiperdensidad de segmentos arteriales
Áreas hipodensas
Efecto de masa
Signos de enfermedad cerebrovascular antigua
Otra causa

Los signos de isquemia precoz pueden detectarse en la TC en las primeras horas después del comienzo, pero también pueden desarrollarse más tarde. Signos precoces de infarto extenso en las primeras horas siguientes a un accidente cerebrovascular indican una isquemia muy grave con alto riesgo de hemorragia secundaria o formación de un gran edema.

La tomografía computarizada (TC) no contrastada distingue claramente un accidente cerebrovascular hemorrágico de uno isquémico. Las hemorragias cerebrales se identifican casi inmediatamente, pero pueden aumentar en las primeras horas y, por lo tanto, sería necesario un segundo estudiio. Además, la TC puede detectar sangre subaracnoidea en la mayoría de los casos de hemorragia subaracnoidea.

La TC normalmente detecta hemorragias infratentoriales o infartos cerebelosos extensos, pero los pequeños infartos del tronco encefálico pueden pasar desapercibidos. La TC también ayuda a identificar otras enfermedades neurológicas que pueden confundirse con el accidente cerebrovascular.

La RM es más exacta, pero aún no está disponible para la evaluación inmediata de los casos en la mayoría de los centros. Las modernas técnicas de RM como la angiografía por resonancia magnética, la RM de difusión y de perfusión permite un diagnóstico más refinado, de la isquemia y de la presencia de tejido viable. Otros estudios, especialmente la perfusión por TC están siendo utilizados actualmente.

Pautas terapéuticas generales

Si bien solo un pequeño grupo de pacientes con ictus se beneficia de terapias específicas como la trombólisis, todos son susceptibles de mejorar con el monitoreo y los cuidados generales brindados en la Unidad de Ictus. La mortalidad inicial relacionada con la enfermedad cerebrovascular aguda tiene que ver con la magnitud del daño neurológico y con sus complicaciones, sin embargo, con posterioridad las complicaciones generales constituyen la principal amenaza para la vida del enfermo. El trabajo del personal de enfermería es clave para garantizar los cuidados generales necesarios. [32]

Actividad

Durante las primeras 24 horas el paciente se mantiene en cama, con una inclinación de la cabecera de la cama de 15 a 30 grados, después, siempre que sea posible, se inicia la sedestación y progresiva movilización.

Mientras se encuentre encamado, debe mantenerse el cuerpo bien alineado, con el brazo afectado bien separado del tórax, en ligera flexión y elevado, colocando la mano con los dedos extendidos y separados sobre una pequeña superficie absorbente, de forma que la articulación de la muñeca quede más alta que la del codo y a su vez esté más alta que la del hombro. La pierna de este mismo lado debe mantenerse elevada mediante almohada, con el talón sin apoyar, la rodilla ligeramente flexionada y la cadera ligeramente elevada mediante una almohadilla y el pie en ángulo recto. Además deben realizarse cambios posturales, ejercicios pasivos y fisioterapia respiratoria cada 4 horas durante el día, asimismo, realizar la higiene y cuidado de la piel para prevenir úlceras por presión. [22,23,33,34]

Deglución

Durante la fase aguda del ictus, alrededor de un tercio de los casos tiene algún grado de disfagia, a la cual debe prestarse una atención especial, no sólo por la repercusión nutricional, sino también porque predispone a la broncoaspiración y al desarrollo consiguiente de una neumonía. [35]

Tabla 9. Circunstancias que hacen sospechar disfagia con riesgo de aspiración

Nivel de conciencia disminuido
Disartria intensa
Disfonía
Reflejo nauseoso abolido o disminuido
Parálisis facial

Hay determinados elementos clínicos que pueden hacernos sospechar la presencia de disfagia, no obstante, a todos los pacientes debe realizárseles un *test* de comprobación al ingreso, a las 24 horas y si es positivo, repetirlo las veces que sea necesario. [35,36]

Alimentación e hidratación

Una nutrición adecuada es cardinal para la recuperación del paciente con ictus, por lo que a la alimentación debe prestarse una atención especial. Es importante reiterar que no debe administrarse nada por vía oral hasta que no sea evaluada la deglución. Una vez que se compruebe que está conservada se indicará una dieta pobre en carbohidratos, proporcionando al menos 30 Kcal por kilo de peso. Si existe una disfagia leve, se prescribe una dieta blanda, aplicando las medidas de compensación deglutoria.

En los pacientes con disfagia moderada o grave no se administrará alimentación oral. Si hay vómitos o depresión de la conciencia, se debe colocar una sonda nasogástrica, de lo contrario se espera que pasen las primeras 24 horas, para repetir la prueba de deglución, de persistir la disfagia, se coloca una sonda nasogástrica y se inicia la alimentación con una dieta de bajo contenido en hidratos de carbono, de ser posible con una bomba de infusión peristáltica.
Cuando se prevea que la disfagia se prolongará más de 2 semanas debe realizarse una gastrostomía.

