



RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 07 de octubre del 2015

VISTO:

El Informe Nº 012-2015-DEIDAENC/INCN, de la Directora Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Neurología Clínica, sobre el Proyecto de Guía Técnica de Manejo del paciente con Infarto Cerebral no candidato a Trombolisis – 2015, elaborado por el Equipo Médico del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Informe Nº 090-2015-INCN/DIDAEENV&M, la Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas, presenta el Proyecto de Guía Técnica de Manejo del Paciente con Infarto Cerebral no candidato a Trombolisis - 2015, a la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Neurología Clínica para su aprobación;

Que, mediante Nota Informativa Nº 128-2015-OEPE/INCN, eleva el Informe Nº 085-2015-OEPE-UO/INCN de fecha 21 de julio del 2015, la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, dando su aprobación al Proyecto de Guía Técnica de Manejo del Paciente con Infarto Cerebral no candidato a Trombolisis – 2015, concluyendo que dicha Guía cumple con la estructura y criterios establecidos en la "Norma Técnica de Salud para la Elaboración y Uso de Guías Prácticas Clínicas del Ministerio de Salud", y, que previa su aprobación, se solicite la opinión de la Oficina de Gestión de la Calidad;

Que, mediante Informe Nº 129-2015-INCN/OGC, de fecha 16 de setiembre del 2015, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad se dirige al Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica, solicitando que se apruebe la presente Guía Técnica;

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 526-2011/MINSA se aprueban las Normas para la elaboración de documentos normativos del Ministerio de Salud, el cual establece las disposiciones relacionadas con los procesos de planificación, formalización o actualización de los documentos normativos que expide el Ministerio de Salud, en el marco del Proceso de Descentralización;

Que, en el inciso 6.1.2 del numeral 6 de las Disposiciones Específicas de la norma acotada, se determina que la Guía Técnica es aquel documento normativo con el que se define por escrito y de manera detallada, el desarrollo de determinados procesos, procedimientos y actividades administrativas, asistenciales o sanitarias. En ella se establecen procedimientos, metodologías, instrucciones o indicaciones que permite al operador seguir un determinado recorrido, orientándolo al cumplimiento del objetivo de un

MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
MÉDICO NEURÓLOGO
C.M.P. Nº 23538 - R.N.E. Nº 13422
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



proceso y al desarrollo de una buena práctica asistencial que orienten y faciliten el proceso de toma de decisiones para una apropiada y oportuna atención de salud;

Con las visaciones de la Directora Adjunta, de la Directora Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Neurología Clínica, de la Directora Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, de la Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas, de la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto por el Art. 1º, inc 1.2.1 de la Ley Nº 27444 – “Ley del Procedimiento Administrativo General” y la Resolución Ministerial Nº 787-2006/MINSA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas;

SE RESUELVE :

Artículo 1º.- APROBAR la “**GUÍA TÉCNICA DE MANEJO DEL PACIENTE CON INFARTO CEREBRAL NO CANDIDATO A TROMBOLISIS - 2015**”, elaborado por el Equipo Médico del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, que forma parte integrante de la presente resolución y que consta de treinta y siete (37) folios.

Artículo 2º.- DISPONER que el Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, se encargue de la difusión, monitoreo, implementación, aplicación y supervisión de la Directiva en el ámbito de su competencia, dando cuenta a esta Dirección General.

Artículo 3º.- DISPONER que las diferentes Direcciones, Departamentos, Oficinas, Servicios y Unidades del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, tomen conocimiento del presente acto resolutivo.

Artículo 4º.- ENCARGAR a la Oficina de Comunicaciones, la difusión y publicación de la presente Resolución Directoral, en la página web del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

Regístrese y comuníquese.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
Dirección General
Med. CIR. PILAR ELENA MAZZETTI SOLER
Directora de Instituto Especializado (e)

PEMS/JFO
Visaciones – copias

- DG
- DA
- DEIDAENC
- DIDAENV&M
- OEPE
- OGC
- OAJ

MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
Luz ANA MARI VALENCIA CHAVEZ
MEDICO NEUROLOGO
C.M.P. Nº 23538 - R.N.E. Nº 13422
Área del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas





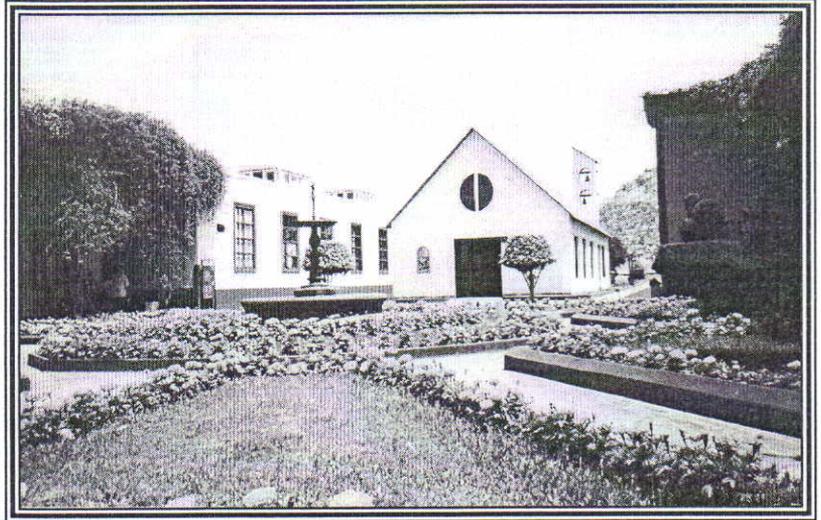
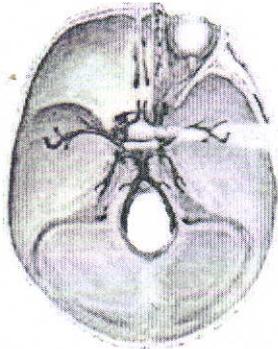
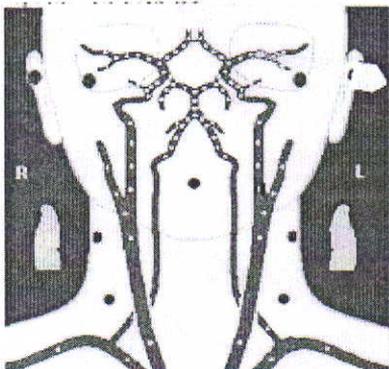
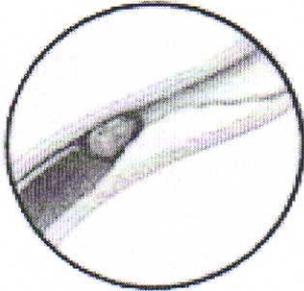
PERÚ
Ministerio
de Salud

Instituto de Gestión de
Servicios de Salud



Instituto Nacional de
Ciencias Neurológicas

INCN



**GUIA DE PRACTICA
CLINICA
DE MANEJO DEL PACIENTE
CON INFARTO CEREBRAL
NO CANDIDATO A
TROMBOLISIS
2015**

**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN,
DOCENCIA Y ATENCIÓN
ESPECIALIZADA EN ENFERMEDADES
NEUROVASCULARES & METABOLICAS**

DIRECTORA GENERAL

Méd. Cir. PILAR ELENA MAZZETTI SOLER

DIRECCION EJECUTIVA DE INVESTIGACION, DOCENCIA Y ATECION ESPECIALIZADA EN NEUROLOGIA CLINICA

Méd. Cir. Lucía Rodríguez Miranda

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN ENFERMEDADES NEUROVASCULARES & METABÓLICAS

Méd. Cir. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ

MÉDICOS ASISTENTES

Méd. Cir. ROSA LIZBETH ECOS QUISPE

Médico Subespecialista

Méd. Cir. MARÍA DEL PILAR CALLE LA ROSA

Médico Subespecialista

Méd. Cir. SEGUNDO CARLOS ABANTO ARGOMEDO

Médico Subespecialista

Méd. Cir. MARIA ELENA NOVOA MOSQUERA

Médico Subespecialista

Méd. Cir. DANNY MOISES BARRIENTOS IMAN

Médico Subespecialista

PERSONAL DE APOYO

JUANA LAURA RAMÍREZ GUILLÉN

Técnico Administrativo II



MINISTERIO DE SALUD
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dra. ANA MARIA VALENCIA CHAVEZ
 MEDICO NEUROLOGO
 C.M.P. N° 23538 - R.M.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S





INDICE

I. FINALIDAD

II. OBJETIVO

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

IV. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL INFARTO CEREBRAL

4.1 NOMBRE Y CODIGO CIE 10

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1 DEFINICION

5.2 ETIOLOGÍA

5.3 FISIOPATOLOGÍA

5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS

5.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1 Factores de riesgo adquiridos

5.5.2 Estilos de vida

5.5.3 Factores hereditarios

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1 CUADRO CLINICO

6.2 DIAGNOSTICO

6.2.1 Criterios diagnósticos

6.2.2 Diagnóstico diferencial

6.3 EXAMENES AUXILIARES

6.3.1 De Imágenes: Radiografías x, Ecografías, Tomografía, Resonancia Magnética Etc.

6.3.2 De Exámenes Especializados Complementarios.

6.4 MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

6.4.1 Medidas generales y preventivas

6.4.2 Terapéutica



MINISTERIO DE SALUD Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHAVEZ
MEDICO NEUROLOGO
C.M.P. N° 23638 - R.N.E. N° 13422
Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S

- 6.4.3 Efectos adversos o colaterales
- 6.4.4 Signos de alarma a ser tomados en cuenta
- 6.4.5 Criterios de alta
- 6.4.6 Pronóstico

6.5 COMPLICACIONES

6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

6.7 FLUXOGRAMA/ALGORITMO

VII. ANEXOS

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
[Signature]
Dra. ANNY MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
MEDICO NEUROLOGO
 C.M.P. N° 23636 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
 Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



Handwritten marks and numbers at the top right corner.



