



Guía de Práctica Clínica



Guía de Práctica Clínica

El Plan Director de la Enfermedad Vascular Cerebral del Departamento de Salud de la Generalitat de Catalunya tiene la función de analizar las necesidades de salud y servicios, proponer estrategias de planificación, ordenación y evaluación de servicios, consensuar con el sector profesional y el mundo científico las líneas de actuación prioritarias, potenciar la intersectorialidad y la transversalidad, colaborar mejorando la calidad de servicios y proponer líneas de formación e investigación en el campo de la patología vascular cerebral.

La Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médicas es una empresa pública, sin ánimo de lucro, creada en mayo de 1994. Tiene como objetivos promover que la introducción, adopción, difusión y utilización de tecnologías médicas se haga según criterios de eficacia, seguridad, efectividad y eficiencia demostradas, así como promover la investigación orientada a las necesidades de salud de la población y a las de conocimiento del sistema sanitario. La Agencia es centro colaborador de la Organización Mundial de la Salud en evaluación de tecnología médica, es miembro fundador de la Red Internacional de Agencias de Evaluación de Tecnología Médica (INAHTA) y es centro coordinador de la Red de Investigación Cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios (Red IRYSS).

Edición: Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médicas
1ª edición, octubre de 2005, Barcelona

Coordinación editorial: Elisa Rius Umpiérrez

Diseño y maquetación: Joana López Corduente

Traducción: LinguaCom

Depósito legal: B-46.916-2005

© Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médicas

La Agencia tiene la propiedad intelectual de este documento. Ningún fragmento de esta edición puede ser reproducido, almacenado o transmitido de ninguna forma ni por ningún procedimiento, sin el permiso previo expreso del titular del *copyright*.



Sobre las guías de práctica clínica

Las guías de práctica clínica (GPC) basadas en la evidencia científica disponible son instrumentos que pueden ayudar a los profesionales, gestores y planificadores a tomar decisiones sobre temas de salud y, si están adecuadamente desarrolladas, distribuidas e implantadas, pueden mejorar los resultados clínicos.

Las GPC son elementos de información para los profesionales, no están concebidas como libros de texto que respondan a todas las preguntas. No son un conjunto de reglas rígidas ni pretenden sustituir al juicio profesional en cada caso individual.

Las GPC no suelen vincular las recomendaciones a grupos profesionales concretos, puesto que los diferentes niveles asistenciales de la red hacen que sea difícil generalizar la adscripción a un tipo de profesional. Las GPC consideran, no obstante, la situación real de cada país.

Este documento forma parte de las Guías del Ictus, que incluyen:

- *Guía de Práctica Clínica del Ictus*
- *Superar el ictus* (Guía para pacientes y cuidadores)
- *Audit clínico de las recomendaciones de la GPC*

Presentación

Uno de los objetivos más importantes del Plan Director de la Enfermedad Vascul ar Cerebral en Cataluña ha sido la elaboración de esta *Guía de práctica clínica* (GPC) sobre el ictus. En octubre de 2004, el Plan la encargó formalmente a la Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médicas (AATRM), que ha dado apoyo metodológico a los diferentes profesionales que han colaborado en la redacción, con el apoyo de sus sociedades científicas enmarcadas en la Academia de Ciencias Médicas y de la Salud de Cataluña y de Baleares (ACMCB).

Ésta es una GPC institucional, impulsada desde el Departamento de Salud. Su contenido científico es una adaptación de las guías internacionales y de la evidencia científica disponible y más actual. Será la guía de referencia en Cataluña sobre la atención al ictus planteada de manera integral.

La *Guía* incorpora un sistema de control de calidad en forma de auditoría del proceso clínico y evaluación de resultados que permitirán conocer periódicamente el cumplimiento de las recomendaciones y de los indicadores que el equipo de redacción ha considerado más importantes para mejorar la atención a la enfermedad.

De manera simultánea con esta GPC se presenta una guía para pacientes y cuidadores que ha sido redactada por un equipo de pacientes y profesionales, para facilitar el conocimiento y la comprensión de la enfermedad a quienes la padecen y a las personas que los cuidan.

Se ha tenido en cuenta especialmente la participación de todos los profesionales implicados a lo largo del proceso de atención al enfermo con ictus y se ha invertido tiempo e interés en recoger todas sus sugerencias y opiniones basadas en la evidencia científica y la buena práctica clínica, para conseguir que la *Guía* sea un instrumento real y útil y no un documento científico de poca utilidad práctica.

La realización de la *Guía* ha representado un esfuerzo de redacción considerable y desinteresado por parte de un grupo muy numeroso de personas y ha sido diseñada para ser un instrumento útil para los profesionales, los planificadores, los gestores y los pacientes. Sin embargo, el conjunto de recomendaciones que contiene no mejorarán la práctica clínica por el solo hecho de estar escritas.

El Plan Director de la Enfermedad Vascul ar Cerebral es el instrumento creado por el Departamento de Salud para concretar e implementar las recomendaciones de esta *Guía*, hacerlas operativas en el ámbito del territorio y evaluar los resultados, pero sólo lo conseguirá si el entusiasmo de los profesionales que han participado en la elaboración de esta GPC se mantiene y se hace extensivo. Representa, también, la herramienta básica para llegar al objetivo final de esta *Guía*, que es el de contribuir a mejorar la salud de los ciudadanos de Cataluña.



Sumario

Esta *Guía* se ha estructurado en cuatro ámbitos para facilitar la consulta de cada uno de los temas que pueden suscitar interés.

1. INTRODUCCIÓN

Define qué es el ictus, el ámbito de la *Guía* y sus objetivos.

2. SOBRE LA GUÍA

Muestra cómo utilizar la *Guía*, cómo se ha redactado y qué características tiene.

3. EL ICTUS EN CATALUÑA

Recoge el conocimiento sobre la situación del ictus en Cataluña y los criterios de organización territorial en la provisión de atención a la enfermedad.

4. EVALUACIÓN Y MANEJO DEL ENFERMO CON ICTUS

Es la parte clínica de la *Guía*. Se ha estructurado en cuatro apartados, que tienen una interdependencia estrecha:

- Manejo de la fase aguda del ictus
- Prevención secundaria
- Rehabilitación del paciente con ictus
- El regreso a casa

5. EQUIPO DE REDACCIÓN Y COLABORACIONES

6. ANEXOS



Índice

ABREVIATURAS	17
1. INTRODUCCIÓN	19
1.1. Definición de ictus	21
1.2. El ámbito de la Guía	21
1.3. ¿Qué quiere conseguir esta Guía?	21
2. SOBRE LA GUÍA	23
2.1. Metodología del proceso de redacción	25
2.2. Conflicto de intereses	25
2.3. Revisión por parte de expertos	25
2.4. Niveles de evidencia científica y grados de recomendación	26
2.5. Costes	27
2.6. Actualización de la Guía	27
2.7. La diseminación e implantación de la Guía	27
2.8. Evaluación del proceso y de los resultados	28
3. EL ICTUS EN CATALUÑA	29
3.1. Epidemiología del ictus en Cataluña	31
3.2. Cómo es la atención actual en Cataluña	32
3.3. Cómo debe organizarse la atención	32
3.3.1. Los pacientes agudos	33
3.3.2. Los equipos de ictus	34
3.3.3. Las unidades de ictus	34
3.3.4. La rehabilitación	36
3.3.5. El trabajo con los pacientes y los cuidadores	36
3.3.6. La atención primaria	36
3.3.7. La atención a los jóvenes con ictus	37
3.3.8. La atención a los ancianos con ictus	37
4. EVALUACIÓN Y MANEJO DEL ENFERMO CON ICTUS	39
4.1. Manejo de la fase aguda del ictus	41
4.1.1. ¿Dónde se debe llevar a cabo la atención al enfermo con ictus agudo?	41
Protocolos asistenciales	42
4.1.2. Evaluación, diagnóstico y medidas iniciales	43
Neuroimagen	44
4.1.3. Criterios de ingreso hospitalario	45
4.1.4. Manejo del ataque isquémico transitorio (AIT)	46

4.1.5. Manejo del ictus isquémico	46
Trombólisis	46
Antitrombóticos	47
Otros fármacos	47
Tromboendarterectomía (TEA) carotídea y angioplastia en fase aguda	48
Cirugía descompresiva e hipotermia en el infarto maligno de la arteria cerebral media	48
Manejo de las complicaciones médicas	48
Manejo de las complicaciones neurológicas	50
4.1.6. Manejo de la hemorragia intracerebral (HIC)	51
Medidas generales y control de la presión arterial	52
Exploraciones complementarias	52
Manejo médico	53
Manejo quirúrgico	53
4.1.7. Manejo de la hemorragia subaracnoidea (HSA)	53
Manejo de los aneurismas no rotos (incidentales o sintomáticos)	55
4.1.8. Manejo de la trombosis de senos y venas cerebrales (TVC)	55
4.1.9. Manejo de las disecciones de arterias extracraneales	56
4.1.10. Valoración inicial de las necesidades de rehabilitación	56
4.1.11. Valoración de la disfagia y del estado nutricional	56
4.1.12. Valoración de la incontinencia y el estreñimiento	57
4.1.13. Recomendaciones para el alta del paciente	58
Informe clínico	58
Información/educación sanitaria al enfermo, a los familiares y/o los cuidadores	58
4.2. Prevención secundaria	59
4.2.1. Estilo de vida	59
Tabaco	59
Alcohol	59
Actividad física	59
Peso	59
4.2.2. Presión arterial (PA)	60
4.2.3. Diabetes <i>mellitus</i>	60
4.2.4. Hiperlipemia	60
4.2.5. Hiperhomocistinemia	61
4.2.6. Tratamiento hormonal sustitutivo (THS)	61
4.2.7. Antiagregantes plaquetarios	61
4.2.8. Anticoagulantes	62
4.2.9. Tromboendarterectomía (TEA)	62
4.2.10. Angioplastia y <i>stent</i>	63

4.3. Rehabilitación del paciente con ictus	64
4.3.1. Ámbitos de atención de la rehabilitación	64
4.3.2. Principios generales de la rehabilitación	66
Inicio precoz	66
Continuidad	66
Intensidad y frecuencia	66
Duración	66
Evaluación periódica	67
Participación de los pacientes y de los cuidadores	67
4.3.3. Intervenciones específicas	67
Alteraciones de la comunicación	68
Afasia	68
Disartria	68
Alteraciones neuropsicológicas	68
Trastornos cognitivos	69
Atención	69
Memoria	69
Negligencia/inatención espacial	69
Praxis	69
Funciones ejecutivas	69
Alteraciones conductuales y emocionales	70
Depresión y ansiedad	70
Labilidad emocional	70
Alteración de la función motora	71
Reeducación de la marcha	71
Ortesis de extremidad inferior	72
Estimulación eléctrica funcional	72
Biorretroalimentación	72
Espasticidad	72
Limitación de las actividades de la vida diaria	73
Actividades de la vida diaria (AVD)	73
Ayudas técnicas y adaptaciones personales	73
Ayudas técnicas y adaptaciones del entorno	73
Complicaciones	74
Alteraciones de la sensibilidad: dolor central postictus	74
Hombro doloroso	74
Caídas	74

4.4. La vuelta a casa	75
4.4.1. Planificación del alta hospitalaria	75
4.4.2. Educación e información de los pacientes, la familia y/o los cuidadores	75
4.4.3. Prevención del estrés del cuidador	76
4.4.4. Intervenciones de apoyo social después del ictus	76
4.4.5. Conducción de vehículos después del ictus	77
Pacientes con ataque isquémico transitorio (AIT)	77
Pacientes con ictus	77
4.4.6. Sexualidad después del ictus	77
4.4.7. Actividades de ocio y ejercicio después del ictus	78
5. EQUIPO DE REDACCIÓN Y COLABORACIONES	79
5.1. Comité de redacción de la Guía	81
5.2. Equipo de redacción de la Guía	81
5.3. Comisión permanente	82
5.4. Revisores externos	83
5.5. Sociedades científicas y otros colectivos	87
6. ANEXOS	89
Tablas	91
7. BIBLIOGRAFÍA	97



Abreviaturas

AANS:	American Association of Neurosurgical Societies
AATRM:	Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médicas
ACM:	Arteria cerebral media
AHA:	Asociación Americana del Corazón
AI:	Aneurismas incidentales
AINE:	Antiinflamatorios no esteroideos
AIT:	Ataque isquémico transitorio
ARA-II:	Antagonistas de los receptores de la angiotensina tipo II
ASA:	Asociación Americana del Ictus
AVD:	Actividades de la vida diaria
CMBDAH:	Conjunto mínimo básico de datos de alta hospitalaria
DGPA:	Dirección General de Planificación y Evaluación
DS:	Departamento de Salud
DTC:	Doppler transcraneal
ECA:	Ensayo clínico aleatorizado
ECG:	Electrocardiograma
EMEA:	Agencia Europea del Medicamento
EPOC:	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
ESCA:	Encuesta de salud de Cataluña
EUSI:	European Stroke Initiative
EVC:	Enfermedad vascular cerebral
FIM:	Medida de independencia funcional
GCS:	Escala de coma de Glasgow
GOS:	Escala de resultados de Glasgow
GPC:	Guía de práctica clínica
HBPM:	Heparina de bajo peso molecular
HIC:	Hemorragia intracerebral
HSA:	Hemorragia subaracnoidea
HTA:	Hipertensión arterial
ICD-2:	Clasificación internacional de enfermedades-2
IECA:	Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
LCR:	Líquido cefalorraquídeo
MAV:	Malformaciones arteriovenosas
NASCET:	North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial
NIHSS:	Escala del National Institute of Health Stroke
NZGG:	New Zealand Guidelines Group
OMS:	Organización Mundial de la Salud
PA:	Presión arterial
PAD:	Presión arterial diastólica
PAM:	Presión arterial media
PAS:	Presión arterial sistólica
PIC:	Presión intracraneal
RCP:	Royal College of Physicians
RM:	Resonancia magnética
rTPA:	Activador tisular del plasminógeno recombinante
SIGN:	Red de guías intercolegiadas escocesas
SITS:	Implementación de la trombólisis en el ictus
SITS-MOST:	Sistema monitorizado de SITS
SNC:	Sistema nervioso central
TC:	Tomografía computadorizada
TEA:	Tromboendarterectomía
TEP:	Tromboembolia pulmonar
TO:	Terapia ocupacional
TSA:	Troncos supraaórticos
TVC:	Trombosis de venas cerebrales
TVP:	Trombosis venosa profunda
UCI:	Unidad de cuidados intensivos
WFNS:	Federación Mundial de Sociedades de Neurología



1. Introducción

1.1. Definición de ictus

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el ictus como un síndrome clínico, presumiblemente de origen vascular, que se caracteriza por el desarrollo rápido de signos de afectación neurológica focal (algunas veces global) y que duran más de 24 horas o llevan a la muerte. La definición clásica del ataque isquémico transitorio (AIT) como "síndrome clínico que se caracteriza por una pérdida aguda de funciones cerebrales focales u oculares con síntomas que duran menos de 24 horas" ha sido debatida recientemente por la American TIA Working Group, que propone un criterio temporal de menos de una hora (Alberts *et al.*, 2002).

1.2. El ámbito de la Guía

Esta *Guía* cubre todas las fases de la enfermedad vascular cerebral en adultos a partir de su instauración aguda y excluye la prevención primaria, de la que hay bibliografía abundante (Goldstein *et al.*, 2001; Pearson *et al.*, 2003; Chalmers *et al.*, 2003; Brotons *et al.*, 2005).

1.3. ¿Qué quiere conseguir esta Guía?

- | Dar recomendaciones explícitas a los profesionales sobre cuál es la mejor atención a los pacientes con ictus basada en la evidencia científica disponible actualmente y las recomendaciones de buena práctica basadas en la experiencia clínica, que abarquen y cubran todo el proceso de la enfermedad.
- | Estimular la aparición de protocolos locales que concreten y adapten las recomendaciones de la *Guía* a las características de cada institución y cada territorio.
- | Proporcionar elementos a los planificadores sobre el estado del conocimiento de la enfermedad vascular cerebral para conseguir una distribución territorial racional y equitativa de los recursos.
- | Facilitar elementos a los gestores sobre cuáles son los aspectos clínicos más relevantes de la enfermedad y la evidencia científica que da apoyo al uso de determinados recursos.
- | Dar elementos a los gestores sobre cuáles son los aspectos clínicos más relevantes de la enfermedad y la evidencia que apoya el uso de determinados recursos.
- | Evaluar periódicamente las recomendaciones más importantes del proceso de atención así como los resultados para conseguir mejorar la salud en pacientes con ictus.
- | Ser la herramienta de referencia científica para ayudar a definir cuáles son los cambios necesarios en la atención a los pacientes con ictus en Cataluña, bajo una visión integral de la atención a la enfermedad.



2. Sobre la Guía

2.1. Metodología del proceso de redacción

El Plan de Atención a la Enfermedad Vascul ar Cerebral, dependiente del Departamento de Salud, encargó la redacción de la *Guía* a la AATRM, la institución catalana con más experiencia en la redacción de guías de práctica clínica, y nombró a los cinco componentes del comité de redacción (véase Sección 5) que han coordinado el proceso de redacción.

El comité de redacción revisó las GPC existentes y decidió adaptar las recomendaciones de algunas GPC a nuestro contexto en la medida de lo posible. En consecuencia, se contactó con el Royal College of Physicians inglés (RCP), con la red de guías intercolegiadas escocesas (SIGN) y con el New Zealand Guidelines Group (NZGG), a los que les solicitó el permiso para adaptar las recomendaciones de sus GPC a la realidad de Cataluña, que le fue concedido generosamente. Por otro lado, las recomendaciones de la Asociación Americana del Corazón (AHA), la Asociación Americana del Ictus (ASA) y la European Stroke Initiative (EUSI), aunque no se presentan en un formato específico de GPC, también se citan como fuentes de referencia.

El comité de redacción estructuró el trabajo en cuatro grupos: situación y organización territorial, manejo de la fase aguda, rehabilitación y manejo a largo plazo, e impulsó la creación del equipo de redacción (véase Sección 5), formado por 32 profesionales de los diferentes ámbitos de atención a la enfermedad. La comisión permanente del Plan Director de la Enfermedad Vascul ar Cerebral (véase Sección 5) ayudó en la selección de los profesionales que han formado este equipo y ha aportado sus sugerencias a lo largo del proceso de redacción.

Se estableció contacto con todas las sociedades científicas (véase Sección 5) y grupos implicados y se llevaron a cabo sesiones informativas en cada uno de ellos.

En la fase previa a la redacción de la *Guía*, se realizó una encuesta electrónica a un grupo de profesionales de atención primaria para evaluar la percepción y las actuaciones ante la enfermedad. También se llevaron a cabo trabajos cualitativos, con la metodología de grupos focales, pacientes y cuidadores en tres hospitales de diferentes niveles, para conocer científicamente sus percepciones.

Se trabajó en el marco de los diferentes grupos y los resultados se presentaron en tres reuniones de todo el equipo de redacción, en las que se discutieron y aprobaron por consenso las diferentes enmiendas. En todo el periodo de redacción de la GPC la comunicación entre los grupos mediante el correo electrónico y el teléfono ha sido decisiva.

2.2. Conflicto de intereses

Ningún miembro del comité de redacción de la GPC ha declarado conflicto de intereses.

2.3. Revisión por parte de expertos

El último borrador de la *Guía* se remitió a un gran número de profesionales implicados en la atención a la enfermedad vascul ar cerebral para que aportaran sus sugerencias, que fueron consideradas por el equipo de redacción e incorporadas si había consenso. Los profesionales que aportaron comentarios se han incluido en la Sección 5.

2.4. Niveles de evidencia científica y grados de recomendación

Las definiciones de los niveles de evidencia científica (Tabla 1) y los grados de recomendación (Tabla 2) utilizados en esta GPC son los del **SIGN**. Los niveles de evidencia científica indican el resultado de la evaluación metodológica de los estudios revisados, basada en las características del diseño epidemiológico que confieren validez a los resultados que se describen y a las conclusiones que se derivan de él. Con este sistema de gradación se pretende dar peso a la calidad de la evidencia científica que hay detrás de cada recomendación. Además, se quiere enfatizar que cuando se utiliza el conjunto de la evidencia científica para apoyar una recomendación, la valoración se hace de manera global y no se basa sólo en un único estudio. Cabe decir que los grados de recomendación se establecen en relación con la solidez de la evidencia científica en que se basan y que no reflejan la importancia clínica de la recomendación.

Tabla 1. Niveles de evidencia científica

Niveles de evidencia	
1++	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) o ECA con una probabilidad de sesgo muy baja
1+	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ECA o ECA bien diseñados con una probabilidad de sesgo baja
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ECA, o ECA con una probabilidad de sesgo muy alta
2++	Revisiones sistemáticas de calidad alta de estudios de casos y controles o de cohortes Estudios de casos y controles o de cohortes de calidad con una probabilidad de confusión, sesgo o azar muy baja, y una probabilidad alta de que la asociación sea causal
2+	Estudios de casos y controles o de cohortes elaborados adecuadamente con una probabilidad baja de confusión, sesgo o azar, y una probabilidad moderada de que la asociación sea causal
2-	Estudios de casos y controles o de cohortes con riesgo alto de confusión, sesgo o azar, y una probabilidad importante de que la asociación no sea causal
3	Estudios no analíticos (por ejemplo, estudios de casos, series de casos)
4	Opinión de expertos

Tabla 2. Grados de recomendación

Grados de recomendación	
	Al menos una metaanálisis, revisión sistemática o ECA con puntuación 1++, y aplicable directamente a la población diana, o
A	Una revisión sistemática de ECA o un conjunto de evidencia científica constituida principalmente por estudios con puntuación 1+, directamente aplicables a la población diana y que demuestren una consistencia global de los resultados.
B	Un conjunto de evidencia científica que incluye estudios con puntuación 2++, directamente aplicables a la población diana y que demuestren una consistencia global de los resultados, o Evidencia científica extrapolada de estudios con puntuación 1++ o 1+.
C	Un conjunto de evidencia científica que incluye estudios con puntuación 2+, directamente aplicables a la población diana y que demuestren una consistencia global de los resultados, o Evidencia científica extrapolada de estudios con puntuación 2++.
D	Nivel de evidencia científica 3 o 4, o Evidencia científica extrapolada de estudios con puntuación 2+

Puntos de buena práctica

-  Indica la mejor práctica recomendada en base a la experiencia clínica del grupo que desarrolla la Guía de Práctica Clínica (GPC)

A veces, los grupos que desarrollan la GPC consideran que hay aspectos prácticos importantes que querrían enfatizar, pero no hay, ni es probable que haya, ninguna evidencia científica que los apoye. Típicamente se trata de algunos aspectos de atención o tratamiento considerados como una práctica clínica sensata que probablemente nadie cuestionará. En la GPC se señalan como puntos de buena práctica y se indican con la marca . Hay que insistir en que **no** son una alternativa a las recomendaciones basadas en la evidencia científica y sólo deben utilizarse cuando no hay otras maneras de destacar los aspectos mencionados.

Las recomendaciones adoptadas de otras GPC o instituciones están indicadas con las siguientes referencias:

- AHA:** Asociación Americana del Corazón
- ASA:** Asociación Americana del Ictus
- EUSI:** European Stroke Initiative
- NZGG:** New Zealand Guidelines Group
- RCP:** Royal College of Physicians, UK
- SIGN:** Red de guías intercolegiadas escocesas

2.5. Costes

Aunque la implantación de esta GPC puede tener implicaciones de costes, este documento no contiene ni análisis, ni evaluación económica, aunque en la revisión se hayan utilizado trabajos sobre esta cuestión. Allí donde se reconoce que las recomendaciones de la *Guía* pueden tener implicaciones importantes con respecto a los recursos, se sugiere considerar localmente estas necesidades.

2.6. Actualización de la Guía

Esta GPC está planteada para ser reeditada formalmente en 2009. La AATRM y el comité de redacción de la *Guía* evaluarán semestralmente las nuevas evidencias científicas y podrán generar una recomendación puntual, una puesta al día de un aspecto concreto, o una revisión completa si los cambios en la práctica o en el enfoque de la *Guía* son identificados como necesarios. Las modificaciones, cuando sean necesarias, serán introducidas en el formato electrónico.

2.7. La diseminación e implantación de la Guía

La *Guía* se edita en formato electrónico y en papel en catalán, castellano e inglés. Se remitirá a todas las instituciones y proveedores que tienen relación con la enfermedad, y a los diferentes niveles asistenciales. Los derechos de reproducción y copia serán gratuitos siempre que se cumpla el requisito de citar la fuente. Podrá colgarse en las diferentes páginas web de las instituciones y centros que lo deseen.