Tabla10. Medidas de compensación deglutoria

Mantener la posición de sentado a 45 grados durante la alimentación.
Flexionar el cuello o rotarlo para facilitar la deglución del bolo.
Obtener una textura del bolo ideal (ni muy líquido ni muy sólido)
Restringir el tamaño del bolo al de una cucharada de café (5 ml).
Evitar la administración de líquidos fluidos.

Se debe asegurar un aporte diario de agua de 2 000 mL, en forma de sueros salinos isotónicos, el volumen deberá restringirse a 1 500 mL si existe insuficiencia cardíaca o edema cerebral. Debe evitarse el empleo de soluciones hipotónicas (dextrosa 5 %). Tan pronto como sea posible, la administración de líquidos se hará por vía oral o enteral, por sonda nasogástrica. Las vías venosas deben mantenerse solo si son imprescindibles para aplicar un tratamiento intravenoso y se tratarán de colocar en el brazo no parético.

Presión arterial

La monitorización y el tratamiento de la presión arterial es un aspecto de importancia cardinal para mantener una presión de perfusión cerebral adecuada, y aunque existe bastante consenso en la forma de manejarla, no deja de ser un tema de gran controversia. [36,37]

En la mayoría de los pacientes, la hipertensión arterial no debe recibir tratamiento, pues es un fenómeno reactivo que tiende a la normalización durante la primera semana de evolución. Se recomienda tratar con fármacos antihipertensivos si la tensión arterial sistólica es mayor de 220 mmHg o la diastólica mayor de 120 mmHg en el ictus isquémico y de 185/105 en el hemorrágico, mientras que si el paciente va a recibir trombólisis, el límite permitido de TA es 185/110. Se usarán fármacos con efecto predecible y no brusco, por vía oral o intravenosa y que no reduzcan la presión de perfusión, por este motivo, en la fase aguda no deben usarse antagonistas del calcio.

Algunas situaciones pueden requerir tratamiento hipotensor urgente (encefalopatía hipertensiva, infarto agudo de miocardio, disección aórtica, edema agudo de pulmón), la reducción de la presión arterial no debe ser demasiado drástica, ni siquiera en estos casos. Antes de iniciar un tratamiento medicamentoso intenso hay que revisar algunas situaciones como el dolor, globo vesical, fiebre, ansiedad, hipertensión intracraneal y estrés, que pueden favorecer la hipertensión.

La hipotensión arterial es excepcional en el ictus. Si se presenta deben descartarse causas como tratamiento antihipertensivo inapropiado, infarto agudo de miocardio, embolismo pulmonar, disección aórtica, hemorragia digestiva o sepsis. El tratamiento consiste en corregir la causa, si se detecta, e iniciar tratamiento con expansores de plasma y dopamina si fallan los primeros.

Monitorización del EKG

La monitorización del ritmo cardíaco es necesaria para detectar isquemia cardíaca concomitante o arritmias, que son frecuentes en las fases iniciales del ictus. Aunque se desconoce el intervalo de riesgo de estas arritmias, se recomienda una monitorización electrocardiográfica durante 2 a 3 días, pudiendo prolongarse este período en aquellos casos con arritmias o cambios isquémicos agudos. [38]

En la fase aguda pueden aparecer alteraciones significativas en los segmentos ST y en las ondas T del ECG, que simulan una isquemia de miocardio, estos trastornos son más comunes cuando se afecta el córtex insular.

Con mucho, la fibrilación auricular constituye la arritmia más frecuente e importante en el ictus. En la fase aguda está contraindicada la cardioversión, debido a que favorecería la aparición de fenómenos embólicos. Se procederá únicamente a controlar la frecuencia ventricular, en caso de compromiso hemodinámico. El fármaco de elección es la digoxina (0,25-0,5 mg en bolo seguidos de 0,25 mg c/ 4 a 6 h), en caso de no responder puede añadirse un betabloqueador o verapamilo.

La restauración del ritmo cardíaco normal utilizando fármacos, la cardioversión o la implantación de marcapasos, deberán llevarse a cabo con posterioridad, con el paciente anticoagulado y en colaboración con los cardiólogos.

Respiración y oxigenación

Se debe monitorizar la saturación de oxígeno mediante pulsioximetría en todos los pacientes. Si la saturación de oxígeno es inferior al 95 % o la gasometría arterial revela una hipoxemia franca se administrará oxigenoterapia a 3 L/min. No se recomienda generalizar a todos los pacientes el aporte suplementario de oxígeno. [39]

La hipoxemia requiere que se descarte el tromboembolismo pulmonar y la neumonía, debiendo realizarse un examen cardiorrespiratorio cuidadoso e indicar gasometría, EKG y radiografía del tórax, leucograma, hemocultivos y esputo (gram y cultivo).