Faint, illegible text or markings in the bottom right area.



I. FINALIDAD

Contribuir a la calidad y seguridad de las atenciones de salud de los pacientes con Infarto cerebral no candidatos a trombolisis, respaldadas por Guías de Práctica Clínica, basadas en evidencias científicas, ofreciendo el máximo beneficio y el mínimo riesgo para los usuarios de las prestaciones en salud, así como la optimización y racionalización del uso de los recursos.

II. OBJETIVO

Establecer el proceso de diagnóstico, tratamiento y recuperación de los pacientes con Infarto cerebral, no candidatos a Trombolisis.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía Clínica es de aplicación por los institutos que rige el Instituto de Gestión de Servicios de Salud, las Direcciones Regionales de Salud, las Gerencias Regionales de Salud o las que hagan sus veces, y por los establecimientos de salud a su cargo, así como otros prestadores de servicios de salud públicos (Seguro Social de Salud, Sanidades de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional del Perú, Gobiernos Regionales y Locales) y privados, según corresponda.

IV. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL INFARTO CEREBRAL NO CANDIDATO A TROMBOLISIS

1. NOMBRE Y CÓDIGO

Infarto cerebral debido a trombosis de arteria precerebrales	I63.0
Infarto cerebral debido a embolias de arteria precerebrales	I63.1
Infarto cerebral debido a oclusiones sin especificar o estenosis de arterias precerebrales	I63.2
Infarto cerebral debido a trombosis de arterias cerebrales	I63.3
Infarto cerebral debido a embolias de arterias cerebrales	I63.4
Infarto cerebral debido a oclusiones sin especificar o estenosis de arterias cerebrales	I63.5
Otros infartos cerebrales	I63.8
Infarto cerebral no especificado	I63.9
Infarto cerebral lacunar	G46.7


MINISTERIO DE SALUD
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
 MÉDICO NEURÓLOGO
 C.M.P. N° 23638 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas


MINISTERIO DE SALUD
 República del Perú
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dirección Adjunta
 I. TAGLE L.


MINISTERIO DE SALUD
 República del Perú
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dirección General
 P. MAZZETTI S.



V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1 DEFINICIÓN

El infarto cerebral es la disfunción neurológica abrupta debido a una isquemia cerebral focal resultando en un déficit neurológico permanente o acompañado por anomalías características en la imagen cerebral.

5.2 ETIOLOGÍA

La etiología está basada en los criterios según TOAST (*Trial of Org 10172 in Acute Stroke Registry*), que divide al infarto cerebral en cinco tipos:

- a. *Infarto aterotrombótico*: Estos pacientes tienen hallazgos clínicos y de imagen de una estenosis significativa (mayor del 50%) u oclusión de una arteria cerebral mayor o una rama cortical presumiblemente debida a aterosclerosis. El tamaño de la lesión debe ser mayor a 15 mm de diámetro en los estudios de neuroimágenes.
- b. *Infarto cardioembólico*: Esta categoría incluye a los pacientes con oclusión arterial debido a un émbolo de origen cardiaco. Las fuentes cardiacas son divididas en grupos de alto y mediano riesgo. La lesión generalmente es de topografía cortical.
- c. *Infarto cerebral de tipo lacunar*: Esta categoría incluye pacientes con un tamaño de infarto cerebral menor de 15 mm diámetro. Se deben excluir otras etiologías.
- d. *Infarto de causa inhabitual*: Esta categoría incluye pacientes con causas raras de infarto cerebral, tales como vasculopatías no ateroscleróticas, estados de hipercoagulabilidad o desórdenes hematológicos. Los pacientes de este grupo deben tener una clínica y una imagen de un infarto cerebral agudo sin tener en cuenta el tamaño.
- e. *Infarto de etiología indeterminada*: En varias instancias las causas del infarto cerebral no puede ser determinada. Se presentan tres subcategorías:

Por presencia de dos o más etiologías potenciales.

Por ausencia de una etiología determinada pese a un estudio exhaustivo.

Por evaluación inadecuada o insuficiente.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
[Signature]
Dr. ANA MARIA VALENCIA CHAVEZ
MEDICO NEUROLOGO
 C.M.R. N° 23638 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
 Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



I. TAGLE L.

5.3 FISIOPATOLOGÍA

El infarto cerebral se debe a la oclusión de los vasos, que resulta en una disminución del flujo sanguíneo cerebral regional, llevando a la afectación del tejido cerebral tiempo dependiente, es decir, al daño irreversible (núcleo isquémico), al tejido que está funcionalmente deteriorado pero estructuralmente intacto y por lo tanto potencialmente recuperable (penumbra) y al tejido hipoperfundido, pero que no está en riesgo bajo circunstancias normales (oligoemia cerebral). A nivel celular, el daño neuronal se produce a través de una interacción compleja de mecanismos (necrosis, apoptosis, excitotoxicidad, inflamación, despolarización peri-infarto, la acidosis y la formación de radicales libres).

5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

La enfermedad cerebrovascular o ictus es la primera causa de discapacidad y la segunda causa de mortalidad a nivel mundial. El infarto cerebral es el tipo de ictus más común en los países desarrollados representando del 80% - 85% de los casos. Hay suficientes evidencias que indican que la atención urgente del paciente con ictus en un medio hospitalario bien dotado de los medios materiales y personales, como neurólogos con experiencia en el manejo de la patología neurovascular, necesarios para poder aplicar un programa protocolizado de cuidados, métodos diagnósticos y tratamiento específico (en las unidades de ictus o en su defecto por equipos de ictus) mejora significativamente la evolución.

5.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1 FACTORES DE RIESGO ADQUIRIDOS

Factores de riesgo no modificables

- Edad: mayores de 65 años, a mayor edad mayor es la incidencia
- Bajo peso al nacer
- Sexo: Más frecuente en el sexo masculino

Factores de riesgo modificables (bien documentado)

- Hipertensión Arterial
- Diabetes Mellitus
- Fibrilación auricular
- Otras enfermedades cardíacas, como enfermedades valvulares, angina



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
MÉDICO NEURÓLOGO
C.M.P. N° 23636 - R.N.E. N° 13422
Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S

- inestable, trombo intramural e infarto agudo de miocardio
- Estenosis carotídea sintomática
- Enfermedad de células falciformes
- Anticoncepción oral

Factores de riesgo modificables (menos documentados o potenciales):

- Migraña.
- Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño—SAOS
- Hipercoagulabilidad: Policitemia, déficit de proteínas C y S (proteínas anticoagulantes), Síndrome antifosfolípídico.

5.5.2 ESTILOS DE VIDA

Factores de riesgo modificables (bien documentados):

- Tabaquismo
- Dislipidemia
- Inactividad física

Factores de riesgo modificables (menos documentados o potenciales):

- Síndrome metabólico
- Consumo de alcohol
- Abuso de drogas
- Obesidad

5.5.3 FACTORES HEREDITARIOS

Factores de riesgo no modificables:

- Raza/Etnia
- Factores Genéticos: Hay numerosos estudios que muestran una relación entre factores heredados y riesgo de aterotrombosis.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
Ana María Valencia Chávez
Dra. ANA MARIA VALENCIA CHAVEZ
MEDICO NEUROLOGO
 C.M.P. N° 23636 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1 CUADRO CLÍNICO

Se caracteriza por inicio brusco, signos de focalización, trastorno de conciencia y otras manifestaciones clínicas variables tanto en su forma de presentación e intensidad.

1. Clasificación Clínica-Topográfica: La clasificación de infarto cerebral según la Oxfordshire Community Stroke Project (1991) se divide en:

Infarto total de la circulación anterior O TACI ("Total Anterior Circulation Infarction").

Cuando el déficit neurológico cumple los tres criterios siguientes:

- Disfunción cerebral superior cortical (afasia, discalculia o alteraciones visuoespaciales).
- Déficit motor y/o sensitivo en al menos en dos regiones siguientes: cara, extremidad superior, extremidad inferior y hemianopsia homónima.

Infarto parcial de la circulación anterior o PACI ("Partial Anterior Circulation Infarction")

Cuando se cumple alguno de los criterios siguientes:

- Disfunción cerebral superior o cortical (p.e. afasia, discalculia o alteraciones visuo espaciales).
- Cuando se cumplen dos de los tres criterios de TACI. Déficit motor y/o sensitivo más restringido que el clasificado como LACI (p.e. déficit limitado a una sola extremidad).