En el primer semestre posterior a la publicación de la *Guía*, dentro del marco del Plan Director de la Enfermedad Vasculat Cerebral, y junto con *la Guía de Pacientes*, se iniciará un proceso de información sobre su contenido en todos los ámbitos territoriales de Cataluña.

2.8. Evaluación del proceso y de los resultados

El Plan Director de la Enfermedad Vascul ar Cerebral pidió al equipo de redacción de la GPC la selección de las recomendaciones más importantes para ser auditadas. Esta auditoría se llevará a cabo cada dos años en todos los hospitales de la red pública de Cataluña. Es el mejor instrumento para garantizar la implantación de sus recomendaciones.

Por otro lado, y con la misma periodicidad que la auditoría de proceso, se evaluarán los resultados clínicos más relevantes y las variables del proceso que intervienen. La evaluación de los resultados se llevará a cabo en una muestra ponderada de pacientes procedentes de una selección representativa de los hospitales del territorio catalán.



3. El ictus en Cataluña

3.1. Epidemiología del ictus en Cataluña

Las enfermedades vasculares cerebrales (EVC) representan la tercera causa de muerte en el mundo occidental, la primera causa de discapacidad física en las personas adultas y la segunda de demencia. Aunque en Cataluña no hay registros específicos sobre la EVC, la información epidemiológica disponible permite una aproximación a su magnitud y evolución (Documento marco del Plan de Atención a la Enfermedad Vascolar Cerebral, 2003).

Según los datos del registro del conjunto mínimo básico de datos de alta hospitalaria (CMBDAH) del Servicio Catalán de la Salud de 65 hospitales generales catalanes (91%), bajo el epígrafe definido como enfermedad cerebrovascular aguda, se declararon 12.335 casos en Cataluña en el año 2002, y 2.292 dentro del grupo de ataque isquémico transitorio (AIT), que no incluye a los enfermos que no han sido ingresados.

En Cataluña, la EVC ocasiona el 9,2 % de la mortalidad global; el 7,5 % en hombres y el 11,1 % en mujeres. Entre 1983 y 2002 se observa una reducción del 61,1 % de la tasa de mortalidad estandarizada por edad, tanto en hombres como en mujeres, puesto que se pasa de 157,4/100.000 habitantes por año a 58,6/100.000 habitantes por año. En 2002, la EVC fue la causa directa de 5.038 defunciones, mientras que en 1983 causó 7.061, de todas las edades.

Con respecto a la morbilidad en el hospital, entre 1995 y 2003 el número de altas por EVC agudas aumentó un 32 %, con un incremento de la media de edad de los pacientes (71,4 vs. 72,7 años), una menor estancia media (14,2 vs. 11,2 días) y una reducción ligera de la proporción de defunciones por esta causa (17,8 % vs. 16,3 %).

La prevalencia de EVC, según la Encuesta de salud de Cataluña (ESCA) de 2002, es del 1,8 % en hombres y del 1,4 % en mujeres, de todas las edades.

El Hospital Universitario del Sagrat Cor de Barcelona registró 1.126 episodios agudos consecutivos de EVC en un periodo de cinco años (1998-2002) (Arboix *et al.*, 2003; Arboix *et al.*, 2000; Martí-Vilalta *et al.*, 1999), aunque esta muestra puede no ser representativa de lo que sucede en el resto de hospitales de Cataluña. Se observó que el acontecimiento fue isquémico en el 70 % de los casos (hombres, 68,5 % y mujeres, 71,5 %), hemorrágico en el 9,6 % (hombres, 10,5 % y mujeres, 8,8 %), y un AIT en el 20,4 % (hombres, 21,1 % y mujeres, 19,8 %). En el 69,5 % de los hombres y en el 79,9 % de las mujeres representó el primer episodio de EVC, y en el resto fue una recurrencia.

En este registro, el 90,6 % de las EVC se presentaron en pacientes de 65 años o más (hombres, 88,7 %, y mujeres, 92,5 %). En el 3 % de los casos se presentaron en pacientes de menos de 55 años de edad (hombres, 3,1 %, y mujeres, 2,8 %) y en el 26,3 % de los casos en pacientes de 85 años o más (hombres, 18,4 %, y mujeres, 34 %). La edad media de presentación fue de 77 años de edad (hombres, 75,7 años y mujeres, 79,4 años). Los factores de riesgo más prevalentes fueron la hipertensión arterial, 59,1 % (hombres, 53,7 % y mujeres, 64,4 %), la fibrilación auricular, 29,3 % (hombres, 22,7 % y mujeres, 35,7 %), la diabetes mellitus, 24,5 % (hombres, 28,5 % y mujeres, 20,7 %), la dislipemia, 20,8 % (hombres, 20,9 % y mujeres, 20,7 %) y la cardiopatía isquémica, 17,4 % (hombres, 22,2 % y mujeres, 12,8 %).

3.2. Cómo es la atención actual en Cataluña

En la última década la atención al ictus en Cataluña ha experimentado grandes cambios. Han contribuido a ello las iniciativas y esfuerzos de muchos profesionales. Cabe destacar la puesta en funcionamiento del código ictus en Barcelona ciudad en 1999 (Estany, J. *et al.*) y, posteriormente, en la provincia de Gerona. La situación actual aún puede mejorarse. De manera breve, las características más destacadas de la atención a la EVC en Cataluña son:

- | En la mayoría de hospitales, la atención al ictus durante la fase aguda la dispensan neurólogos, aunque en algunos hospitales comarcales va a cargo de los servicios de medicina interna.
- | Está aplicándose un modelo territorial de atención urgente al ictus agudo – código ictus – orientado a mejorar el impacto del tratamiento trombolítico y del manejo de la fase aguda del ictus.
- | Hay pocos equipos de ictus adecuadamente formalizados, es decir, que cumplan los criterios de multidisciplinariedad y liderazgo clínico que los definen.
- | Hay pocas unidades de ictus agudos y la mayoría son del modelo semiintensivo y están ubicadas en los centros terciarios.
- | No hay, ni tampoco hay tradición, unidades de ictus que integren en un mismo espacio físico la atención desde la fase aguda hasta fases muy avanzadas de la rehabilitación durante un largo periodo de tiempo.
- | Una vez que ha pasado la fase aguda en los hospitales, la rehabilitación de muchos pacientes que requieren seguir hospitalizados se hace en los centros de convalecencia, donde se concentran muchos recursos en rehabilitación. Pocos pacientes la siguen en camas de rehabilitación en los hospitales de agudos.
- | Hay una red de atención sociosanitaria dirigida específicamente a personas mayores con enfermedades crónicas que las dejan inválidas y enfermedades terminales, complementaria a la atención primaria y hospitalaria. En esta red hay servicios hospitalarios y ambulatorios que disponen, en mayor o menor grado, de atención en rehabilitación.
- | Algunos pacientes siguen rehabilitación domiciliaria o ambulatoria y en pocos casos está integrada con el resto de actividades rehabilitadoras.
- | En general, la rehabilitación no responde a un modelo integrado. En consecuencia, el tratamiento se fragmenta y los pacientes pueden ser tratados en ámbitos no adecuados, en equipos no integrados y pueden iniciarse de nuevo tratamientos innecesarios.
- | Actualmente, la información y la formación de los pacientes y cuidadores es un aspecto claramente mejorable.

3.3. Cómo debe organizarse la atención

Hay evidencia de que la intervención más importante para mejorar los resultados para todos los pacientes con ictus es la provisión de una atención especializada y organizada que pueda dar respuesta a las necesidades de cada paciente. Sin esta organización, el

cumplimiento de las recomendaciones sobre intervenciones específicas que hacen las GPC tiene muy poco impacto en la mejora de los resultados.

- | Todos los pacientes con ictus o AIT tienen que tener acceso a una atención especializada en ictus, incluyendo la rehabilitación, en los diferentes momentos de la enfermedad y en los plazos que define esta *Guía*.
- | Todos los pacientes con ictus deben tener el mismo grado de acceso a una atención adecuada al momento evolutivo de su enfermedad, con independencia de donde vivan, de su edad, género o etnia.

La atención sanitaria en Cataluña se ofrece por la vía de una red integrada que agrupa diferentes niveles asistenciales repartidos por todo el territorio. La concentración de recursos es proporcional a la densidad territorial, con una mayor proximidad de los recursos terciarios en la ciudad de Barcelona y su área metropolitana. La dimensión territorial de Cataluña puede permitir el desplazamiento de los pacientes en el tiempo indicado según las diferentes patologías si los medios de transporte sanitario y los criterios de planificación territorial son los adecuados.

Si bien el ictus generalmente requiere ingreso hospitalario, la organización de los diferentes tipos de servicios tiene que considerar todos los niveles de la asistencia y los diferentes momentos de la enfermedad y garantizar la atención a los pacientes independientemente del lugar donde estén. Eso requiere el establecimiento de colaboraciones entre los diferentes niveles de la red que operan en una región determinada para permitir una mejor atención y una mayor optimización de los recursos.

El Plan Director de la Enfermedad Vascul ar Cerebral del Departamento de Salud es el que tiene que definir los criterios organizativos y el papel y la coordinación de los diferentes niveles asistenciales para mejorar la atención a los pacientes.

- | El nivel de atención especializada debe adaptarse a la situación territorial, pero sólo la coordinación entre los diferentes niveles asistenciales y territoriales conseguirá la equidad en la prestación.
- | Todos los hospitales y sus áreas de referencia deben organizar la atención al ictus en equipos y unidades adaptados a sus características territoriales.
- | Tienen que definirse los centros de referencia territorial para los pacientes que requieran una atención más específica en cualquiera de las fases de la enfermedad, y las fórmulas de colaboración y apoyo entre los diferentes niveles asistenciales.
- | Una vez que ha pasado la fase aguda o las actuaciones específicas en los centros de referencia, la atención tiene que llevarse a cabo, si las condiciones clínicas lo permiten, lo más cerca posible del entorno habitual del enfermo.

3.3.1. Los pacientes agudos

El ictus es la expresión aguda de la enfermedad vascular cerebral. En la fase aguda el enfermo tiene que ser atendido en un hospital en el que puedan hacerse todas las intervenciones que la *Guía* recomienda en cada momento evolutivo. La atención organizada se caracteriza por unos requerimientos mínimos que incluyen la atención por parte de un equipo interdisciplinario de profesionales (equipo de ictus), la existencia de proto-

colos clínicos de actuación, el acceso a la TC craneal las 24 horas del día, el acceso a rehabilitación y la existencia de circuitos de derivación rápida a centros de referencia.

- | Los pacientes con sintomatología sugestiva de ictus agudo, permanente o transitoria, tienen que ser dirigidos inmediatamente a un hospital de agudos si sus condiciones físicas o psíquicas no indican lo contrario (véase pág. 45 “Criterios de ingreso hospitalario”).
- | En determinadas condiciones clínicas descritas en esta *Guía*, los pacientes tienen que ser remitidos a los centros de referencia con suficiente casuística y experiencia en la administración de determinados tratamientos y tecnologías, y devueltos posteriormente al hospital de origen cuando la situación clínica lo permita.
- | Tienen que definirse cuáles son los hospitales de referencia en Cataluña que deben cumplir los requisitos que esta *Guía* recomienda para tratar determinadas condiciones clínicas.
- | Los sistemas de transporte de pacientes deben organizarse para conseguir la atención al ictus en el tiempo recomendado.
- | Los pacientes con ictus agudo o AIT que no sean atendidos en las urgencias de un hospital o no sean ingresados, tienen que tener acceso a los medios diagnósticos y al tratamiento que indica esta *Guía* en los plazos que se refieren.

3.3.2. Los equipos de ictus

Los equipos de ictus representan el nivel básico de atención al ictus durante la fase aguda y subaguda. Tienen una base hospitalaria y están formados por un grupo móvil interdisciplinario que trabaja de manera conjunta para asegurar la mejor atención al paciente en cada momento. El número de profesionales que integra el equipo es diferente según el grado de complejidad del hospital, y su composición varía a lo largo de la enfermedad para adaptarse a las necesidades del paciente en la fase aguda y durante el proceso de rehabilitación. Tienen un responsable experto en ictus adaptado a las diferentes fases de la enfermedad y disponen de una red de conexiones bien definidas con otros niveles asistenciales para el manejo de determinados pacientes.

- | Los equipos de ictus integran a todos los profesionales que atienden al paciente en las diferentes fases de la enfermedad en cada hospital y su área de referencia.
- | Las características y el número de profesionales que integran el equipo de ictus depende del nivel de cada centro y del momento evolutivo de la enfermedad.
- | Todos los hospitales con equipos de ictus tienen que disponer de circuitos de asistencia y derivación para el manejo/tratamiento de determinadas situaciones clínicas.
- | Los equipos de ictus tienen que tener en funcionamiento programas educativos tanto para los profesionales como para los pacientes y cuidadores, así como protocolos consensuados para el manejo de los problemas más frecuentes.

3.3.3. Las unidades de ictus

La mayoría de publicaciones destacan la eficacia de las unidades de ictus y su beneficio en la supervivencia, independencia y regreso al domicilio (Stroke Unit Trialists' Collaboration, 2001; Rudd *et al.*, 2005). Las unidades de ictus tienen que cumplir las siguientes características:

- | Ser unidades hospitalarias situadas en áreas geográficas bien definidas.
- | Tener un equipo multidisciplinario coordinado que se reúna para tomar decisiones sobre casos concretos. Los profesionales que integran el equipo deben tener experiencia en el manejo del ictus agudo y en rehabilitación.
- | Disponer de programas de formación para profesionales, pacientes y cuidadores.
- | Tener protocolos de actuación y manejo de problemas comunes.
- | Disponer de acceso a la neuroimagen y a las técnicas de imagen vascular.

Cabe remarcar que la denominación *unidades de ictus* referida en la bibliografía incluye en su análisis diferentes tipos de unidades que, aunque cumplen los requisitos mencionados, tienen características muy diversas, que destacamos a continuación.

- | Las unidades de ictus agudos, que ofrecen atención en la fase aguda (7-10 días), con una relación personal de enfermería/enfermo igual a la de las plantas convencionales.
- | Las unidades denominadas semiintensivas, para determinados pacientes en la fase hiperaguda de la enfermedad (2-3 días), con monitorización continua y una relación personal de enfermería/enfermo superior a la de las unidades de hospitalización convencionales.
- | Las unidades específicas de rehabilitación para ictus, con ingreso posterior a la fase aguda y estancia a lo largo de varias semanas.

Hay pocos trabajos que analicen en detalle los beneficios que ofrecen cada uno de los diferentes tipos de unidades de ictus, aunque hay publicaciones recientes que muestran que las unidades de ictus agudos reducen de manera significativa la mortalidad intrahospitalaria (Jarman *et al.*, 2004). Aun así, son necesarios trabajos más esmerados para definir qué tipos de resultados se ven influenciados en los diferentes modelos, cada uno de los cuales tiene más presencia según las características y los sistemas sanitarios de cada país. En cualquier caso, la bibliografía actual sí establece claramente que la atención hospitalaria organizada en unidades de ictus comporta una reducción significativa de la mortalidad, la discapacidad y la institucionalización (Stroke Unit Trialists' Collaboration, 2001). También hay estudios que demuestran que la atención en unidades de ictus es coste-efectiva (Launois *et al.*, 2004).

El equipo de ictus es el nivel básico de organización de la atención al ictus y tiene que estar presente también en las unidades de ictus. De este modo, en Cataluña la atención hospitalaria al ictus se concreta en diferentes modelos según la complejidad del nivel asistencial. La red asistencial de base territorial permite que el paciente sea atendido en el lugar más adecuado en cada momento de la enfermedad.

- | Los equipos de ictus son el modelo básico de atención en los hospitales pequeños, donde el número de pacientes no justifica la asistencia en unidades geográficamente delimitadas.
- | Los hospitales de dimensión media, con un número de ingresos suficientes, tienen que disponer de unidades de ictus delimitadas geográficamente, en las cuales el personal de enfermería tiene que tener experiencia en la atención a esta patología.
- | Los hospitales que actúan como centro de referencia tienen que disponer de unidades de ictus agudos que, además de las características definidas, tienen que garantizar la atención a determinados pacientes en régimen de cuidados intermedios.

3.3.4. La rehabilitación

Los servicios de rehabilitación están distribuidos en diferentes niveles asistenciales: hospitales de agudos, centros monográficos, centros sociosanitarios, rehabilitación ambulatoria y domiciliaria.

Los tipos de ámbito de asistencia en los que tiene que desarrollarse la rehabilitación depende de las características del paciente, la fase evolutiva de la enfermedad y el apoyo sociofamiliar. La decisión de cuál es el ámbito de rehabilitación adecuado a cada caso se toma de acuerdo con estos criterios:

- | La efectividad y eficiencia del programa rehabilitador depende de la experiencia de los profesionales del equipo y de su correcta organización para atender las necesidades particulares de cada paciente.
- | La oferta global de la atención en rehabilitación a lo largo de la enfermedad tiene que ser complementaria e integrada. Los servicios comunitarios de rehabilitación deben activarse de manera que no haya ninguna discontinuidad para el paciente y su dotación tiene que ser, por lo tanto, suficiente para garantizar esta continuidad.
- | Los recursos de rehabilitación deben adaptarse a las necesidades y a la tolerancia del paciente.

3.3.5. El trabajo con los pacientes y los cuidadores

La información y la educación de pacientes y cuidadores es un elemento básico de la atención a la enfermedad tanto desde un punto de vista ético como para mejorar los resultados.

- | La información debe tener en cuenta las necesidades individuales.
- | Tiene que ser gratuita, comprensible, adecuada y tener en cuenta la discapacidad del individuo que la recibe.
- | Deben ofrecerse programas adecuados de educación sanitaria para los pacientes y los cuidadores.

3.3.6. La atención primaria

El médico de atención primaria es el referente del paciente antes y después del ingreso hospitalario. Es importante la integración de estos profesionales para conseguir la continuidad de la atención. Cabe destacar el papel que la atención primaria tiene en los siguientes aspectos:

- | Manejo de la prevención primaria de la enfermedad vascular.
- | Reconocimiento de los síntomas de un ictus agudo o un AIT.
- | Conocimiento de los criterios de derivación urgente a los centros de referencia.
- | Manejo de la prevención secundaria de la EVC.
- | Colaboración con los equipos de ictus e integración del impacto de la enfermedad en el contexto global del paciente.
- | Acceso a los servicios especializados de rehabilitación.³

3.3.7. La atención a los jóvenes con ictus

Entre el 3,4 % y el 8,5 % de todos los ictus se dan en individuos de menos de 45 años (Álvarez-Sabín, 1997). Si bien esta *Guía* excluye el abordaje del ictus en los niños (se sugieren las siguientes GPC: <<http://www.stroke-site.org/guidelines/childneurostmt.html>>;<<http://www.nynds.nih.gov/newsandevents/proceedyngs/strokeproceedyngs/.childneurologypr.htm>>), la atención especializada a los pacientes jóvenes con ictus debe tener en cuenta sus necesidades, en especial en el campo de las relaciones, la familia, la sexualidad, el trabajo y las actividades de ocio.

- I Los profesionales deben tener en cuenta las necesidades físicas, sociales y psicológicas de los pacientes jóvenes.
- I El entorno donde se procura la atención al enfermo joven con ictus tiene que ser el adecuado a sus necesidades.

3.3.8. La atención a los ancianos con ictus

Aunque la edad no es un factor excluyente de los programas de rehabilitación, algunos pacientes ancianos con ictus pueden presentar condiciones clínicas vinculadas a la edad avanzada que dificultan el proceso de rehabilitación (confusión mental, desnutrición, demencia, inmovilidad grave y deterioro sensorial). Estos pacientes requieren una atención y una rehabilitación más adaptada a su tolerancia. Otros pacientes ancianos tienen discapacidades debidas a otras enfermedades crónicas. En estos casos, puede ser que la aparición de un ictus tenga una repercusión menor en el estado de salud que las otras condiciones preexistentes (comorbilidad, deterioro por un cúmulo de patologías y demás).

- I Los ancianos con ictus y comorbilidad tienen que ser atendidos en el entorno más adecuado a sus necesidades, donde les ofrezcan las atenciones más adecuadas a su estado de salud. La elección del recurso adecuado será una decisión clínica.



4. Evaluación y manejo del enfermo con ictus

4.1. Manejo de la fase aguda del ictus

4.1.1. ¿Dónde se debe llevar a cabo la atención al enfermo con ictus agudo?

- | Los pacientes con sintomatología sugestiva de ictus agudo, permanente o transitoria, deben ser dirigidos inmediatamente a un hospital de agudos, si sus condiciones físicas o psíquicas no indican lo contrario (véase el apartado 4.1.3).
- | En determinados casos (candidatos a trombólisis, ictus jóvenes, o los que requieran actuaciones endovasculares o neuroquirúrgicas), se recomienda remitir a los pacientes a hospitales de referencia con la experiencia y casuística suficiente en la aplicación de determinados tratamientos o tecnologías, con regreso a su lugar de origen en cuanto sea posible.
- | Todos los hospitales de Cataluña que atienden ictus agudos deben estar preparados para asistir a estos pacientes y tienen que disponer de un circuito de traslados previamente definido y coordinado con el servicio de urgencias extrahospitalarias.
- | Los hospitales de agudos deben garantizar una atención organizada al ictus que debe incluir como mínimo:
 - Equipo profesional interdisciplinario
 - Protocolos clínicos de actuación
 - Circuitos bien definidos de derivación a los centros de referencia
 - Acceso a la TC craneal
 - Acceso a rehabilitación

Las características de los centros de referencia quedan reflejadas en la tabla que aparece a continuación.

Los hospitales de referencia¹ deben disponer de:

- | Circuito que funciona con el servicio de urgencias extrahospitalarias para el traslado inmediato de los pacientes.
- | Identificación clara del profesional que recibe al paciente.
- | Neurólogo implicado en la atención al ictus.
- | Enfermería experta en el manejo del enfermo con ictus agudo.
- | Unidades de ictus agudos que garanticen la atención a determinados pacientes en régimen de cuidados intermedios.
- | Experiencia acreditada de los profesionales implicados en la atención hiperaguda.
- | Unidad de cuidados intensivos (UCI) disponible.
- | Participación en los registros nacionales de trombólisis y en los recomendados por la Agencia Europea del Medicamento (EMA).
- | TC craneal las 24 horas del día y personal debidamente formado para interpretarla.
- | Laboratorio de urgencias las 24 horas del día.
- | Atención precoz y continua por parte de un equipo de rehabilitación.
- | Protocolos hospitalarios de diagnóstico y tratamiento del ictus y sus complicaciones.
- | Capacidad de tratar todo el proceso asistencial en el marco de un equipo integrado.
- | Registro de ictus.
- | Acceso rápido y preferente a hospitales de alta tecnología² para aplicar técnicas diagnósticas o terapéuticas muy específicas.

El sistema sanitario y los sistemas de emergencia extrahospitalaria tienen que estar coordinados para que los pacientes que lo requieran sean derivados directamente a los centros de referencia y/o centros terciarios.

Protocolos asistenciales

- C** Los hospitales donde se atienden ictus agudos tienen que disponer de protocolos locales escritos para el manejo de los problemas y las complicaciones más frecuentes que se asocian a un mal pronóstico del ictus. (NZGG)

¹ Se entiende por centros de referencia los designados por el Plan Director de la EVC para el manejo de determinados ictus agudos (por ejemplo, candidatos a trombólisis, ictus jóvenes, enfermos que requieran monitorización continua).

² Sólo algunos hospitales de referencia son a la vez hospitales de alta tecnología o terciarios. Se concentran en Barcelona y su área metropolitana y están designados por el Plan Director de la EVC para llevar a cabo técnicas diagnósticas/terapéuticas muy específicas (tratamiento endovascular de aneurismas, angioplastia carotídea con *stent* y protección cerebral, trombólisis intraarterial, manejo del infarto maligno de la arteria cerebral media, entre otras).

Los centros deben tener protocolos para manejar los problemas o situaciones siguientes:

- | hipertensión/hipotensión arterial
- | hiperglucemia/hipoglucemia
- | hipertermia
- | hemorragia intracerebral (HIC)
- | hemorragia subaracnoidea (HSA)
- | prevención de la enfermedad tromboembólica venosa
- | nutrición enteral
- | paciente con disfagia
- | prevención de llagas por presión
- | incontinencia
- | curas posturales al paciente hemipléjico
- | administración de rTPA en pacientes con ictus agudo (en centros de referencia)

4.1.2. Evaluación, diagnóstico y medidas iniciales

Las medidas iniciales e inmediatas que hay que llevar a cabo en un paciente con un síndrome clínico de ictus incluyen la evaluación general y neurológica con la mayor rapidez posible. Las primeras medidas deben ir dirigidas a mantener la estabilidad cardiorrespiratoria. El paso siguiente es elaborar un diagnóstico neurológico correcto mediante la historia clínica, la exploración y la realización de pruebas diagnósticas.