Tromboembolismo pulmonar

La conducta inmediata es administrar oxígeno al 35 % y comenzar la anticoagulación, si no hay contraindicación. Se utiliza heparina intravenosa por 7 días, solapándola con warfarina. La anticoagulación oral se mantendrá seis meses, salvo que desaparezcan los factores de riesgo y la exploración vascular venosa de los miembros inferiores sea normal, en ese caso será por 3 meses. En pacientes con HSA o intracerebral en los que puede existir una contraindicación absoluta para la anticoagulación, la única opción consiste en la oclusión parcial de la vena cava inferior con filtros que retienen el material embólico, colocados por métodos de radiología intervencionista.

Neumonía

La neumonía es una de las principales causas de muerte en el ictus, por tanto, ante su sospecha debe iniciarse un tratamiento empírico lo antes posible.

Tabla 11. Tratamiento empírico de la neumonía.

Pauta general	Ceftriaxone 1-2 g + gentamicina 3-5 mg/kg o amikacina 15 mg/kg
Neumonía aspirativa	Amoxicillina-clavulánico 2 g c/ 8 H Ceftriaxona 2 g / día + Clindamicina 600 mg c/6 H
Neumonía nosocomial	Meropenen 1 g c/ 6-8 h, imipenen 500 mg c/ 8 h Ceftazidima 2 g c/ 8 h
Alergia a betalactámicos	Ciprofloxacina 400 mg c/ 12 h (i.v.)
Estafilococo	Vancomicina 500 mg c/ 6 h

Hipoventilación por acúmulo de secreciones bronquiales

Este es un problema común en pacientes con trastornos de conciencia y en los que presentan afectación bulbar. Si se presenta esta complicación, se realizará la aspiración de secreciones bronquiales, manteniendo la cabecera de la cama levantada 30 a 45 grados. Cuando exista estridor por parálisis lingual se colocará un tubo de mayo. Si la saturación de oxígeno cae por debajo de 95 se administra oxígeno, en caso de infección, antibioticos y si existiera broncospasmo pueden indicarse nebulizaciones con salbutamol, así como aminofilina. La fisioterapia respiratoria es parte esencial del tratamiento de estos casos.

El 90 % de los ictus no precisan intubación. La excepción son los pacientes con un nivel de conciencia deprimido o con disfunción bulbar, en los que la vía aérea debe

protegerse para prevenir la aspiración. Los parámetros de oxigenación sanguínea y ventilación inicialmente suelen ser normales en pacientes con riesgo de aspiración, por lo que no son útiles para decidir la necesidad de intubación. La decisión de intubar o no al paciente con ictus debe fundamentarse en la observación del nivel de conciencia y el consiguiente juicio clínico sobre la competencia del enfermo para manejar secreciones. La utilidad de la intubación endotraqueal y la ventilación mecánica en pacientes con ictus, sin embargo, es motivo de controversia debido a la elevada mortalidad que se da entre los pacientes que necesitan estas medidas y las dudas sobre el posible impacto en la calidad de vida. Sin embargo, la protección de la vía aérea es justificable debido a la dificultad en establecer un pronóstico exacto de supervivencia e invalidez durante el período agudo, dado que hay un número sustancial de pacientes que mejoran rápidamente. En pacientes sin hipoxia no hay evidencias de que la administración de oxígeno suplementario por cánula nasal sea de utilidad.

Temperatura corporal

Alrededor del 40 % de los pacientes con ictus presentan fiebre. La fiebre influye negativamente en el resultado neurológico después de un accidente cerebrovascular, se ha estimado que cada grado de aumento de la temperatura supone el 10 % adicional de deterioro neurológico.

Si la temperatura sobrepasa los 37,5 grados, deben ejecutarse medidas antitérmicas, consistentes en la administración de antipiréticos y medidas físicas si fuera necesario. Es importante identificar y tratar la causa; la más frecuente es una infección, respiratoria o urinaria, aunque hay que considerar también una flebitis de la vía venosa, así como trombosis venosa profunda. Menos frecuentemente la hipertermia es de origen neurológico, secundaria a la necrosis celular o a trastornos de la termorregulación.

Infección urinaria

Ante la sospecha de infección urinaria debe realizarse un estudio de orina y cultivos, si la orina es positiva, se comienza tratamiento antibiótico empírico. En caso de que exista sonda vesical, esta debe cambiarse, y se considerará grave la infección, sin embargo, la bacteriuria asintomática no precisa tratamiento antibiótico. En pacientes con sonda vesical permanente, se aconseja antibioticoterapia profiláctica previa al recambio y retirada de la sonda, iniciándose unas horas antes y continuándose durante 3 a 5 días con quinolonas o sulfaprim.

Tabla 12. Tratamiento empírico de la infección urinaria.

Infección leve	Amoxicillina-clavulánico 500 mg c/ 8 h Ciprofloxacina 250 mg c/12 h
Infección grave	Ceftriaxona 2 g / día Ciprofloxacina 200 mg c/ 12 h (i.v.)