Infarto lacunar o LACI ("Lacunar Infarction")

Cuando no existe disfunción cerebral superior ni Hemianopsia y se cumple uno de los siguientes criterios:

- Síndrome motor puro que afecte al menos dos de las tres partes del cuerpo (cara, brazo y pierna).
- Síndrome sensitivo puro que afecte a dos de las tres partes del cuerpo (cara, brazo y pierna).



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dra. ANA MARÍA VALENCIA CRAVEZ
 MEDICO NEUROLOGO
 C.M.P. N° 23638 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
 Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



I. TAGLE L.

- Síndrome sensitivo-motor puro que afecte al menos dos de las tres partes del cuerpo (cara, brazo y pierna) Hemiparesia-ataxia ipsilateral
- Disartria-mano torpe
- Movimientos anormales focales y agudos.

Infarto en la circulación posterior o POCI (Posterior Circulation Infarction)

Cuando se cumple alguno de los criterios siguientes:

- Afectación ipsilateral de pares craneales con déficit motor y/o sensitivo contralateral.
- Déficit motor y/o sensitivo bilateral. Patología oculomotora,
- Disfunción cerebelosa sin déficit de vías largas ipsilaterales (p.e hemiparesia - ataxia)
- Hemianopsia homónima aislada

2. Valoración de escalas de NIHSS y Rankin modificada (ver anexo 1 y 2)

6.2 DIAGNOSTICO DEL INFARTO CEREBRAL

6.2.1 Criterios diagnósticos

Los criterios diagnósticos son la presencia de déficit neurológico focal, que puede comprometer el territorio vascular cerebral, retiniano y/o medular; asociado a una evidencia imagenológica de isquemia, compatible con el cuadro clínico. (Tomografía espiral multicorte cerebral y/o Resonancia magnética encéfalo con protocolo de difusión y angioresonancia).

6.2.2 Diagnóstico diferencial

- Hemorragia intracerebral
- Hemorragia subaracnoidea
- Hematoma subdural y epidural
- Hipoglicemia
- Parálisis de Todd (post convulsiva)
- Migraña complicada
- Tumores cerebrales
- Enfermedad psiquiátrica
- Otros



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
Dra. ANA MARIA VALENZUELA CHAVEZ
MÉDICO NEUROLOGO
C.M.R. N° 23639 - R.N.E. N° 13422
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



6.3 EXÁMENES AUXILIARES DE APOYO AL DIAGNÓSTICO

6.3.1 De neuroimágenes

Tomografía Espiral Multicorte (TEM) Cerebral sin contraste (IA):

- El objetivo del TEM cerebral en emergencia es descartar la presencia de sangrado u otras patologías de diagnóstico diferencial a nivel cerebral.
- En la fase aguda de la isquemia se pueden observar signos precoces, como la disminución de la diferenciación de la sustancia gris-blanca en el núcleo lenticular, núcleo caudado, ribete insular y otras áreas corticales.
- Además se pueden detectar signos de compromiso vascular arterial, como el signo de la arteria cerebral media hiperdensa (cuando la oclusión es proximal) y el signo del punto (oclusión distal).
- Generalmente luego de 24-48 horas del inicio del cuadro clínico, ya se pueden visualizar imágenes hipodensas, que siguen un territorio vascular arterial.

Angiotomografía espiral multicorte/Protocolo de Perfusión (IA)

- La imagen vascular puede identificar el sitio y la causa de la obstrucción arterial, oclusión o disección.
- El estudio vascular no invasivo de vasos intracraneales está fuertemente recomendado durante la evaluación imagenológica inicial de los pacientes con infarto cerebral agudo sea para fibrinólisis intra-arterial o trombectomía mecánica, pero no debería retrasar la trombolisis endovenosa si está indicado. (IA)
- El estudio de perfusión con TC pueden utilizarse en pacientes seleccionados con ictus isquémico (por ejemplo aquellos con ingreso tardío como ayuda para la decisión de usar o no trombolíticos (mismatch), aunque no existe una evidencia clara de que los pacientes con patrones determinados de perfusión se beneficien más o menos de la trombolisis.
- El estudio de perfusión por tomografía espiral Multicorte e imágenes de difusión, que incluye las medidas del core isquémico y la zona de penumbra, puede ser considerado para la selección de pacientes para terapia de reperfusión aguda más allá del tiempo de ventana para trombolisis endovenosa. (IIb,B)



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
[Signature]
Dra. ANA MARIA VALENCIA CHAVEZ
MAEDICO NEUROLOGO
C.M.P. N° 22536 - R.N.I.E. N° 13422
Jefa del Departamento de Investigación, Diagnóstico y Atención
Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S

Resonancia magnética cerebral, con protocolo de difusión y angioresonancia

- Se recomienda a todo paciente con infarto cerebral agudo realizar éste examen, a fin de detectar con mayor precisión la extensión, transformación hemorrágica y estenosis intracraneal; además de la capacidad del examen para diferenciarlo con otras etiologías no vasculares.
- La RM con secuencias potenciadas en difusión (DWI) tiene la ventaja de una mayor sensibilidad para la detección de signos precoces de infarto que la TC. Esta mayor sensibilidad es particularmente útil en el diagnóstico de ictus de circulación posterior y de infartos lacunares o corticales pequeños.

Angiotomografía de vasos supraaórticos

- Para detectar estenosis del arco aórtico, carotídeo o vertebrales extracraneales.
- También es un método de ayuda diagnóstica en caso de disecciones de vasos cervicales.

Angiografía cerebral digital

- La angiografía por sustracción digital (DSA) puede ser necesaria en algunas circunstancias, por ejemplo cuando otras exploraciones no han sido concluyentes.
- Sólo en casos seleccionados como Enfermedad de Moya Moya, Enfermedad de Takayasu, u otras que impliquen un compromiso vascular múltiple.

Ultrasonografía Doppler Carotídeo, Transcraneal y vertebrobasilar

- Valoración del estado hemodinámico en la etapa aguda, con la objetivo de detectar estenosis intra y extracraneal. Además del monitoreo de microémbolos, shunt derecha-izquierda, que aportan al estudio del subtipo etiológico.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
[Signature]
Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHAVEZ
MEDICO NEUROLOGO
C.M.P. Nº 23639 - R.N.E. Nº 13422
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Ústabilicas



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S

Ecocarotídeo

- Es uno de los métodos más utilizados para el diagnóstico de la enfermedad carotídea. El estudio permite medir el grosor intima-media, caracterizar la morfología de la placa, determinar el grado de obstrucción y permeabilidad de vasos.
- Permite detectar estenosis extracraneal carotídea y vertebral.

6.3.2 De exámenes especializados complementarios

a. Evaluación cardiovascular

- **Electrocardiograma:** durante las primeras 24 horas, útil para detectar cardiopatía isquémica o trastornos del ritmo cardíaco.
- **Ecocardiograma transtorácico (ETT):** es el estudio de la forma y el funcionamiento de las cavidades cardíacas, como la raíz aórtica, válvulas tricuspídeas y mitrales, aurículas y los ventrículos. Permite cuantificar la fracción de eyección ventricular, área valvular, y el estado funcional en pacientes con cardiopatía isquémica.
- **Ecocardiograma transesofágico (ETE):** tiene mayor sensibilidad para detectar trombos en orejuela de aurícula izquierda o intracavitarias, placas de ateroma en arco aórtico, mejor valoración de valvulopatía mitral, cardiopatía isquémica, disecciones aórticas y prótesis valvulares. También es una alternativa en los pacientes con mala ventana acústica en el tórax.
- **HOLTER 24 horas:** a detectar fibrilación auricular u otros trastornos de ritmo cardíaco.
- b. **Test de estados de hipercoagulabilidad:** ANCA C, ANCA P, ANA, Proteína C y S, antitrombina III, Anticuerpos antifosfolípidicos (anticardiolipina Ig G e Ig M, anticoagulante lúpico, beta 2-glicoproteína), Factor V de Leiden, mutación del gen de la protrombina GP20210.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dra. ANA MARIA VALENCIA CHAVEZ
 MEDICO NEURÓLOGO
 C.M.P. N° 23536 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S

6.4 MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

6.4.1 MEDIDAS GENERALES Y PREVENTIVAS

En los pacientes que no son sometidos a trombolisis, el manejo es como sigue:

6.4.1.1 Evaluación inmediata

- Manejo del ABC (soporte vital básico)
- Historia clínica neurológica y examen físico general
- Evaluación clínica vascular (valoración con escala de NIHSS y escala de Rankin modificada). **(IB)**
- Pruebas de laboratorio **(IB)**
 - Hemograma completo con recuento de plaquetas
 - Glicemia
 - Electrolitos / función renal
 - Electrocardiograma
 - Tiempo de protombina / INR
 - Tiempo parcial tromboplastina activado

Para pacientes seleccionados:

- Marcadores de isquemia cardíaca
- Perfil hepático
- Estudio toxicológicos
- Prueba de embarazo
- AGA (si se sospecha de hipoxia)
- Rx. de tórax (si se sospecha de enfermedad pulmonar)
- Electroencefalograma (si se sospecha de crisis convulsiva)