- D** Se tiene que preservar la vía aérea. Se tiene que valorar la indicación de ventilación asistida en los pacientes con un ictus agudo que tengan un nivel de conciencia deprimido o un compromiso de la vía aérea (**ASA**).
- D** Se tiene que corregir la hipoxemia (<92 %) mediante la administración de oxígeno (**EUSI**).
- D** La administración de oxígeno no se recomienda de manera rutinaria en enfermos no hipoxémicos (**ASA**).
- D** Se recomienda la monitorización cardíaca en la evaluación del enfermo con ictus agudo para confirmar/descartar la presencia de fibrilación auricular, arritmias potencialmente peligrosas y el infarto agudo de miocardio (**ASA**). La monitorización cardíaca tiene que ser continua durante las primeras 24 horas en los pacientes que lo requieran por sus antecedentes de cardiopatía, historia de arritmias, presión arterial inestable, signos/síntomas de insuficiencia cardíaca, ECG basal anormal o infartos que afecten al córtex insular (**EUSI**).
- B** El manejo del paciente con ictus agudo depende de un diagnóstico esmerado, y éste es básicamente un diagnóstico clínico. Se recomienda que el diagnóstico de ictus sea llevado a cabo por un clínico experto en ictus (**NZGG, RCP**).
- A** Se requiere la obtención de una prueba de neuroimagen para guiar las intervenciones agudas (**ASA, NZGG**) (véase sección *Neuroimagen*).

- D** La evaluación neurológica inicial debería incluir la localización del territorio vascular cerebral probablemente afectado (**RCP**).
- C** A todos los pacientes con un diagnóstico definitivo o de presunción de ictus agudo se les debe realizar una analítica general básica (hemograma, recuento de plaquetas, coagulación, función renal, ionograma, glucemia) y ECG (**NZGG**).
- B** La radiografía de tórax no se debe hacer de manera rutinaria a no ser que la sintomatología del paciente así lo indique (**ASA, NZGG**).

En pacientes seleccionados pueden ser necesarias, en la fase aguda, otras pruebas diagnósticas.

Es importante evaluar la gravedad del ictus con escalas específicas (la canadiense o la NIHSS, 1) (Coté *et al.*, 1986; Spilker *et al.*, 1997; Stavem *et al.*, 2003; Yamamoto *et al.*, 2003). En los últimos años se ha impuesto esta última porque aporta información clínica y pronóstica relevante (Kwiatkowski *et al.*, 1999; The NINDS t-PA Stroke Study Group 1997).

Una vez que se ha hecho el diagnóstico de ictus es importante tener en cuenta una serie de parámetros generales cuyo control tiene implicaciones pronósticas.

- B** Un profesional cualificado debe hacer una valoración del riesgo de aspiración del enfermo con un test validado con este fin (test de deglución, véase apartado 4.1.11, tabla 2 de los anexos) (**RCP**).
- D** Se tiene que hacer una valoración del riesgo de desarrollo de llagas por presión o decúbito y de las necesidades del paciente en relación con la movilización (**RCP**).
- C** La glucemia, la saturación arterial de oxígeno, la hidratación y la temperatura deben mantenerse dentro de los límites de la normalidad. Las infecciones se tienen que tratar agresivamente, a no ser que el enfermo esté en situación terminal (**RCP**).
- B** La hipertensión en la fase aguda del ictus sólo tiene que tratarse cuando haya condiciones asociadas que así lo indiquen (encefalopatía hipertensiva, aneurisma de la aorta con afectación renal) (**RCP**).

Las recomendaciones específicas sobre el manejo de la presión arterial en el ictus isquémico y la hemorragia intracerebral se recogen en los apartados 4.1.5. y 4.1.6.

- B** Los enfermos deben ser movilizados lo antes posible después del ictus (**RCP**; Langhorne *et al.*, 2002; Musicco *et al.*, 2003).
- C** Deben evaluarse las necesidades de rehabilitación en las primeras 48 horas (**NZGG**).

Neuroimagen

Del conjunto de pruebas diagnósticas que hay que llevar a cabo en la fase aguda destacan las pruebas de neuroimagen, en concreto la TC craneal, de una importancia vital a la hora de excluir otras etiologías y de distinguir entre el ictus isquémico y el hemorrágico (Kinkel *et al.*, 1976; Wardlaw *et al.*, 2004). Un trabajo ha demostrado que la realización inmediata de la TC craneal es una medida coste-efectiva que mejora la calidad de vida de los pacientes (Wardlaw *et al.*, 2004)

- A** Se requiere la obtención de una prueba de neuroimagen para guiar las intervenciones agudas (**ASA, NZGG**).
- B** La neuroimagen debe hacerse de manera inmediata si (**RCP**):
 - Hay nivel de conciencia deprimido
 - Hay progresión o fluctuación inexplicada de los síntomas
 - Se sospecha HSA o HIC
 - Se sospecha hidrocefalia secundaria en HIC o transformación hemorrágica
 - El paciente sigue tratamiento anticoagulante o tiene una diátesis hemorrágica
 - Hay edema de papila, rigidez de nuca o fiebre
 - El paciente es candidato a tratamiento trombolítico
- B** En el resto de casos, la prueba de neuroimagen debe llevarse a cabo lo antes posible, y siempre dentro de las primeras 24 horas tras el inicio de los síntomas, a no ser que haya una razón para no hacerlo (**RCP**).
- B** Si después de la TC craneal el diagnóstico es aún dudoso o la etiología incierta, se tiene que practicar resonancia magnética (RM) craneal (**RCP**).
- D** La realización de exploraciones neurorradiológicas en pacientes embarazadas debe seguir las recomendaciones generales que se aplican en el resto de casos. Deben utilizarse medidas de protección radiológica aplicadas sobre el abdomen (Culebras *et al.*, 1997).

4.1.3. Criterios de ingreso hospitalario

En líneas generales, los pacientes con sospecha o evidencia de EVC aguda son candidatos a ingreso hospitalario. Los pacientes que presentan una EVC en el curso de determinadas situaciones médicas como por ejemplo coma, neoplasia terminal, demencia terminal y enfermedades crónicas evolucionadas con discapacidad grave, pueden no ser candidatos a ingreso en hospitales de agudos y ser atendidos en otros ámbitos, siempre y cuando éstos garanticen la atención sanitaria adecuada a sus necesidades.

En la mayoría de los casos, los criterios que orientan la necesidad de ingreso hospitalario son los siguientes (SCN, <<http://www.scn.es/form/guiasterap/avc/guiad3.htm>>):

- | Realizar el diagnóstico **nosológico** de EVC. El 10 % de los pacientes con sospecha de EVC presentan un proceso diferente.
- | Iniciar el **tratamiento específico**: trombolítico, neuroprotector, anticoagulante, antiagregante, quirúrgico, endovascular, fisioterapéutico o logopédico.
- | Prevenir y tratar las complicaciones, neurológicas o no, que se pueden presentar durante la fase aguda en el 48 % de los pacientes.
- | Realizar el estudio etiológico: arterial, cardiológico o hematológico. Pese al estudio exhaustivo del paciente vascular cerebral, su etiología aún permanece sin determinar en el 20-40 % de los casos de infarto cerebral y en el 20 % de los casos de hemorragia cerebral.

4.1.4. Manejo del ataque isquémico transitorio (AIT)

Los enfermos con AIT deben ser evaluados de manera exhaustiva lo antes posible, si sus condiciones físicas o psíquicas no indican lo contrario, puesto que el riesgo de desarrollar un ictus establecido en un AIT es elevado; puede llegar al 20 % en el primer mes después del AIT y es especialmente elevado en las primeras 72 horas (Lovett *et al.*, 2003; Coull *et al.*, 2004). Hay que tener en cuenta que las causas de ictus y AIT son las mismas y que, por lo tanto, se debe considerar el mismo proceso.

- B** Los enfermos con AIT deben ser estudiados adecuadamente, ya sea a través del ingreso hospitalario o en un ambulatorio por un equipo neurológico, preferentemente en un tiempo máximo de 48 horas tras el episodio (Rothwell *et al.*, 2005).
- B** Los AIT repetidos son criterio de ingreso hospitalario (**RCP**).
- A** La presencia de factores de riesgo vascular, como la HTA grave, tiene que ser tratados de manera adecuada o referidos al especialista adecuado para su manejo (**RCP**).
- B** Se debe establecer un tratamiento antiagregante lo antes posible en las primeras 48 horas tras el AIT (**RCP**; International Stroke Trial 1997; Chinese Acute Stroke Trial 1997).
- ✓ El estudio debe incluir una prueba de imagen del parénquima cerebral, una exploración vascular extracraneal/intracraneal (Doppler transcraneal, eco-Doppler de troncos supraaórticos (TSA), angio-RM, angio-TC, angiografía convencional, y los estudios cardiológicos y de coagulación necesarios.

Los servicios en los que se estudie el AIT deben disponer de protocolos en los que se especifique el acceso, la organización y la vinculación a los servicios de cirugía vascular.

4.1.5. Manejo del ictus isquémico

El ictus es una emergencia neurológica. Una actuación adecuada en las primeras horas es fundamental para salvar tejido cerebral.

Trombólisis

- A** El tratamiento con rTPA debe administrarse únicamente en centros hospitalarios que dispongan de personal cualificado y los medios necesarios (centros de referencia, véase el apartado 4.1.1.), y siguiendo las siguientes condiciones (**RCP**):
 - Administrarlo en las 3 primeras horas tras el inicio de los síntomas.
 - Haber excluido la existencia de una hemorragia.
 - Cumplir los criterios NINDS.
 - Estar inscrito en el registro de trombólisis del EMEA (SITS-MOST en la actualidad).
- A** El tratamiento con rTPA debe administrarse lo antes posible, y hay que evitar demoras (Adams *et al.*, 2005).

- D** Se debe comunicar al registro de trombólisis del EMEA los pacientes a los que se administra rTPA fuera del marco de un ensayo clínico (**RCP**).
- A** El uso de estreptoquinasa o ancrod intravenosos como alternativa a la rTPA no está recomendado (**ASA**).
- C** La trombólisis intraarterial sólo se administra en centros que dispongan de un servicio de neurorradiología intervencionista, en pacientes muy seleccionados y con menos de 6 horas de evolución (**RCP, NZGG**).
- ✓ En pacientes jóvenes con trombosis aguda del tronco de la basilar, y debido al mal pronóstico, puede considerarse la trombólisis intraarterial en las primeras 12 horas de evolución.

Un estudio ha demostrado que la monitorización continua con Doppler transcraneal (DTC) en pacientes tratados con rTPA mejora las tasas de recanalización arterial de manera significativa, aunque a los tres meses sólo se observa una tendencia a una mejor situación funcional en los pacientes tratados (Alexandrov *et al.*, 2004). Se requieren más estudios para recomendar el uso de forma rutinaria.

Se está valorando el uso de otros trombolíticos que podrían aumentar la ventana terapéutica (Hacke *et al.*, 2005) en diferentes ensayos clínicos aleatorizados (ECA), algunos con el apoyo de exploraciones neurorradiológicas avanzadas (RM difusión/perfusión/angio, TC perfusión/angio).

Antitrombóticos

- A** Deben administrarse 300 mg de ácido acetilsalicílico lo antes posible tras el inicio del ictus y una vez que se haya excluido la presencia de hemorragia intracerebral. En los pacientes disfágicos debe administrarse por vía enteral. Tiene que mantenerse indefinidamente o hasta que se empiece otro fármaco antitrombótico (**RCP**; International Stroke Trial, 1997, Chinese Acute Stroke Trial, 1997).

En algunos casos, se podrá administrar ácido acetilsalicílico por vía parenteral.

- A** No se puede administrar ácido acetilsalicílico en las 24 horas siguientes a la administración de trombolíticos (**RCP, ASA, NZGG**).

- A** La administración precoz de anticoagulantes (heparina intravenosa, subcutánea, de bajo peso molecular o heparinoides) no está recomendada de manera rutinaria en la fase aguda del ictus isquémico (**ASA, RCP, NZGG**, Gubitz *et al.*, 2004; Berge *et al.*, 2001).

*En pacientes seleccionados (trombosis aguda de la arteria basilar, ictus o AIT asociado con disección de la arteria carótida) puede considerarse el uso de heparina intravenosa, aunque no hay evidencia científica de su efectividad (Beletsky *et al.*, 2003).*

Otros fármacos

En general, los resultados de los ensayos clínicos de fármacos neuroprotectores y fármacos para el control del edema cerebral han sido negativos o han proporcionado una evidencia científica de baja calidad para recomendar el uso de manera rutinaria.

- A** Actualmente, no puede recomendarse el uso rutinario de ningún agente neuroprotector en el ictus isquémico agudo (**ASA, RCP**).
- B** Deben evitarse los fármacos depresores del sistema nervioso central (**RCP**).

La citicolina, un fármaco neuroprotector, ha demostrado un discreto efecto beneficioso sobre la recuperación neurológica a los tres meses cuando se administra en las primeras 24 horas y durante 6 semanas tras el inicio en pacientes con ictus de moderado a grave. (Dávalos *et al.*, 2002). Recientemente algunos autores han considerado que estos hallazgos se han obtenido a partir de un grupo muy seleccionado de pacientes y que, por lo tanto, no se pueden generalizar (Adams *et al.*, 2005). Se han iniciado nuevos estudios para analizar si estos mismos resultados pueden obtenerse en otros grupos de pacientes.

Tromboendarterectomía (TEA) carotídea y angioplastia en fase aguda

Hay poca información sobre la eficacia del tratamiento quirúrgico (TEA) urgente en la fase aguda del ictus secundario a estenosis de carótida, aunque se han comunicado casos aislados en los que la TEA ha sido beneficiosa.

- D** No se recomienda la TEA urgente para el tratamiento de pacientes con ictus agudo secundario a estenosis de carótida (**ASA**).
- D** No se recomienda el uso de técnicas endovasculares para el tratamiento del ictus agudo secundario en estenosis de carótida (**ASA**).

Cirugía descompresiva e hipotermia en el infarto maligno de la arteria cerebral media

- ✓ En pacientes con infartos malignos de la arteria cerebral media (o los que tienen posibilidades de desarrollar esta situación) tienen que ser abordados interdisciplinariamente.
- D** La descompresión quirúrgica en pacientes seleccionados de menos de 65 años y con infarto maligno de la arteria cerebral media puede reducir la mortalidad asociada con esta patología (Schwab *et al.*, 1998; Steiner *et al.*, 2001; Cho *et al.*, 2003; Foerch *et al.*, 2004; Kastrau *et al.*, 2005).

La hipotermia como tratamiento del infarto maligno de la arteria cerebral media ha sido objeto de estudio en series pequeñas. Aunque es un tratamiento potencial, la evidencia científica actual no permite establecer ninguna recomendación en firme.

Manejo de las complicaciones médicas

Presión arterial

A pesar de la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en la fase aguda del ictus isquémico, actualmente no hay ensayos clínicos comparativos que indiquen cuál es el manejo óptimo.

- C** En general, se recomienda ser prudente en el manejo de la HTA en la fase aguda del ictus isquémico (**ASA, NZGG**).
- C** Los antihipertensivos deben evitarse a no ser que la PAS > 220 mm Hg o la PAD > 120 mm Hg (**ASA, NZGG**).
- C** En caso de que se requieran antihipertensivos, deben usarse los que tienen una acción de corta duración y con pocos efectos sobre la circulación cerebral (**ASA, NZGG**).
- C** Debido al riesgo de empeoramiento neurológico, no debe usarse ni el nifedipino sublingual ni otros antihipertensivos que puedan causar una reducción rápida e imprevisible de la presión arterial. Se recomienda el uso de labetalol intravenoso (**ASA, NZGG**).
- C** Los pacientes hipertensos y candidatos a trombólisis requieren una reducción lenta de la presión arterial hasta una PAS ≤ 185 mm Hg y una PAD ≤ 110 mm Hg antes de iniciar el tratamiento (**ASA, NZGG**).
- D** La hipotensión arterial en el marco de un ictus agudo puede dar lugar al incremento de la superficie del infarto. Se tiene que buscar y tratar la causa subyacente (**NZGG, EUSI**).

Aunque no se conoce cuál es el momento idóneo para empezar el tratamiento antihipertensivo después de un ictus, en general se aconseja no iniciarlo antes de la primera semana después del ictus (Gorelick *et al.*, 2002; **NZGG**).

En el año 2000 la Sociedad Catalana de Hipertensión Arterial y la Sociedad Catalana de Neurología publicaron un documento de consenso que ofrece información detallada del manejo de las elevaciones de la presión arterial en la fase aguda del ictus (Tovar J. L. *et al.*, 2000).

Glucemia

La hipoglucemia puede cursar con síntomas idénticos a los de un ictus isquémico. Además, la hipoglucemia mantenida puede originar daño cerebral. Por lo tanto, la evaluación de la glucemia y su corrección en caso de hipoglucemia es básica. Por otro lado, la hiperglucemia se observa muy frecuentemente en la fase aguda del ictus, bien porque el enfermo es diabético, bien como respuesta fisiológica al estrés, y se asocia a un peor pronóstico funcional y a una mortalidad más elevada (Williams *e. al.*, 2002).

- C** Se tienen que corregir los niveles de glucemia >140 mg/dl (Weir *et al.*, 1997).
- D** La hipoglucemia se tiene que corregir inmediatamente (**ASA, EUSI**).

Temperatura

La fiebre en el seno de un infarto cerebral agudo se asocia a una mayor morbilidad y mortalidad debido a un incremento de los requerimientos metabólicos, liberación de neurotransmisores y producción de radicales libres (Hajat *et al.*, 2000). Actualmente no hay evidencia científica en relación con el hecho de que la hipotermia conseguida mediante catéteres intravasculares mejore el pronóstico de estos pacientes (De Georgia *et al.*, 2004).

- B** La hipertermia (>37,5 °C) tiene que ser tratada con antipiréticos como el paracetamol y deben investigarse las causas subyacentes (**ASA, NZGG**).

Trombosis venosa profunda (TVP)

Las TVP aparecen frecuentemente durante la primera semana después del ictus, sobre todo en pacientes que están en cama e inmóviles. Hay evidencia de que hasta un 50 % de los pacientes hemipléjicos pueden desarrollar, aunque es clínicamente aparente sólo en el 5 %. De manera similar, aunque las series de autopsias han mostrado frecuentemente la presencia de tromboembolias pulmonares (TEP), éstas son clínicamente aparentes sólo en un 1-2 % de los ictus agudos.

- A** El uso preventivo de anticoagulantes (heparina, heparina de bajo peso molecular o heparinoides) se recomienda en pacientes inmovilizados (**ASA, SIGN**), pero su uso no está recomendado de manera rutinaria (**RCP**).
- A** El uso rutinario de medias u otras medidas físicas de compresión no se asocia a una reducción significativa de las TVP en los pacientes con piernas paréticas o plégicas (Mazzone *et al.*, 2004).
- B** Se tiene que movilizar al paciente lo antes posible (**ASA, NZGG, RCP**).

Se puede encontrar información adicional en la guía PRETEMED 2003 (Alonso Ortiz del Río *et al.*, 2003), que ofrece recomendaciones sobre la profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa en enfermos con patología médica aguda o crónica.

En el caso de pacientes con plegia de una extremidad inferior como secuela de un ictus, hay que tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- D** Se recomienda profilaxis con heparina de bajo peso molecular en pacientes con plegia de una extremidad inferior que presenten factores de riesgo mayor (embarazo, trombofilia, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada, infarto agudo de miocardio, etc.) (PRETEMED, 2003).
- C** No hay evidencia sobre la efectividad de la prevención primaria de la TVP más allá de los tres primeros meses en los pacientes que están en cama de forma permanente (Gatt *et al.*, 2004).

Actualmente hay un registro informatizado de pacientes con enfermedad tromboembólica venosa en España (<www.riete.org>) que pretende ampliar los conocimientos sobre esta patología.

Manejo de las complicaciones neurológicas.

- ✓ Para identificar de manera precoz la aparición de complicaciones neurológicas se recomienda monitorizar clínicamente a los enfermos con el uso de escalas neurológicas (canadiense y NIHSS).

Edema cerebral e hipertensión intracraneal

Estas complicaciones neurológicas suelen suceder por la oclusión de grandes arterias intracerebrales que ocasionan infartos multilobares. El edema cerebral suele ser máximo entre el tercero y el quinto día después del ictus, aunque puede ocurrir en las primeras 24 horas en grandes infartos cerebelosos.

Los objetivos de los tratamientos del edema cerebral son:

- Reducir la presión intracraneal.
 - Mantener la presión de perfusión cerebral para evitar el empeoramiento de la isquemia cerebral.
 - Prevenir el daño cerebral secundario a la herniación.
- D** El manejo básico de la hipertensión intracraneal en pacientes con ictus incluye elevar el cabezal de la cama a 30°, evitar el dolor, mantener una oxigenación adecuada y normalizar la temperatura corporal (**EUSI**).
 - A** Los esteroides no están recomendados para el tratamiento del edema cerebral y la hipertensión intracraneal secundaria al ictus isquémico (**ASA, NZGG**).
 - B** La osmotherapia y la hiperventilación están recomendadas en pacientes con empeoramiento neurológico debido a la hipertensión intracraneal (**ASA, NZGG**).
 - C** En casos de hipertensión intracraneal secundarios a hidrocefalia puede estar indicado el drenaje del líquido cefalorraquídeo (**ASA, NZGG**).
 - C** Se recomienda la descompresión quirúrgica y la evacuación de los grandes infartos cerebelosos que originan compresión del tronco encefálico (**ASA, NZGG**).

Crisis comiciales

- C** No se recomienda la profilaxis primaria con fármacos antiepilépticos. La prevención secundaria, una vez que ya han aparecido crisis, sí está recomendada (**ASA, NZGG, EUSI**).

Transformación hemorrágica

La aparición de sangre en el seno de un infarto cerebral ocurre muy frecuentemente, aunque en general es asintomática. A pesar de todo, hasta un 5 % de los pacientes desarrollan transformaciones hemorrágicas sintomáticas (Hornig *et al.*, 1986). El uso de cualquier fármaco antitrombótico, y en particular de anticoagulantes y trombolíticos, aumenta el riesgo de padecer una transformación hemorrágica grave. El ácido acetil-salicílico también se ha relacionado con un incremento, aunque menor, del riesgo de transformación hemorrágica.

Ictus en progresión

El ictus en evolución es una situación relativamente frecuente. Se define como la disminución de un punto en la escala canadiense o el aumento de >3 puntos en la NIHSS, y puede ser consecuencia de diferentes causas neurológicas y no neurológicas.

- ✓ En el supuesto de que el empeoramiento sea por progresión de la trombo-sis se puede considerar el tratamiento con heparina sódica intravenosa.

4.1.6. Manejo de la hemorragia intracerebral (HIC)

Los pacientes con una HIC requieren unas medidas generales y de apoyo básico similares a las de los ictus isquémicos, pero con algunas particularidades (véase el apartado 4.1.2). Los pacientes con HIC grave presentan con más frecuencia una depresión del nivel de conciencia y, por lo tanto, es muy importante la valoración inicial en el servicio de urgencias. Debe evaluarse la necesidad de intubación y la necesidad de tratamiento quirúrgico.

Medidas generales y control de la presión arterial

La HIC es una emergencia médica mayor con una frecuencia elevada de deterioro neurológico precoz y de muerte que puede beneficiarse de una monitorización exhaustiva en la fase aguda. Los pacientes que lo requieran deben ingresar en una unidad de ictus o en una UCI.

- D** Los pacientes que reciben anticoagulantes, los que han sido sometidos a tratamiento trombolítico recientemente y los que tienen alteraciones de la coagulación requieren la corrección urgente del trastorno/defecto de la hemostasia que presenten. Si el paciente recibía tratamiento antiagregante, se tiene que suspender (**SIGN**).

Para el manejo del edema cerebral secundario en la HIC y la hipertensión intracraneal consúltese el apartado 4.1.5. Manejo de las complicaciones neurológicas (edema cerebral e hipertensión intracraneal).

Manejo de la presión arterial

En general, el control de la presión arterial tiene que ser más estricto en los pacientes con HIC (185/110 mm Hg), aunque no se recomienda una actitud agresiva.

- C** En pacientes con HIC e historia previa de HTA, la PA media (PAM) se tiene que mantener por debajo de 130 mm Hg (**AHA; NZGG; Diringer et al., 1993**).

$$PAM = PAD + 1/3 (PAS - PAD)$$

- D** En pacientes con elevación de la PIC y monitor de PIC, la presión de perfusión cerebral (PAM - PIC) se tiene que mantener por encima de 70 mm Hg (**AHA**).