Glucosa

La glucemia debe monitorizarse y de existir hiperglicemia continuar haciéndolo los días siguientes. Muchos de los pacientes con accidente cerebrovascular son diabéticos. A veces la diabetes mellitus se descubre por primera vez después de un ictus, y en ocasiones la propia lesión neurológica aguda puede provocar hiperglicemia. Los niveles elevados de glucosa son perjudiciales en el accidente cerebrovascular y deben tratarse de forma enérgica, por otro lado, la hipoglicemia puede ser la causa de un defecto focal agudo. Se recomienda el tratamiento de la hiperglucemia o hipoglucemia durante la fase aguda del ictus, procurando mantener al paciente normoglucémico. La hiperglucemia (por encima de 8 mmol/dL) se tratará mediante la administración de insulina. Cuando exista hipoglucemia deberán usarse soluciones glucosadas al 33 o el 50 % por vía venosa, no deben administrarse soluciones glucosadas al 5 %, puesto que son hipotónicas.

En los pacientes diabéticos, una vez estabilizados, se pasará a administrar hipoglicemiantes orales o insulinas retardadas, de acuerdo con las necesidades.

Prevención de la trombosis venosa profunda y el embolismo pulmonar

Alrededor del 5 % de los pacientes con ictus tienen una trombosis venosa evidente clínicamente y en el 2 % se confirma un embolismo pulmonar, sin embargo, estudios prospectivos con Doppler y RM han identificado la existencia de trombosis venosa hasta en el 50 % de los casos y se sabe que muchos pacientes con dificultades respiratorias relacionadas con infección o insuficiencia cardíaca, tienen embolismos pulmonares no diagnosticados. El riesgo de que ocurran estas complicaciones es mayor en pacientes encamados por períodos prolongados, ancianos, obesos y aquellos con parálisis intensa de la pierna. Las medidas de prevención de la trombosis venosa y el embolismo pulmonar en la fase aguda del ictus incluyen ambulación precoz, hidratación adecuada, vendajes elásticos y anticoagulación con heparina subcutánea a dosis bajas.

Cuidado de los esfínteres

Los pacientes encamados y aquellos con trastornos de conciencia comúnmente tienen incontinencia urinaria. En la mayoría de ellos se coloca una sonda urinaria para facilitar los cuidados de enfermería y medir la diuresis, lamentablemente, esto puede provocar infecciones urinarias. La cateterización intermitente de la vejiga se asocia a menor riesgo de infección, este es el método preferido para el tratamiento de los pacientes con incontinencia. Al principio se debe instaurar un horario de vaciamiento de la vejiga a intervalos miccionales de 2 horas y luego prolongarlos según la capacidad de retención. Es importante disminuir la ingestión de líquidos en horario nocturno. Puede utilizarse un dispositivo colector (hombre) y compresas (mujer) hasta conseguir el control urinario.

La constipación es un problema común en estos casos. Hay que facilitar la evacuación intestinal proporcionando una dieta rica en fibra y adecuada ingesta hídrica, así como la movilización y sedestación precoz. Si fuera necesario, se puede administrar enema cada 3 días, o utilizar laxantes.

Hipertensión intracraneal y edema cerebral

En los pacientes con accidentes cerebrovasculares hemisféricos grandes, la presión intracraneal puede elevarse como consecuencia del edema cerebral, por hidrocefalia

secundaria a la compresión del sistema ventricular, por el espacio ocupado por la propia lesión, o por una combinación de estos mecanismos. El deterioro neurológico y la muerte por herniación transtentorial suele ser común en estos casos. Las hemorragias e infartos cerebelosos producen con frecuencia hipertensión en la fosa posterior, con herniaciones del culmen y de las amígdalas cerebelosas, así como compresión del IV ventrículo con hidrocefalia secundaria. [40,41]

El edema cerebral isquémico se produce en las primeras 24 a 48 horas siguientes a los infartos. Los pacientes que desarrollan signos de herniación, lo hacen 2 a 4 días después del comienzo de los síntomas. De igual forma, la hidrocefalia puede ser una complicación tardía. En general, hay que prestar una atención estrecha a esta complicación durante los primeros 7 a 10 días de evolución. [40,41]

El primer paso es evitar situaciones que puedan agravar el edema cerebral y la hipertensión endocraneal secundaria. El control básico de la presión intracraneal elevada tras un accidente cerebrovascular consiste en colocar la cabeza con una elevación de 30º, evitar los estímulos nocivos, aliviar el dolor y normalizar la temperatura corporal. Cuando se detecten modificaciones significativas del estado del paciente que sugieran hipertensión intracraneal, es obligado repetir la TC de cráneo, así como valorar la necesidad de traslado a la UCI.

Tabla 13. Medidas generales para el control de la hipertensión intracraneal.

Mantener elevada la parte superior del cuerpo (30º).
Evitar la rotación del cuello.
Evitar la hipertermia.
Evitar la hipotensión e hipertensión arterial.
Tratar la hipoxia.
Disminuir estímulos externos.
Realizar TC cerebral urgente.
Valorara necesidad de traslado a UCI.