6.4.1.2 Soporte general y manejo de los factores agravantes (dentro de las primeras 24 horas)

- Manejo de la vía aérea, soporte ventilatorio y suplemento de oxígeno. **(IC)**
- La evaluación de la vía aérea y soporte ventilatorio se recomienda para paciente con infarto cerebral agudo y con disminución del estado de conciencia, o quienes tienen disfunción bulbar que comprometen la vía aérea. **(IC)**



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

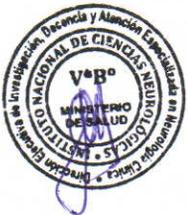
Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
MÉDICO NEURÓLOGO
 C.M.F. N° 23638 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas





GUIA DE PRACTICA CLINICA DE MANEJO DEL PACIENTE CON INFARTO CEREBRAL NO CANDIDATO A TROMBOLISIS

- Si la saturación de O₂ es < 94%: oxigenoterapia con cánula binasal ó máscara de Venturi según requerimiento. **(IC)**
- Monitoreo cardíaco para evaluar la presencia de fibrilación auricular o arritmias cardíacas graves. Se recomienda el monitoreo cardíaco continuo en las primeras 24 horas de inicio del infarto. **(IB)**
- Manejo de la PA, si la PAS > 220 mmHg o PAD 120 mmHg, PAS>185 y PAD>110 en casos de disección aórtica, IMA, ICC, IRA o encefalopatía hipertensiva. **(IC)**
 - Labetalol 10 a 20 mg EV en bolo durante 1 a 2 minutos; se puede repetir o duplicar la dosis cada 10 a 20 minutos, hasta una dosis máxima de 300mg en bolo. **(IIa/C)**
 - Enalaprilato 1.25 mg EV en bolo, durante 5 minutos, y repetir cada 6 horas según respuesta, es una alternativa aceptable en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva; considerar iniciar con 0.625mg EV en ancianos, si no cede administrar: **(IIa/C)**
 - Nitroprusiato Sódico 0.5-1 mg/kg/min, en bomba de infusión. Contraindicado en hipertensión intracraneana. **(IIa/C)**
- En casos de hipotensión arterial buscar etiología de depleción de volumen, IMA, HDA, disección aórtica o embolia pulmonar. Corregir con solución salina. **(IC)**
- Si temperatura es mayor de 38°C axilar: **(IC)**
 - Paracetamol 500 a 1000mg VO cada 6 horas.
 - Medios físicos simultáneamente.
 - Investigar la causa de alza térmica.
- Control de la glicemia, mantener rangos de glicemias entre 140-180 mg. **(IIa/C)**
 - Para glicemias > 180mg/dl, se podía iniciar el manejo con Insulina de acción intermedia o larga (Insulina NPH, dosis 0.1-0.3 UI/kg peso/12h); conjuntamente con Insulina de acción rápida (Insulina Regular, dosis 0.05-0.1 UI/Kg)
 - Con controles seriados de glicemia (Hemoglucolest), mínimo cuatro veces al día.
- Se recomienda la administración subcutánea de anticoagulantes en pacientes inmobilizados para la prevención de trombosis venosa profunda (IA)
 - Enoxaparina: 40mg-60mg cada 24 horas subcutáneo o Heparina no fraccionada (HNF) 5000 UI cada 12 horas subcutáneo.
- Se recomienda el manejo de los pacientes en unidades de Stroke (IA)
- El tratamiento concomitante de enfermedades médicas es recomendado (IC)



MINISTERIO DE SALUD
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dra. ANA MARIA VALENCIA CHAVEZ
 MEDICO NEURÓLOGO
 C.M.P. N° 23536 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



- Los pacientes que no puedan ingerir alimentos sólidos o líquidos, deberían recibir sonda nasogástrica, nasoduodenal o gastrostomía endoscópica percutánea para mantener la hidratación y la nutrición, mientras continua en tratamiento para restaurar la deglución. (IIa/B)
- El uso de dispositivos de compresión externa intermitente está recomendado para pacientes que no pueden recibir anticoagulantes. (IIa/B)
- No se recomienda la administración profiláctica de antibióticos. (IIIB)

6.4.2 TERAPÉUTICA

6.4.2.1 TRATAMIENTO DE REPERFUSION AGUDA

En caso de pacientes con Infarto cerebral que cumplan los criterios para tratamiento de reperfusión aguda, ver Guía de Tratamiento Trombolítico Endovenosos con rt-PA en el Infarto Cerebral Agudo.

6.4.2.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

ANTICOAGULACION Y ANTIAGREGACION (AGENTES ANTITROMBOTICOS)

ANTIAGREGANTES PLAQUETARIOS

- Se indica antiagregación para pacientes con infarto cerebral de subtipo aterotrombótico, lacunar e indeterminado. (IA)
- La administración oral de ASA (dosis inicial 325mg) dentro de las 24-48 horas después del inicio del infarto cerebral es recomendado para la mayoría de los pacientes. (IA)
- Los medicamentos antiagregantes disponibles son Ácido Acetil Salicílico (ASA), dosis 50-325 mg (IA), Clopidogrel 75mg (IIa/B).
- La combinación de ASA y clopidogrel podría ser considerado para pacientes con infarto cerebral menor, dentro de las 24 horas, y continuarse por 90 días. (IIb/B)
- Para pacientes con infarto cerebral con una estenosis de arteria mayor intracraneal del 50%-99%, se recomienda ASA de 325mg de preferencia a warfarina (IB)



MINISTERIO DE SALUD
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dirección General de Neurología
 Dra. ANTONIARITA VALENZUELA GALAVEZ
 MÉDICO NEURÓLOGO
 C.M.P. N° 23636 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
 Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S

- Pacientes con Infarto cerebral sintomático a una estenosis intracraneal severa, mayor del 70%-99%, de un vaso mayor, dentro de los 30 días, la adición de Clopidrogel a la ASA por 90 días, puede ser razonable. (IIb/B)

ANTICOAGULACIÓN

- Se indica anticoagulación en aquellos pacientes en los que se encuentre una fuente de cardioembolismo (Por ejemplo: fibrilación auricular, trombo en ventrículo izquierdo, infarto de miocardio reciente, etc.) o infarto cerebral inhabitual por estados de hipercoagulabilidad.
- Para los pacientes con Infarto cerebral, es recomendable iniciar la anticoagulación dentro de los 14 días del inicio de los síntomas neurológicos. (IIa/B). Existen algunas características a considerar como el tamaño del infarto, evidencia de transformación hemorrágica y control adecuado de la presión arterial, que nos sirven para valorar el retraso del inicio de la anticoagulación.
- Los medicamentos anticoagulantes disponibles son los antagonistas de la vitamina K (Warfarina) y los nuevos anticoagulantes orales como Dabigatrán, Apixabán y Rivaroxabán. Según la guía de Stroke AHA/ASA, los niveles y grados de recomendación para los anticoagulantes son: antagonistas de vitamina K, Warfarina (IA), Apixaban (IA), Dabigatrán (IB), y Rivaroxabán (IIa/B). La guía europea de manejo de fibrilación auricular coloca con un nivel de evidencia IA a los antagonistas de vitamina K, Dabigatrán, Apixabán y Rivaroxabán.
- El uso de nuevos anticoagulantes (NOACs) y la dosis estarán en base a la edad, peso y función renal del paciente (depuración de creatinina > 30ml/min o nivel de creatinina en sangre); y su eficacia está demostrado en pacientes con Fibrilación auricular no valvular. Se recomienda dosis de 150mg cada 12 horas de Dabigatrán, 5mg cada 12 horas de Apixaban o Rivaroxabán 20mg cada 24 horas.
- En caso de iniciar anticoagulación con Warfarina, se realizará terapia puente con Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM), durante 3-5 días, simultáneamente al uso de Warfarina. El objetivo con el uso de Warfarina es mantener un INR en rango terapéutico según la patología de fondo.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

DRA. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
MEDICO NEURÓLOGO
 C.M.F. Nº 23836 - R.N.E. Nº 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
 Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



- En caso de complicación hemorrágica por anticoagulación, se debe suspender el fármaco inmediatamente; y manejar la complicación de acuerdo a la severidad.

ESTATINAS

- La terapia con estatinas está recomendado para reducir el riesgo de ictus y eventos cardiovasculares en los pacientes con Infarto cerebral de origen aterosclerótico y con niveles de LDL $\geq 100\text{mg/dl}$ con o sin evidencia de otro factor de riesgo cardiovascular. (IA)
- La terapia con estatinas de alta intensidad debería ser iniciado o continuado como terapia de primera línea en hombres y mujeres ≤ 75 años, a menos que esté contraindicado. (IA)
- Según la guía de manejo del colesterol sérico (ATP4), se consideran dosis de estatinas de alta intensidad: Atorvastatina de 80mg (ideal), 40mg (evidencia de 1 sólo ensayo clínico, y sólo si no se tolera dosis de 80mg); Rosuvastatina 20mg.