Exploraciones complementarias

Estudios de coagulación

- C** Se tiene que llevar a cabo un hemograma con recuento de plaquetas y estudio de coagulación (**NZGG**).

Angiografía

- C** Se tiene que considerar la angiografía en pacientes con una HIC sin etiología clara y en los enfermos candidatos a cirugía (especialmente los jóvenes, normotensos y clínicamente estables) (**NZGG, AHA**).
- C** La angiografía puede no ser necesaria en pacientes hipertensos y con HIC de localización característica (tálamo, ganglios basales, cerebelo y tronco cerebral), de edad avanzada y en los casos en los que no se sospecha una causa subyacente (**AHA, NZGG**).
- C** La angio-RM y la angio-TC pueden ahorrar la realización de una angiografía convencional a algunos enfermos (**NZGG, AHA**).

La angio-TC o angio-RM están especialmente indicados en candidatos a evacuación quirúrgica urgente del hematoma, en pacientes con sospecha de trombosis venosa cerebral, y en todos los pacientes en los que está indicada la angiografía convencional, pero hay una contraindicación formal o la prueba no está disponible.

Manejo médico

Recientemente se han publicado los resultados de un ECA con administración de factor VIIa recombinado en las primeras 4 horas tras el inicio de la HIC frente a placebo. Este agente hemostático limita el crecimiento de la HIC, reduce la mortalidad y mejora la situación funcional en pacientes con HIC, aunque también aumenta el riesgo de padecer una complicación tromboembólica, sobre todo con dosis altas. La frecuencia de episodios tromboembólicos (coronarios o cerebrovasculares) mortales o discapacitantes no fue significativamente diferente entre los dos grupos. Se requieren más estudios para identificar a los enfermos con un riesgo elevado de complicaciones tromboembólicas (Mayer *et al.*, 2005a; Mayer *et al.*, 2005b).

Manejo quirúrgico

La evidencia científica actual no apoya a la evacuación quirúrgica rutinaria de la HIC.

- A** La evacuación quirúrgica de la HIC primaria supratentorial no es más beneficiosa que el tratamiento conservador (Mendelow *et al.*, 2005).
- C** La cirugía tendría que ser considerada en las siguientes situaciones (**AHA, NZGG**):
 - HIC cerebelosas > 3 cm de diámetro con deterioro neurológico secundario a compresión del tronco o hidrocefalia.
 - HIC secundarias a aneurismas, malformaciones arteriovenosas o cavernomas con pronóstico clínico moderado/bueno y accesibilidad.
 - Pacientes jóvenes con deterioro neurológico secundario a HIC lobares grandes.
- C** No son candidatos quirúrgicos los pacientes con HIC pequeñas (< 10 cc) o con déficits neurológicos mínimos, ni aquellos con la escala de resultados de Glasgow ≤ 4 , de no ser que presenten una HIC cerebelosa con compresión del tronco (**SIGN, NZGG**).

4.1.7. Manejo de la hemorragia subaracnoidea (HSA)

La HSA es una urgencia médica en la cual es fundamental el diagnóstico precoz y el tratamiento urgente.

- B** Ante cualquier paciente con cefalea grave de inicio repentino, con o sin alteración del nivel de conciencia, hay que descartar la hemorragia subaracnoidea (**RCP**).

El diagnóstico de esta entidad se lleva a cabo mayoritariamente mediante la TC craneal y la punción lumbar.

- D** La TC craneal es la prueba diagnóstica de elección y se tiene que llevar a cabo inmediatamente en el supuesto de que haya afectación del nivel de conciencia y de manera urgente en el resto de enfermos (**RCP**).

Si la TC craneal es negativa o dudosa debe efectuarse una punción lumbar.

- ✓ Si ambas pruebas son negativas, la probabilidad de HSA es baja, excepto en los casos que empezaron más de 10 días antes. En este supuesto, se puede utilizar la RM usando secuencias *flair*, para diagnosticar la HSA.
- ✓ La angio-TC y la angio-RM podrían estar indicadas para la investigación de una posible etiología de la HSA.

Una vez que se ha confirmado el diagnóstico, el manejo inicial de la HSA está dirigido principalmente a la prevención del resangrado y de las complicaciones, como la isquemia cerebral y la hidrocefalia.

- D** Deben instaurarse las medidas de apoyo para asegurar una hidratación, una oxigenación y una analgesia adecuadas (**RCP**).
- A** Hay que administrar nimodipino oral 60 mg cada 4 horas a no ser que haya una contraindicación específica (**RCP**).
En pacientes con disminución del nivel de conciencia debe administrarse por vía intravenosa, aunque la evidencia científica actual sólo demuestra una mejora significativa a largo plazo con el nimodipino oral.
- A** Los agentes antifibrinolíticos no están indicados en el tratamiento de la HSA (**RCP**; Roos *et al.*, 2003).
- D** Los esteroides no están indicados en el tratamiento de la HSA (**RCP**).

La HSA es una patología extremadamente grave que suele afectar a gente joven. Las complicaciones más importantes, y que se presentan en diferentes momentos evolutivos de la enfermedad, son el resangrado, la hidrocefalia y el vasoespasmio. Por estos motivos, el tratamiento de esta entidad se tiene que hacer en centros que dispongan de los medios humanos y técnicos adecuados. El equipo interdisciplinario debe incluir neurólogos con dedicación preferentemente vascular, neurocirujanos, neurorradiólogos, intensivistas y anestesiólogos.

- B** Todos los pacientes con HSA tienen que ser trasladados a un centro especializado en el transcurso del mismo día (**RCP**).
- ✓ Para simplificar la valoración clínica en pacientes con HSA se recomienda el uso de las siguientes escalas: la escala de coma de Glasgow (GCS), para valorar el nivel de conciencia; las escalas de Hunt y Hess y la de la Federación Mundial de Sociedades de Neurocirugía (WFNS), para establecer una gradación clínica; la escala de Fisher, para establecer una gradación radiológica por TC; y la escala de resultados de Glasgow (GOS), para valorar la recuperación.
- ✓ Por el alto riesgo de complicaciones, en la fase aguda estos pacientes tienen que ser ingresados, independientemente de su nivel de conciencia, en una unidad monitorizada.
- ✓ Todos los pacientes tienen que ser evaluados por el equipo interdisciplinario.
- B** Las pruebas angiográficas tienen que ser realizadas en un centro especializado (**RCP**).
- A** Los aneurismas rotos pueden ser tratados por vía endovascular o quirúrgica convencional, según determine el equipo neurovascular (**RCP**).
- B** Los pacientes que permanezcan con déficits neurológicos tras la fase aguda tienen que ser remitidos a un servicio de rehabilitación (**RCP**).
- A** Todos los pacientes tienen que recibir consejo sobre la prevención secundaria; en particular, el tratamiento de la HTA y el abandono del hábito tabáquico, si procede (**RCP**).
- C** Los pacientes con una historia familiar de HSA y/o poliquistosis renal tienen que ser advertidos del riesgo de HSA y, si lo desean, pueden ser remitidos a un centro especializado en el que puedan darles información adecuada (**RCP**).

Manejo de los aneurismas no rotos (incidentales o sintomáticos)

La prevalencia de aneurismas incidentales (AI) en estudios angiográficos en adultos se sitúa alrededor del 0,5-1,3 % (Schievink WI 1997, Winn *et al.*, 2002). El estudio más reciente sobre AI (International Study of Unruptured Intracranial Aneurysms, ISUIA) reveló un riesgo de ruptura de los aneurismas pequeños inferior al que se creía previamente y mayor morbilidad/mortalidad en los pacientes operados (ISUIA, 1998). La evidencia científica en este campo es más bien escasa y los trabajos que hay al alcance sólo soportan niveles de evidencia 2+ a 4. Las recomendaciones siguientes provienen del panel de expertos del **AHA** (Bederson *et al.*, 2000) y no incorporan recomendaciones concretas sobre el tratamiento endovascular de los aneurismas intracraneales incidentales, puesto que no hay ningún ECA que compare el tratamiento quirúrgico convencional con el endovascular. Es previsible que la evolución de las técnicas endovasculares pueda modificar el tratamiento de estos enfermos.

- D** El tratamiento de los AI de carótida intracavernosa no está indicado en general. En caso de que se trate de AI de carótida intracavernosa grandes la decisión de tratamiento quirúrgico tiene que ser individualizada según la edad del paciente, la existencia de síntomas por compresión o las alternativas al tratamiento quirúrgico. En individuos de edad avanzada con AI asintomáticos se recomienda evitar la cirugía (**AHA**).
- D** Los aneurismas no rotos sintomáticos de cualquier tamaño tienen que ser considerados para tratamiento inicialmente. Los aneurismas sintomáticos grandes o muy grandes comportan un mayor riesgo quirúrgico y tienen que ser evaluados individualmente (riesgo dependiente del AI, experiencia del cirujano) (**AHA**).
- D** Los AI de cualquier tamaño en pacientes con HSA previa tienen un riesgo de sangrado mayor que los AI de tamaño similar en sujetos sin antecedente de HSA. Los AI grandes localizados en la punta de la basilar requieren una valoración de la necesidad de cirugía. La decisión sobre el tipo de tratamiento idóneo se basa en la edad, la situación médica/neurológica y el riesgo relativo de la intervención. Si se decide mantener en observación, se tienen que hacer angio-TC o angio-RM de control para detectar el crecimiento del aneurisma (**AHA**).
- D** Considerando el bajo riesgo de sangrado de los AI pequeños (< 10 mm), se recomienda una actitud expectante aunque los pacientes jóvenes en esta situación tienen que ser considerados independientemente. En general, los AI pequeños pero de tamaño ≈ 10 mm, los que tienen características hemodinámicas especiales y en los casos en que hay historia familiar positiva, se tienen que considerar para cirugía. Cuando se decida una actitud expectante se tienen que garantizar controles periódicos mediante técnicas adecuadas (**AHA**).
- D** Los AI ≥ 10 mm tienen que ser valorados para cirugía dependiente de otras características como la edad, las condiciones médicas o neurológicas coexistentes y el riesgo quirúrgico relativo (**AHA**).

4.1.8. Manejo de la trombosis de senos y venas cerebrales (TVC)

La TVC es un cuadro neurológico poco frecuente ocasionado por la trombosis de la circulación venosa cerebral (venas cerebrales superficiales y profundas, senos duros y parte inicial de la vena yugular). La etiología es muy diversa y la clínica muy variable, caracterizada generalmente por dolor de cabeza, déficits focales, crisis comiciales, alteraciones de la conciencia y edema de papila.

- D** La prueba más sensible para el diagnóstico de la TVC es la RM con venografía (Stam *et al.*, 2005).

*Algunos autores han defendido que la TC craneal con venografía sería una prueba equivalente a la angio-RM a la hora de establecer el diagnóstico de TVC (Ozsvath *et al.*, 1997; Wetzel *et al.*, 1999). De todos modos no hay evidencia científica de calidad que permita establecer con claridad qué exploración diagnóstica es superior. En general, esta decisión depende de la disponibilidad y la capacidad técnica de los equipos y de la experiencia del equipo neurorradiológico.*

- B** Si se confirma el diagnóstico de TVC debe iniciarse tratamiento con heparina intravenosa y posteriormente con anticoagulantes orales durante 3 meses (**RCP**).

4.1.9. Manejo de las disecciones de arterias extracraneales

La disección de arterias cervicales extracraneales se produce cuando se rompe la íntima de la arteria carótida o vertebral. Esto puede ocasionar un ictus por la oclusión arterial o por un embolismo a distancia debido a la trombosis local aguda. Es la segunda causa de ictus en los pacientes de menos de 45 años.

- ✓ Cuando se sospecha una disección arterial se tiene que hacer una RM con angio-RM.
- C** Aunque es común el tratamiento anticoagulante en las disecciones arteriales, la evidencia científica actual no permite establecer indicaciones sobre si es mejor la anticoagulación o la antiagregación (Lyrer *et al.*, 2003).

4.1.10. Valoración inicial de las necesidades de rehabilitación

Los objetivos iniciales de la rehabilitación en fase aguda son asegurar los cuidados posturales correctos, mantener el balance articular analítico con movilizaciones pasivas, el trabajo activo de las extremidades no afectadas y de la movilidad preservada a las extremidades afectadas, hacer fisioterapia respiratoria (ventilación, drenaje de las secreciones) e iniciar la sedestación precozmente, según el nivel de conciencia y situación clínica de cada enfermo.

- A** En todos los pacientes deben evaluarse las necesidades de rehabilitación lo antes posible tras el ingreso (**RCP**).
- A** En los pacientes con indicación de rehabilitación el tratamiento debe iniciarse lo antes posible (**EUSI**).
- B** Los pacientes tienen que ser movilizados lo antes posible después del ictus (**SIGN**).
- A** El tratamiento rehabilitador lo tiene que llevar a cabo un equipo multidisciplinario en una unidad de ictus (**EUSI**).

4.1.11. Valoración de la disfagia y del estado nutricional

Se considera que un 45 % de los pacientes ingresados en el hospital por ictus agudo presentan disfagia y trastornos de la deglución. Entre un 22 % y un 42 % son aspiradores silentes detectados sólo con la videofluoroscopia. La aspiración de líquidos y de alimentos en las vías respiratorias se asocia con un riesgo aumentado de presentar neumonía después del ictus.

- A** Ante la sospecha de disfagia y/o riesgo de aspiración pulmonar, el paciente tiene que ser evaluado por un especialista preparado que determine las condiciones para una deglución segura, así como la consistencia de la dieta de sólidos y líquidos (RCP).
- B** La evaluación se tiene que hacer lo más pronto posible, preferiblemente en el decurso de la admisión, con un test de deglución clínico sencillo y validado (RCP, NZGG) (Anexos, Tabla 2).
El test del reflejo nauseoso no es un test válido de deglución. La evidencia científica actual apoya más a la tos voluntaria y al test sensitivo faríngeo.
- D** Hay que valorar el uso de la videofluoroscopia cuando se detecten alteraciones en el test clínico de deglución. Si la alteración de la fase faríngea de la deglución persiste se tiene que considerar la exploración instrumentada y dinámica que visualiza la faringe durante el paso de diferentes volúmenes y consistencias de alimentos (RCP).

En estos pacientes la malnutrición está presente en el 15 % y está relacionada con peores resultados del tratamiento rehabilitador.

- C** En las primeras 48 horas del ingreso debe evaluarse el estado nutricional por personal adecuado (RCP).
- A** Si no se puede asegurar una buena alimentación por vía oral hay que considerar nutrición enteral por sonda nasogástrica o por gastrostomía percutánea endoscópica (RCP).
Debe haber protocolos locales sobre la colocación y el mantenimiento de sondas nasogástricas y de gastrostomías. Los pacientes con alimentación enteral tienen que ser revisados periódicamente.
- D** Todo paciente con problemas de nutrición, incluyendo la disfagia, que requiera la modificación de la consistencia de los alimentos tiene que ser enviado al dietista (RCP).
- D** Se tiene que hacer una valoración de la posición más adecuada del enfermo y del equipo necesario para garantizar una alimentación eficaz (RCP).

4.1.12. Valoración de la incontinencia y el estreñimiento

El tratamiento de la incontinencia de esfínteres es una parte esencial del programa rehabilitador del paciente que ha tenido un ictus, tanto por su incidencia como por la carga que representa para el cuidador.

- B** Las unidades de ictus deben elaborar protocolos de evaluación y de manejo de la incontinencia urinaria y fecal y del estreñimiento (RCP).
- ✓ En ausencia de otras causas, si persiste la incontinencia se tienen que considerar estudios tipos urodinamia y/o fisiología anorrectal (NZ).
- C** Los cuidados de la incontinencia tienen que seguir después de la hospitalización para garantizar una continuidad del tratamiento tras el alta (RCP).
- B** La colocación de catéteres urinarios se hace sólo tras una valoración adecuada en el marco de una actuación protocolizada (NZGG).

La utilización de catéteres urinarios en ningún caso es rutinaria. Su uso en la incontinencia urinaria se tiene que limitar y se tiene que considerar la retirada cuando las causas que la precipitan hayan sido tratadas, e iniciar la reeducación del ritmo miccional.

- C** El equipo de incontinencia tiene que ser fácil de colocar y confortable, y el paciente se tiene que dar de alta con orientación del manejo y adiestramiento del cuidador (**RCP**).
- ✓ En ausencia de otras causas, si persiste la incontinencia se tendrá que considerar la realización de estudios de urodinamia o fisiología anorrectal.
- ✓ El estreñimiento puede ser un problema importante para el paciente y necesita manejo con estrategias como aprovechar el reflejo gastrocólico tras las comidas, sedestación en el wáter tras las comidas y utilización de fármacos laxantes o enemas.

4.1.13. Recomendaciones para el alta del paciente

Informe clínico

El informe clínico de alta hospitalaria tiene que contener de manera ordenada toda la información que permita valorar la evolución del paciente en los diferentes especialistas implicados en la atención al ictus. Este aspecto es básico si tenemos en cuenta el concepto de red de atención al ictus y, por lo tanto, la movilidad del paciente dentro de la red sanitaria. Tiene que ser una herramienta útil tanto para los profesionales como para la administración sanitaria, que facilite información sobre los procesos diagnósticos y terapéuticos empleados, así como de la complejidad que representa la situación clínica del paciente (3).

Información/educación sanitaria al enfermo, a los familiares y/o a los cuidadores

- ✓ Antes de dar el alta hospitalaria al enfermo hay que asegurar que el enfermo y/o su cuidador reciben la información necesaria para:
 - Conocer la enfermedad
 - Saber utilizar las extremidades afectadas
 - Llevar a cabo las actividades de la vida diaria: higiene personal, comer, vestirse, peinarse, etc.
 - Sentarse y andar, utilizando en caso necesario dispositivos de apoyo
 - Conseguir el control farmacológico: tipo de medicamento, horarios, dosis, reacciones adversas, controles analíticos, etc.
 - Instruir al paciente para llevar a cabo la administración de insulina y los controles de glucemia capilar, cuando haga falta.
 - Reconocer los signos y síntomas que pueden alertar sobre un nuevo episodio cerebral
 - Seguir las recomendaciones dietéticas
 - Practicar las recomendaciones de rehabilitación
 - Utilizar las recomendaciones sobre sustancias tóxicas (alcohol, tabaco)
 - Controlar factores de riesgo: PA, peso, dieta, tabaco, sedentarismo, etc.
 - Identificar la labilidad emocional.

4.2. Prevención secundaria

Entre el 30-43 % de los pacientes que han padecido un ictus tendrán otro en los cinco años siguientes (Mant *et al.*, 2004), y este riesgo es máximo en el mes posterior al episodio índice. De manera similar, el riesgo de padecer un infarto cerebral establecido en un AIT es del 20 % aproximadamente en el primer mes. Por otro lado, los pacientes con ictus/AIT tienen más posibilidades de padecer un infarto agudo de miocardio u otros episodios vasculares. Por todos estos motivos, el establecimiento de medidas de prevención secundaria tiene que ser una prioridad en todos estos enfermos.

Estas recomendaciones se aplican a todos los pacientes con ictus/AIT, incluidos quienes no han sido ingresados en el hospital.

- B** Debe implementarse una estrategia individualizada de prevención secundaria en los siete días siguientes al inicio del ictus/AIT (**RCP**).

4.2.1. Estilo de vida

Todas las personas con ictus/AIT tienen que recibir los siguientes consejos: dejar el tabaco, hacer ejercicio regular, seguir una dieta adecuada a sus factores de riesgo y conseguir un peso satisfactorio, reducir la sal en la dieta y evitar el consumo excesivo de alcohol.

Tabaco

El paciente tiene que dejar de fumar (dejar el hábito tabáquico reduce el riesgo de ictus como mínimo 1,5 veces) (**NZGG**).

Alcohol

- A** Debe evitarse el consumo excesivo de alcohol (**EUSI**).

En estudios de prevención primaria se ha demostrado que un consumo bajo moderado de alcohol (<12 g/día y 12-24 g/día) se asocia con una reducción del riesgo relativo de ictus y en particular del ictus isquémico (Reynolds et al., 2003) (Tabla 4).

Actividad física

- A** Hay que hacer un ejercicio físico moderado (30-60 minutos de actividad física aeróbica, como mínimo tres veces por semana). En casos de alto riesgo, son recomendables los programas con supervisión médica. La inactividad física se asocia a un aumento del riesgo de ictus (**NZGG**).

Peso

- B** Se tienen que recomendar cambios de estilo de vida para conseguir una pérdida gradual de peso si el índice de masa corporal es superior a 25 (y sobre todo si es mayor de 30) (**NZGG**).
- C** La obesidad abdominal es un factor de riesgo independiente de ictus en todas las razas y etnias y, por lo tanto, debe enfatizarse la pérdida de peso en los programas de prevención de ictus (Suk *et al.*, 2003).

4.2.2. Presión arterial (PA)

Todos los pacientes con ictus deben tener controles de PA. El momento óptimo para iniciar el tratamiento antihipertensivo no se conoce, aunque, en general, se recomienda esperar 7 días antes de empezar el tratamiento después del ictus, y evitar el tratamiento hipotensor en la fase de inestabilidad hemodinámica cerebral (días 1-3 después del ictus).

A Se recomienda el tratamiento antihipertensivo en la mayoría de pacientes que han sufrido un ictus/AIT, excepto si padecen hipotensión sintomática (**NZGG**).

A Después de un ictus/AIT, se recomienda reducir la PA, independientemente de las cifras basales, con un diurético tiazídico o IECA, siempre y cuando el paciente lo tolere (**EUSI**).

El ramipril o la combinación perindopril más indapamida reducen la incidencia de recurrencias vasculares, independientemente de las cifras basales de PA (Yusuf et al., 2000; PROGRESS 2001).

En los pacientes con estenosis carotídea bilateral no se tiene que reducir la PA de manera agresiva (Rothwell et al., 2003).

El estudio MOSES demuestra que el tratamiento con un antagonista del receptor de angiotensina, ARA-II (eprosartán), comparado con nitrendipino, reduce la mortalidad y las recurrencias de episodios cardiovasculares y cerebrovasculares en pacientes hipertensos y con riesgo trombótico elevado (Schrader et al., 2005)..

✓ Hay que evitar la hipotensión ortostática en pacientes mayores que reciben tratamiento hipotensor.

Los pacientes mayores presentan generalmente una PA muy variable. Es importante, pues, disponer de múltiples medidas de la PA para confirmar el diagnóstico. Debido a la alta prevalencia de hipotensión ortostática, en estos pacientes se tiene que medir la PA en sedestación y en bipedestación. Si la PA sistólica se reduce más de 20 mm Hg es recomendable no incrementar la dosis del tratamiento antihipertensivo (Williams et al., 2004).

Hay estudios no diseñados específicamente para la prevención secundaria del ictus que sugieren una disminución del riesgo de ictus con ARA-II solos o combinados con otros antihipertensivos (ALLHAT 2002, Dahlof et al., 2002; Papademetriou et al., 2004).

4.2.3. Diabetes *mellitus*

D Cualquier paciente con ictus y diabetes tiene que recibir el tratamiento más adecuado para controlarlo (**NZGG, AHA**).

4.2.4. Hiperlipemia

A Se recomienda el uso de estatinas (simvastatina) en pacientes con ictus/AIT y ateromatosis demostrada si tienen un colesterol total > 135 mg/dl y ninguna otra contraindicación (Heart protection Study Collaborative Group, 2004).

Se espera que los resultados del Stroke Prevention by Agresive Reduction in Cholesterol Levels aclararán si otras estatinas (atorvastatina) reducen el riesgo de recurrencia de episodios cerebrovasculares.

4.2.5. Hiperhomocistinemia

No hay evidencia científica que apoye actualmente el tratamiento con suplementos vitamínicos como prevención secundaria del ictus (Moller, J., 2000; Toole, J. F., 2004), aunque los estudios epidemiológicos sugieren que la elevación plasmática de homocisteína es un factor de riesgo para el ictus aterotrombótico (Schwammenthal Y., 2004).

4.2.6. Tratamiento hormonal sustitutivo (THS)

- B** No se recomienda el THS en mujeres postmenopáusicas. En todos los casos la decisión de iniciar o continuar el tratamiento tiene que ser individualizada (**RCP**, The Women's Health Initiative Steering Committee, 2004).

4.2.7. Antiagregantes plaquetarios

Son el tratamiento indicado en la prevención secundaria del ictus en los siguientes casos:

- Infarto cerebral o AIT aterotrombótico
- Infarto lacunar
- Infarto cerebral cardioembólico, si hay contraindicación para la anticoagulación
- Infarto cerebral de causa desconocida

Ácido acetilsalicílico

- A** El ácido acetilsalicílico es el tratamiento de primera línea en la prevención secundaria del ictus, a no ser que estén indicados los anticoagulantes o el ácido acetilsalicílico esté contraindicado (**NZGG, EUSI, RCP**). Las dosis que se han mostrado efectivas varían entre 50 mg/día y 325 mg/día.