El manitol en solución al 20 % es el fármaco más empleado para reducir el edema cerebral. La dosis utilizada en estos casos es de 0,25 a 0,5 g por kg de peso cada 4 a 6 horas, con reducción gradual en los días siguientes, no es recomendable mantener por más de 5 días consecutivos, por el efecto de rebote. La solución salina hipertónica es una buena alternativa, especialmente en los pacientes que necesitan extender el tratamiento por más de 5 días.

La dexametasona y otros corticosteroides no son útiles en el tratamiento del edema cerebral después de un accidente cerebrovascular.

Los barbitúricos de acción breve, como el tiopental administrado en bolo, pueden reducir la presión intracraneal (PIC) rápida y significativamente. El tratamiento con barbitúricos requiere monitorización de la PIC y EEG y de los parámetros hemodinámicos. De igual forma la hiperventilación y la hipotermia, son medidas que se pueden aplicar en casos con hipertensión intracraneal grave, que precisan la hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Crisis epilépticas

En la fase aguda del accidente cerebrovascular, por el efecto de la lesión cerebral, pueden producirse ataques epilépticos, parciales o parciales con generalización secundaria, mientras que algunas complicaciones médicas pueden provocar también crisis generalizadas. No se recomienda tratar las crisis aisladas con fármacos antiepilépticos, pero sí las recurrentes o tardías, siguiendo las recomendaciones generales del tratamiento de las crisis epilépticas de cualquier causa. [42] El medicamento de elección en estos casos es la fenitoína, cuya dosis de mantenimiento está entre 300 y 400 mg diarios. Drogas alternativas son el valproato de sodio o magnesio y la carbamazepina.

Si un paciente tiene crisis de más de 30 minutos de duración o 2 crisis, sin recuperación de conciencia entre ellas, tiene criterio de estatus epiléptico, y debe tratarse como tal y ubicarse en la UCI. Las crisis recurrentes con recuperación de la conciencia entre ellas, se tratarán intensamente en la Unidad de Ictus, para evitar el desarrollo de un estatus y proteger al encéfalo de daños secundarios.

Estado confusional y agitación

La identificación de un síndrome confusional tiene gran importancia, ya que generalmente se relaciona con una condición médica tratable que puede estar amenazando la vida del paciente, es raro que sea secundaria al ictus *per se*. El paciente presenta un estado de desorientación con fluctuaciones en su intensidad, que generalmente empeora en la noche y tiende a tener una conducta anormal con agitación psicomotora. Los trastornos en la atención y en el ciclo sueño-vigilia son característicos. [43]

El primer paso debe ser la identificación y tratamiento de la causa, generalmente un trastorno tóxico-metabólico o una infección. Se debe mantener la habitación iluminada e intentar que el paciente permanezca acompañado por una persona bien conocida por él. Si fuera necesario controlar la agitación, se empleará haloperidol o cloropromacina.

Intervenciones terapéuticas específicas

Trombólisis

En los últimos años, el manejo del ictus isquémico agudo ha sufrido un cambio radical, el avance más relevante en este campo ha sido el empleo de la trombólisis. [44-47] La terapia trombolítica con rtPA 0,9 mg/kg según el peso corporal administrada a los pacientes con ictus isquémico agudo en las 4,5 horas siguientes al comienzo del accidente, mejora significativamente el pronóstico. Un esquema de la secuencia de pasos para la trombólisis intravenosa aparece en la tabla 14. [22] Existen pruebas de que la trombólisis por vía intraarterial también puede ser eficaz hasta 6 horas después del comienzo del accidente cerebrovascular en pacientes cuidadosamente seleccionados. Lamentablemente pocos pacientes pueden beneficiarse con este tratamiento, ya que se requiere una estructura organizativa muy eficiente para realizarlo en el corto tiempo de ventana terapéutica existente. Este problema unido a su elevado costo limita su acceso para pacientes de países menos desarrollados. [47]

Tabla 14. Secuencia para tratamiento con rtPA en el ictus isquémico

· Determinación del tiempo exacto de comienzo y confirmación de que se va a administrar el rt-PA antes de 4,5 horas del inicio.
· Petición de analítica sanguínea para determinar hemograma con recuento plaquetar, TP y PTT, glucemia.
· Exploración neurológica (escala NIH)
· Realización del TC craneal sin contraste.
· Confirmar que se cumplen los criterios de inclusión y que no existe ninguno de los criterios de exclusión.
· Si existe una hipodensidad evidente sugestiva de infarto, reconsiderar la hora de inicio y confirmar la evolución menor de 4,5 horas.
· Revisión de la analítica sanguínea.
· Revisar todos los criterios de selección de nuevo.
· Obtener el consentimiento informado.
· Calcular dosis de TPA.
· Monitorizar DTC.
· Administración de rt-PA Infundir el 10 % de la dosis calculada en bolo intravenoso y el resto en 60 min.
    o Dosis 0,9 mg/kg.
    o No utilizar una dosis superior a 90 mg.
    o No administrar aspirina, heparina, o anticoagulantes orales durante las siguientes 24 h.
· Evaluación clínica.
    o Cada 15 min durante la infusión.
    o Cada 30 min las 6 h siguientes.
    o Cada 60 min hasta las 24 h.
· Controlar la presión arterial durante las siguientes 24 horas.
· Monitorizar el estado neurológico.