REHABILITACIÓN Y FISIOTERAPIA PRECOZ (IA)

- Movilización precoz reduce la incidencia de otras complicaciones como: hombro doloroso, úlceras de decúbito, contracturas, etc. (IC)
- Para evitar úlceras de decúbito: sedestación precoz, cambios posturales cada dos horas, uso de almohadillas o colchones antiescaras, protección de lugares de roce, uso de tejidos no sintéticos y suaves, hidratación e higiene de la piel
- Miembros paréticos deben estar en extensión y moverse pasivamente
- La recuperación funcional es más efectiva cuando la rehabilitación se instaura precozmente (NE II)
- Evaluación de la deglución antes del inicio de la dieta (IB)

AGENTES NEUROPROTECTORES

Son medicamentos que limitan los efectos celulares de la isquemia cerebral o reperfusión, pueden frenar la injuria después del infarto cerebral. La estrategia potencial terapéutica es detener los efectos de los aminoácidos excitatorios como glutamato, flujo de calcio transmembrana, activación intracelular de proteasas, apoptosis, daño de radicales libres,



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
MÉDICO NEURÓLOGO
 C.M.P. Nº 23838 - R.N.E. Nº 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



respuesta inflamatoria y reparación de membrana. Hasta el momento no se han demostrado efectos neuroprotectores bien establecidos, efectivos para mejorar los resultados después del Infarto cerebral. (IIIA)

- La citicolina, un agente que parece estabilizar la membrana, ha sido evaluado en varios estudios clínicos. El objetivo principal fue evaluar el resultado funcional a los 90 días en pacientes con Infarto cerebral, pero no se pudo demostrar su eficacia, tanto para el objetivo primario como los objetivos secundarios. Sin embargo, se observó cierta tendencia de mayor beneficio en el grupo de Citicolina, en pacientes mayores de 70 años, con infarto moderado (NIHSS < 14 puntos) y que no fueron tratados con rt-PA endovenoso.
- La hipotermia representa un potente mecanismo de intervención que lentifica el metabolismo cerebral y protege las neuronas en el lugar del infarto cerebral. El enfriamiento puede ser alcanzado por el uso de aparatos de refrigeración externa o endovasculares. El grado de temperatura aún no ha sido determinado. Además, el enfriamiento podría estar asociado con reacciones adversas como hipotensión, arritmias cardíacas o infecciones. En conclusión, la hipotermia sola o en combinación con medidas para restaurar la perfusión, demostraría potencial seguridad y eficacia. (III/B)

CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN

Todo paciente con infarto cerebral debe ser hospitalizado para manejo del cuadro agudo y diagnóstico etiológico, si cumple al menos uno de los siguientes criterios:

- Tiempo de enfermedad \leq a 72 horas.
- Presencia de alguna complicación relacionada al cuadro vascular agudo (Ejemplo: transformación hemorrágica, recurrencia de infarto, hipertensión no controlada, etc).

6.4.3 EFECTOS ADVERSOS O COLATERALES CON EL TRATAMIENTO

Los efectos adversos derivados del tratamiento pueden incluir epigastralgia, miopatías, cefalea, que deben ser individualizados para definir el manejo.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
 MEDICO NEUROLOGO
 C.M.P. N° 23636 - R.N.E. N° 13422
 Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
 Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



6.4.4 SIGNOS DE ALARMA A SER TOMADOS EN CUENTA

Los signos de alarma a tomar en cuenta son:

- Compromiso progresivo de conciencia
- Deterioro neurológico cuantificado mediante la escala de NIHSS
- Evidencia de sangrado activo
- Dificultad respiratoria súbita
- Presencia de crisis epilépticas

6.4.5 CRITERIOS DE ALTA

Los criterios de alta sugeridos son:

- Paciente hemodinámicamente estable, con tratamiento específico establecido
- Determinación del subtipo etiológico del infarto cerebral

6.4.6 PRONÓSTICO

El pronóstico del evento vascular, dependerá de la edad del paciente, de la extensión del infarto y de las comorbilidades.

6.5 COMPLICACIONES

6.5.1 COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS

6.5.1.1 HIPERTENSION INTRACRANEANA Y EDEMA CEREBRAL (IIA/C)

El edema cerebral puede ocurrir entre las primeras 24 horas hasta el 5º día incluso, después del infarto cerebral, especialmente en jóvenes con infarto extenso de Arteria Cerebral Media lo que lleva a la herniación 2-4 días después del inicio de esta complicación, causando la muerte al 80% de casos.

Osmoterapia: Manitol 20% EV: dosis de inicio: 0.5 -1gr/kg en bolo y dosis de mantenimiento: 0.25 – 1 gr/kg cada 4 a 6 horas.

Es efectivo por 48 a 72 horas de iniciado el tratamiento y debe no retirarse bruscamente para evitar efecto de rebote.


MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
Dra. ANA MARÍA VALENZUELA CHAVEZ
MEDICO NEUROLOGO
C.M.P. Nº 23638 - R.N.E. Nº 13422
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas


MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS
Dirección Argentin
I. TAGLE L.


MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS
Dirección Salud
P. MAZZETTI S.



Durante la osmotherapia, la osmolaridad plasmática no debería exceder los 330 mOsm/kg. Puede presentarse trastornos hidroelectrolíticos: hipernatremia, hiponatremia, hipokalemia y deshidratación.

Solución salina hipertónica al 7%: se administra a través de catéter venoso central. Se usa en infartos masivos con gran hipertensión endocraneana.

6.5.1.2 CIRUGÍA DESCOMPRESIVA

- Pacientes con infarto cerebral maligno o en cerebelo, con alto riesgo de edema cerebral e incremento de la presión intracraneana, deben tener monitoreo continuo del empeoramiento de los signos neurológicos en los primeros días post evento. (IB)
- Pacientes con hidrocefalia secundaria a un infarto cerebral, que afecte el cerebelo, pueden ser tratados con la colocación de drenaje ventricular. (IB)
- La craniectomía descompresiva en un infarto de cerebelo con efecto de masa es potencialmente medida que salve la vida, y la recuperación clínica puede ser muy buena. (IB)
- La craniectomía descompresiva en el infarto cerebral maligno, con deterioro neurológico progresivo puede ser una medida que potencialmente salve la vida (IIa/B)

6.5.1.3 CONVULSIONES

- El manejo de las crisis epilépticas recurrentes debería ser tratado de manera similar que otras condiciones neurológicas. (IB)
- No se recomienda la profilaxis anticonvulsivante

6.5.1.4 SANGRADO POR ANTICOAGULACIÓN ORAL

En caso de sangrado por anticoagulación oral, las acciones terapéuticas recomendadas son:



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
[Signature]
Dra. ANA MARIA VALENCIA CHÁVEZ
MÉDICO NEURÓLOGO
G.M.P. Nº 23638 - R.N.E. Nº 13422
Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



- Para la reversión de la anticoagulación de emergencia para sangrado mayor debería utilizarse 25-50 U/Kg de Complejo Concentrado de Protrombina (CCP) y 5 mg de vitamina K. (IB)
- El Plasma Fresco Congelado es una alternativa si no se dispone de CCP, a una dosis de 10-15 ml/kg. (IC)
- Para la reversión de la anticoagulación para sangrado no mayor, se recomienda 1-3 mg endovenoso de vitamina K. (IB)
- Para pacientes asintomáticos con INR \geq 8 deberían recibir 1-5mg de vitamina K oral (IB), con controles periódicos de INR.
- Para cirugía que requiere reversión de anticoagulación, se debería retrasar unas 6-12 horas, para que el INR pueda ser corregido por medio de Vitamina K endovenoso. En caso de cirugía que no puede ser retrasada, el INR puede ser corregido mediante Complejo Concentrado de Protrombina. (IIC)
- Realizar interconsultas a los servicios de Medicina Interna, Hematología y Neurocirugía.
- Considerar la administración de paquetes globulares en caso de anemia aguda.
- El sangrado por nuevos anticoagulantes como el Dabigatrán, Apixabán y Rivaroxabán, no tiene antídoto específico, sin embargo, en situaciones de emergencia como sangrado con riesgo vital, se puede considerar el uso de Complejo Concentrado de Protrombina o hemodiálisis. (IIC)

6.5.1.5 SANGRADO POR ANTIPLAQUETARIOS

- En caso de sangrado por antiagregantes como aspirina se puede considerar la transfusión de plaquetas (2-3 dosis para adultos) como medida para el sangrado crítico o una medida de prevención en caso de cirugía de emergencia.

6.5.1.6 TRANSFORMACIÓN HEMORRÁGICA

- Con deterioro clínico; en pacientes con terapia anticoagulante se recomienda suspender o posponer la terapia anticoagulante durante un periodo de 7 a 10 días.
- No hay recomendaciones específicas para el tratamiento del infarto cerebral con transformación hemorrágica.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

Dra. ANA VALENCIA CHAVEZ
 MÉDICO NEURÓLOGO
 C.M.P. N° 23636 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



6.5.1.7 INFARTO CEREBRAL EVOLUTIVO

Se considera a todo empeoramiento neurológico exceptuando orientación, durante las primera 48 a 72 horas del inicio, medido por un incremento en 4 puntos es la escala de NIHSS. Medidas a adoptar: evaluar causas de deterioro neurológico: monitorizar frecuencia cardiaca, glicemia, saturación de oxígeno y EKG.