Clopidogrel

- A** La eficacia del clopidogrel es ligeramente superior a la del ácido acetilsalicílico en la prevención secundaria de ictus isquémicos, y el beneficio es más evidente en individuos de riesgo (**NZGG, RCP, EUSI**).
El clopidogrel tiene menos incidencia de complicaciones hemorrágicas y debe considerarse de elección en pacientes alérgicos al ácido acetilsalicílico, antecedentes de intolerancia gástrica al ácido acetilsalicílico, úlcera gastroduodenal, y en pacientes en los que el ácido acetilsalicílico ha fracasado.

Ácido acetilsalicílico + clopidogrel

- A** La combinación de ácido acetilsalicílico y clopidogrel no ha demostrado ser superior al ácido acetilsalicílico en la prevención secundaria de ictus isquémicos en pacientes de riesgo elevado (Diener et al, 2004).

Triflusal

- A** El triflusal ha mostrado una eficacia similar al ácido acetilsalicílico en la prevención secundaria de episodios isquémicos y un riesgo de complicaciones hemorrágicas menor (Matias-Guiu et al., 2003; Culebras et al., 2004).

Dipiridamol

- A** El dipiridamol combinado con ácido acetilsalicílico reduce el riesgo de recurrencia de ictus. La combinación de dipiridamol y ácido acetilsalicílico ha mostrado más eficacia que el ácido acetilsalicílico o el dipiridamol solos (Leonardi-Bee *et al.*, 2005).

4.2.8. Anticoagulantes

- A** La anticoagulación es el tratamiento recomendado en todo paciente con un infarto cerebral/AIT asociado a fibrilación auricular paroxística o permanente (**RCP, NZGG, EUSI**).
- B** La anticoagulación es el tratamiento de prevención recomendado en pacientes con infartos cerebrales/AIT secundarios asociados a válvulas protéticas (**EUSI**).
- C** La anticoagulación se recomienda en enfermos con infartos cerebrales/AIT cardioembólicos (**RCP, NZ, EUSI**).
- A** El tratamiento anticoagulante no se puede iniciar antes de descartar la presencia de HIC o transformación hemorrágica por neuroimagen (**NZGG**).
- ✓ Aunque no se ha demostrado más eficacia de los anticoagulantes respecto a los antiagregantes, la anticoagulación oral puede utilizarse en las siguientes situaciones: AIT o infartos en pacientes que estaban tomando antiagregantes, AIT de repetición, disección en una arteria extracraneal, estenosis carotídea grave en espera de tratamiento intervencionista, síndrome antifosfolipídico y aneurisma del tabique interauricular.
- B** La anticoagulación es efectiva y segura en el tratamiento de la trombosis venosa cerebral incluso en presencia de hemorragia (**NZGG**).

4.2.9. Tromboendarterectomía (TEA)

La indicación terapéutica de la estenosis carotídea tiene que tomarse en el seno de un equipo multidisciplinario que incluya neurólogos con dedicación preferentemente vascular, cirujanos vasculares y neurorradiólogos.

En pacientes sintomáticos

- A** Se recomienda la TEA carotídea en pacientes con un ictus carotídeo y estenosis de la carótida ipsilateral entre el 70 % y el 99 % (siguiendo criterios del North American Symtomatic Carotid Endarterectomy Trial, NASCET), a no ser que ya tengan una discapacidad importante y/o patologías comórbidas (**NZGG, EUSI**).
- A** La TEA carotídea en pacientes asintomáticos con estenosis del 50-70% (NASCET) ha de ser indicada de manera individualizada (**NZGG**).

*En este grupo los factores que determinan un beneficio mayor de la cirugía son: el sexo masculino, la edad (cuanta más edad más beneficio siempre y cuando sea < 80 años), la clínica hemisférica más que la retiniana, la presencia de placas inestables y la coexistencia de lesión arteriosclerosa intracraneal (**NZGG**).*

- A** La indicación de cirugía sólo es válida para centros con una tasa de complicaciones peroperatorias (ictus o muerte en los primeros 30 días) inferior al 6 % (NZGG, EUSI).
- A** No se recomienda la TEA carotídea en pacientes sintomáticos y estenosis inferior al 50 % (NASCET) (NZGG, EUSI).
- B** Los pacientes candidatos a TEA deben tener dos pruebas no invasivas concordantes (habitualmente un ecoDoppler y confirmación por angio-RM o angio-TC) que permitan el diagnóstico y la cuantificación de la lesión ateromatosa. No es estrictamente necesaria la realización de angiografía convencional (NZGG, EUSI).
La angiografía convencional antes de la TEA se recomienda en todas las situaciones en las que las pruebas no invasivas sean de baja calidad o discordantes (Rothwell et al., 2003; Nederkoorn et al., 2003).
- A** La TEA se tiene que llevar a cabo preferentemente en las dos semanas siguientes al episodio isquémico, excepto en los casos de infarto cerebral extenso, donde la cirugía se tiene que retrasar de 6 a 8 semanas (Rothwell et al., 2004; Bond et al., 2003).

En pacientes asintomáticos

Hay cierta evidencia de que la TEA en pacientes asintomáticos es beneficiosa, pero el efecto de esta intervención es pequeño en cuanto a reducción del riesgo absoluto (Chambers et al., 1999).

- A** Los pacientes asintomáticos con estenosis carotídea > 70 %, edad < 75 años y sin patología concomitante, podrían beneficiarse de la TEA si la lleva a cabo un experto en cirugía vascular con una tasa de complicaciones peroperatorias < 3 % (Halliday et al., 2004).

4.2.10. Angioplastia y *stent*

Hay evidencia de que la angioplastia carotídea con colocación de *stent* tiene unas tasas de complicaciones peroperatorias superpuestas a las de la TEA. Queda por definir qué pacientes son candidatos a esta técnica, aunque podría ser beneficiosa en pacientes > 80 años, patología concomitante que limita o contraindica la TEA, cuando hay dificultades técnicas para llevar a cabo la TEA (cuello difícil, localización distal de la lesión, estenosis no arteriosclerosa —displasia fibromuscular—, disección arterial) y en la reestenosis carotídea (EUSI, NZGG).

- B** La angioplastia carotídea con *stent* es una alternativa a la cirugía convencional en casos de estenosis carotídea y condiciones médicas comórbidas que aumenten el riesgo de la TEA (RCP; Coward et al., 2004; Yadav et al., 2004).
- B** La angioplastia carotídea tiene que ser practicada en centros con facultativos expertos en este procedimiento terapéutico que hayan demostrado una tasa de complicaciones periprocedimentales baja (Yadav et al., 2004).
Recientemente, un panel de expertos (The American Academy of Neurology, The American Association of Neurological Surgeons, The American

Society of Interventional and Therapeutic Neuroradiology, The American Society of Neuroradiology, The Congress of Neurological Surgeons, The AANS/CNS Cerebrovascular Section y The Society of Interventional Radiology) ha publicado los requerimientos para la certificación de experiencia en la realización de técnicas endovasculares diagnósticas y terapéuticas. Se ha recomendado haber realizado como mínimo unas 100 angiografías diagnósticas cervicocerebrales antes de empezar el aprendizaje postgraduado de técnicas angiográficas intervencionistas (Connors et al., 2005). La American Society for Vascular Surgery también ha publicado los criterios de acreditación para la realización de angioplastias y colocación de stent carotídeo, y ha situado entre 10 y 30 el número de procedimientos necesarios para la realización de esta técnica con cifras de morbilidad peroperatoria bajas (Hobson et al., 2004).

4.3. Rehabilitación del paciente con ictus

La rehabilitación es un proceso limitado en el tiempo y orientado por objetivos, dirigido a permitir que personas discapacitadas consigan un nivel funcional mental, físico y social óptimo, y a proporcionarles las herramientas para cambiar su propia vida. La rehabilitación del paciente con ictus tiene como objetivo fundamental tratar la discapacidad para conseguir la máxima capacidad funcional posible en cada caso y facilitar la independencia y la reintegración en el entorno familiar, social y laboral.

- ✓ La rehabilitación de un paciente con ictus es un proceso continuo en el que la planificación de objetivos debe estar coordinada a lo largo de las diferentes fases y ámbitos de atención, de manera que se evite fragmentar el programa rehabilitador, tratar a los pacientes en ámbitos no adecuados o restablecer tratamientos innecesarios.
- ✓ El equipo de rehabilitación necesario para atender a pacientes con secuelas de ictus está formado por un grupo multidisciplinario de profesionales (fisioterapeutas, enfermeros, terapeutas ocupacionales, neuropsicólogos, trabajadores sociales y logopedas) que trabajan coordinados por un facultativo experto en rehabilitación para conseguir los objetivos previamente marcados.
- ✓ La estructura de red asistencial tiene que facilitar el acceso a la rehabilitación de los pacientes que así lo requieran a los profesionales adecuados, si no dispone de ella el nivel asistencial en el que el paciente es atendido.
- D** El paciente y su familia/cuidador deben estar implicados en el proceso de rehabilitación (**NZGG, RCP**).
- B** La adherencia a guías/protocolos de rehabilitación del ictus mejora el resultado funcional y la satisfacción del paciente con el tratamiento recibido (Duncan et al., 2002; Reker et al., 2002).

4.3.1. Ámbitos de atención de la rehabilitación

Aunque la rehabilitación se tiene que empezar ya desde el inicio de la enfermedad, antes del alta médica de la unidad hospitalaria de atención aguda hay que decidir el ámbito adecuado en el que el paciente tiene que seguir el tratamiento rehabilitador.

- D** Hay que asegurar el acceso al tipo de servicio de rehabilitación apropiado para cada paciente (Best Practice Guidelines for Stroke Rehabilitation Management, Heart and Stroke Foundation of Ontario, 2003, <<http://209.5.25.171/>>).
- ✓ El facultativo experto en rehabilitación debe evaluar en la fase aguda las necesidades de rehabilitación y el ámbito de atención más adecuado en todos los pacientes que han presentado un ictus.
- B** Todas las regiones sanitarias tienen que disponer de diferentes servicios de rehabilitación comunitarios (ambulatorio, domiciliario, hospital de día) para complementar los hospitalarios (**NZGG**).
- C** Los servicios de rehabilitación hospitalarios y los comunitarios deben estar altamente coordinados en cada territorio para asegurar la continuidad del programa rehabilitador, independientemente de la ubicación del paciente (**NZGG**).
- ✓ Los servicios de rehabilitación sociosanitarios y comunitarios tienen que disponer de un equipo experto en rehabilitación del ictus para tratar a los pacientes con discapacidad residual que son dados de alta del hospital.
- ✓ Hay que asegurar la capacidad de tratar al paciente en cualquier ámbito de atención con los recursos necesarios según los criterios de esta *Guía*.

Los protocolos locales tienen que determinar los criterios de selección para decidir el ámbito más adecuado en cada caso, según la intensidad necesaria del programa de rehabilitación —número de horas al día y tipo de terapias de rehabilitación—, de la necesidad de cuidados de enfermería durante el resto del día y del apoyo familiar y social que tenga el paciente.

Aunque la decisión tiene que ser individualizada, debe implicar al paciente y a sus cuidadores y se tiene que considerar con flexibilidad por la situación de cada paciente: hay perfiles clínicos y sociofamiliares más adecuados para cada ámbito, donde la rehabilitación tiene mejores resultados. Debe tenerse en cuenta que la ubicación del paciente puede ir cambiando a lo largo de su proceso de rehabilitación, sin perder la coordinación ni la continuidad.

Ingreso de rehabilitación en hospital de agudos: indicado en individuos en fase postaguda inmediata con discapacidades moderadas/graves en dos o más áreas funcionales que tienen capacidad para participar en 3 horas de terapia diarias y que no presentan déficits cognitivos graves.

Unidades de convalecencia/media estancia: para individuos médicamente estables con discapacidades moderadas/graves en dos o más áreas funcionales, que requieren cuidados de enfermería las 24 h y cuyas condiciones médicas y/o cognitivas no les permiten participar en terapias de alta intensidad.

Centro de larga estancia: recurso para individuos con condiciones similares a las de convalecencia/media estancia, con apoyo sociofamiliar insuficiente para prever el regreso al domicilio a medio plazo.

Hospital de día de rehabilitación: en el caso de individuos médicamente estables con apoyo sociofamiliar suficiente para evitar la institucionalización a tiempo completo pero insuficiente para ser atendidos durante el día en el domicilio.

Rehabilitación ambulatoria: para los individuos médicamente estables, sin déficits cognitivos importantes, con discapacidades leves/moderadas en una o dos áreas funcionales, con adecuado apoyo sociofamiliar y posibilidad de desplazamiento al servicio de rehabilitación.

Atención de rehabilitación domiciliaria: indicada en individuos con discapacidad moderada/grave y apoyo sociofamiliar suficiente para poder estar en casa, con dificultades de desplazamiento al servicio de rehabilitación de asistencia primaria.

4.3.2. Principios generales de la rehabilitación

Inicio precoz

La rehabilitación tiene que empezar tan pronto como se haya establecido el diagnóstico y se haya asegurado el control del estado vital. Los pacientes que inician la rehabilitación durante la primera semana después del ictus tienen menos discapacidad y más calidad de vida a largo plazo que los que la inician más tarde (Musicco *et al.*, 2003). Feys y colaboradores describen que un programa de tratamiento precoz de alta intensidad de la extremidad superior durante 6 semanas mejora la función motora del brazo a los 5 años después del ictus (Feys *et al.*, 2004).

- C** Las necesidades de rehabilitación de cada paciente deben evaluarse en las primeras 24-48 horas del ictus (NZGG).
- B** El tratamiento rehabilitador iniciado precozmente (la primera semana) proporciona mejores resultados (Musicco *et al.*, 2003).

Continuidad

- ✓ La rehabilitación es un proceso continuo en el que la planificación de los objetivos debe estar coordinada a lo largo de las diferentes etapas y ámbitos de atención, para evitar fragmentar el programa rehabilitador, tratar a los pacientes en ámbitos no adecuados o reiniciar tratamientos innecesarios.

Intensidad y frecuencia

Hay evidencia de que los tratamientos rehabilitadores intensos mejoran los resultados funcionales (Kwakkel *et al.*, 2004). Si se aumenta el tiempo de terapia en los 6 primeros meses postictus mejora la independencia en las actividades de la vida diaria (AVD). Un trabajo reciente comparó un programa de rehabilitación con frecuencia de 5 días semanales con otro programa de mayor intensidad y frecuencia de 7 días semanales, y mostró que el tratamiento rehabilitador más intenso era más efectivo y eficiente, puesto que conseguía mejorar la discapacidad al alta con una reducción de la estancia hospitalaria (Sonoda *et al.*, 2004).

- D** Con respecto a la intensidad del tratamiento rehabilitador, hay que garantizar que el paciente haga la máxima actividad terapéutica que pueda tolerar (NZGG).
- ✓ En el ámbito local, deben establecerse protocolos para optimizar el tiempo de tratamiento rehabilitador en cada ámbito de atención y poder ofrecer como mínimo tres horas de terapia en los servicios de rehabilitación hospitalarios y una hora en los servicios sociosanitarios de convalecencia o media estancia.

Duración

Aunque el mayor grado de recuperación neurológica tiene lugar en los tres primeros meses y la recuperación funcional en los seis primeros meses, el proceso de adaptación a la discapacidad y a la reintegración a la comunidad puede ser más largo.

- D** El tratamiento rehabilitador tiene que finalizar cuando no se identifiquen nuevos objetivos funcionales para lograr o cuando el paciente no quiera continuar (**NZGG**).
- A** En los pacientes con limitación de la actividad tras los primeros 6 meses debe evaluarse la indicación de un periodo de tratamiento rehabilitador planificado por objetivos (**RCP**).

Tras el primer año postictus, la aparición de deterioro funcional por depresión, caídas, fracturas o espasticidad puede requerir tratamiento rehabilitador puntual, de corta duración, para volver al nivel funcional previo.

- D** En la fase crónica, cuando las secuelas se han estabilizado, los pacientes tienen que tener acceso a los servicios de rehabilitación para revisar las necesidades a largo plazo (**SIGN**).

Evaluación periódica

Para evaluar los resultados hay que distinguir si se considera el déficit, la limitación de la actividad o la restricción de la participación, siguiendo el modelo de enfermedad propuesto por la OMS. En los resultados del programa rehabilitador hay que tener en cuenta, además de la limitación de la actividad o discapacidad, el destino al alta y la calidad de vida.

- ✓ Hay que utilizar métodos y escalas objetivas y validadas para identificar los objetivos, planificar el tratamiento y evaluar los resultados.

Las escalas de limitación de la actividad con mayor validez, fiabilidad y consenso en la rehabilitación del ictus son el índice de Barthel y la medida de independencia funcional (FIM) (Tabla 5). Además de escalas globales de resultados es recomendable utilizar medidas de resultado que incluyan AVD instrumentadas y movilidad avanzada (marcha, equilibrio, etc.) (Duncan et al., 2000).

- D** Para medir la limitación de la actividad postictus se recomienda la utilización del índice de Barthel y el componente motor del FIM (Kwon et al., Stroke, 2004).
- B** Se recomienda evaluar el resultado final del tratamiento rehabilitador a los 6 meses postictus (Duncan et al., 2000).

Participación de los pacientes y de los cuidadores

- B** Los pacientes y sus cuidadores deben tener una participación activa en el proceso de rehabilitación desde las fases iniciales (**SIGN**).

4.3.3. Intervenciones específicas

El ictus puede afectar a diferentes áreas funcionales que limitan la actividad y la participación de quien lo ha padecido. A continuación se tratan las estrategias terapéuticas de rehabilitación específicas dirigidas a tratar los déficits, las limitaciones y las complicaciones después del ictus. Todas las intervenciones de rehabilitación tienen que ser consideradas en el contexto de un plan rehabilitador global, coordinado y definido para cada paciente con secuelas de ictus.

Alteraciones de la comunicación

Afasia

La afasia es una alteración adquirida del lenguaje oral (comprensión y/o expresión) o escrito (lectura y/o escritura) consecuencia de una lesión cerebral focal, que mantiene las funciones cognitivas relativamente intactas (Davis GA, 1993).

- C** Todos los pacientes con una lesión en el hemisferio dominante que presenten alteraciones del lenguaje tendrían que ser valorados por un profesional experto en patología del lenguaje utilizando métodos válidos y fiables (RCP).
- A** Si el paciente presenta una afasia, el especialista en patología del lenguaje debe informar al personal y a la familia de las deficiencias y las incapacidades que presenta, de cómo facilitar la comunicación y de cuáles son las técnicas de comunicación apropiadas a su déficit (RCP).
- B** La recuperación de los pacientes afásicos es más significativa en los pacientes que reciben tratamiento de logopedia (Robey *et al.*, 1998).
- B** El especialista en patología del lenguaje tiene que valorar la conveniencia de un tratamiento de logopedia intensivo. Los estudios sugieren que se tienen que hacer entre dos y ocho horas semanales de tratamiento de logopedia (RCP).
- B** La logopedia intensiva en un periodo de tiempo corto mejora los resultados de la terapia en los pacientes con afasia después de un ictus (Bhogal *et al.*, 2003).
- D** Mientras haya objetivos identificables y se manifieste un progreso demostrable, el paciente con incapacidad de comunicación tiene que seguir recibiendo un tratamiento apropiado, y se tienen que hacer evaluaciones periódicas de este progreso (RCP).

Disartria

La disartria es un trastorno motor del habla de gravedad variable que afecta a la claridad del habla, la calidad y el volumen de la voz y sobre todo la inteligibilidad (Yorkston *et al.*, 1996).

- ✓ Los pacientes con disartria tienen que acudir a un profesional experto en patología del lenguaje y del habla para ser valorados y orientados. El especialista se encarga de hacer el diagnóstico diferencial y de llevar a cabo el tratamiento, y tiene que determinar el tiempo y el tipo de intervención, así como la necesidad de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación.

Alteraciones neuropsicológicas

Los déficits cognitivos y conductuales constituyen una causa importante de discapacidad después de un ictus. Pueden interferir negativamente en la implicación del paciente en la rehabilitación, en la realización de AVD, en la participación del individuo en la sociedad y en la calidad de vida tanto del paciente como de la familia.

- ✓ Todo paciente que lo requiera debe tener acceso a una evaluación neuropsicológica realizada por un profesional experto en neuropsicología. *La evaluación y la rehabilitación neuropsicológica debe ir dirigida a diferentes áreas cognitivas: nivel de conciencia, atención, lenguaje, percepción, praxias, gnosias, memoria, razonamiento y funciones frontales, junto con los trastornos emocionales y de conducta (Lezak, M. D., 1995; Mapou, R. L., 1995).*

Trastornos cognitivos

Atención

La atención es un requisito esencial para realizar muchas tareas cognitivas y motoras. Pueden estar afectados diferentes tipos de atención: sostenida, selectiva o dividida (capacidad para atender y responder a dos actividades simultáneas).

- B** Los pacientes con déficits de atención tienen que recibir tratamiento dirigido a mejorar el nivel de alerta y la habilidad para mantener la atención (**RCP**).

Memoria

El ictus puede afectar a diferentes aspectos de la memoria. Los pacientes pueden tener dificultad para aprender información nueva o habilidades, para recordar y recuperar la información y para recordar qué tienen que hacer en el futuro (memoria prospectiva).

- B** Se recomiendan intervenciones específicas dirigidas a facilitar la adquisición de estrategias compensatorias (alarmas auditivas, agendas, etc.) en los pacientes con déficits de memoria (**RCP**).

Negligencia/inatención espacial

El ictus, especialmente el del hemisferio derecho, puede alterar la capacidad del paciente de dirigir la atención al espacio que lo rodea y a su propio cuerpo, y limita la capacidad de responder y orientarse a los estímulos que provienen de la banda contralateral a la lesión. La rehabilitación de los déficits visuoespaciales mejora la independencia en las AVD y en la capacidad de conducir vehículos.

- B** Los pacientes con negligencia/inatención espacial persistente y discapacitante tienen que ser tratados con técnicas específicas como indicaciones, activación de extremidades, ayudas y adaptaciones del entorno (**RCP**).

Praxis

La apraxia es una alteración de las habilidades motoras aprendidas, o praxis, en un paciente con buena comprensión del lenguaje y sin déficit motor primario que le impida realizar el movimiento. La apraxia puede resultar de la lesión tanto del hemisferio derecho como del izquierdo.

- A** Los pacientes con apraxia tienen que ser instruidos en el uso de ayudas internas y externas (p. ej. verbalización y seguimiento de secuencias de acción escritas o dibujadas) (**RCP**).

Funciones ejecutivas

Los déficits en las funciones ejecutivas se presentan sobre todo cuando afectan a los lóbulos frontales. Las funciones ejecutivas son las que permiten organizar, planificar,

iniciar o inhibir la conducta, resolver problemas y autorregularse. También tienen efecto sobre la autoconciencia y la conducta social.

- B** A los pacientes con alteración de funciones ejecutivas se les debe enseñar técnicas compensatorias, como el uso de agendas electrónicas o listas escritas de necesidades, para mejorar la ejecución de AVD (**RCP**).
- D** Hay que enseñar estrategias para resolver problemas y su aplicación en situaciones cotidianas y en actividades funcionales en la fase postaguda de la rehabilitación (Sohlberg *et al.*, 1987).

Alteraciones conductuales y emocionales

Depresión y ansiedad

La depresión es común después de un ictus y afecta a un 20-63 % de los pacientes. La personalidad premórbida, el grado de afectación funcional, la carencia de apoyo familiar y comunitario y la pérdida de la autoestima son los factores que contribuyen a ella. La presencia de depresión tiene un efecto negativo sobre el progreso de la rehabilitación.

Un 33 % de los pacientes con ictus presenta ansiedad, que se relaciona con la incertidumbre sobre la recuperación, los acontecimientos presentes, la familia y el temor a padecer otro ictus.

- C** Hay que investigar la presencia de depresión y ansiedad en el primer mes después del ictus. Se pueden utilizar cuestionarios estandarizados adecuados, pero el diagnóstico se tiene que confirmar mediante la anamnesis (**NZGG**).
- A** La persistencia de depresión > 6 semanas después del ictus tiene que ser tratada con medicación antidepresiva (**NZGG**).
- B** A los pacientes con estado de ánimo deprimido persistente se les debe ofrecer tratamiento psicológico de un profesional experto (**RCP**).
- C** No se puede recomendar el uso rutinario de psicoterapia cognitiva conductual en pacientes con estado de ánimo deprimido persistente (**NZGG**).
Hay que considerar también otros tratamientos no farmacológicos como las terapias sociales/conductuales en grupo.
- A** No está recomendado el uso profiláctico de medicación antidepresiva para prevenir la aparición de depresión o mejorar otros resultados (**RCP**).
- D** Si hay buena respuesta al tratamiento antidepresivo, se tendría que mantener como mínimo 6 meses y ser revisado periódicamente (**RCP**).