Otras estrategias de recanalización del vaso

Se han desarrollado dispositivos mecánicos para extraer el trombo (Merci) que requieren la disponibilidad de un servicio de neurorradiología intervencionista para el proceder inmediato. También se ha encontrado que la aplicación de ultrasonido con equipo de Doppler transcraneal puede facilitar la disolución de trombos en la arteria cerebral media (sonotrombólisis). [48] Estos métodos están en fase investigativa.

Tratamiento quirúrgico

Infarto maligno de la arteria cerebral media

El principio de la cirugía descompresiva es permitir la expansión del tejido edematoso para reducir la presión intracraneal, aumentar la presión de perfusión y mantener el flujo sanguíneo cerebral, evitando la posterior compresión de los vasos colaterales. La craniectomía descompresiva, si se realiza de forma precoz, reduce la mortalidad desde

el 80 % hasta el 30 %. Este proceder consiste en una craniectomía amplia, de 12 cm o más, sin extracción de tejido cerebral.[49]

La cirugía descompresiva con resección del tejido infartado con o sin drenaje ventricular asociado, se considera el tratamiento de elección del infarto cerebeloso ocupante de espacio. [50] Al igual que en el infarto supratentorial ocupante de espacio, la intervención debe realizarse antes de que aparezcan signos de herniación.

Hidrocefalia

Se recomienda el drenaje ventricular en los pacientes con hipertensión intracraneal debida a hidrocefalia.

Hemorragia cerebral

Está indicada la cirugía en los casos con hemorragia cerebelosa mayor de 3 centímetros, si existe deterioro neurológico, compresión del tallo cerebral o hidrocefalia, y en hematomas lobulares seleccionados. [51,52]

Hemorragia subaracnoidea

La indicación de la cirugía dependerá esencialmente del estado clínico del paciente de acuerdo con la escala de Hunt y Hess, está indicada lo más precozmente posible en aquellos en estadios del 0 al III.[53,54] El uso de técnicas endovasculares para ocluir aneurismas parece ser un tratamiento menos invasivo y pudiera constituir el método de elección en la mayoría de los pacientes con grados malos, comorbilidad severa y localizaciones de difícil acceso. [54,55]

Para la evaluación preoperatoria se requiere la realización de una angiografía cerebral, este proceder tiene un riesgo de complicaciones mayores entre el 1 y el 4 %, ellas son más frecuentes en sujetos con ateromatosis. [53]

Estancia hospitalaria

Como regla general los pacientes permanecen las primeras 72 horas en la Unidad de Ictus, y son trasladados con posterioridad a las camas de drenaje. Durante estos días se siguen unas pautas generales de tratamiento que incluyen la monitorización continua y la aplicación de protocolos terapéuticos específicos.

Algunos pacientes, por presentar complicaciones, serán trasladados a cuidados intensivos, pero la mayoría después de los 3 primeros días pasaran a la sala, donde se extienden los protocolos específicos que se le aplicaban, con el objetivo de lograr su recuperación y se completa el estudio, que permita establecer una estrategia racional de prevención secundaria, de igual forma se evalúa cómo será el seguimiento después del alta. Como promedio la estancia es de unos 7 a 10 días, dependiendo en gran medida del subtipo de ictus y de la ocurrencia de complicaciones.

Continuidad del tratamiento

El cambio de ubicación desde el hospital a la casa o a otro centro de salud puede resultar incómodo para el paciente y sus cuidadores. Una buena planificación del alta,

no solo alivia esas tensiones, sino que también incrementa las posibilidades de rehabilitación del paciente, reduce el tiempo de estadía y evita reingresos innecesarios.

La información que se ofrece al paciente y su familia debe incluir, desde las etapas más tempranas, una definición de los objetivos del ingreso, un estimado del momento del alta y las variantes de continuidad del tratamiento tras el alta. Es importante que estos elementos sean planteados con suficiente anticipación, de forma que se hagan los ajustes familiares, sociales y de otro tipo, que permitan contar con el apoyo adecuado en el momento del egreso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. Neurological disorders : public health challenges. World Health Organization. 2006.

2. Zaca Pena E. (Editor). Anuario Estadístico de Salud. Ministerio de Salud Pública de Cuba. La Habana, 2007.

3. Panella M, Marchisio S, Barbieri A, Di Stanislao F. A cluster randomized trial to assess the impact of clinical pathways for patients with stroke: rationale and design of the Clinical Pathways for Effective and appropriate Care Study [NCT00673491]. BMC Health Serv Res. 2008; 8:223.

4. Schwamm LH, Pancioli A, Acker JE III, Goldstein LB, Zorowitz RD, Shephard TJ, et.al. American Stroke Association's Task Force on the Development of Stroke Systems. Recommendations for the Establishment of Stroke Systems of Care. Recommendations from the Am Stroke Association's Task Force on the Development of Stroke Systems. Stroke. 2005; 36:15971616.

5. Park S, Schwamm LH. Organizing regional stroke systems of care. Curr Opin Neurol. 2008; 21:435.

6. Hacke W, Kaste M, Olsen TS, Bogousslavsky J, Orgogozo JM. European Stroke Initiative Recommendations for Stroke Management. Cerebrovascular Disease. 2000; 10: 335-51.

7. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit care) for stroke. Cochrane Database System Rev. 2007; 4:CD000197.

8. Pérez González J, Pérez Pérez O, García J. Enfermedad cerebrovascular. Terapia intensiva. Rev Cub Invest Biomed. 1982; 2:10-17.

9. Indredavik B. Stroke Unit Care Is Beneficial Both for the Patient and for the Health Service and Should Be Widely Implemented. Stroke 2009; 40 (1):1-2.

10. Douglas VC, Tong DC, Gillum LA, Zhao S, Brass LM, Dostal J, et al. Do the Brain Attack Coalition's criteria for stroke centers improve care for ischemic stroke? Neurology. 2005;64:4227.

11. Seenan P, Long M, Langhorne P. Stroke units in their natural habitat. Systematic review of observational studies. Stroke. 2007; 38:188692.

12. Langhorne P, Williams BO, Gilchrist W, Howie K. Do stroke units save lives? Lancet. 1993; 342:395-98.

13. Saka O, Serra V, Samyshkin Y, McGuire A, Wolfe C. Cost-Effectiveness of Stroke Unit Care Followed by Early Supported Discharge. Stroke. 2009; 40:24-9.

14. Kaste M, Boysen G, Indredavik B, Norrving B. Stroke unit care in Scandinavian countries. Int J Stroke. 2006; 1:44.

15. Feng Zhu H, Newcommon NN, Cooper ME, Green TL, Seal B, Klein G, et al. The Calgary Stroke Program. Impact of a stroke unit on length of stay and in-hospital case fatality. Stroke. 2009; 40:1823.

16. Gattellari M, Worthington J, Jalaludin B, Mohsin M. Stroke Unit Care in a Real-Life Setting: Can Results From Randomized Controlled Trials Be Translated Into Every-Day Clinical Practice? An Observational Study of Hospital Data in a Large Australian Population. Stroke. 2009; 40:107.

17. Ali MR, Atula S, Bath P, Grotta J, Hacke W Lyden P, et al. For the VISTA Investigators. Stroke Outcome in Clinical Trial Patients Deriving From Different Countries. Stroke. 2009; 40:3540.

18. Barber PA, Gommans J, Fink J, Hanger HC, Bennett P, Ataman N. Acute stroke services in New Zealand: changes between 2001 and 2007. N Z Med J. 2008 Nov 7; 121(1285):46-51.

19. Bougousslavsky J, Hennerici M. European Stroke Services: from evidence to practice. Cerebrovasc Dis. 2003; 15:132.

20. Alberts MA, Hademenos G, Latchaw RE, Jagoda A, Marler JR, Mayberg MR. For the Brain Attack Coalition. Recommendations for the establishment of primary stroke centers. J Am Med Assoc. 2000; 283:31029.

21. Alberts MJ, Latchaw RE, Selman WR, Shepherd T, Hadley MN, Brass LM, et al. Brain Attack Coalition. Recommendations for Comprehensive Stroke Centers: A consensus statement from the brain attack coalition. Stroke. 2005; 36:15971618.

22. Pérez J, Scherle C, Roselló H. Atención del ictus agudo. Protocolo. Manual de Prácticas Médicas del Hospital Hermanos Ameijeiras. 2006.

23. Pérez J. Grupo multidisciplinario de ictus. Protocolo. Manual de Prácticas Médicas del Hospital Hermanos Ameijeiras. 2006.

24. Pérez J. Urgencias selectivas. Ictus. Protocolo. Manual de Prácticas Médicas del Hospital Hermanos Ameijeiras. 2006.

25. Kang DW, Latour LL, Chalela JA, et al. Early ischemic lesion recurrence within a week after acute ischemic stroke. Ann Neurol. 2003; 54:6674.

26. Dávalos A, Suñer R. Monitorización y manejo del ictus en fase aguda. Rev Neurol. 1999; 29:622-9.

27. Silva Y, Puigdemont M, Castellanos M, Serena J, Suner RM, García MM. Semi-Intensive Monitoring in Acute Stroke and Long-Term Outcome. Cerebrovasc Dis. 2004; 19(1):23-30.

28. Anna Cavallini A, Micieli G, Marcheselli M, Quaglini S. Role of Monitoring in Management of Acute Ischemic Stroke Patients. Stroke. 2003; 34:2599-2603.

29. Bruno A, Saha C, Williams LS. Percent change on the National Institutes of Health Stroke Scale: a useful acute stroke outcome measure. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2009; 18(1):56-9.

30. Pérez-Nellar J, Scherle C, Roselló H. Admisión en la Unidad de Ictus Agudo de pacientes con enfermedades simuladoras de ictus. Rev Cubana Med 2007; 46(3).

31. Wardlaw JM, Seymour J, Cairns J, Keir S, Lewis S, Sandercock P. Inmediate Computed Tomography Scanning of Acute Stroke is cost effective and improves quality of life. Stroke. 2004; 35:2447-2483.

32. Burton CR, Fisher A, Green TL. The organisational context of nursing care in stroke units: A case study approach. Int J Nurs Stud. 2009; 46(1):85-94.

33. Donnan GA, Fisher M, Macleod M, Davis SM. Stroke. Lancet. 2008; 371(9624):1612-23.

34. Adams HP Jr, Adams RJ, Brott T, et al. Guidelines for the Early Management of Patients with Ischemic Stroke. A Scientific Statement from the Stroke Council of the American Stroke Association. Stroke. 2003; 34:1056-83.

35. González-Fernández M, Daniels SK. Dysphagia in stroke and neurologic disease. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2008; 19(4):867-88.

36. Sare GM, Geeganage C, Bath PM.High blood pressure in acute stroke: to treat or not to treat? Int J Stroke. 2007; 2(3):172-3.

37. Geeganage C, Bath PM. Interventions for deliberately altering blood pressure in acute stroke. Cochrane Database Syst Rev. 2008; (4):CD000039.

38. Sharma JC, Ross I, Vassallo M. Cardio-protection in acute stroke. Int J Stroke. 2007; 2(4):288-90.

39. Singhal AB. Oxygen therapy in stroke: past, present, and future. Int J Stroke. 2006; 1(4):191-200.

40. Van der Worp HB, Raaijmakers TW, Kappelle LJ. Early complications of ischemic stroke. Curr Treat Options Neurol. 2008; 10(6):440-9.

41. Thanvi B, Treadwell S, Robinson T. Early neurological deterioration in acute ischaemic stroke: predictors, mechanisms and management. Postgrad Med J. 2008; 84(994):412-7.

42. Lamy C. Epilepsy and stroke. Rev Neurol (Paris). 2008 Oct; 164(10):841-5.

43. Oldenbeuving AW, de Kort PL, Jansen BP, Roks G, Kappelle LJ. Delirium in acute stroke: a review. Int J Stroke. 2007; 2(4):270-5.

44. National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study (NINDS) Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. N Engl J Med. 1995; 333:1581-7.

45. Katzan IL, Furlan AJ, Lloyd LE et al. Use of tissue-type plasminogen activator for acute ischemic stroke. The Cleveland experience. JAMA. 2000; 283:1151-8.

46. Liang BA, Lew R, Zivin JA. Review of tissue plasminogen activator, ischemic stroke, and potential legal issues. Arch Neurol. 2008; 65(11):1429-33.

47. Durai Pandian J, Padma V, Vijaya P, Sylaja PN, Murthy JM. Stroke and thrombolysis in developing countries.Int J Stroke. 2007; 2(1):17-26.

48. Alexandrov AV. Ultrasound enhanced thrombolysis for stroke. Int J Stroke. 2006; 1(1):26-9.

49. Huttner HB, Jüttler E, Schwab S. Hemicraniectomy for middle cerebral artery infarction. Curr Neurol Neurosci Rep. 2008; 8(6):526-33.

50. Edlow JA, Newman-Toker DE, Savitz SI. Diagnosis and initial management of cerebellar infarction. Lancet Neurol. 2008; 7(10):951-64.

51. Scherle C, Pérez-Nellar J, Roselló H. Hemorragia intracerebral. Rev Cubana Med. 2007; 46(4).

52. Prasad K, Mendelow AD, Gregson B. Surgery for primary supratentorial intracerebral haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev. 2008; (4):CD000200.

53. Suarez JI, Tarr RW, Selman WR. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage. N Engl J Med. 2006; 354:38796.

54. International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) Collabotative Group. International Subarachnoid Aneurysm Trial of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracraqnial aneurysm: a randomized trial. Lancet. 2002; 360: 1267-74. International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT)

55. Hopkins LN, Ecker RD. Cerebral endovascular neurosurgery. Neurosurgery. 2008; 62(6 Suppl 3):1483-501.

Recibido: 12-01-09
Aprobado: 07-03-09

Dr.*Jesús Pérez Nellar* Unidad de Ictus, Servicio de Neurología Hospital Hermanos Ameijeiras, San Lázaro 701, Habana 3, CP 10300, Cuba
Email: jesus.perez@infomed.sld.cu