- Solicitar TAC cerebral urgente para descartar edema o transformación hemorrágica.

6.5.2 COMPLICACIONES NO NEUROLÓGICAS

6.5.2.1 TAQUIARRITMIA

Fibrilación Auricular con respuesta ventricular alta sin descompensación hemodinámica en la fase aguda del ictus.

Fármacos que controlan la Frecuencia Cardiaca

- Digitálicos: Lanatósido C, Digoxina, Amiodarona.
- Beta bloqueadores: Propranolol, Metoprolol, Atenolol
- Calcio antagonistas: Diltazen, Verapamilo

6.5.2.2 TROMBOEMBOLISMO PULMONAR Y TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA

Ante la sospecha solicitar: Radiografía de tórax, gasometría arterial, EKG, dímero D. La primera causa es por trombosis venosa profunda.

Tratamiento: Reposo absoluto, oxigenoterapia HBPM: Enoxaparina 40-60 mg/12h. El uso de nuevos anticoagulantes orales, como Dabigatrán, Apixaban y Rivaroxabán, han demostrado su eficacia y mejor perfil de seguridad que el tratamiento estándar. Las dosis recomendadas son Dabigatrán 150mg/12h, Apixabán 5mg/12h y Rivaroxabán 20mg/24h.

6.5.2.3 INFECCIONES

Pacientes con sospecha de Neumonía e Infección de tracto urinario deberían ser tratados con antibióticos (IB)


MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
Dra. ANA MARIA VALENCIA CRAVEZ
MÉDICO NEURÓLOGO
C.M.F. N° 23636 - R.N.E. N° 13422
Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas


MINISTERIO DE SALUD
INCN
Directoría Adjunta
INstituto Nacional de Ciencias Neurológicas
I. TAGLE L.


MINISTERIO DE SALUD
INCN
Directoría General
INstituto Nacional de Ciencias Neurológicas
P. MAZZETTI S



6.5.2.4 ÚLCERAS POR PRESIÓN

Debridación y curación diaria

6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

NIVEL DE ATENCION

NIVEL I

Establecimiento de salud que cuente sólo con la atención de un Médico Cirujano General no especialista en Neurología.

Se debe brindar soporte básico vital al paciente con diagnóstico probable de Infarto cerebral, para ser referido inmediatamente a un centro de mayor complejidad. Dependiendo de la ubicación geográfica y del acceso, el paciente con diagnóstico probable de un Ictus y con un tiempo de enfermedad menor a 4.5 horas, debe ser referido a un centro asistencial que cuente con una Unidad de Ictus, para manejo trombolítico si fuera el caso.

NIVEL II

Establecimiento de salud en donde se cuenta con la atención de un Médico Neurólogo; el diagnóstico clínico debe ser realizado por el especialista. Si el establecimiento no cuenta con estudios de neuroimágenes, exámenes de apoyo al diagnóstico como la Tomografía cerebral y/o Resonancia magnética, o tuviera alguna complicación neurológica, el paciente debe ser referido a un centro de mayor resolución.

NIVEL III

Establecimiento de salud en donde se cuenta con Neurólogo vascular y otras especialidades afines, con estudios de neuroimágenes y exámenes auxiliares especializados (Doppler transcraneal, Ecocardiografía transesofágica, Holter); todos con el objetivo de determinar el subtipo etiológico del infarto cerebral y, por ende, el manejo adecuado.



MINISTERIO DE SALUD
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

 Dra. ANA-MARÍA VALENCIA CHAYER
 MÉDICO NEURÓLOGO
 C. M. P. N° 23838 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



VII. ANEXOS

ANEXO 1: NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADO DE RECOMENDACIÓN

Clase I:

Evidencia proporcionada por estudios prospectivos en un gran espectro de pacientes con riesgo de enfermar (enfermedad objetivo, status de trabajo). El estudio mide la habilidad predictiva usando de manera independiente métodos estandarizados para la definición de casos. El predictor es medido en evaluaciones enmascaradas de la presentación clínica. El resultado es medido en evaluaciones enmascaradas en presencia del predictor.

Clase II:

Evidencia proporcionada por estudios prospectivos en un estrecho margen de pacientes, quienes puedan estar en riesgo de tener la condición, estudio retrospectivo de un amplio margen de pacientes con una condición comparada a un amplio rango de controles. El estudio mide la exactitud pronostica del factor de riesgo usando métodos estandarizados aceptados independientes para definir casos. El factor de riesgo es medido en evaluaciones enmascaradas del resultado.

Clase III:

Evidencia proporcionada por estudio retrospectivo donde las personas con la condición o controles están en un espectro estrecho. El estudio mide la habilidad predictiva usando en forma independiente métodos estandarizados para definir los casos. El factor de riesgo es medido en evaluaciones enmascaradas del resultado.

Clase IV:

Cualquier diseño donde el predictor no es aplicado en evaluaciones enmascaradas o evidencia por la opinión de un experto, serie de casos.

Nivel A:

Establecido como útil / predictivo o no útil / predictivo para la condición dada en una población específica. \geq Clase I convincente o ≥ 2 consistente, estudios Clase II convincentes.

Nivel B:

Probablemente útil / predictivo o no útil / predictivo para la condición dada en una población específica. \geq Clase II convincente o ≥ 3 consistente de estudios Clase III.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dra. ANA JARRIA VALENCIA CHAVEZ
 RESERVO REURÓLOGO
 C.M.F. N° 23538 - R.N.I.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



Nivel C:

Posiblemente útil / predictivo o no útil / predictivo para la condición dada en una población específica.
>/=2 convincente y consistente de estudios Clase III.

Nivel U:

Datos inadecuados o conflictivos. Conocimientos conocidos, test / predictivos no probados.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
~~Dra. ANA MARIA VALENCIA CHAVEZ~~
Dra. ANA MARIA VALENCIA CHAVEZ
MEDICO-NEUROLOGO
C.M.P. N° 23838 - R.N.E. N° 13422
Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas





GUIA DE PRACTICA CLINICA DE MANEJO DEL PACIENTE CON INFARTO CEREBRAL NO CANDIDATO A TROMBOLISIS

ABREVIATURAS

- EV : ENDOVENOSO
- SL : SUBLINGUAL
- VO : VIA ORAL
- PA : PRESION ARTERIAL
- PAM : PRESION ARTERIAL MEDIA
- PS : PRESION SISTOLICA
- PD : PRESION DIASTOLICA
- SNG : SONDA NASOGASTRICA
- EKG : ELECTROCARDIOGRAMA
- TAC : TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA
- IRM : IMAGEN POR RESONANCIA MAGNETICA
- IMA : INFARTO MIOCARDIO AGUDO
- HDA : HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA
- HIC : HIPERTENSION INTRACRANEANA
- TEC : TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEANO
- AAS : ACIDO ACETIL SALICILICO
- HBPM : HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR
- HNF : HEPARINA NO FRACCIONADA



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dra. ANA-MARIA VALÉNCIA CHÁVEZ
 MÉDICO NEURÓLOGO
 C.M.F. N° 23638 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
 Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S



GUIA DE PRACTICA CLINICA DE MANEJO DEL PACIENTE CON INFARTO CEREBRAL NO CANDIDATO A TROMBOLISIS

ANEXO 2: ESCALA DE NIHSS

Nombre:..... N° de Historia Clínica:.....
Edad:..... Sexo: M:..... F:..... Fecha y hora:.....

Table with 4 columns: ESCALA DE NIHSS, Ingreso, Alta, 3 meses. Rows include items like Nivel de conciencia, Preguntas (mes y edad), Ordenes (abrir y cerrar los ojo), Movimientos oculares horizontales, Campo visual, Parálisis facial, Motor brazo derecho, Motor brazo izquierdo, Motor pierna derecha, Motor pierna izquierda, Ataxia de miembros, Sensibilidad, Lenguaje, Disartria, Inatención / extinción, and a TOTAL row.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
MEDICO NEUROLÓGO
C.M.P. N° 23636 - R.N.E. N° 13422
Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S

ANEXO 3: ESCALA DE RANKIN MODIFICADA

Nombre:..... N° de Historia Clínica:.....
 Edad:..... Sexo: M:..... F:..... Fecha y hora:

ESCALA DE RANKIN MODIFICADA		basal	ingreso	alta	3 meses
0	Asintomático.				
1	Sin incapacidad significativa, puede llevar todas sus obligaciones				
2	Incapacidad mínima; no puede llevar a cabo toda la actividad previa, pero puede manejar sus propias cosas sin ayuda				
3	Incapacidad moderada. Requiere ayuda pero es capaz de caminar solo.				
4	Incapacidad modera-severa. No puede caminar sin asistencia. No puede atender sus propias necesidades corporales sin ayuda				
5	Incapacidad severa. Confinado a la cama. Requiere supervisión y atención constante de enfermería				
6	Muerte.				