Labilidad emocional

La labilidad emocional hace referencia a la pérdida de control sobre las emociones y contribuye al aislamiento social del paciente. Aunque la incontinencia emocional es causa de llanto o tristeza, no siempre se corresponde con depresión.

- A** Los pacientes con labilidad emocional grave y persistente después del ictus tienen que ser tratados con fármacos antidepresivos, monitorizando la eficacia con la frecuencia del llanto (**RCP**).

Alteración de la función motora

Los pacientes con trastornos de la función motora tienen que ser tratados por fisioterapeutas expertos en ictus. El tratamiento tiene que ser individual y personalizado, de acuerdo con los diferentes elementos alterados. Hay diferentes técnicas de tratamiento fisioterapéutico, pero no hay ningún estudio de calidad que demuestre la superioridad de ninguna de las técnicas en la mejora de la capacidad funcional, aunque la preparación específica de tareas concretas mejora su ejecución.

Los programas de reeducación se pueden clasificar en tres grandes grupos: 1) técnicas de compensación, 2) técnicas de facilitación (incluyen las terapias tradicionales: Bobath, Brunnstrom, facilitación neuromuscular propioceptiva) y 3) técnicas más modernas, entre las cuales destaca el reaprendizaje motor orientado a tareas. Dado que hay evidencia científica de que se obtienen mejores resultados con un tratamiento más intenso, hay que tener en cuenta los sistemas automatizados (p. ej. robótica *–robotic-assisted therapy–*, *rapy treadmill*, etc.), aunque se desconocen los efectos a largo plazo en la función, la actividad y la participación (Teasell *et al.*, 2005).

- D** Todos los pacientes con trastornos de la función motora secundarios a un ictus deben tener acceso a un fisioterapeuta experto en ictus. El tratamiento fisioterapéutico se tiene que basar en la evaluación individualizada de los déficits (**SIGN**).

No hay la suficiente evidencia científica para recomendar una técnica de fisioterapia sobre las otras.

- B** Los pacientes que han sufrido un ictus tienen que ser movilizados lo antes posible (**RCP**).
- B** El aleccionamiento específico en tareas concretas mejora la ejecución de estas tareas (por ejemplo, adiestrando la marcha mejora su velocidad) (**RCP**).
- A** En pacientes con déficit motor leve de una extremidad superior se tiene que considerar tratamiento rehabilitador intensivo (**RCP**).
- A** Hay que considerar los programas combinados de ejercicios de potenciación muscular y condicionamiento físico (actividad aeróbica) en pacientes con secuelas de ictus (**RCP**).

Reeducación de la marcha

- C** En pacientes con alteración de la deambulaci3n se tiene que reeducar la marcha considerando el uso de ayudas de marcha (bastones y andadores) para aumentar el equilibrio (**RCP**).
- A** El adiestramiento de la marcha con cinta y apoyo parcial del peso no se recomienda de manera rutinaria (**RCP**).
- B** En pacientes con marcha aut3noma, el adiestramiento de la marcha con cinta y apoyo parcial del peso (< 40 %) desde el d3a 30 hasta los 3 meses se puede considerar un m3todo coadyuvante a la terapia convencional (**RCP**).

Ortesis de extremidad inferior

Se utiliza para mantener la alineación correcta del pie, corregir el equino, reducir la espasticidad y conseguir una marcha más segura y con menos coste energético. Las ortesis mejoran los parámetros de marcha sin ningún efecto sobre la actividad muscular parética (Leung *et al.*, 2003).

- A** Hay que considerar el uso de ortesis de extremidad inferior en pacientes que presenten pie equino para mejorar su capacidad de marcha (RCP).
- B** El uso de las ortesis de extremidad inferior se tiene que valorar de forma individualizada (RCP).

Estimulación eléctrica funcional

La estimulación eléctrica se puede considerar en determinados pacientes como una ortesis para mejorar el movimiento y la marcha, aunque sus efectos no son sostenidos.

- A** No se recomienda el uso rutinario de la estimulación eléctrica funcional, aunque en determinados pacientes se puede utilizar para mejorar la movilidad de un brazo, la dorsiflexión del tobillo y la marcha (RCP).

Biorretroalimentación (Biofeedback)

La biorretroalimentación proporciona información auditiva o visual al paciente en relación con el movimiento o con la postura de su cuerpo. Puede registrar la actividad muscular (biorretroalimentación electromiográfica) o la postura (posturografía computarizada). Aunque se ha demostrado una mejora de la simetría en bipedestación, el uso de plataformas de biorretroalimentación postural no mejora el desplazamiento del centro de gravedad en bipedestación ni los resultados clínicos de equilibrio y discapacidad.

- A** No se recomienda el uso rutinario de la biorretroalimentación (RCP).

Espasticidad

Es una alteración motora caracterizada por un aumento de la velocidad dependiente del tono muscular. El tratamiento de la espasticidad no se puede considerar al margen del resto del programa rehabilitador. En general, se recomienda iniciar el tratamiento con terapias físicas y posteriormente considerar la indicación de medicación oral antiespástica o la infiltración local con toxina botulínica. Hay poca evidencia de los riesgos y beneficios de la medicación antiespástica y de los tratamientos físicos. La inyección de toxina botulínica ha demostrado la eficacia en el tratamiento de la espasticidad focal sin efectos negativos significativos.

- B** La espasticidad se tiene que tratar cuando provoca síntomas significativos (dolor, limitación articular, dificultad en los cuidados) o cuando interfiere con la rehabilitación (RCP).
- B** La espasticidad de la extremidad superior o inferior después del ictus no tiene que ser tratada rutinariamente con fármacos orales o inyectados localmente (NZGG).
- A** En pacientes con espasticidad focal grave la inyección de toxina botulínica debe considerarse en combinación con fisioterapia para reducir el tono muscular y/o aumentar el balance articular. La eficacia de la toxina botulínica aumenta cuando se combina con electroestimulación (RCP).

Limitación de las actividades de la vida diaria

La actuación de la terapia ocupacional en la persona que ha sufrido un ictus está encaminada a favorecer la conservación o adquisición de la máxima autonomía o independencia en su entorno. El terapeuta ocupacional promueve la restauración de la función y la participación en actividades de autocuidados, domésticas, laborales y sociales. Para lograr este objetivo interviene sobre la persona, sobre la actividad y/o sobre el entorno en que se lleva a cabo para mejorar los componentes motores, sensoriales, cognitivos, psicosociales y, paralelamente, modificar la actividad y el entorno.

Actividades de la vida diaria (AVD)

Se incluyen AVD básicas (alimentación, vestido, higiene, baño, etc.) y AVD instrumentales (tareas domésticas, uso del teléfono, ordenador, timbres, etc.).

- A** Todos los pacientes con dificultades en las AVD tienen que ser tratados por un equipo multidisciplinario que incluya un profesional experto en terapia ocupacional (RCP).
- B** Los pacientes con dificultades persistentes en las AVD tienen que ser evaluados por problemas en la percepción (RCP).

Ayudas técnicas y adaptaciones personales

Las ayudas técnicas y pequeñas modificaciones del entorno pueden aumentar significativamente la independencia funcional del paciente. Las intervenciones del terapeuta ocupacional van encaminadas a evaluar y a aconsejar sobre:

- El sistema de sedestación más adecuado para conseguir una higiene postural correcta que facilite la funcionalidad (silla de ruedas, apoyabrazo, bandeja de apoyo, cojines, accesorios, etc.).
- Las ayudas técnicas para compensar los déficits, ya sea de manera provisional o permanente.
- Las ortesis necesarias para prevenir deformidades y/o mejorar la funcionalidad de la extremidad superior.
- Las modificaciones del entorno para aumentar la estimulación desde el lado afectado para prevenir caídas y facilitar las AVD.
- La educación sanitaria a los cuidadores para proporcionar al paciente sólo la mínima ayuda necesaria, con ergonomía para él mismo, para asegurar la continuidad del nivel de independencia conseguido cuando el paciente vuelva a su domicilio.

B La necesidad de equipamiento especial se tiene que valorar de manera individualizada (RCP).

A En el momento del alta hospitalaria, todos los pacientes tienen que ser evaluados para determinar qué equipamientos o adaptaciones pueden aumentar la seguridad y la independencia funcional (RCP).

A Se tienen que procurar los enseres y ayudas que necesitan los pacientes (RCP).

Ayudas técnicas y adaptaciones del entorno

A Se tiene que hacer una valoración de los cambios, el equipamiento y las adaptaciones del entorno necesarias para garantizar la independencia y la seguridad del paciente (RCP).

- D** El paciente y/o su cuidador tienen que recibir la formación adecuada para hacer un buen uso del equipamiento (**RCP**).
- C** Hay que hacer evaluaciones periódicas para revisar la idoneidad y el uso del equipamiento ya que las necesidades del paciente pueden cambiar (**RCP**).

Complicaciones

Alteraciones de la sensibilidad: dolor central postictus

El dolor en los pacientes con ictus puede tener varias causas. En general, es de tipo mecánico y se relaciona con la restricción del movimiento, y en algunos casos ya estaba presente antes del ictus. En una minoría de pacientes el dolor se relaciona específicamente con el daño cerebral que ha causado el ictus (dolor central postictus).

- D** La presencia de dolor en los pacientes con ictus tiene que ser identificada y tratada lo antes posible (**SIGN**).
- A** El dolor central postictus responde al tratamiento (precoz) con fármacos antidepresivos tricíclicos (amitriptilina) o anticonvulsivos (gabapentina) (**RCP**).
- D** Cuando el dolor central postictus es intratable, se tiene que remitir al paciente a un especialista en evaluación y tratamiento del dolor (**RCP**).

Hombro doloroso

El dolor en la hombro del brazo pléxico/parético es una complicación frecuente e invalidante que puede afectar hasta a un 30 % de los pacientes con ictus. Puede dificultar o incluso impedir la rehabilitación y se asocia con estancias hospitalarias más largas y peores resultados (Turner-Stokes *et al.*, 2002).

- C** La colocación correcta del hombro y la educación del equipo médico y de los cuidadores en el manejo correcto del brazo pléxico son las medidas preventivas más útiles del hombro doloroso (**RCP**).
- C** El abordaje inicial del hombro doloroso incluye el tratamiento farmacológico con AINE (**RCP**).
- A** La estimulación eléctrica funcional (EEF) ha mostrado beneficios en el tratamiento preventivo de la aparición de subluxación de hombro y hombro doloroso cuando se aplica en fases precoces después del ictus (Ada *et al.*, 2002).
- B** No se recomienda la infiltración local con esteroides (**NZGG**).

Caídas

Las caídas representan una complicación frecuente, a menudo con consecuencias devastadoras, en los pacientes con ictus.

- A** La valoración multifactorial del riesgo de caídas, la gestión de este riesgo, así como los programas de condicionamiento físico, son eficaces en la reducción del riesgo de caídas (Chang *et al.*, 2004).
- A** No hay evidencia de la eficacia de los protectores de cadera en la prevención de la fractura de cadera en personas mayores después de padecer caídas (Parker *et al.*, 2004).

Los datos proceden de ensayos clínicos, cuyos participantes no eran necesariamente pacientes con secuelas de ictus.

4.4. La vuelta a casa

4.4.1. Planificación del alta hospitalaria

La planificación del alta se refiere a cualquier proceso que incluya formalmente que un equipo transfiera la responsabilidad de cuidado/atención del paciente hacia otro, para que el paciente mantenga los beneficios del programa que ha seguido hasta entonces. En esta planificación es necesario que participe tanto el paciente mismo como la familia y el personal asistencial y es importante plantearlo desde el inicio de los programas de atención.

- A** Los servicios hospitalarios tienen que disponer de protocolos y guías locales para asegurar que **(RCP)**:
Los pacientes y las familias están preparados y completamente implicados en la planificación del alta en la comunidad (RCP). **D**
Los equipos de atención primaria, tanto sanitarios como sociales, están informados de ello en la medida que les afecte el seguimiento o la intervención directa en el caso (RCP). **D**
No haya impedimentos en el entorno físico en el que se ubicará el paciente o que todo el equipamiento necesario para adecuarse al entorno y los servicios de apoyo necesarios están disponibles (RCP). **D**
- A** El alta hospitalaria precoz, cuando el paciente es capaz de hacer las transferencias cama-silla, sólo se puede plantear si hay una atención comunitaria coordinada y provista por un equipo multidisciplinario de rehabilitación **(RCP, NZGG)**.
- A** Cualquier tratamiento de continuidad que el enfermo requiera tiene que ser ofrecido sin demora por un servicio especializado en la comunidad (domiciliario, ambulatorio, hospital de día) **(RCP, Langhorne et al., 2005)**.

4.4.2. Educación e información de los pacientes, la familia y/o los cuidadores

El impacto negativo del ictus en el funcionamiento familiar ha sido ampliamente descrito. Los miembros de la familia y los cuidadores pueden presentar sintomatología afectiva: estrés, ansiedad, depresión, junto a cambios en el funcionamiento social. Se ven afectadas las relaciones interpersonales y a menudo los familiares tienen una sensación de aislamiento. Las directrices de la orientación psicológica a las familias de pacientes afectados son: información, formación y apoyo emocional.

- A** Las personas que han sufrido un ictus y sus familiares y cuidadores tienen que recibir información y consejo, y tener la oportunidad de hablar sobre el impacto de la enfermedad en su vida **(NZGG; Clark et al., 2003)**.
- A** Los servicios de ictus deben ofrecer programas de formación/educación a las personas afectadas y a sus familias **(NZGG)**.
La formación/educación facilita el aprendizaje de habilidades y permite conocer los recursos sociales de apoyo.
- B** Los programas educativos tienen que ser flexibles para adaptarse a las necesidades de información que puedan tener diferentes pacientes y/o cuidadores y que puedan cambiar a lo largo del tiempo **(NZGG)**.

- A** Los programas informativos/educativos ofrecidos por los equipos de ictus y dirigidos conjuntamente a pacientes y familiares/cuidadores reducen la ansiedad del paciente a largo plazo (Smith *et al.*, 2004).
- D** Los servicios sociales y sanitarios tienen que velar porque los pacientes y familiares reciban información sobre las organizaciones locales de apoyo (asociaciones de afectados, voluntariado) en el supuesto de que haya en su entorno (**RCP**).
- ✓ El proceso de información al paciente y a la familia tiene que ser continuo (desde el inicio del ingreso) y estas personas tienen que recibir apoyo (con formación continua durante la estancia en el hospital).
- ✓ La información y la educación al paciente y a los familiares debe incluir temas relacionados con los cuidados del paciente, siempre que sean necesarios (cuidados de la piel, cambios de posición, higiene de la vía aérea, incontinencia urinaria, estreñimiento, entre otros).

4.4.3. Prevención del estrés del cuidador

El estrés que representa estar al cuidado de una persona discapacitada y los factores que modulan la naturaleza y la intensidad de este estrés no han sido objeto de investigación hasta hace poco tiempo. No hay demasiada evidencia científica sobre cómo aliviarlo. Además de las necesidades del paciente y la familia, se deben tener en cuenta las necesidades de las personas que asumirán directamente el rol de cuidador.

- B** Las necesidades del cuidador tienen que ser consideradas desde el principio de la siguiente manera (**RCP**):
 - Dar la información necesaria (RCP)*
 - Estimular la participación en la toma de decisiones (RCP)*
 - Garantizar la accesibilidad al equipo de atención (RCP)*
- D** Los equipos de atención al ictus tienen que valorar el estrés de los cuidadores, especialmente cuando el paciente presenta discapacidades de tipo cognitivo/conductual o incontinencia (**RCP**).
- A** Los servicios sociales deben implicarse en la reducción del estrés del cuidador (**RCP**).
- B** Los familiares/cuidadores tienen que recibir consejo sobre cómo mantener el nivel de actividades sociales / de ocio (**NZGG**).

4.4.4. Intervenciones de apoyo social después del ictus

En el momento de volver a su domicilio, el paciente y su familia se encuentran con el reto de vivir su realidad cotidiana con las secuelas físicas, emocionales y sociales del ictus. A las necesidades de ayuda para las actividades de la vida diaria se añaden las repercusiones sobre la vida laboral, el ocio y las actividades sociales. Esta situación requiere asesoramiento sobre todos los recursos sociales disponibles en el entorno para disminuir al máximo las repercusiones prácticas sobre la vida del enfermo, así como acciones dirigidas a la reintegración y la participación en la vida de su comunidad.

- A** Las necesidades de apoyo social, tanto de pacientes como de cuidadores, tienen que ser revisadas regularmente (**RCP**).

- ✓ El paciente y su familia deberían tener un trabajador social de referencia que haga el seguimiento de sus necesidades durante todo el proceso de rehabilitación y que oriente y coordine los recursos comunitarios adecuados para dar respuesta.

4.4.5. Conducción de vehículos después del ictus

El ictus puede afectar a la capacidad de conducción segura por los déficits que puede causar (heminegligencia, hemianopsia, trastornos cognitivos, etc.) y a menudo las habilidades alteradas son infravaloradas o ignoradas por el paciente y sus cuidadores. Los déficits visuoespaciales y de atención, los déficits motrices, y la velocidad de respuesta retardada son los factores de peor pronóstico para poder conducir después del ictus. Muchas veces el paciente no recibe información sobre la posibilidad de volver a conducir y sus habilidades no son evaluadas. El equipo asistencial debe informar a los pacientes que lo quieran sobre las posibilidades de volver a conducir y los pacientes tienen la obligación de actuar según estos consejos.

Pacientes con ataque isquémico transitorio (AIT)

- ✓ Los pacientes que han padecido un AIT deben aportar un informe favorable de un especialista en el que se haga constar la ausencia de secuelas neurológicas.

Pacientes con ictus

- C** Debe evaluarse la capacidad de conducción segura en todos los pacientes que han sufrido un ictus y quieran volver a conducir (NZGG).
- ✓ No se tienen que dar ni prorrogar carnets de conducir a las personas que padezcan algún déficit que pueda comportar una incapacidad funcional que comprometa la seguridad vial al conducir, excepto si la persona interesada aporta un dictamen facultativo favorable.

4.4.6. Sexualidad después del ictus

Las disfunciones sexuales pueden ser consecuencia de los déficits motores y de los trastornos de la sensibilidad, las alteraciones urinarias, las alteraciones perceptivas, la ansiedad, la depresión, los cambios de autoimagen y la autoestima, así como del miedo al hecho de que tras la actividad sexual se repita un nuevo ictus. Por otro lado, también puede haber otras patologías como la diabetes y los problemas vasculares periféricos que pueden ocasionar disfunción eréctil en los hombres.

- B** Debe ofrecerse la oportunidad de hablar sobre la sexualidad, tanto al paciente como a su pareja, inmediatamente después del ictus. La iniciativa la tiene que tomar el equipo asistencial (NZGG).
- C** Es recomendable que los pacientes con ictus tengan al alcance folletos informativos sobre aspectos relacionados con la sexualidad. Estos folletos deben incluir consejos sobre aspectos físicos (posiciones, déficits sensoriales, disfunción eréctil, etc.) y psicológicos (miedos, comunicación, roles, sentido de atractividad) (NZGG).
- C** El paciente y su pareja tienen que ser informados del bajo riesgo que tiene la actividad sexual de provocar otro ictus (NZGG).

4.4.7. Actividades de ocio y ejercicio después del ictus

A pesar de los cambios físicos y emocionales que comporta haber padecido un ictus, esto no debería impedir, en la medida de lo posible, continuar el desarrollo de actividades de ocio. En pacientes con grado de dependencia alto tanto en el aspecto físico como de comunicación, hay que plantear una intervención muy adaptada. La participación de la familia o el entorno del paciente es muy importante, tanto en el momento de la elaboración del plan de intervención como en la ejecución de las actividades.

- B** Después del ictus debe ofrecerse consejo o tratamiento encaminado a lograr el nivel de actividad social y de ocio deseados (NZGG).
- ✓ Es recomendable que los profesionales sanitarios faciliten y adapten la actividad planteada por el paciente y la familia/entorno con el fin de mantener o crear un hábito de ocio en el paciente con ictus.
- C** Después del ictus, los pacientes deben tener acceso a sistemas de transporte adaptado para facilitarles la participación en actividades sociales y de ocio (NZGG).

Los objetivos principales de una intervención en el tiempo de ocio son:

- mantener/recuperar la autoestima
- continuar *en activo* socialmente y también familiarmente
- mantener/recuperar/estimular relaciones sociales.

La intervención en el tiempo de ocio después del ictus tiene que ser:

- consensuada con el paciente
- realista y posible (adaptada al grado de autonomía)
- introducida gradualmente.

La práctica de ejercicio físico es favorable para la salud en general y en el caso de los pacientes con secuelas crónicas de un ictus debe adaptarse a sus posibilidades. Hay poca evidencia científica sobre cuáles son los tipos de ejercicio más favorables y sus beneficios en estos pacientes. Los ejercicios para adiestrar la agilidad, el equilibrio y la fuerza muscular contra resistencia mejoran el equilibrio, la movilidad general del paciente y pueden reducir el riesgo de caídas (Marigold *et al.*, 2005).

- D** En los pacientes con ictus la dosis óptima de ejercicio físico se tiene que valorar individualmente según las necesidades y las limitaciones de cada paciente (Gordon *et al.*, 2004).
- D** Se recomienda una frecuencia de ejercicio de 3 a 7 días por semana, con una duración de 20-60 min/día de ejercicio continuo o acumulado (p. ej. turnos de ≥ 10 min) según la forma física (Gordon *et al.*, 2004).
- A** La evidencia científica actual es insuficiente para establecer que el ejercicio físico cardiovascular adaptado en pacientes con ictus tenga efectos positivos sobre la discapacidad, las AVD, la calidad de vida y la tasa de letalidad (Meek *et al.*, 2003).