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

Dra. ANA MARÍA VALENCIA CRÁVEZ
MEDICO NEUROLOGO
 C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Harold P. Adams. Guidelines for the Early Management for Adults With Ischemic Stroke. *Stroke* .2007; 38; 1655- 1711
2. Werner Hacke. European Stroke Initiative Recommendations for Stroke Management– Update 2003. *Cerebrovascular Diseases*. 2003; 16: 311 – 337
3. Ruiz-Giménez, Gonzales Ruan, Suarez C. Abordaje del accidente cerebrovascular. Del Sistema Nacional de Salud 2002; 26(4) 93- 105
4. De Leciñana-Cases MA, Perez-R G.E, E. Díez-Tejedor, Representantes de La Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares. (SIECV) Recomendaciones para el tratamiento y prevención del Ictus 2004. *Rev. Neurol* 2004; 39 (5): 465-486
5. Adams, Jr. Chair; Robert. J. Adam; Thomas Brott; Gregory J. Del Zoppo, Guidelines for the Early Management of Patients with Ischemic Stroke. A Scientific Statement from the Stroke Council of the American Stroke Association. *Stroke*. 2003;34:1056
6. E. Díez-Tejedor. E, Del Brutto. O, Álvarez-Sabín. J, Muñoz. M, Abiusi.G. Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares. *Rev.Neurol* 2001; 33 (5): 455-464
7. L.P. Kammergaard, H.S. Jorgensen, J.A. Rungby, J.Reith. Admission Body Temperature Predicts Long- Term Mortality After Acute Stroke. *Stroke*. 2002; 33: 1759–1762.
8. Arboix A, Díaz J, Pérez-Sempere A, Alvarez S,J. Comité ad hoc del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN Ictus: Tipos Etiológicos Y Criterios Diagnósticos.
9. Egido JA, De Leciñana MA, Vila EM, Díez-Tejedor E. Comité ad-hoc del grupo de estudio de enfermedades cerebrovasculares de la SEN Guía Para El Manejo Del Infarto Cerebral Agudo.
10. Krieger DW, Michael A. De Georgia, Alex Abou- Chebl, John C. Andrefsky. Cooling for Acute Ischemic Brain Damage. *Stroke* 2001; 3
11. Hajat C, Hajat S, Sharma P. Effects of poststroke pyrexia on stroke outcome: a meta-analysis of studies in patients. *Stroke*. 2000; 31: 410–414.
12. Wang Y, Lim LL, Levi C, Heller RF, Fisher J. Influence of admission body temperature on stroke mortality. *Stroke*. 2000; 31: 404–409.
13. Kidwell C, Villablanca JP, Saver JL. Advances in neuroimaging of acute stroke. *Current Atheroscler Rep*. 2000; Kidwell C, Villablanca
14. Treib J, Grauer MT, Woessner R, Morgenthaler M. Treatment of stroke on an intensive stroke unit: a novel concept. *Intensive Care Med*. 2000; 26: 1598–1611.



MINISTERIO DE SALUD
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dr. ANA MARÍA VALENCIA CHAVEZ
 MEDICO NEURÓLOGO
 C.M.P. N° 23536 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
 Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



15. Jorgensen HS, Kammersgaard LP, Houth J, et al. Who benefits from treatment and rehabilitation in a stroke unit? A community-based study. *Stroke*. 2000; 31: 434–439.
16. Brott T, Bogousslavsky J. Treatment of Acute Ischemic Stroke. *NEJM* 2000; 343: 710–722.
17. Lyden, Marler JR. Acute medical therapy. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 1999; 8: 139–145.
18. Korpelainen JT, Sotaniemi KA, Makikallio A, Huikuri HV, Myllyla VV. Dynamic behavior of heart rate in ischemic stroke. *Stroke*. 1999; 30: 1008–1013.
19. Tokgozoglu SL, Batur MK, Topcuoglu MA, Saribas O, Kes S, Oto A. Effects of stroke localization on cardiac autonomic balance and sudden death. *Stroke*. 1999; 30: 1307–1311.
20. Chua HC, Sen S, Cosgriff RF, Gerstenblith G, Beauchamp NJ Jr, Oppenheimer SM. Neurogenic ST depression in stroke. *Clin Neurol Neurosurg*. 1999; 101: 44–48
21. Kocan MJ. Cardiovascular effects of acute stroke. *Progr Cardiovasc Nurs*. 1999; 14: 61–67.
22. H P Adams, Jr, B H Bendixen, L J Kappelle, J Biller, B B Love, D L Gordon and E E Marsh. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. *Stroke*. 1993;24:35-41
23. Porteous GH, Corry, Smith WS. Emergency medical services dispatcher identification of stroke and transient ischemic attack. *Prehosp Emerg Care* 1999; 3:211-216.
24. Adams HP Jr, Davis PH, Leira EC, et al. Baseline NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke. *Neurology*. 1999; 53: 126–131.
25. Bushnell CD, Phillips-Bute BG, Laskowitz DT, Lynch JR, Chilukuri V, Borel CO. Survival and outcome after endotracheal intubation for acute stroke. *Neurology*. 1999; 52: 1374–1381.
26. Ronning OM, Guldvog B. Should stroke victims routinely receive supplemental oxygen? A quasi-randomized controlled trial. *Stroke*. 1999; 30: 2033–2037.
27. Bruno A, Biller J, Adams HP Jr, et al. Acute blood glucose level and outcome from ischemic stroke: Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) Investigators. *Neurology*. 1999; 52: 280–284.
28. Scott JF, Robinson GM, French JM, O'Connell JE, Alberti KG, Gray CS. Glucose potassium insulin infusions in the treatment of acute stroke patients with mild to moderate hyperglycemia: the Glucose Insulin in Stroke Trial (GIST). *Stroke*. 1999; 30: 793–799.
29. Castillo J. Deteriorating stroke: diagnostic criteria, predictors, mechanisms and treatment. *Cerebrovasc Dis*. 1999; 9 (suppl 3):1–8.
30. Alexandrov AV, Demchuk AM, Wein TH, Grotta JC. Yield of transcranial Doppler in acute cerebral ischemia. *Stroke* 1999; 30: 1604-1609.
31. Darby DG, Barber PA, Gerraty RP, et al. Pathophysiological topography of acute ischemia by combined diffusion-weighted and perfusion MRI. *Stroke* 1999;30:2043-2052.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHAVES
MEDICO NEUROLOGO
C.M.P. N° 23638 - R.N.E. N° 13422
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



I. TAGLE L.

P. MAZZETTI S

32. Marks MP, Tong DC, Beaulieu C, Albers GW, de Crespigny A, Moseley ME. Evaluation of early reperfusion and i.v. tPA therapy using diffusion- and perfusion-weighted MRI. *Neurology* 1999;52:1792-1798.
33. Adams HP Jr, Davis PH, Leira EC, et al. Baseline NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke. *Neurology*. 1999; 53: 126–131.
34. Sandercock P. Is there still a role for intravenous heparin in acute stroke? No. *Arch Neurol* 1999; 56: 1160-1161.
35. Mann G, Hankey GJ, Cameron D. Swallowing function after stroke: prognosis and prognostic factors at 6 months. *Stroke* 1999; 30:744-748.
36. Elmstahl S, Bulow M, Ekberg O, Petersson M, Tegner H. Treatment of dysphagia improves nutritional conditions in stroke patients. *Dysphagia* 1999; 14:61-66.
37. Myron D. Ginsberg MD; Raúl Busto, BS. Combating hyperthermia in Acute Stroke. *Stroke*. 1998; 29: 529 – 534.
38. Castillo J, Davalos A, Marrugat J, Noya M. Timing for fever-related brain damage in acute ischemic stroke. *Stroke*. 1998; 29: 2455–2460.
39. Ginsberg MD, Busto R. Combating hyperthermia in acute stroke: a significant clinical concern. *Stroke*. 1998; 29: 529–534.
40. Krieger D, Hacke W. The intensive care of the stroke patient. In: Barnett HJM, et al, eds. *Stroke: Pathophysiology, Diagnosis and Management*. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone; 1998.
41. Yamamoto H, Bogousslavsky J, van Melle G. Different predictors of neurological worsening in different causes of stroke. *Arch Neurol*. 1998; 55: 481–486.
42. Hommel M. Fraxiparine in ischaemic stroke study (FISS bis). *Cerebrovasc Dis* 1998;8:Suppl 4:A64-A64.abstract
43. Schwab S, Steiner T, Aschoff A, et al. Early hemicraniectomy in patients with complete middle cerebral artery infarction. *Stroke* 1998;29:1888-1893.
44. Gujjar AR, Deibert E, Manno EM, Duff S, Diringer MN. Mechanical ventilation for ischemic stroke and intracerebral hemorrhage: indications, timing, and outcome. *Neurology*. 1998; 51: 447–451.
45. International Stroke Trial Collaborative Group. The International Stroke Trial (IST): a randomised trial of aspirin, subcutaneous heparin, both, or neither among 19435 patients with acute ischaemic stroke. *Lancet*. 1997; 349: 1569–1581
46. Adams HP Jr. Management of patients with acute ischaemic stroke. *Drugs*. 1997; 54 (suppl 3): 60–69.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
 Dra. ANA MARIA VALENCIA CHAVEZ
 MEDICO NEUROLOGO
 C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422
 Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
 Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