5. Equipo de redacción y colaboraciones

5.1. Comité de redacción de la Guía

Jaume Roquer González

Esther Duarte Oller

Sònia Abilleira Castells

Emília Sánchez Ruiz

Miquel Gallofré López

5.2. Equipo de redacción de la Guía

Sònia Abilleira Castells	Neuróloga. AATRM Plan Director EVC
Juan Jacobo Aguilar Naranjo	Jefe del servicio de medicina física y rehabilitación Hospital Universitario Joan XXIII, Tarragona
Jordi Altés Capellà	Jefe del servicio de medicina Hospital Comarcal de l'Alt Penedès, Vilafranca del Penedés
Beatriz Álvarez García	Cirujana. S. de angiología, cirugía vascular y endovascular Hospitals de la Vall d'Hebron, Barcelona
M ^a Teresa Alzamora Sas	Médico de cabecera ABS Riu Nord-Riu Sud. Santa Coloma de Gramenet
Luisa Amador Gutiérrez	Unidad de convalecencia H. de l'Esperança, Centre Geriàtric Municipal, H. del Mar
Adrià Arboix	Jefe clínico de la unidad de EVC, servicio de neurología Hospital Universitario del Sagrat Cor
Montse Bassols i Pascual	Médico. Unidad del mapa sanitario, DGPA Departamento de Salud
Xavier Cabré Ollé	Médico internista. Coordinador médico de urgencias- Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Lleida
M ^a Àngels Carreras Pellicer	Fisioterapeuta. Sección de secuelas neurológicas Hospitals Vall d'Hebron
Àngel Chamorro Sánchez	Neurólogo. Unidad de ictus, servicio de neurología Hospital Clínic de Barcelona
Mariano de la Figuera	Médico de cabecera. CAP La Mina Sant Adrià del Besós
M ^a José Delgado Mestre	Rehabilitadora DAP de Sant Andreu, Barcelona
Esther Duarte Oller	Jefe de sección del servicio de medicina física y rehabilitación IMAS. Hospital de l'Esperança, Barcelona
M ^a Teresa Fusté Peris	Enfermera, jefe de gestión de enfermería Institut Clínic de Neurociències. Hospital Clínic de Barcelona

M ^a Jesús Galiana Llasat	Unidad de convalecencia Hospital de la Santa Creu
Miquel Gallofré	Plan Director EVC, director Departamento de Salud
Rosa M ^a Gracia	Médico intensivista Hospitals Vall d'Hebron
Carme Guinovart	Unidad de convalecencia Hospital de la Santa Creu de Vic
Juan M. Macho Fernández	Neurorradiólogo. Centro de diagnóstico por imagen Hospital Clínic de Barcelona
Carme Majós Bellmunt	Médico foniatra y logopeda Hospital Universitario de Bellvitge
Ramon Miralles	Jefe de sección del servicio de geriatría del IMAS H. de l'Esperança, Centre Geriàtric Municipal, H. del Mar
Joan Molet Teixidó	Neurocirujano Hospital de Sant Pau
Ernest Palomeras Soler	Neurólogo Hospital de Mataró
Bernabé Robles	Jefe de servicio de neurología Hospital de Sant Boi
Teresa Roig Rovira	Jefe de neuropsicología Institut Guttmann, Barcelona
Jaume Roquer González	Jefe del servicio de neurología Hospital del Mar, Barcelona
Alex Rovira Cañellas	Neurorradiólogo. Jefe de la unidad de RM (IDI) Hospitals Vall d'Hebron
Nohora Rueda Moreno	Terapeuta ocupacional Hospital de l'Esperança, Barcelona
Glòria Saltó	Jefe del servicio de medicina física y rehabilitación Corporació de Salut del Maresme i la Selva
Emília Sánchez Ruiz	Subdirectora de investigación y relaciones externas Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques
Rosa Sansegundo	Rehabilitadora Hospital La Tecla, Tarragona

5.3. Comisión permanente

José Álvarez Sabín	Jefe del servicio de neurología Hospitals Vall d'Hebron
M ^a Teresa Alzamora Sas	Médico de cabecera ABS Riu Nord - Riu Sud. Santa Coloma
Imma Bori	Jefe de sección, servicio de medicina física y rehabilitación Hospitals Vall d'Hebron

Josep Callejas	Jefe del servicio de angiología y cirugía vascular Hospital Germans Trias i Pujol
Cristina Cervantes	Fisioterapeuta Hospital de l'Esperança
Conxita Closa	Rehabilitadora Fisiogestión
Gerard Conesa	Neurocirujano Hospital Clínic de Barcelona
Antoni Dávalos Errando	Jefe del servicio de neurología Hospital Germans Trias i Pujol
Àngels De Miquel	Neurorradióloga Hospital de Bellvitge
Plácida López	Trabajadora social CAP de Castellar del Vallés
Àngels Martos	Jefa del servicio de medicina interna Hospital de Calella
Consol Rivera	Terapeuta ocupacional Universidad de Vic
Rosa Suñer	Enfermera, servicio de neurología Hospital Josep Trueta
Alba Tarruella	Logopeda Hospital de Calella
Santiago Tomàs	Jefe de urgencias Hospital Mútua de Terrassa

5.4. Revisores externos

Julia Abad Romero	Enfermera Hospital Universitario Germans Trias i Pujol
Paquita Abulí Picart	Enfermera Hospital de Figueres
Josefina Adrover Sobrino	Enfermera Hospital Joan XXIII
Miquel Aguilar Barberà	Neurólogo Hospital Mútua de Terrassa
Lluïsa Algans Coll	Enfermera Hospital Josep Trueta
Fuat Arikan Abelló	Neurocirujano Hospitals Vall d'Hebron
Juanjo Armendáriz	Médico internista Hospital de la Seu d'Urgell
M. A. Arribas	Neuróloga Hospital Comarcal de l'Alt Penedès

Conxa Aviñó Farret	Rehabilitadora Hospital de Palamós
Josep Bagunyà	Neurólogo Hospital de la Seu d'Urgell
Montserrat Bernabeu	Rehabilitadora Institut Guttmann
Cristina Bonet	Terapeuta ocupacional Institut Guttmann
Josefina Carbonell	Enfermera Clínica l'Aliança, Vic
Olga Carmona	Neuróloga Hospital de Figueres
Montserrat Carrasco Sánchez	Enfermera Hospital Mútua de Terrassa
Ester Catena	Neuróloga Hospital Comarcal de l'Alt Penedès
Marta Castillo	Terapeuta ocupacional Institut Guttmann
Mercè Cerdà	Jefe del servicio de medicina física y rehabilitación Pius Hospital de Valls
Marta Comerma	Terapeuta ocupacional Institut Guttmann
M ^a José Creus Macia	Enfermera Hospital Universitario Germans Trias i Pujol
Mireia Datsira	Terapeuta ocupacional Universitat de Vic
Alberto de Dios Romero	Internista Hospital La Seu d'Urgell
Ana de Pobes	Terapeuta ocupacional Institut Guttmann
Mercè Díaz Gegúndez	Enfermera Hospital Sant Jaume de Calella
Benito E. Domínguez Donaire	Enfermero Hospital de Bellvitge
M ^a Josep Durà Mata	Rehabilitadora Hospital Germans Trias i Pujol
Antonia Enseñat	Neuropsicóloga Institut Guttmann
Concepción Escola Lafontana	Enfermera Hospital de Sant Pau
Josefina Fernández	Médico internista Pius Hospital de Valls
M ^a Angels Fernández Labrada	Enfermera Hospital de l'Esperit Sant
Alberto García	Neuropsicólogo Institut Guttmann

Anna Garcia Xifra	Enfermera Hospital del Mar. IMAS
Tamara Gastelaars	Terapeuta ocupacional Universitat de Vic
Olga Grañé	Terapeuta ocupacional Institut Guttman
Jordi Grau Amorós	Jefe de medicina Hospital de Badalona
Gervasi Hostench	Coordinador médico de urgencias Hospital de Campdevàrol
Montserrat Juncadella	Neuropsicóloga Hospital de Bellvitge
Gemma Lecha Amat	Enfermera Hospitals Vall d'Hebron
Laura López	Enfermera Hospital de Sant Pau
Teresa López López	Enfermera Hospital de Figueres
Montserrat Maldonado Aguilar	Enfermera Hospital Mútua de Terrassa
Antonio Martínez Yélamos	Neurólogo Hospital de Viladecans
Rita Massa	Coordinadora Unidad de ictus Hospital de Blanes
Aurora Molina González	Enfermera Hospital Universitario Germans Trias i Pujol
Amalia Molina Jiménez	Enfermera Centre Hospitalari de Manresa
Alfons Moral	Neurólogo Hospital Sant Camil
Susanna Morón	Terapeuta ocupacional Institut Guttman
Coral Navarro	Terapeuta ocupacional Universitat de Vic
Maria Oriol Navarro	Enfermera Hospital Arnau de Vilanova
Núria Pau Llobera	Enfermera Hospital Clínic
Xavier Pérez Berruezo	Director unidad médica Hospital de Palamós
Carmen Pérez Gómez	Enfermera Hospital Mútua de Terrassa
Edith Pérez Hernández	Terapeuta ocupacional Hospital de Figueres
Gabriela Picco	Internista Hospital de la Seu d'Urgell

Natalia Picó	Neuropsicóloga Institut Guttmann
Laura Prats Morera	Enfermera Hospital de Sant Pau
Jordi Pujiula Maso	Enfermera Hospital Josep Trueta
Agata Pujol Mas	Enfermera Hospitals Vall d'Hebron
Pilar Ricart	Enfermera Hospital Arnau de Vilanova
Empar Riu	Rehabilitadora Centro Sociosanitario del Carme
Francina Riu	Jefe de urgencias Hospital de Puigcerdà
Jordi Salas	Fisioterapeuta Fisiogestión
Jordi Sanahuja	Neurólogo Hospital Universitario Arnau de Vilanova
Rocio Sánchez-Carrion	Neuropsicóloga Institut Guttmann
Josep Sánchez Ojanguren	Neurólogo Hospital de l'Esperit Sant
Carme Sanclemente	Médico internista Hospital General de Vic
Joaquín Serena	Jefe del servicio de neurología Hospital Trueta
Cristina Silvestre	Terapeuta ocupacional Institut Guttmann
Lluís Soler Singla	Neurólogo Hospital General de Catalunya
Ignasi Soriano	Terapeuta ocupacional Institut Guttmann
Sònia Tasies	Terapeuta ocupacional Institut Guttmann
José Luís Tovar	Nefrólogo, Unidad Hipertensión Hospitals Vall d'Hebrón
Toni Turon Estrada	Nefrólogo Hospital de Santa Caterina
Carmen Velez Miranda	Enfermera Hospitals Vall d'Hebron
Joan Vila Prunes	Enfermero Hospitals Vall d'Hebron
Antonio Yuste	Director médico Fundació Hospital Comarcal Sant Antoni Abad

5.5. Sociedades científicas y otros colectivos

En las sesiones ordinarias o extraordinarias de las sociedades científicas siguientes, se ha informado del proceso de redacción y contenidos de la *Guía* a sus profesionales:

- Sociedad Catalana de Neurología
- Sociedad Catalana de Rehabilitación
- Sociedad Catalana de Medicina de Urgencias
- Sociedad Catalana de Neurocirugía
- Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria
- Societat Catalana de Angiología y Medicina Vascular
- Grupo de Neurorradiología
- Grupo de Terapeutas Ocupacionales
- Grupo de Medicina Neurointensiva



6.Anexos

Tabla 1. Escalas canadiense y NIHSS

ESCALA NEUROLÓGICA CANADIENSE (Coté et. al., 1986)	
I. Nivel de conciencia	
Alerta	3
Somnolencia	1,5
Si estupor o coma usar CGS	
II. Orientación	
Orientado/ada	1
Desorientado/ada o no valorable	0
III. Lenguaje	
Normal	1
Déficit de expresión (incluye disartria grave)	0,5
Déficit de comprensión	0
IV. Función motora	
A. Si no hay déficit de comprensión	
1. Cara	
No hay debilidad facial	0,5
Debilidad facial	0
2. E. superior, proximal	
No hay debilidad	1,5
Paresia 3-4/5	1
Paresia 2/5	0,5
Fuerza a 0-1/5	0
3. E. superior, distal	
Fuerza normal	1,5
Paresia 3-4/5	1
Paresia 2/5	0,5
Fuerza a 0-1/5	0
4. E. inferior	
Fuerza normal	1,5
Paresia 3-4/5	1
Paresia 2/5	0,5
Fuerza a 0-1/5	0
B. Si hay déficit de comprensión, valorar la respuesta motora	
1. Cara	
Simétrica	0,5
Asimétrica	0
2. E. superiores	
Iguales	1,5
Desiguales	0
3. E. inferiores	
Iguales	1,5
Desiguales	0

ESCALA NIHSS (Goldstein *et al.*, 1989)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	RESPUESTA Y PUNTUACIÓN
1A	Nivel de conciencia	0 – alerta, respuestas normales 1 – somnoliento, responde a estímulos mínimos 2 – estuporoso. Requiere estimulación repetida 3 – coma, no respuesta o sólo respuestas reflejas
1B	Orientación (dos preguntas: ¿En qué mes estamos? ¿Qué edad tiene?)	0 – responde ambas bien 1 – responde una bien 2 – no responde ninguna
1C	Órdenes (dar dos órdenes motoras)	0 – hace las dos tareas correctamente 1 – hace sólo una tarea 2 – no hace ninguna de las dos
2	Mirada conjugada	0 – movimientos en el plano horizontal normales 1 – parálisis de la mirada parcial. No hay desviación forzada de la mirada. 2 – parálisis de la mirada completa o desviación forzada de la mirada
3	Campos visuales	0 – sin defectos 1 – hemianopsia parcial 2 – hemianopsia completa 3 – hemianopsia bilateral o cequera
4	Movimientos faciales	0 – normal y simétrico 1 – debilidad facial mínima (asimetría mínima) 2 – debilidad facial menor (hemicara inferior) 3 – parálisis facial unilateral completa (hemicara o bilateral)
5	Función motora (brazo) a- izquierdo b- derecho Explorar primero el brazo no parético. Pedir que mantengan el brazo a 45° o 90° según si está en decúbito o sentado	0 – mantiene posición durante 10 segundos sin caer 1 – claudica < 10 segundos pero sin golpear la cama/apoyo 2 – puede levantar el brazo (hay algún esfuerzo contra gravedad) pero claudica rápidamente 3 – no vence gravedad 4 – sin movimiento 9 – extremidad amputada. No sumar estos puntos
6	Función motora (pierna) a- izquierda b- derecha Pedir que levante la pierna a 30° en extensión. Explorar primero la pierna no parética	0 – mantiene la posición durante 5 segundos sin caer 1 – la pierna claudica al final de los 5 segundos pero no golpea la cama/soporte 2 – algún esfuerzo contra gravedad pero claudica rápidamente 3 – no vence gravedad 4 – sin movimiento 9 – extremidad amputada. No sumar estos puntos
7	Dismetría Si hay déficit motor que no permita valorarlo hay que puntuar 0	0 – ausente 1 – presente en una extremidad 2 – presente en dos extremidades 9 – extremidad amputada
8	Sensibilidad	0 – normal 1 – alteración leve a moderada (hipoestesia) 2 – alteración grave a total (anestesia)
9	Lenguaje	0 – normal 1 – afasia leve a moderada (fluencia alterada, etc.) 2 – afasia grave (lenguaje muy fragmentado) 3 – mutismo, afasia global
10	Disartria	0 – normal 1 – leve a moderada (habla inteligible) 2 – grave (habla ininteligible, anartria) 9 – paciente intubado u otras barreras físicas
11	Extinción e inatención	0 – sin alteraciones 1 – visual, táctil, auditiva, espacial o personal (sólo una modalidad) 2 – hemiatención grave (más de una modalidad)

Tabla 2. Valoración de la disfagia. Test de deglución

Las manifestaciones clínicas que se asocian significativamente con riesgo de aspiración son: la disfonía y la disartria, la abolición del reflejo nauseoso, la alteración de la tos voluntaria, la acumulación de saliva o alimentos en la boca, la tos tras la deglución y los cambios de voz tras la deglución (Daniels et al., 1998).

Exploraciones complementarias

1. Test clínico de deglución: administración oral de cantidades progresivas de líquido, semisólido y sólido, evaluando:

	AGUA		SEMISÓLIDO (yogur)		SÓLIDO
	5 cc	10 cc	1 cucharada pequeña	1 cucharada sopera	pan
Retención oral					
Inmovilidad laringe					
Cambios voz postdeglución					
Tos al deglutir					

2. Cuando se confirme la presencia de un trastorno de la deglución se tiene que repetir la exploración clínica y el test de la deglución semanalmente.
3. En presencia de tos voluntaria abolida y tos durante el test de deglución se tiene que practicar estudio radiológico/videofluoroscópico (después de la segunda semana postictus).
4. Exploración radiocinemática con videofluoroscopia, con ingesta de líquido/papilla baritada que permite grabar a cámara lenta las diferentes fases del proceso de la deglución y determinar cuál es específicamente el problema.

Tabla 3. Recomendaciones para el informe de alta hospitalaria

Se recomienda redactar el informe de alta siguiendo la siguiente estructura:

1. Motivo de hospitalización
2. Antecedentes
 - Situación clínica y funcional previa del paciente
 - Tratamiento farmacológico previo
 - Factores de riesgo vascular y control
 - Alergias
3. Resumen de la anamnesis que detalle los síntomas, el momento del inicio de la sintomatología, las circunstancias y la evolución inicial.
4. Datos más relevantes de la exploración física, constantes vitales, exploración neurológica y neurovascular. Se recomienda hacer constar el resultado y la escala de cuantificación del déficit neurológico utilizada (NIH, canadiense, etc.).
5. Pruebas diagnósticas y sus resultados, incluidas las que estaban dentro de la normalidad. Se recomienda mencionar la fecha y hora de las pruebas de neuroimagen en fase aguda.

6. Diagnóstico

- Diagnóstico sindrómico (ictus, AIT)
- Diagnóstico etiopatogénico (isquémico –aterotrombótico, cardioembólico, lacunar, indeterminado-, hemorrágico –espontáneo o secundario-, e indicar la causa)
- Diagnóstico vascular (p. ej., estenosis carotídea, aneurisma de la arteria comunicante posterior, malformación arteriovenosa, etc.)
- Diagnóstico topográfico (infarto arteria cerebral media, hemorragia lobar frontal, etc.)
- Diagnóstico de enfermedades asociadas al ictus (fibrilación auricular, agujero oval permeable, diabetes *mellitus*, hipertensión arterial, hiperlipemia, etc.)
- Diagnóstico de enfermedades no directamente asociadas al ictus

7. Evolución

- Describir los incidentes durante la hospitalización, detallando las posibles complicaciones
- Describir la situación neurológica y funcional en el momento del alta médica
- Detallar las atenciones especiales que necesite el paciente (rehabilitación, logopedia, sonda nasogástrica, sonda urinaria, pañales, cama articulada, silla de ruedas, etc.)
- Detallar los resultados de las escalas: NIH, canadiense, Barthel, Rankin modificada.

8. Tratamiento

- Modificación de los hábitos o del estilo de vida y control estricto de los factores de riesgo vascular, teniendo en cuenta las recomendaciones de las GPC.
- Fármacos, dosis y duración del tratamiento.

9. Fechas de las revisiones y tratamientos programados (p. ej. rehabilitación).

Tabla 4. Contenido de alcohol de las bebidas alcohólicas de uso más frecuente

BEBIDA	DOSIS	CONTENIDO De ALCOHOL (gramos)
cerveza	quinto o caña	10
	mediana	15
vino de mesa	vaso pequeño (100 ml)	10
	vaso grande (200 ml)	20
carajillo	vaso pequeño	8
vinos dulces	vaso pequeño	14
cava	copa	10
vermut	vaso pequeño	10
licores/combinados	copa/vaso	22
licor de frutas	vaso pequeño (chupito)	6

<<http://www.ub.es/sacu/alcohol/textcast.html#contingut>>



Departamento de salud. Programa Bebed menos

<http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/html/ca/alcohol/bvms01.htm>

Tabla 5. Escala o índice de Barthel, escala de Rankin modificada y medida de independencia funcional (FIM)

Escala de Rankin modificada (Wolfe teal , 1992)

Grado	Descripción
0	Sin síntomas
1	No hay discapacidad significativa a pesar de la sintomatología (puede realizar las actividades que hacía previamente)
2	Discapacidad ligera (no puede realizar todas las actividades que hacía previamente pero puede hacerse cargo de sus asuntos)
3	Discapacidad moderada (necesita ayuda pero puede caminar sin asistencia)
4	Discapacidad moderadamente grave (no puede caminar sin asistencia y es incapaz de atender a sus necesidades corporales sin ayuda)
5	Discapacidad grave (no puede levantarse solo de la cama, está incontinente y requiere atención constante y asistencia sanitaria)
6	Muerto

Índice de Barthel (Modificación de Granger)

(Mahoney *et al*, 1965; Granger *et al*, 1979)

ÍNDICE DE CUIDADOS	SIN AYUDA	CON AYUDA	NO SE HACE
1. Beber de un vaso	4	0	0
2. Comer	6	0	0
3. Vestirse la parte superior del cuerpo	5	3	0
4. Vestirse la parte inferior del cuerpo	7	4	0
5. Ponerse ortesis o prótesis	0	-2	No aplicable
6. Actividades de higiene	5	0	0
7. Lavarse o bañarse	6	0	0
8. Control de orina	10	5 (acceso)	0
9. Control intestinal	10	5 (acceso)	0

ÍNDICE DE MOVILIDAD	SIN AYUDA	CON AYUDA	NO SE HACE
10. Sentarse y levantarse de la silla	15	7	0
11. Sentarse y levantarse del WC	6	3	0
12. Entrar y salir de la bañera o ducha	1	0	0
13. Andar 50 m en llano	15	10	0
14. Subir o bajar un tramo de escaleras	10	5	0
15. Si no anda, impulsar la silla de ruedas	5	0	0
Puntuación total:			

Functional Independence Measure (FIM) (Hamilton et. al., 1987)

CUIDADOS PERSONALES (6-42 puntos)
A. Alimentación
B. Apariencia
C. Baño
D. Vestido parte superior
E. Vestido parte inferior
F. WC
CONTROL ESFÍNTERES (2-14 puntos)
G. Control orina
H. Control intestinal
TRANSFERENCIAS (3-21 puntos)
I. Cama, silla, silla ruedas
J. WC
K. Bañera o ducha
LOCOMOCIÓN (2-14 puntos)
L. Andar, silla ruedas
M. Subir y bajar escaleras
TOTAL PARCIAL MOTOR (13-91 puntos)
COMUNICACIÓN (2-14 puntos)
N. Comprensión
O. Expresión
SOCIABILIDAD (3-21 puntos)
P. Interacción social
Q. Resolución problemas
R. Memoria
TOTAL PARCIAL MENTAL (5-35 puntos)
TOTAL (18-126 puntos)

INDEPENDENCIA	7 = Completa 6 = Incompleta
DEPENDENCIA MODIFICADA	5 = Supervisión, preparación 4 = Asistencia > 25 % 3 = Asistencia > 50 %
DEPENDENCIA COMPLETA	2 = Asistencia > 75 % 1 = Asistencia total



7. Bibliografía

Bibliografía

- Ada L, Foongchomcheay A. Efficacy of electrical stimulation in preventing or reducing subluxation of the shoulder after stroke: a meta-analysis. *Aust J Physiother.* 2002;48:257-67.
- Adams H, Adams R, Del Zoppo G, Goldstein LB. Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke. 2005 Update. A scientific statement from the Stroke Council of the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2005;36:916-21.
- Adams HP Jr, Adams RJ, Brott T, del Zoppo GJ, Furlan A, Goldstein LB, *et al*; Stroke Council of the American Stroke Association. Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke: A scientific statement from the Stroke Council of the American Stroke Association (ASA). *Stroke.* 2003;34:1056-83.
- Albers GW, Caplan LR, Easton JD, Fayad PB, Mohr JP, Saver JL, *et al*; TIA Working Group. Transient ischemic attack--proposal for a new definition. *N Engl J Med.* 2002;347:1713-6.
- Alexandrov AV, Molina CA, Grotta JC, Garami Z, Ford SR, Alvarez-Sabin J, *et al*; CLOTBUST Investigators. Ultrasound-enhanced systemic thrombolysis for acute ischemic stroke. *N Engl J Med.* 2004;351:2170-8.
- ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic: The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). *JAMA.* 2002;288:2981-97.
- Alonso Ortiz del Río C, Medrano Ortega FJ, Romero Alonso A, Villar Conde E, Calderón Sandubete E, Marín León I, *et al*. Guía PRETEMED 2003. Guía de profilaxis de enfermedad tromboembólica en patología médica. Córdoba: SADEMI; 2003.
- Alvarez-Sabin J. Stroke in teenagers. *Rev Neurol.* 1997;25:919-23.
- Arboix A, Massons J, García-Eroles L, Oliveres M, Balcells M, Targa C. Migrainous cerebral infarction in the Sagrat Cor Hospital of Barcelona stroke registry. *Cephalalgia.* 2003;23:389-94.
- Arboix A, Morcillo C, García-Eroles L, Oliveres M, Massons J, Targa C. Different vascular risk factor profiles in ischemic stroke subtypes: a study from the "Sagrat Cor Hospital of Barcelona Stroke Registry". *Acta Neurol Scand.* 2000;102:264-70.
- Bederson JB, Awad IA, Wiebers DO, Piepgras D, Haley Jr EC, Brott T, *et al*, Members. Recommendations for the management of patients with unruptured intracranial aneurysms. A statement for healthcare professionals from the Stroke Council of the American Heart Association (AHA). *Circulation.* 2000;102:2300-8.
- Beletsky V, Nadareishvili Z, Lynch J, Shuaib A, Woolfenden A, Norris JW; Canadian Stroke Consortium. Cervical arterial dissection: time for a therapeutic trial? *Stroke.* 2003;34:2856-60.
- Berge E, Sandercock P. Anticoagulants versus antiplatelet agents for acute ischaemic stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001, Issue 2. Art. No.: CD003242. DOI: 10.1002/14651858.
- Bhogal S, Teasell R, Speechley M. Intensity of aphasia therapy, impact on recovery. *Stroke.* 2003;34:987-92.
- Bond R, Rerkasem K, Rothwell PM. Systematic review of the risks of carotid endarterectomy in relation to the clinical indication for and timing of surgery. *Stroke.* 2003;34:2290-301.
- Broderick JP, Adams HP Jr, Barsan W, Feinberg W, Feldmann E, Grotta J, *et al*. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: A statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association (AHA). *Stroke.* 1999;30:905-15.

- Brotans C, Royo-Bordonada MA, Álvarez-Sala L, Armario P, Artigao R, Conthe P, *et al*. Adaptación española de la Guía Europea de Prevención Cardiovascular. *Clin Invest Arterioscl*. 2005;17:19-33.
- CAST: randomised placebo-controlled trial of early aspirin use in 20,000 patients with acute ischaemic stroke. CAST (Chinese Acute Stroke Trial) Collaborative Group. *Lancet*. 1997;349:1641-9.
- Chalmers J, Todd A, Chapman N, Beilin L, Davis S, Donnan G, *et al*; International Society of Hypertension Writing Group. International Society of Hypertension (ISH): statement on blood pressure lowering and stroke prevention. *J Hypertens*. 2003;21:651-63.
- Chambers BR, You RX, Donnan GA. Carotid endarterectomy for asymptomatic carotid stenosis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 1999, Issue 4. Art. No.: CD001923. DOI: 10.1002/14651858.
- Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttrop MJ, *et al*. Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *BMJ*. 2004;328:680-3.
- Cho DY, Chen TC, Lee HC. Ultra-early decompressive craniectomy for malignant middle cerebral artery infarction. *Surg Neurol*. 2003;60:227-32.
- Clark MS, Rubenach S, Winsor A. A randomized controlled trial of an education and counselling intervention for families after stroke. *Clin Rehab*. 2003;17:703-12.
- Connors III JJ, Sacks D, Furlan AJ, Selman WR, Russell EJ, Stieg PE, *et al*, for the NeuroVascular Coalition Writing Group. Training, competency, and credentialing standards for diagnostic cervicocerebral angiography, carotid stenting, and cerebrovascular intervention: A Joint Statement from the American Academy of Neurology, the American Association of Neurological Surgeons, the American Society of Interventional and Therapeutic Neuroradiology, the American Society of Neuroradiology, the Congress of Neurological Surgeons, the AANS/CNS Cerebrovascular Section, and the Society of Interventional Radiology. *Neurology*. 2005;64:190-8.
- Coté R, Hachinski VC, Shurvell BL, Norris JW, Wolfson C. The Canadian Neurological Scale: a preliminary study in acute stroke. *Stroke*. 1986;17:731-7.
- Coull AJ, Rothwell PM. Underestimation of the early risk of recurrent stroke: evidence of the need for a standard definition. *Stroke*. 2004;35:1925-9.
- Coward LJ, Featherstone RL, Brown MM. Percutaneous transluminal angioplasty and stenting for carotid artery stenosis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 1. Art. No.: CD000515.pub2. DOI: 10.1002/14651858.
- Culebras A, Kase CS, Masdeu JC, Fox AJ, Bryan RN, Grossman CB, *et al*. Practice guidelines for the use of imaging in transient ischemic attacks and acute stroke. A report of the Stroke Council, American Heart Association. *Stroke*. 1997;28:1480-97.
- Culebras A, Rotta-Escalante R, Vila J, Domínguez R, Abiusi G, Famulari A, *et al*; TAPIRSS investigators. Triflusal vs aspirin for prevention of cerebral infarction: a randomized stroke study. *Neurology*. 2004;62:1073-80.
- Dahlof B, Devereux RB, Kjeldsen SE, Julius S, Beevers G, de Faire U, *et al*; LIFE Study Group. Cardiovascular morbidity and mortality in the Losartan Intervention for endpoint reduction in hypertension study (LIFE): a randomised trial against atenolol. *Lancet*. 2002;359:995-1003.
- Daniels SK, Brailey K, Priestly DH, Herrington LR, Weisberg LA, Foundas AL. Aspiration in patients with acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 1998;79:14-9.
- Dávalos A, Castillo J, Álvarez-Sabín J, Secades JJ, Mercadal J, López S, *et al*. Oral citicoline in acute ischemic stroke. An individual patient data pooling Analysis of Clinical Trials. *Stroke*. 2002;33:2850-7.
- Davis GA. A survey of adult aphasia and related language disorders. 2nd ed. Englewoods Cliffs (United Kingdom): Prentice-Hall; 1993.

- De Georgia MA, Krieger DW, Abou-Chebl A, Devlin TG, Jauss M, Davis SM, *et al.* Cooling for acute ischemic brain damage (COOL AID). A feasibility trial of endovascular cooling. *Neurology*. 2004;63:312-7.
- Diener HC, Bogousslavsky J, Brass LM, Cimminiello C, Csiba L, Kaste M, *et al.*; MATCH investigators. Aspirin and clopidogrel compared with clopidogrel alone after recent ischaemic stroke or transient ischaemic attack in high-risk patients (MATCH): randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2004. 24;364:331-7.
- Diringer MN. Intracerebral hemorrhage: pathophysiology and management. *Crit Care Med*. 1993;21:1591-603.
- Document Marc del Pla d'Atenció a la Malaltia Vascular Cerebral. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social; octubre de 2003.
- Duncan PW, Horner RD, Reker DM, Samsa GP, Hoenig H, Hamilton B, *et al.* Adherence to postacute rehabilitation guidelines is associated with functional recovery in stroke. *Stroke*. 2002;33:167-77.
- Duncan PW, Jorgensen HS, Wade DT. Outcome measures in acute stroke trials: a systematic review and some recommendations to improve practice. *Stroke*. 2000;31:1429-38.
- Estany J, Ferrándiz S, Garcia Alfranca F, coordinadors. *Protocols, codis d'activació i circuits d'atenció urgent a Barcelona: Malalt politraumàtic. Infart agut miocardi. Malalt amb ictus.* [Document tècnic provisional]: . Barcelona: Consorci Sanitari de Barcelona.
- Feys H, De Weerd W, Verbeke G, Steck GC, Capiou C, Kiekens C, *et al.* Early and repetitive stimulation of the arm can substantially improve the long term outcome after stroke: a 5-year follow-up study of a randomized trial. *Stroke* 2004;35:924-9.
- Foerch C, Lang JM, Krause J, Raabe A, Sitzer M, Seifert V, *et al.* Functional impairment, disability, and quality of life outcome after decompressive hemicraniectomy in malignant middle cerebral artery infarction. *J Neurosurg*. 2004;101:248-54.
- Goldstein LB, Adams R, Becker K, Furberg CD, Gorelick PB, Hademenos G, *et al.* Primary prevention of ischemic stroke: A statement for healthcare professionals from the Stroke Council of the American Heart Association. *Stroke*. 2001;32:280-99.
- Goldstein LB, Bertels C, Davis JN. Interrater reliability of the NIH stroke scale. *Arch Neurol*. 1989;46:660-2.
- Gordon NF, Gulanick M, Costa F, Fletcher G, Franklin BA, Roth EJ, *et al.* Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: An American Heart Association Scientific Statement from the Council on Clinical Cardiology, Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention; the Council on Cardiovascular Nursing; the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the Stroke Council. *Circulation*. 2004:2031-41.
- Gorelick PB. New horizons for stroke prevention: PROGRESS and HOPE. *Lancet Neurol*. 2002;1:149-56.
- Granger CV, Albrecht GL, Hamilton BB. Outcome of comprehensive medical rehabilitation: measurement by PULSES profile and the Barthel Index. *Arch Phys Med Rehab*. 1979;60:145-54.
- Green J, Young J, Forster A, Collen F, Wade D. Combined analysis of two randomized trials of community physiotherapy for patients more than one year post stroke. *Clin Rehabil*. 2004;18:249-52.
- Gubitz G, Sandercock P, Counsell C. Anticoagulants for acute ischaemic stroke. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 2. Art. No.: CD000024.pub2. DOI: 10.1002/14651858.
- Hacke W, Albers G, Al-Rawi Y, Bogousslavsky J, Davalos A, Eliasziw M, *et al.*; DIAS Study Group. The Desmoteplase in Acute Ischemic Stroke Trial (DIAS): a phase II MRI-based 9-hour window acute stroke thrombolysis trial with intravenous desmoteplase. *Stroke*. 2005;36:66-73.
- Hajat C, Hajat S, Sharma P. Effects of poststroke pyrexia on stroke outcome. A Meta-analysis of studies in patients. *Stroke*. 2000;31:410-4.

- Halliday A, Mansfield A, Marro J, Peto C, Peto R, Potter J, *et al*, MRC Asymptomatic Carotid Surgery Trial (ACST) Collaborative Group. Prevention of disabling and fatal strokes by successful carotid endarterectomy in patients without recent neurological symptoms: randomised controlled trial. *Lancet*. 2004;363:1491-502.
- Hamilton BB, Granger CV, Sherwin FS, Zielezny M, Tashman JS. A uniform national data system for medical rehabilitation. In: Fuhrer MJ, editor. *Rehabilitation outcomes: analysis and measurement*. Baltimore, MD: Brookes Publishing Co; 1987.
- Heart Protection Study Collaborative Group. Effects of cholesterol-lowering with simvastatin on stroke and other major vascular events in 20536 people with cerebrovascular disease or other high-risk conditions. *Lancet*. 2004;363:757-67.
- Hobson RW 2nd, Howard VJ, Roubin GS, Ferguson RD, Brott TG, Howard G, *et al*; CREST. Credentialing of surgeons as interventionalists for carotid artery stenting: experience from the lead-in phase of CREST. *J Vasc Surg*. 2004;40:952-7.
- Hornig CR, Dorndorf W, Agnoli AL. Hemorrhagic cerebral infarction--a prospective study. *Stroke*. 1986;17:179-85.
- Jarman B, Aylin P, Bottle A. Acute stroke units and early CT scans are linked to lower in-hospital mortality rates. *BMJ*. 2004;328:369.
- Kastrau F, Wolter M, Huber W, Block F. Recovery from aphasia after hemicraniectomy for infarction of the speech-dominant hemisphere. *Stroke*. 2005;36:825-9.
- Kinkel WR, Jacobs L. Computerized axial transverse tomography in cerebrovascular disease. *Neurology*. 1976;26:924-30.
- Kwakkel G, van Peppen R, Wagenaar RC, Wood Dauphine S, Richards C, Ashburn A, *et al*. Effects of augmented exercise therapy time after stroke: a meta-analysis. *Stroke*. 2004;35:2529-39.
- Kwiatkowski TG, Libman RB, Frankel M, Tilley BC, Morgenstern LB, Lu M, *et al*. Effects of tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke at one year. *National Institute of Neurological Disorders and Stroke Recombinant Tissue Plasminogen Activator Stroke Study Group*. *N Engl J Med*. 1999;340:1781-7.
- Langhorne P, Taylor G, Murray G, Dennis M, Anderson C, Bautz-Holter E, *et al*. Early supported discharge services for stroke patients: a meta-analysis of individual patients' data. *Lancet*. 2005;365:501-6.
- Langhorne P, Pollock A, in conjunction with the Stroke Unit Trialists' Collaboration. What are the components of effective stroke unit care? *Age Ageing*. 2002;31:365-71.
- Launois R, Giroud M, Mégnigbêto AC, Le Lay K, Présenté G, Mahagne MH, *et al*. Estimating the cost-effectiveness of stroke units in France compared with conventional care. *Stroke*. 2004;35:770-5.
- Leonardi-Bee J, Bath PM, Bousser MG, Davalos A, Diener HC, Guiraud-Chaumeil B, *et al*; Dipyridamole in Stroke Collaboration (DISC). Dipyridamole for preventing recurrent ischemic stroke and other vascular events: a meta-analysis of individual patient data from randomized controlled trials. *Stroke*. 2005;36:162-8.
- Leung J, Moseley A. Impact of ankle foot orthoses on gait and leg muscle activity in adults with hemiplegia: systematic literature review. *Phys Ther*. 2003;89:39-55.
- Lezak MD. *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press; 1995.
- Lovett JK, Dennis MS, Sandercock PA, Bamford J, Warlow CP, Rothwell PM. Very early risk of stroke after a first transient ischemic attack. *Stroke*. 2003;34:138-40.
- Lyrer P, Engelter S. Antithrombotic drugs for carotid artery dissection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(3):CD000255.
- Mahoney FI, Barthel D. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J* 1965;14:56-61.
- Mant J, Wade D, Winner S. Health care needs assessment: stroke. In: Stevens A, Raftery J, Mant J, Simpson S, editors. *Health care needs assessment: the epidemiologically based needs assessment reviews*. 2nd edition. Oxford (United Kingdom): Radcliffe Medical Press; 2004.

- Mapou RL. Clinical neuropsychological assessment. A cognitive approach. New York: Plenum Press; 1995.
- Marigold DS, Eng JJ, Dawson AS, Inglis JT, Harris JE, Gylfadottir S. Exercise leads to faster postural reflexes, improved balance and mobility, and fewer falls in older persons with chronic stroke. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53:416-23.
- Martí-Vilalta JL, Arboix A. The Barcelona Stroke Registry. *Eur Neurol.* 1999;41:135-42.
- Matías-Guiu J, Ferro JM, Alvarez-Sabin J, Torres F, Jimenez MD, Lago A, *et al*, TACIP Investigators. Comparison of triflusal and aspirin for prevention of vascular events in patients after cerebral infarction: the TACIP Study: a randomized, double-blind, multicenter trial. *Stroke.* 2003;34:840-8.
- Mayer SA, Brun NC, Begtrup K, Broderick J, Davis S, Diringer MN, *et al*. Recombinant activated factor VII intracerebral hemorrhage trial investigators. Recombinant activated factor VII for acute intracerebral hemorrhage. *N Engl J Med.* 2005;352:777-85.(a)
- Mayer SA, Brun NC, Broderick J, Davis S, Diringer MN, Skolnick BE, *et al*; Europe/AustralAsia NovoSeven ICH Trial Investigators. Safety and feasibility of recombinant factor VIIa for acute intracerebral hemorrhage. *Stroke.* 2005;36:74-9.(b)
- Mazzone C, Chiodo Grandi F, Sandercock P, Miccio M, Salvi R. Physical methods for preventing deep vein thrombosis in stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 4. Art. No.: CD001922. pub2. DOI: 10.1002/14651858.
- Meek C, Pollock A, Potter J, Langhorne P. A systematic review of exercise trials post stroke. *Clin Rehabil.* 2003;17:6-13.
- Mendelow AD, Gregson BA, Fernandes HM, Murray GD, Teasdale GM, Hope DT, *et al*; STICH investigators. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial intracerebral haematomas in the International Surgical Trial in Intracerebral Haemorrhage (STICH): a randomised trial. *Lancet.* 2005;365:387-97.
- Moller J, Nielsen GM, Tvedegaard KC, Andersen NT, Jorgensen PE. A meta-analysis of cerebrovascular disease and hyperhomocysteinaemia. *Scand J Clin Lab Invest.* 2000;60:491-9.
- Musicco M, Emberti L, Nappi G, Caltagirone C; Italian Multicenter Study on Outcomes of Rehabilitation of Neurological Patients. Early and long-term outcome of rehabilitation in stroke patients: the role of patient characteristics, time of initiation, and duration of interventions. *Arch Phys Med Rehabil.* 2003;84:551-8.
- Nederkoorn PJ, van der Graaf Y, Hunink MGM. Duplex ultrasound and magnetic resonance angiography in carotid artery stenosis. A systematic review. *Stroke.* 2003;34:1324-32.
- New Zealand Guidelines Group (NZGG). Life after stroke. New Zealand guideline for management of stroke. Wellington (New Zealand): New Zealand Guidelines Group (NZGG); 2003.
- Ozsvath RR, Casey SO, Lustrin ES, Alberico RA, Hassankhani A, Patel M. Cerebral venography: comparison of CT and MR projection venography. *AJR Am J Roentgenol.* 1997;169:1699-707.
- Papademetriou V, Farsang C, Elmfeldt D, Hofman A, Lithell H, Olofsson B, *et al*; Study on Cognition and Prognosis in the Elderly study group. Stroke prevention with the angiotensin II type 1-receptor blocker candesartan in elderly patients with isolated systolic hypertension: the Study on Cognition and Prognosis in the Elderly (SCOPE). *J Am Coll Cardiol.* 2004;44:1175-80.
- Parker MJ, Gillespie LD, Gillespie WJ. Hip protectors for preventing hip fractures. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 3. Art. No.: CD001255.pub2. DOI: 10.1002/14651858.
- Pearson TA, Blair SN, Daniels SR, Eckel RH, Fair JM, Fortmann SP, *et al*. AHA Guidelines for primary prevention of cardiovascular disease and stroke: 2002 update: consensus panel guide to comprehensive risk reduction for adult patients without coronary or other atherosclerotic vascular diseases. *American Heart Association Sci-*

- ence Advisory and Coordinating Committee. *Circulation*. 2002;106:388-91.
- PROGRESS Collaborative Group: Randomised trial of a perindopril-based blood pressure lowering regimen among 6,105 individuals with previous stroke or transient ischaemic attack. *Lancet*. 2001;358:1033-41.
- Reker DM, Duncan PW, Horner RD, Hoenig H, Samsa GP, Hamilton BB, *et al*. Post-acute stroke guideline compliance is associated with greater patient satisfaction. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83:750-6.
- Reynolds K, Lewis B, Nolen JD, Kinney GL, Sathya B, He J. Alcohol consumption and risk of stroke: a meta-analysis. *JAMA*. 2003;289:579-88.
- Robey RR. A meta-analysis of clinical outcomes in the treatment of aphasia. *J Speech Lang Hear Res*. 1998;41:172-87.
- Roos YBWEM, Rinkel GJE, Vermeulen M, Algra A, van Gijn J. Antifibrinolytic therapy for aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 2. Art. No.: CD001245. DOI: 10.1002/14651858.
- Rothwell PM, Eliasziw M, Gutnikov SA, Fox AJ, Taylor DW, Mayberg MR, *et al* for the Carotid Endarterectomy Trialists' Collaboration. Analysis of pooled data from the randomized controlled trials of endarterectomy for symptomatic carotid stenosis. *Lancet*. 2003;361:107-16.
- Rothwell PM, Eliasziw M, Gutnikov SA, Warlow CP, Barnett HJ. Sex difference in the effect of time from symptoms to surgery on benefit from carotid endarterectomy for transient ischemic attack and nondisabling stroke. *Stroke*. 2004;35:2855-61.
- Rothwell PM, Warlow CP. Timing of TIAs preceding stroke. *Neurology*. 2005;64:817-829.
- Royal College of Physicians (RCP): The Intercollegiate Working Party. National Clinical Guidelines for Stroke. London (United Kingdom): RCP; June 2004.
- Rudd A.G, Hoffman A, Irwin P, Lowe D, Pearson M.G. Stroke Unit Care and Outcome: Results from the 2001 National Sentinel Audit of Stroke (England, Wales, and Northern Ireland). *Stroke*. 2005;36:103-6.
- Schievink WI. Intracranial aneurysms. *N Engl J Med*. 1997;336:28-40.
- Schrader J, Luders S, Kulschewski A, Hammersen F, Plate K, Berger J, *et al*. Morbidity and mortality after stroke, eprosartan compared with nitrendipine for secondary prevention. Principal results of a prospective randomized controlled study (MOSES). *Stroke*. 2005;36:1218-24.
- Schwab S, Steiner T, Aschoff A, Schwarz S, Steiner HH, Jansen O, *et al*. Early hemispherectomy in patients with complete middle cerebral artery infarction. *Stroke*. 1998;29:1888-93.
- Schwammenthal Y, Tanne D. Homocysteine, B-vitamin supplementation, and stroke prevention: from observational to interventional trials. *Lancet Neurol*. 2004;3:493-5.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of patients with stroke: rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge planning. Edinburgh (United Kingdom): SIGN; 2002.
- Smith J, Forster A, Young J. A randomized trial to evaluate an education programme for patients and carers after stroke. *Clin Rehabil*. 2004;18:726-36.
- Sohlberg MM, Mateer CA. Effectiveness of an attention-training program. *J Clin Exp Neuropsychol*. 1987;9:117-30.
- Sonoda S, Saitoh E, Nagai S, Kawakita M, Kanada Y. Full-time integrated treatment program, a new system for stroke rehabilitation in Japan: comparison with conventional rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil*. 2004;83:88-93.
- Spilker J, Kongable G, Barch C, Braimah J, Brattina P, Daley S, *et al*. Using the NIH Stroke Scale to assess stroke patients. The NINDS rt-PA Stroke Study Group. *J Neurosci Nurs*. 1997;29:384-92.
- Stam J. Thrombosis of the cerebral veins and sinuses. *N Engl J Med*. 2005;352:1791-8.
- Stavem K, Lossius M, Ronning OM. Reliability and validity of the Canadian Neu-

- rological Scale in retrospective assessment of initial stroke severity. *Cerebrovasc Dis*. 2003;16:286-91.
- Steiner T, Ringleb P, Hacke W. Treatment options for large hemispheric stroke. *Neurology*. 2001;57(5 Suppl 2):61-8.
- Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001, Issue 3. Art. No.: CD000197. DOI: 10.1002/14651858.
- Suk SH, Sacco RL, Boden-Albala B, Cheun JF, Pittman JG, Elkind MS, *et al*; Northern Manhattan Stroke Study. Abdominal obesity and risk of ischemic stroke: the Northern Manhattan Stroke Study. *Stroke*. 2003;34:1586-92.
- Teasell RW, Kalra L. What's new in stroke rehabilitation. Back to basics. *Stroke* 2005;36:215-7.
- The European Stroke Initiative Executive Committee and the EUSI Writing Committee. European Stroke Initiative Recommendations for Stroke Management –Update 2003. *Cerebrovasc Dis*. 2003;16:311-37.
- The International Stroke Trial (IST): a randomised trial of aspirin, subcutaneous heparin, both, or neither among 19435 patients with acute ischaemic stroke. International Stroke Trial Collaborative Group. *Lancet*. 1997;349:1569-81.
- The NINDS t-PA Stroke Study Group. Intracerebral hemorrhage after intravenous t-PA therapy for ischemic stroke. *Stroke*. 1997;28:2109-18.
- The Women's Health Initiative Steering Committee. Effects of conjugated equine estrogen in postmenopausal women with hysterectomy: the Women's Health Initiative Randomized Controlled Trial. *JAMA*. 2004;291:1701-12.
- Toole JF, Malinow MR, Chambless LE, Spence JD, Pettigrew LC, Howard VJ, *et al*. Lowering homocysteine in patients with ischemic stroke to prevent recurrent stroke, myocardial infarction and death: the Vitamine Intervention for Stroke Prevention (VISP) randomised controlled trial. *JAMA*. 2004;291:567-75.
- Tovar JL, Álvarez-Sabín J, Armario P. Document de consens: Maneig de l'elevació de la pressió arterial en la fase aguda de l'ictus. Recomanacions de les Societats Catalanes de Neurologia i d'Hipertensió Arterial. *Annals de Medicina*. 2000;83:21-7.
- Turner-Stokes L, Jackson D. Shoulder pain after stroke: a review of the evidence base to inform the development of an integrated care pathway. *Clin Rehabil*. 2002;16:276-98.
- Unruptured intracranial aneurysms -risk of rupture and risks of surgical intervention. International Study of Unruptured Intracranial Aneurysms Investigators. *N Engl J Med*. 1998;339:1725-33.
- Wardlaw JM, Seymour J, Cairns J, Keir S, Lewis S, Sandercock P. Immediate computed tomography scanning of acute stroke is cost-effective and improves quality of life. *Stroke*. 2004;35:2477-83.
- Wetzel SG, Kirsch E, Stock KW, Kolbe M, Kaim A, Radue EW. Cerebral veins: comparative study of CT venography with intra-arterial digital subtraction angiography. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1999;20:249-55.
- Williams B, Poulter NR, Brown MJ, Davis M, McInnes GT, Potter JF, *et al*. British Hypertension Society Guidelines. Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society, 2004—BHS IV. *J Hum Hypertens* 2004;18:139-85.
- Williams LS, Rotich J, Qi R, Fineberg N, Espay A, Bruno A, *et al*. Effects of admission hyperglycaemia on mortality and costs in acute ischaemic stroke. *Neurology*. 2002;59:67-71.
- Winn HR, Jane JA Sr, Taylor J, Kaiser D, Britz GW. Prevalence of asymptomatic incidental aneurysms: review of 4568 arteriograms. *J Neurosurg*. 2002;96:43-9.
- Wolfe CD, Taub NA, Woodrow EJ, Burney PG. Assessment of scales of disability and handicap for stroke patients. *Stroke*. 1991;22:1242-4.
- World Health Organization. ICDH-2: International Classification of Functioning and Disability, Beta-2 Draft, Short Version.

Geneva (Switzerland): World Health Organization; 1999.

Yadav JS, Wholey MH, Kuntz RE, Fayad P, Katzen BT, Mishkel GJ, *et al.* Stenting and Angioplasty with Protection in Patients at High Risk for Endarterectomy Investigators. Protected carotid-artery stenting versus endarterectomy in high-risk patients. *N Engl J Med.* 2004;351:1493-501.

Yamamoto L, Magalong E. Outcome measures in stroke. *Crit Care Nurs Q.* 2003;26:283-93.

Yorkston KM. Treatment efficacy: dysarthria. *J Sech Hear Res.* 1996;39:46-57.

Yusuf S, Sleight P, Pogue J, Bosch J, Davies R, Dagenais G. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. The Heart Outcome Prevention Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med.* 2000;342:145-53.



Con la colaboración de