47. Weir CJ, Murray GD, Dyker AG, Lees KR. Is hyperglycaemia an independent predictor of poor outcome after acute stroke? Results of a long-term follow up study. *BMJ*. 1997; 314: 1303–1306.
48. Stroke Unit Trialists Collaboration. How do stroke units improve patient outcomes? A collaborative systematic review of the randomized trials. *Stroke*. 1997; 28: 2139–2144
49. The European Ad Hoc Consensus Group. Optimizing intensive care for stroke. *Cerebrovasc Dis* 1997; 7: 113-128.
50. Culebras A, Kase CS, Masdeu JC, 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: 1480-1497.
51. Duvuyt G, Bogousslavsky J. Which cardiac diagnosis tests apply in the acute phase of stroke and when are they useful? In: Bogousslavsky J, ed. *Acute stroke treatment*. London: Martin Dunitz, 1997:65-78.
52. CAST (Chinese Acute Stroke Trial) Collaborative Group. CAST: randomised placebo-controlled trial of early aspirin use in 20,000 patients with acute ischaemic stroke. *Lancet* 1997;349:1641-1649.
53. Schwab S, Spranger M, Aschoff A, Steiner T, Hacke W. Brain temperature monitoring and modulation in patients with severe MCA infarction. *Neurology* 1997;48:762-767.
54. Reith J, Jorgensen HS, Pedersen PM, et al. Body temperature in acute stroke: relation to stroke severity, infarct size, mortality, and outcome. *Lancet*. 1996; 347: 422–425.
55. Muir KW, Weir CJ, Murray GD, Povey C, Lees KR. Comparison of neurological scales and scoring systems for acute stroke prognosis. *Stroke*. 1996; 27: 1817–1820.
56. Muir KW, Weir CJ, Murray GD, Povey C, Lees KR. Comparison of neurological scales and scoring systems for acute stroke prognosis. *Stroke*. 1996; 27: 1817–1820.
57. Azzimondi G, Bassein L, Nonino F, et al. Fever in acute stroke worsens prognosis: a prospective study. *Stroke*. 1995; 26: 2040–2043.
58. Bratina P, Greenberg L, Pasteur W, Grotta JC. Current emergency department management of stroke in Houston, Texas. *Stroke* 1995;26:409-414
59. Kay R, Wong KS, Yu YL, et al. Low-molecular-weight heparin for the treatment of acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 1995;333:1588-1593.
60. McDermott MM, Lefevre F, Arron M, Martin GJ, Biller J. ST segment depression detected by continuous electrocardiography in patients with acute ischemic stroke or transient ischemic attack. *Stroke*. 1994; 25: 1820–1824.
61. Rankin J. "Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60." *Scott Med J* 1957; 2: 200-15.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
MEDICO NEURÓLOGO
 C.M.P. Nº 23538 - R.N.E. Nº 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
 Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



62. Bonita R, Beaglehole R. "Modification of Rankin Scale: Recovery of motor function after stroke." Stroke 1988 Dec;19(12):1497-1500
63. Van Swieten JC, Koudstaal PJ, Visser MC, Schouten HJ, van Gijn J. "Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients." Stroke 1988;19(5):604-7.
64. Brott T, Adams HP, Olinger CP, Marler JR, Barsan WG, Biller J, Spilker J, Holleran R, Eberle R, Hertzberg V, Rorick M, Moomaw CJ, Walker M. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. Stroke 1989;20:864-70.
65. Francisco Javier Carod Artal , José Antonio Egido Herrero , José Luis González Gutiérrez , Eduardo Varela de Seijas Sloker. Coste directo de la enfermedad cerebrovascular en el primer año de seguimiento. Rev Neurol 28 1123-30.
66. Heart and Stroke Foundation of Notario. Appendix Trillium Health Centre. Calgary Foothills Hospital. Mississauga
67. Protocolo de trombolisis para enfermedad cerebrovascular del Hospital Universitario La Paz –Madrid España. 2003.
68. Adams, Jr; Gregory del Zopo, et al. Guidelines for the Early Management of Adults with Ischemic Stroke: A Guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. Stroke 2007; 38; 1655-1711.
69. Bart van der Worp and Jan van Gijn. Acute ischemic stroke. N Engl J Med 2007; 357: 572-9
70. Carlos Abanto, Thanh G.N. Ton, David L. Tirschwell, Silvia Montano, Yrma Quispe, Isidro Gonzales, Ana Valencia, Pilar Calle, Arturo Garate, and Joseph Zunt. Predictors of Functional Outcome Among Stroke Patients in Lima, Peru. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2013 October; 22(7): 1156–1162.
71. Rosa L. Ecos-Quispe, Frank G. Solís, Marco A. Gonzales, Carlos Abanto. *Factores asociados a mortalidad en pacientes con infarto cerebral del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.* Enero 2008 - diciembre 2009. Rev Neuropsiquiatr 77 (2), 2014.
72. Antonio Gómez-Outes, Ana Isabel Terleira-Fernández, Ramón Lecumberri, M. Luisa Suárez-Gea, Emilio Vargas-Castrillón. Direct oral anticoagulants in the treatment of acute venous thromboembolism: A systematic review and meta-analysis. Thrombosis Research 134 (2014) 774–782.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
MEDICO NEUROLOGO
 C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



73. Mike Makris, Joost J. Van Veen, Campbell R. Tait, Andrew D. Mumford and Mike Laffan on behalf of the British Committee for Standards in Haematology. Guideline on the management of bleeding in patients on antithrombotic agents. *British Journal of Haematology*, 2012, 160, 35–46.

74. Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013 Mar; 44(3):870-947.

75. Charles W. Francis, M.D. Prophylaxis for Thromboembolism in Hospitalized Medical Patients. *N Engl J Med* 2007; 356: 1438-44.

76. Makris M, Van Veen JJ, Tait CR, Mumford AD, Laffan M; British Committee for Standards in Haematology. Guideline on the management of bleeding in patients on antithrombotic agents. *Br J Haematol*. 2013 Jan; 160(1):35-46.

77. El European Stroke Organization (ESO) Executive Committee y el ESO Writing Committee. Guías Clínicas para el Tratamiento del Ictus Isquémico y del Accidente Isquémico Transitorio 2008. Version: 13.03.2008.

78. Stephen clement md, susan s. braithwaite, michelle f. magee, andrew ahmann, elizabeth p. smith. Management of Diabetes and Hyperglycemia in Hospitals. *Diabetes Care*, Volume 27, Number 2, February 2004.

79. Walter N. Kernan, MD, Chair; Bruce Ovbiagele, MD, MSc, MAS, Vice Chair; Henry R. Black, MD; Dawn M. Bravata, MD; Marc I. Chimowitz, MBChB, FAHA; Michael D. Ezekowitz, MBChB, PhD; Margaret C. Fang, MD, MPH; Marc Fisher, MD, FAHA; Karen L. Furie, MD, MPH, FAHA; Donald V. Heck, MD; S. Claiborne (Clay) Johnston, MD, PhD; Scott E. Kasner, MD, FAHA; Steven J. Kittner, MD, MPH, FAHA; Pamela H. Mitchell, PhD, RN, FAHA; Michael W. Rich, MD; DeJuran Richardson, PhD; Lee H. Schwamm, MD, FAHA; John A. Wilson, MD; on behalf of the American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Clinical Cardiology, and Council on Peripheral Vascular Disease. Guidelines for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014; 45:2160-2236.



[Handwritten signature]

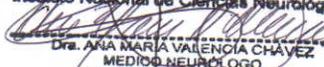


MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
[Handwritten signature]
Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
MEDICO NEUROLOGO
 C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
 Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



80. Neil J. Stone, Jennifer Robinson, Alice H. Lichtenstein, C. Noel Bairey Merz, Conrad B. Blum, Robert H. Eckel, Anne C. Goldberg, David Gordon, Daniel Levy, Donald M. Lloyd-Jones, Patrick McBride, J. Sanford Schwartz, Susan T. Shero, Sidney C. Smith, Jr, Karol Watson and Peter W.F. Wilson. 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. November 12, 2013; *Circulation*.
81. A. John Camm (Chairperson) (UK)*, Gregory Y.H. Lip (UK), Raffaele De Caterina (Italy), Irene Savelieva (UK), Dan Atar (Norway), Stefan H. Hohnloser (Germany), Gerhard Hindricks (Germany), Paulus Kirchhof (UK). 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. *European Heart Journal* (2012) 33, 2719–2747.
82. Antoni Dávalos, José Alvarez-Sabín, José Castillo, Exuperio Díez-Tejedor, Jose Ferro, Eduardo Martínez-Vila, Joaquín Serena, Tomás Segura, Vitor T Cruz, Jaime Masjuan, Erik Cobo, Julio J Secades, for the International Citicoline Trial on acUte Stroke (ICTUS) trial investigators. Citicoline in the treatment of acute ischaemic stroke: an international, randomised, multicentre, placebo-controlled study (ICTUS trial). *Lancet* 2012; 380: 349–57.



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ
MEDICINA NEUROLÓGICA
 C.M.P. Nº 23308 - R.N.E. Nº 13422
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención
 Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas

