

# Ictus cerebrale:

linee guida italiane di prevenzione e trattamento

## Sintesi e raccomandazioni

Stesura del 16 febbraio 2007

### *Con la collaborazione di:*

Associazione Italiana Fisioterapisti (AIFI)	Società Italiana Medicina di Famiglia (SIMeF)
Associazione Italiana di Neuroradiologia (AINR)	Società Italiana di Medicina d'Emergenza–Urgenza (SIMEU)
Associazione Medici Diabetologi (AMD)	Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitazione (SIMFER)
Associazione Nazionale Cardiologi Extraospedalieri (ANCE)	Società Italiana di Medicina Generale (SIGM)
Associazione Nazionale Dietisti (ANDID)	Società Italiana di Medicina Interna (SIMI)
Associazione Nazionale Infermieri di Neuroscienze (ANIN)	Società Italiana di Neonatologia (SIN)
Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri (ANMCO)	Società Italiana di Neurologia (SIN)
Federazione delle Associazioni dei Dirigenti Ospedalieri Internisti (FADOI)	Società Italiana di Neurochirurgia (SINch)
Federazione Logopedisti Italiani (FLI)	Società Italiana di Neurosonologia ed Emodinamica Cerebrale (SINSEC)
Italian College of Applied Molecular Medicine (ICAMM)	Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU)
Società Italiana di Angiologia e Patologia Vascolare (SIAPAV)	Società Interdisciplinare NeuroVascolare (SINV)
Società Italiana di Chirurgia Vascolare ed Endovascolare (SICVE)	Società Italiana per lo Studio della Patologia Carotidea e la Prevenzione dell'Ictus Cerebrale (SIPIC)
Società Italiana di Cardiologia (SIC)	Società Italiana per la Prevenzione Cardiovascolare (SIPreC)
Società Italiana Cardiologia Ospedalità Accreditata (SICOA)	Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN)
Società Italiana di Diabetologia (SID)	Società Italiana Sistema 118 (SIS 118)
Società Italiana di Farmacologia (Sezione di Farmacologia Clinica) (SIF)	Società Italiana per lo Studio dell'Emostasi e della Trombosi (SISSET)
Società Italiana di Gerontologia e Geriatria (SIGG)	Società Nazionale di Aggiornamento Medico Interdisciplinare (SNAMID)
Società Italiana di Geriatria Ospedaliera (SIGO)	Scienze Neurologiche Ospedaliere (SNO)
Società Italiana Iperensione Arteriosa (SIIA)	

### *e di:*

Associazione per la Lotta all'Ictus Cerebrale (ALICE)	Associazione per la Lotta alla Trombosi (ALT)
---	---

Milano 2007

Pubblicazioni Catel – Hyperphar Group SpA

**Indice**

---

Autori .....	3
Definizioni – Glossario .....	5
Abbreviazioni .....	10
Introduzione .....	11
Metodi .....	13
Epidemiologia .....	15
Inquadramento diagnostico clinico .....	17
Fattori di rischio.....	23
Prevenzione primaria.....	25
Ictus acuto: fase preospedaliera e ricovero .....	30
Ictus acuto: fase di ospedalizzazione (Diagnosi) .....	36
Ictus acuto: fase di ospedalizzazione (Terapia).....	39
Ictus acuto: monitoraggio e complicanze nella fase di stato .....	55
Prevenzione secondaria: Terapia farmacologica a lungo termine.....	68
Terapia chirurgica .....	73
Prognosi ed organizzazione dell’assistenza post-acuzie ..	80
Riabilitazione .....	90
Complicanze psico-cognitive dell’ictus.....	103
Ictus pediatrico e giovanile – Ictus di origine rara .....	113
Integrazione tra prevenzione e ricerca multidisciplinare ..	127



**Copia fuori commercio  
riservata ai Signori Medici**  
La pubblicazione del presente fascicolo  
è stata resa possibile grazie ad un  
contributo incondizionato di  
**Bayer HealthCare**

## Autori

*Hanno collaborato alla stesura di queste linee guida i seguenti esperti:*

**Coordinatore**

Gensini GF

**Vice-coordinatore**

Zaninelli A

**Struttura e metodologia; Introduzione**

Bignamini AA, Ricci S, Segà R

**Basi epidemiologiche ed inquadramento diagnostico**

Gandolfo C, Bastianello S, Carlucci G, Carolei A, Ciccone A, Di Pasquale G, Grezzana L, Leonardi M, Meneghetti G, Menegolli G, Ottonello GA, Pantano P, Pantoli D, Sacco S

**Ictus pediatrico, giovanile e da cause rare**

Cerrato P, Agostoni E, Buonocore G, Burlina A, Dani C, Del Sette M, Magoni M, Molinari C, Musolino R, Nencini P, Pantoni L, Rasura M, Sacco S, Saracco P, Sciolla R, Sterzi R, Toso V

**Fattori di rischio, Prevenzione primaria**

Sterzi R, Abbate R, Canciani L, Carolei A, Catapano A, Celani MG, Ceriello A, Giorda C, Guidetti D, Leonetti G, Mancuso M, Marini C, Neri G, Nobili L, Righetti E, Rostagno C, Segà R, Stramba-Badiale M, Vidale S

**Ictus acuto**

Inzitari D, Andreoli A, Bastianello S, Beltramello A, Benericetti E, Carlucci G, Consoli D, Corti G, De Gaudio R, Federico F, Frediani R, Galanti C, Guidetti D, Mangiafico S, Micieli G, Parretti D, Prisco D, Provinciali L, Raganini G, Re G, Ricci S, Serrati C, Toni D, Toso V, Zaninelli A

**Prevenzione secondaria**

Toso V, Anzola GP, Bianchi A, Bottacchi E, Cerrato P, Chiodo Grandi F, Cimminiello C, Coccheri S, Di Pasquale G, Dilaghi B, Filippi A, Gensini GF, Leonetti G, Mannarino E, Mariani M, Mariotti R, Melis M, Odero A, Pirrelli S, Romorini A, Stramba-Badiale M

**Terapia chirurgica**

Lanza G, Bonaldi G, Cao P, Castelli P, Cremonesi A, Leonardi M, Novali C, Pratesi C, Rabbia C, Ricci S, Setacci C, Speciale F

**Trattamento riabilitativo e continuità dell'assistenza**

Provinciali L, Binaretti L, Bortone A, Cappa S, Ceravolo MG, Cerri C, Consolmagno P, Delsanto R, Flosi C, Frediani R, Maggi C, Masotti G, Paolucci S, Smania N, Zampolini M, Zaninelli A

### **Complicanze psico-cognitive dell'ictus**

Micieli G, Bottini G, Cerri C, Consoli D, Cavallini MC, Del Sette M, Di Bari M, Di Piero V, Gandolfo C, Guidetti D, Pantoni L, Paolucci S, Racagni G, Sgoifo A, Torta R, Toso V, Zarcone D

### **Nutrizione e ictus**

Rotilio G, Barba G, Berni Canani R, Branca F, Cairella G, Garbagnati F, Gensini GF, Gentile MG, Luisi MLE, Marcelli M, Masini ML, Muscaritoli M, Paolucci S, Pratesi L, Sacchetti ML, Salvia A, Sandri G, Scalfi L, Scognamiglio U, Siani A, Strazzullo P

### **Ruolo della ricerca nella prevenzione**

Prisco D, Ageno W, Arbustini E, Beltramello A, Cipollone F, Ferrarese C, Marcucci R, Moretto G, Mugelli A;  
*con contributi di:* Appollonio I, Bastianello S, Beghi E, Bignamini A, Cairella G, Ceravolo MG, Cerbai E, Deluca C, Mangiafico S, Mazzucco S, Meneghetti G, Pappadà G, Parenti A, Pellegrini Giampietro D, Raimondi L, Sartiani L, Sofi F, Zamboni M

### **Bioetica e tutela del cittadino**

Gensini GF, Bignamini AA, Ciccone A, D'Alessandro G, Segà R

### **Economia, impiego risorse**

Galanti C, Chiodo Grandi F, Ciucci G, Moretto G, Munari L, Simon G

### **Coordinamento editoriale**

Carlucci G, Bignamini AA, Inzitari D, Prisco D, Sacco S, Toni D

### **Segreteria scientifica ed organizzativa**

Hyperphar Group SpA - Catel Division  
Via Alberto Falck, 15 – 20099 Sesto S. Giovanni (MI)  
Tel.: 02.24.13.491; Fax: 02.24.86.29.85;  
e-mail: info@catel.it

## DEFINIZIONI – GLOSSARIO

### **afasia**

perdita della capacità di esprimere a parole o per iscritto idee coerenti o di capire il linguaggio parlato o di leggere (ne esistono numerose forme).

### **allineamento posturale**

insieme dei provvedimenti adottati in caso di riduzione o scomparsa della motricità spontanea (da qualsiasi causa sia essa determinata) al fine di conservare il corpo e tutti i suoi segmenti in atteggiamento il più possibile corretto, onde prevenire posizioni viziate e quindi modificazioni articolari e muscolo-tendinee che possano, con il tempo, dare rigidità e deformità articolari.

*Postura:* combinazione di lunghezze muscolari (e suoi correlati neurofisiologici) che mantiene i diversi segmenti del corpo in una data posizione, sia tra loro sia nello spazio.

### **anosognosia**

mancata consapevolezza della condizione di malattia, in particolare per quanto riguarda il deficit motorio e sensitivo dell'emisoma colpito.

### **aprassia**

perdita della capacità di eseguire su richiesta particolari gesti o movimenti, senza che vi sia paralisi; in alcuni casi gli stessi gesti possono ancora essere svolti automaticamente.

### **attacco ischemico transitorio (*Transient Ischaemic Attack: TIA*)**

improvvisa comparsa di segni e/o sintomi riferibili a deficit focale cerebrale o visivo attribuibile ad insufficiente apporto di sangue, di durata inferiore alle 24 ore.

#### **—, in crescendo**

due o più episodi riferibili a TIA in 24 ore o tre o più in 72 ore. È necessaria una completa risoluzione dei sintomi tra un TIA e l'altro.

### **attività della vita quotidiana**

(AVQ; in Inglese: ADL). Operazioni necessarie alla cura di sé. Vengono suddivise in quattro ambiti: alimentazione, abbigliamento, igiene personale (locale o generale), trasferimenti. A seconda di quanto il paziente riesce a fare, il suo grado di autosufficienza è più o meno alto.

### **ausili**

oggetti più spesso di uso corrente, modificati in modo da permettere la conservazione di una data funzione anche senza richiederne lo svolgimento in modo tradizionale (p.es.: posate con il manico ingrossato, per essere afferrate meglio, leve lunghe al posto di maniglie o rubinetti, ...).

### **autonomia**

capacità di attuare processi decisionali, in ordine a degli scopi. Autosufficienza ed autonomia non vanno di pari passo.

### **by-pass**

pontaggio, mediante impianto di protesi vascolare in materiale autologo o eterologo, per consentire il ripristino del flusso del sangue a valle di un distretto ostruito o stenotico.

**crescendo TIA**

vedi *in crescendo*, sotto *attacco ischemico transitorio*

**drop attacks**

improvvisa caduta a terra non accompagnata da altri disturbi come perdita o sospensione di coscienza.

**eminegligenza spaziale unilaterale**

(*neglect*) mancanza di consapevolezza o di attenzione per un lato del corpo o dello spazio o per gli eventi che si verificano da un lato del corpo (di solito a sinistra).

**ictus**

improvvisa comparsa di segni e/o sintomi riferibili a deficit focale e/o globale (coma) delle funzioni cerebrali, di durata superiore alle 24 ore o ad esito infausto, non attribuibile ad altra causa apparente se non a vasculopatia cerebrale:

—, **in progressione o in evoluzione**

ictus con peggioramento del deficit neurologico attribuibile ad estensione della lesione cerebrale nell'arco di ore o giorni dall'insorgenza dei primi sintomi.

**neglect**

vedi eminegligenza spaziale unilaterale

**occlusione carotidea**

assenza di flusso lungo la carotide interna all'angiografia, e/o di segnale al Doppler. Vedi anche sotto alla voce stenosi carotidea.

**ortesi**

elementi o insieme di elementi organizzati in una "struttura", destinati a rendere più funzionale una parte o tutto il corpo, in modo da limitare od evitare perdite di autosufficienza (p.es. bastone, carrozzina, doccia funzionale per avambraccio, ...).

**patch**

materiale autologo o eterologo, interposto in un tratto di parete vascolare, per modificarne, in genere ampliarne, la superficie.

**prevenzione primaria**

prevenzione dell'evento ictus in soggetti che non hanno mai subito questo evento.

**prevenzione secondaria**

l'espressione prevenzione secondaria indica tutte le misure terapeutiche che si prendono dopo un ictus ed un TIA, per combatterne la ripetizione. Essa comprende anche i provvedimenti consigliabili nelle ore immediatamente successive all'evento ictale, nonché i provvedimenti atti a prevenire o ridurre l'invalidità da ictus.

**prevenzione terziaria**

termine non utilizzato in queste linee guida

**protesi**

insieme di elementi organizzati in una “struttura” destinata a sostituire una parte del corpo.

**raccomandazione**

espressione sintetica di una modifica di abitudini, una decisione diagnostica o terapeutica, finalizzata alla riduzione del rischio e/o dell’impatto dell’ictus.

**—, peso**

**indicata:** tecnica diagnostica o terapia indispensabile in tutti i casi

**non indicata:** tecnica diagnostica o terapia non consigliabili

**indicata solo:** tecnica diagnostica o terapia da adottare in sottogruppi di pazienti (specificandoli)

**integrativa:** tecnica che porta una maggiore conoscenza sulle cause

**—, forza (grado)**

La forza della raccomandazione esprime in forma sintetica la quantità e qualità della documentazione disponibile a supporto, nonché la sua applicabilità. Sinteticamente la relazione tra forza della raccomandazione e livello dell’evidenza viene indicata come segue:

**livello tipo di evidenza disponibile**

**1++** metanalisi di alta qualità e senza disomogeneità statistica; revisioni sistematiche di RCT ciascuno con limiti fiduciali ristretti, RCT con limiti fiduciali molto ristretti e/o alfa e beta molto piccoli;

**1+** metanalisi ben fatte senza disomogeneità statistica o con disomogeneità clinicamente non rilevanti, revisioni sistematiche di RCT, RCT con limiti fiduciali ristretti e/o alfa e beta piccoli;

**2++** revisioni sistematiche di alta qualità di studi caso-controllo o coorte; studi caso-controllo o coorte di alta qualità con limiti fiduciali molto ristretti e/o alfa e beta molto piccoli;

**2+** studi caso-controllo o coorte di buona qualità con limiti fiduciali ristretti e/o alfa e beta piccoli;

**3** studi non analitici (*case reports*, serie di casi)

**4** opinione di esperti

**NOTA:** metanalisi con eterogeneità statistiche di rilevanza clinica, revisioni sistematiche di studi con ampi limiti fiduciali, studi con ampi limiti fiduciali e/o alfa e/o beta grande vanno classificati con un segno – (meno).

In queste linee guida si riporta solo la classificazione in gradi, come indicato di seguito:

---

**grado livello dell'evidenza**

---

- A** almeno una metanalisi, revisione sistematica, o RCT classificato di livello 1++ condotto direttamente sulla popolazione bersaglio;  
*oppure*  
revisione sistematica di RCT o un insieme di evidenze costituito principalmente da studi classificati di livello 1+, consistenti tra loro, e applicabile direttamente alla popolazione bersaglio.
- 
- B** un insieme di evidenze che includa studi classificati di livello 2++, coerenti tra loro, e direttamente applicabili alla popolazione bersaglio; *oppure*  
evidenza estrapolata da studi classificati come 1++ o 1+.
- 
- C** un insieme di evidenze che includa studi classificati di livello 2+, coerenti tra loro e direttamente applicabili alla popolazione bersaglio; *oppure*  
evidenza estrapolata da studi classificati come 2++
- 
- D** evidenza di livello 3 o 4; *oppure*  
evidenza estrapolata da studi classificati come 2+; *oppure*  
evidenza da studi classificati come – (meno), indipendentemente dal livello.
- 

\***GPP** *Good Practice Point*: migliore pratica raccomandata sulla base dell'esperienza del gruppo di sviluppo delle linee guida, non corroborata da evidenze sperimentali.

---

### **rieducazione**

insieme di programmi terapeutici specificatamente diretti alle diverse componenti della disabilità (neuromotoria, cognitiva, respiratoria, funzionale, ...)

### **shunt**

dispositivo che permette la deviazione (in genere temporanea) e, quindi, il mantenimento del flusso di sangue tra il tratto prossimale e distale di un distretto vascolare, reso esangue per motivi chirurgici.

### **stenosi carotidea**

riduzione del lume dell'arteria carotide, usualmente alla biforcazione e comunque con interessamento della arteria carotide interna nel tratto extracranico, che si assume dovuta alla presenza di una placca aterosclerotica complicata o non complicata.

#### **—, grado**

grado di riduzione del lume a livello della lesione stenotizzante, usualmente espressa in percentuale rispetto al diametro del vaso. Vi sono diversi modi di misurazione, comunque espressioni del tipo "stenosi emodinamicamente significativa" dovrebbero essere abolite, poiché totalmente prive di significato clinico-pratico. Si dovrebbe invece sempre indicare un valore numerico, od un *range* di valori numerici (p.es: stenosi dell'80%; stenosi severa, tra il 75% ed il 90%).

**—, sintomatica**

qualsiasi lesione stenosante dell'arteria carotide interna extracranica in un paziente che ha presentato, da non più di 6 mesi, sintomi clinici ascrivibili ad ischemia dell'emisfero e/o della retina ipsilaterali alla stenosi.

**—, asintomatica**

qualsiasi lesione carotidea che non rientri nella definizione di sintomatica (vedi sopra: —, *sintomatica*). Va sottolineato che la sintomaticità di una stenosi è giudicata solo sul piano clinico.

**—, intracranica**

presenza all'angiografia di lesioni stenosanti il distretto carotideo intracranico, di grado tale da ridurre il lume vasale in modo misurabile.

**stenosi vertebrobasilare**

vedi sopra alla voce *stenosi carotidea*, ma nel distretto vertebrobasilare; i criteri di misurazione non sono chiaramente definiti in letteratura.

**stent**

dispositivo di materiale metallico, espansibile e resistente, che viene impiantato all'interno di un tratto vascolare per garantirne la pervietà.

**stroke**

vedi *ictus*

**—, minor**

ictus con esiti di minima o nessuna compromissione dell'autonomia nelle attività della vita quotidiana (usualmente con Rankin <3).

**TIA**

vedi *attacco ischemico transitorio*

**TIA in crescendo**

vedi *in crescendo*, sotto *attacco ischemico transitorio*

## ABBREVIAZIONI

<b>ABC</b>	<i>airway - breathing - circulation</i>
<b>ADL</b>	<i>activities of daily living</i> ; vedi: attività della vita quotidiana in Definizioni
<b>ASA</b>	acido acetilsalicilico, Aspirina®
<b>EC</b>	endoarteriectomia carotidea
<b>EEG</b>	elettroencefalogramma
<b>FA</b>	fibrillazione atriale
<b>FLAIR</b>	<i>FLuid-Attenuated Inversion Recovery</i> , tecnica di RM
<b>IMC</b>	( <i>in inglese: BMI o body mass index</i> ) indice di massa corporea (peso in kg diviso il quadrato dell'altezza in metri)
<b>ISO</b>	<i>International Standard Organisation</i> , organizzazione internazionale per la definizione degli standard di riferimento
<b>NINDS</b>	<i>National Institute of Neurological Disorders and Stroke</i> ; Istituto nazionale (USA) per i disturbi neurologici e l'ictus
<b>OMS</b>	Organizzazione Mondiale della Sanità
<b>PET</b>	<i>positron emission tomography</i> , tomografia per emissione di positroni
<b>RCT</b>	<i>randomised controlled trial</i> , studio randomizzato controllato
<b>RM</b>	risonanza magnetica nucleare
<b>SPECT</b>	<i>single-photon emission computed tomography</i> , tomografia computerizzata per emissione di fotoni singoli
<b>TAO</b>	terapia anticoagulante orale
<b>TC</b>	tomografia computerizzata
<b>TEA</b>	tromboendoarteriectomia. Nel contesto di queste linee guida, sinonimo di EC.
<b>TIA</b>	<i>transient ischaemic attack</i> . Vedi definizione sotto <i>attacco ischemico transitorio</i>
<b>TVP</b>	trombosi venosa profonda

## INTRODUZIONE

### Sintesi 1–1

---

Queste linee guida di pratica clinica sono state sviluppate per fornire al clinico informazioni e raccomandazioni sul modo più corretto di attuare la prevenzione primaria e secondaria e di gestire l'ictus.

### Sintesi 1–2

---

Queste linee guida non sono solo informative, ma tendenzialmente anche normative, anche se non in maniera vincolante.

### Sintesi 1–3

---

Sono state considerate valide le raccomandazioni che:

- esplicitano tutti i nodi decisionali importanti e i relativi esiti;
- identificano le migliori “evidenze esterne” riguardanti la prevenzione e gestione dell'ictus e ne valutano criticamente l'attendibilità;
- identificano e tengono nella debita considerazione le relative preferenze che i soggetti in gioco hanno per gli esiti delle decisioni (comprendendo in essi benefici, rischi e costi).

### Sintesi 1–4

---

Le raccomandazioni sono state definite rilevanti se:

- esistono ampie variazioni nella pratica clinica corrente;
- le linee guida contengono nuove evidenze suscettibili di avere un impatto sul trattamento;
- le linee guida riguardano il trattamento di un numero tale di persone che anche piccoli cambiamenti nella pratica potrebbero avere un forte impatto sugli esiti o sull'impiego delle risorse.

### Sintesi 1–5

---

Il quadro etico di riferimento di queste linee guida si è basato su quattro principi fondamentali:

- principio di beneficenza;
- principio di non-maleficenza;
- principio di rispetto per l'autonomia;
- principio di giustizia;

tenendo però conto con pari dignità delle diverse posizioni etiche derivanti dalle inevitabili contrapposizioni fra etica, economia e diritto che influenzano anche la concezione del rapporto medico-paziente.

### Sintesi 1–6

---

Al momento non sono disponibili in Italia valutazioni affidabili e generali del rapporto costo-efficacia per molti dei principali trattamenti e procedure oggetto delle presenti linee guida.

Qualora tali studi venissero eseguiti, bisognerà considerare i problemi di stima dei costi:

- esclusione di fattori di costo rilevanti;
- inclusione di costi la cui presenza nel progetto appare dubbia;
- valutazione impropria, o scorretta, dei costi;
- non adeguata considerazione dell'attualizzazione dei valori di costo;
- incertezza di stima (analisi di sensibilità);
- uso improprio dei costi medi;
- confusione e sovrapposizione tra costi e tariffe.

In ogni caso, i costi andranno classificati come costi diretti, indiretti ed intangibili (che insieme costituiscono il costo totale), in relazione alla misura di efficacia e/o di beneficio definita come appropriata.

## METODI

### Sintesi 2-1

---

Queste linee guida sono state sviluppate tramite approccio multidisciplinare, avendo come obiettivo di essere:

- applicabili alla realtà italiana;
- basate sull'evidenza quanto meno equivoca possibile;
- aperte alle acquisizioni più recenti;
- propositive e dinamiche.

### Sintesi 2-2

---

La fonte di evidenza da cui sono state elaborate queste raccomandazioni comprende documentazione disponibile nel *Cochrane Database of Systematic Reviews* e in *Clinical Evidence*; documenti reperibili nella letteratura indicizzata in MEDLINE; dati da ricerche italiane e/o internazionali direttamente disponibili agli esperti che hanno partecipato alla stesura delle linee guida. Tuttavia, non sono state escluse opinioni documentate su argomenti ancora in sviluppo, identificandole chiaramente come tali.

### Sintesi 2-3

---

Queste linee guida sono state redatte secondo il formato propositivo/formativo, accompagnando le raccomandazioni dogmatiche con la discussione che le ha generate. Queste linee guida intendono aiutare, ma non sostituire, il giudizio clinico caso per caso.

### Sintesi 2-4

---

Per ciascuna raccomandazione espressa in queste linee guida si è cercato il consenso formale su:

- validità;
- affidabilità;
- rilevanza clinica;
- applicabilità;
- comprensibilità;
- flessibilità;
- rispetto delle persone.

Vengono riportati eventuali dissensi documentati.

### Sintesi 2–5

---

La procedura di sviluppo, elaborazione e consenso su queste linee guida si è svolta utilizzando estesamente le tecniche informatiche e ricorrendo a incontri diretti limitati al gruppo dei responsabili, a singole aree di lavoro o plenarie, nei momenti decisionali.

### Sintesi 2–6

---

Queste linee guida intendono essere uno strumento di pratica applicabilità, quindi sono state considerate per ciascuna raccomandazione:

- flessibilità;
- chiarezza;
- minima intrusione nella pratica clinica.

### Sintesi 2–7

---

La decisione consapevole di non attenersi alle raccomandazioni non può rappresentare causa specifica di responsabilità nei confronti dell'operatore. Tuttavia, nelle normali circostanze, attenersi alle raccomandazioni di una linea guida costituisce il metodo più efficiente di operare.

### Sintesi 2–8

---

Si intende dare massima diffusione a queste linee guida tramite:

- pieghevole di consultazione immediata contenente le raccomandazioni essenziali;
- sintesi delle raccomandazioni in scenario medico concreto;
- volume completo contenente tutto il materiale sviluppato;
- documento informatico accessibile tramite consultazione in rete telematica (<http://www.spread.it>).

### Sintesi 2–9

---

Si prevede di sottoporre queste linee guida ad un periodo di conferma pratica di validità su un campione rappresentativo del territorio e della popolazione, con la collaborazione di medici specialisti, di matrice interventistica o chirurgica, e di medicina generale.

## EPIDEMIOLOGIA

### Sintesi 4-1

---

In Italia l'ictus è la terza causa di morte dopo le malattie cardiovascolari e le neoplasie, causando il 10%-12% di tutti i decessi per anno, e rappresenta la principale causa d'invalidità.

### Sintesi 4-2

---

Il tasso di prevalenza di ictus nella popolazione anziana (età 65-84 anni) italiana è del 6,5%, più alto negli uomini (7,4%) rispetto alle donne (5,9%).

### Sintesi 4-3

---

L'incidenza dell'ictus aumenta progressivamente con l'età raggiungendo il valore massimo negli ultra ottantacinquenni. Il 75% degli ictus si riscontra in soggetti di oltre 65 anni.

### Sintesi 4-4

---

L'ictus ischemico rappresenta la forma più frequente di ictus (80% circa), mentre le emorragie intraparenchimali riguardano il 15%-20% e le emorragie subaracnoidee circa il 3%.

### Sintesi 4-5

---

L'ictus ischemico colpisce soggetti con età media superiore a 70 anni, più spesso uomini che donne; quello emorragico intraparenchimale colpisce soggetti leggermente meno anziani, sempre con lieve prevalenza per il sesso maschile; l'emorragia subaracnoidea colpisce più spesso soggetti di sesso femminile, di età media sui 50 anni circa.

### Sintesi 4-6

---

Ogni anno si verificano in Italia (dati estrapolati dalla popolazione del 2001) circa 196.000 ictus, di cui l'80% sono nuovi episodi (157.000) e il 20% recidive, che colpiscono soggetti già precedentemente affetti (39.000).

### Sintesi 4-7

---

Si calcola che l'evoluzione demografica porterà, in Italia, se l'incidenza rimane costante, ad un aumento dei casi di ictus nel prossimo futuro.

### Sintesi 4-8

---

Il numero di soggetti che hanno avuto un ictus (dati sulla popolazione del 2001) e ne sono sopravvissuti, con esiti più o meno invalidanti, è calcolabile, in Italia, in circa 913.000.

#### Sintesi 4–9

---

Nel mondo il numero di decessi per ictus è destinato a raddoppiare entro il 2020.

#### Sintesi 4–10

---

La mortalità acuta (30 giorni) dopo ictus è pari a circa il 20%-25% mentre quella ad 1 anno ammonta al 30%-40% circa; le emorragie (parenchimali e sub-aracnoidee) hanno tassi di mortalità precoce più alta (30%-40% circa dopo la prima settimana; 45%-50% ad 1 mese).

Gli infarti lacunari hanno prognosi migliore, in acuto e ad un anno, rispetto a quelli non lacunari, sia in termini di mortalità, sia di disabilità residua, sia di tasso di ricorrenza.

#### Sintesi 4–11

---

Ad 1 anno dall'evento acuto, un terzo circa dei soggetti sopravvissuti ad un ictus – indipendentemente dal fatto che sia ischemico o emorragico – presenta un grado di disabilità elevato, che li rende totalmente dipendenti.

## INQUADRAMENTO DIAGNOSTICO CLINICO

### Sintesi 5-1

---

L'importanza della diagnosi patogenetica di TIA o ictus è strettamente connessa alla possibilità di fare prevenzione secondaria e stabilire la prognosi. La diagnosi integra dati clinici e strumentali.

#### Raccomandazione 5.1

#### Grado C

**Non è indicato** considerare TIA, sulla base della definizione dell'OMS (improvvisa comparsa di segni e/o sintomi riferibili a deficit focale cerebrale o visivo, attribuibile ad insufficiente apporto di sangue, di durata inferiore alle 24 ore) la perdita di coscienza, le vertigini, l'amnesia globale transitoria, i *drop attack*, l'astenia generalizzata, lo stato confusionale, e l'incontinenza sfinterica quando presenti isolatamente.

#### Raccomandazione 5.2

#### Grado C

Le diagnosi di TIA e di ictus sono diagnosi cliniche. In entrambi i casi una TC o una RM **sono indicate** per la diagnosi differenziale con altre patologie che possono mimare il TIA o l'ictus.

### Sintesi 5-2

---

L'emorragia subaracnoidea spontanea è dovuta nell'85% dei casi a rottura di un aneurisma arterioso.

#### Raccomandazione 5.3

#### Grado C

Per una diagnosi differenziale tra ictus ischemico ed ictus emorragico, **è indicato** effettuare, nel più breve tempo possibile, una TC o una RM dell'encefalo, anche per le implicazioni terapeutiche.

### Sintesi 5-3

---

La trombosi dei seni può essere causa di infarti cerebrali venosi.

### Sintesi 5-4

---

La presentazione clinica della trombosi dei seni non è caratteristica e può simulare quella di altre patologie, fra cui l'ictus arterioso.

**Raccomandazione 5.4**

**Grado D**

Il monitoraggio ECG delle 24 ore secondo Holter è **indicato solo** nei pazienti con TIA o ictus ischemico in cui si sospetti la presenza di aritmie accessuali potenziale causa di cardioembolia o qualora non sia emersa una causa definita di tali eventi.

**Raccomandazione 5.5**

**Grado D**

L'ecocardiografia transtoracica è **indicata solo** in caso di sospetto clinico-anamnestico di malattia cardiaca.

**Raccomandazione 5.6**

**Grado D**

Nel TIA o nell'ictus, in cui si sospetti un'origine cardioembolica, l'ecocardiografia transesofagea è **indicata solo** nei pazienti <45 anni e qualora non vi siano cause evidenti dell'evento ischemico, o evidenze strumentali di malattia dei vasi cerebrali, o fattori di rischio maggiori.

**Sintesi 5-5**

La TC, esame di rapida esecuzione e di costi ridotti, è in grado di identificare la presenza di segni precoci di ischemia, che rispecchiano il territorio di distribuzione dell'arteria interessata dall'occlusione. La TC è inoltre in grado di evidenziare l'eventuale presenza di infarcimento emorragico della lesione ischemica, soprattutto in fase subacuta.

**Raccomandazione 5.7**

**Grado D**

Nei pazienti anche con un solo TIA o ictus in anamnesi, la tomografia computerizzata cerebrale è **indicata per** documentare la presenza di una o più lesioni, la loro natura ischemica od emorragica, la tipologia, la sede, le dimensioni, e la sede, oltre alla congruità con la sintomatologia clinica.

**Sintesi 5-6**

La RM con tecnica DWI è in grado di documentare il danno ischemico recente ("core") già a distanza di pochi minuti dall'evento ischemico.

La RM con tecnica PWI è utile nella valutazione della penombra ischemica.

La RM convenzionale si utilizza per il monitoraggio della lesione ischemica, soprattutto nelle fasi subacuta e cronica.

**Sintesi 5-7**

La leucoaraiosi non è un reperto specifico, anche se viene più frequentemente osservata in pazienti con fattori di rischio per malattie cerebrovascolari, in particolare l'ipertensione.

### Sintesi 5–8

---

La RM può evidenziare la presenza di infarti silenti che rappresentano un marker di rischio per ictus.

### Sintesi 5–9

---

Nei pazienti con pregressi TIA e/o ictus la RM presenta vantaggi rispetto alla TC, soprattutto nell'identificazione di lesioni di piccole dimensioni e localizzate in fossa cranica posteriore.

### Sintesi 5–10

---

L'angio-RM documenta con sufficiente accuratezza la pervietà o meno dei vasi intra ed extra cranici.

### Sintesi 5–11

---

L'esame angiografico trova maggiori indicazioni nei pazienti in età pediatrica o giovanile con ischemia cerebrale per la prevalenza in questi casi di una eziologia arteritica intracranica rispetto alla eziologia aterosclerotica epiaortica.

### Sintesi 5–12

---

Un infarto venoso deve essere sospettato in caso di una lesione ischemica che non ricopra un territorio di distribuzione arteriosa e che eventualmente presenti nel suo contesto materiale ematico, spesso associata a mancanza del classico segnale di vuoto a carico di un seno durale. In tali casi è indicata un'angio-RM venosa.

### Sintesi 5–13

---

Nei pazienti con pregressa emorragia intraparenchimale l'accumulo di emosiderina rimane un marcatore indelebile alla RM, in grado di documentare l'avvenuto sanguinamento, la sua sede e la sua estensione.

### Sintesi 5–14

---

Lo studio angiografico nei pazienti con sospetta vasculite intracranica o con sospetta patologia non aterosclerotica di tronchi epiaortici (dissecazione, malformazioni vascolari, varianti anatomiche) sembra consentire una migliore accuratezza diagnostica rispetto alle altre tecniche non invasive.

### Raccomandazione 5.8

### Grado D

**L'angiografia del circolo intracranico rappresenta il gold standard per lo studio della patologia aneurismatica cerebrale responsabile di emorragia sub-aracnoidea. È indicata in tutti i pazienti con emorragia sub-aracnoidea candidati a un intervento chirurgico od endovascolare.**

**Raccomandazione 5.9**

**Grado D**

L'EEG è **indicato** nei pazienti con presentazione a tipo TIA o ictus, quando si sospetti la natura epilettica del disturbo focale in esame.

**Raccomandazione 5.10**

**Grado B**

Lo studio eco-Doppler dei tronchi sovra-aortici è **indicato** nei soggetti con TIA o ictus recente per un migliore inquadramento eziopatogenetico.

**Sintesi 5–15**

Lo studio di una stenosi carotidea ai fini della valutazione chirurgica o di terapia endovascolare deve essere affidata in prima istanza a metodiche non invasive (ecotomografia carotidea, angio-RM, angio-TC). Lo studio angiografico può essere indicato in caso di discordanza tra i risultati forniti dalle metodiche non invasive, quando esista il sospetto di una prevalente patologia aterosclerotica a carico delle principali arterie intracraniche ed in particolare del circolo vertebro-basilare (esame velocitometrico Doppler transcranico, angio-RM), quando esami angio-RM o angio-TC risultino viziati da artefatti o siano di difficile esecuzione.

**Raccomandazione 5.11**

**Grado B**

Lo studio eco-Doppler dei tronchi sovra-aortici è **indicato** nella valutazione della stenosi carotidea ai fini della scelta terapeutica in senso chirurgico quale indagine conclusiva e quindi sostitutiva dell'angiografia, dopo averne verificato l'accuratezza, eventualmente completata con i dati di altre tecniche non invasive di neuroimmagine (angio-RM; angio-TC).

**Raccomandazione 5.12**

**Grado D**

Lo studio eco-Doppler dei tronchi sovra-aortici è **indicato** nei pazienti che devono subire un intervento di chirurgia cardiovascolare maggiore quale studio preliminare per la valutazione del rischio di eventi ischemici cerebrali in rapporto alla presenza di stenosi carotidee.

**Raccomandazione 5.13**

**Grado D**

Lo studio eco-Doppler dei tronchi sovra-aortici è **indicato** nei pazienti operati di tromboendarteriectomia carotidea entro i primi tre mesi dall'intervento, a nove mesi ed in seguito annualmente, per la valutazione della recidiva di stenosi.

**Raccomandazione 5.14****Grado D**

Lo studio eco-Doppler dei tronchi sovra-aortici in soggetti asintomatici è **indicato**:

- quando vi sia un reperto di soffio sui vasi epiaortici di genesi non cardiaca;
- in soggetti appartenenti a popolazioni con elevata probabilità di stenosi carotidea arteriopatici con claudicatio intermittens, coronaropatici documentati, soggetti di età superiore ai 65 anni con fattori di rischio aterotrombotico multipli).

**Sintesi 5-16**

La stenosi arteriosclerotica delle arterie intracraniche è uno dei maggiori fattori di rischio e causali di ictus ischemico, anche nelle popolazioni occidentali. È possibile uno screening ultrasonografico con Doppler transcranico o con eco-color Doppler transcranico di tale condizione con sufficiente accuratezza almeno nella patologia del circolo anteriore.

**Raccomandazione 5.15****Grado D**

Lo studio con Doppler transcranico è **integrativo** nei pazienti con TIA o ictus recente per la documentazione di stenosi dei vasi intracranici, di processi di ricanalizzazione, di circoli collaterali intracranici, della riserva cerebrovascolare e di placche embolizzanti.

**Raccomandazione 5.16****Grado D**

Lo studio con Doppler transcranico è **integrativo** nei pazienti candidati alla endoarteriectomia carotidea per la valutazione preoperatoria ed il monitoraggio intraoperatorio.

**Raccomandazione 5.17****Grado D**

Lo studio con Doppler transcranico è **indicato** nei soggetti con sospetto *shunt* cardiaco destro-sinistro come sostitutivo dell'ecocardiografia transesofagea per l'identificazione di tale condizione.

**Raccomandazione 5.18****Grado B**

Lo studio con Doppler transcranico è **indicato** nei soggetti con emorragia subaracnoidea per la valutazione di eventuali fenomeni di vasospasmo.

**Raccomandazione 5.19**

**Grado D**

La coronarografia è **indicata** nei pazienti candidati all'endoarteriectomia carotidea con evidenza clinica o strumentale non invasiva di coronaropatia ad alto rischio.

**Raccomandazione 5.20**

**Grado D**

Nei pazienti candidati ad endoarteriectomia carotidea con associata grave coronaropatia è **indicato** far precedere la rivascolarizzazione coronarica, pur potendo i due interventi anche essere effettuati simultaneamente.

## FATTORI DI RISCHIO

### Sintesi 6-1

---

Gli studi epidemiologici hanno individuato molteplici fattori che aumentano il rischio di ictus. Alcuni di questi fattori non possono essere modificati, principalmente l'età, ma costituiscono tuttavia importanti indicatori per definire le classi di rischio. Altri fattori possono essere modificati con strategie non farmacologiche o farmacologiche. Il loro riconoscimento costituisce la base della prevenzione sia primaria sia secondaria dell'ictus.

### Sintesi 6-2 a

---

Fattori di rischio per l'emorragia cerebrale sono:

- non modificabili: età; razza non caucasica;
- modificabili: ipertensione arteriosa, eccessiva assunzione di alcool, fumo.

### Sintesi 6-2 b

---

La terapia trombolitica e la terapia anticoagulante nella fase acuta e nella prevenzione dell'ictus ischemico aumentano il rischio di emorragia cerebrale, in modo non significativo nei fibrillanti.

La terapia antiaggregante ne aumenta solo modestamente il rischio.

### Sintesi 6-2 c

---

I microsanguinamenti individuati alla RM in *gradient-echo* sono un indicatore di danno dei piccoli vasi cerebrali possibilmente correlabile ad un elevato rischio di emorragia cerebrale parenchimale.

### Sintesi 6-3 a

---

I fattori di rischio modificabili ben documentati sono:

- ipertensione arteriosa;
- alcune cardiopatie (in particolare, fibrillazione atriale);
- diabete mellito;
- iperomocisteinemia;
- ipertrofia ventricolare sinistra;
- stenosi carotidea;
- fumo di sigaretta;
- eccessivo consumo di alcool;
- ridotta attività fisica;
- dieta.

### Sintesi 6–3 b

---

Gli attacchi ischemici transitori costituiscono un fattore di rischio ben documentato per ictus cerebrale ischemico.

### Sintesi 6–4 a

---

Sono stati descritti altri fattori che probabilmente aumentano il rischio di ictus ma che al momento non appaiono completamente documentati come fattori indipendenti di rischio. Fra questi:

- dislipidemia;
- obesità;
- sindrome metabolica;
- alcune cardiopatie (forame ovale pervio, aneurisma settale);
- placche dell'arco aortico;
- uso di contraccettivi orali;
- terapia ormonale sostitutiva;
- emicrania;
- anticorpi antifosfolipidi;
- fattori dell'emostasi;
- infezioni;
- uso di droghe;
- inquinamento atmosferico,

### Sintesi 6–4 b

---

L'ipercolesterolemia è da considerare il più importante fattore di rischio modificabile per la malattia coronarica, mentre l'associazione con l'ictus, anche se progressivamente più evidente, resta non completamente definita.

### Sintesi 6–5

---

L'età è il maggiore fattore di rischio per l'ictus. L'incidenza di ictus aumenta con l'età e, a partire dai 55 anni, raddoppia per ogni decade. La maggior parte degli ictus si verifica dopo i 65 anni.

### Sintesi 6–6

---

È possibile che venga ereditata una predisposizione ad essere colpiti da ictus. Il ruolo dei fattori genetici nella determinazione del rischio di ictus non è tuttora definito.

### Sintesi 6–7

---

I fattori di rischio interagiscono in modo fattoriale e il rischio di ictus aumenta più che proporzionalmente al numero dei fattori presenti, anche quando il rischio attribuibile a ciascuno di essi sia limitato (purché statisticamente significativo). Non vi sono studi adeguati sull'interazione tra i fattori di rischio vascolare.

## PREVENZIONE PRIMARIA

### Raccomandazione 7.1

Grado D

**Sono indicate** per tutti, ma specialmente per le persone a rischio, una opportuna informazione sull'ictus ed una educazione a stili di vita adeguati in quanto è dimostrato che possono produrre una diminuzione dell'incidenza e della mortalità.

### Raccomandazione 7.2

Grado D

La cessazione del fumo di sigaretta riduce il rischio di ictus, pertanto **è indicata** nei soggetti di qualsiasi età e per i fumatori sia moderati che forti.

### Raccomandazione 7.3

Grado B

Lo svolgimento di una regolare attività fisica **è indicato** per la prevenzione dell'ictus.

\*GPP

L'attività fisica graduale, di lieve-moderata intensità e di tipo aerobio (passeggiata a passo spedito alla velocità di 10-12 minuti per chilometro), **è indicata** nella maggior parte dei giorni della settimana, preferibilmente ogni giorno.

### Sintesi 7-1

In base alle evidenze disponibili, un modello alimentare ispirato alla dieta mediterranea e a basso contenuto di sodio è consigliabile ai fini della prevenzione primaria dell'ictus.

Tra i nutrienti associati ad un aumento del rischio di ictus ischemico si annoverano in particolare l'eccesso di sodio, alcol e di grassi saturi.

Viceversa, per alcuni nutrienti è stata messa in luce un'azione protettiva:

- *grassi insaturi*: l'effetto protettivo è documentato in relazione al consumo di acidi grassi poliinsaturi omega-3.
- *fibra alimentare*: adeguati apporti tramite la dieta esercitano un effetto protettivo nei confronti di obesità, diabete, sindrome plurimetabolica.
- *potassio, magnesio e calcio*: esiste una correlazione inversa tra il rischio di ictus e il consumo di questi minerali, attraverso un'azione per lo più mediata dalla pressione arteriosa.
- *antiossidanti*: un equilibrato apporto di antiossidanti media un effetto protettivo, in particolar modo associato al consumo di vitamina C, di  $\beta$ -carotene e di vitamina E; eventuali supplementazioni non sono indicate;

- *folati, vitamina B<sub>6</sub> e vitamina B<sub>12</sub>*: adeguati apporti tramite la dieta esercitano un positivo effetto protettivo, mediato dalla riduzione dei livelli di omocisteina. Sono consigliate supplementazioni nei casi di iperomocisteinemia.

#### **Raccomandazione 7.4**

---

Sono indicati i seguenti obiettivi nutrizionali specifici per la popolazione generale:

- **è indicato** mantenere un peso corporeo salutare (IMC=18,5-24,9). L'obiettivo può essere raggiunto aumentando gradualmente il livello di attività fisica, controllando l'apporto di grassi e dolciumi, aumentando il consumo di frutta e verdura. (**Grado C**)
- **è indicato** ridurre l'apporto di sale nella dieta a non oltre i 6 grammi di sale (2,4 g di sodio) al giorno. L'obiettivo può essere raggiunto evitando cibi ad elevato contenuto di sale, limitandone l'uso nella preparazione degli alimenti e non aggiungendo sale a tavola. (**Grado C**)
- **è indicato** ridurre il consumo di grassi e condimenti di origine animale, sostituendoli con quelli di origine vegetale (in particolare olio extravergine di oliva) (**Grado D**)
- **è indicato** consumare pesce almeno 2 volte la settimana (complessivamente almeno 400 g), quale fonte di acidi grassi poliinsaturi della serie ω-3, preferibilmente pesce azzurro, salmone, pesce spada, tonno fresco, sgombro, halibut, trota. (**Grado C**)
- **è indicato** consumare 2 porzioni di verdura e 3 porzioni<sup>①</sup> di frutta al giorno. (**Grado B**)
- **è indicato** consumare con regolarità cereali integrali e legumi quali fonti di proteine, fibra alimentare, vitamine, folati e minerali (potassio, magnesio) (\***GPP**)
- **è indicato** consumare regolarmente latte e alimenti derivati, anche in relazione al contenuto di calcio, scegliendo prodotti con basso contenuto di grassi e di sodio. (**Grado D**)
- **è indicato** per i consumatori abituali di bevande alcoliche limitare l'assunzione di alcol a non più di due bicchieri di vino al giorno (o quantità di alcool equivalenti) nei maschi e a un bicchiere nelle donne non in gravidanza, preferibilmente durante i pasti principali, in assenza di controindicazioni metaboliche (**Grado B**).

---

① 1 porzione di verdura = 250 g se cotta o 50 g se cruda;  
1 porzione di frutta = 150 g.

**Raccomandazione 7.5 a** **Grado A**

Il trattamento dell'ipertensione arteriosa sia sistolica che diastolica riduce il rischio di ictus indipendentemente dall'età del soggetto e dal grado di ipertensione, pertanto è **indicato** in tutti gli ipertesi. L'obiettivo indicato dalle linee guida 2007 ESH-ESC è una pressione <130 e <80 mm Hg nei diabetici, e almeno <140 e <90 mm Hg – o decisamente più bassa se tollerata – in tutti i soggetti ipertesi.

**Raccomandazione 7.5 b** **Grado A**

Nei soggetti anziani con ipertensione sistolica isolata è **indicato** il trattamento con farmaci antipertensivi, preferenzialmente i diuretici ed i calcio antagonisti diidropiridini a lunga durata di azione.

**Raccomandazione 7.5 c** **Grado B**

In pazienti ipertesi con ipertrofia ventricolare sinistra, è **indicata** la prevenzione primaria mediante farmaci attivi sul sistema renina-angiotensina, come losartan a preferenza di atenololo.

**Raccomandazione 7.5 d** **Grado B**

Per la prevenzione primaria dell'ictus cerebrale ischemico nei pazienti ad elevato rischio trombotico (storia di coronaropatia, vasculopatia periferica, o diabete mellito associato ad un altro fattore di rischio come l'ipertensione, livelli elevati di colesterolemia totale, bassi livelli di colesterolo HDL, fumo o microalbuminuria) è **indicato** il trattamento con ramipril raggiungendo progressivamente il dosaggio di 10 mg/die.

**Raccomandazione 7.6** **Grado B**

Nel paziente con fibrillazione atriale cronica e parossistica associata a valvulopatia è **indicata** la terapia anticoagulante mantenendo un INR 2-3 indipendentemente da altri fattori di rischio.

**Raccomandazione 7.7 a** **Grado D**

Nel paziente con fibrillazione atriale non valvolare cronica e parossistica è **indicato** in primo luogo considerare la possibilità di una conversione a ritmo sinusale.

**Raccomandazione 7.7 b**

**Grado A**

Nel paziente con fibrillazione atriale non valvolare cronica e parossistica, di età compresa fra 65 e 75 anni, è **indicata** la terapia anticoagulante mantenendo un INR 2-3, purché il paziente non presenti rischi emorragici.

**Raccomandazione 7.7 c**

**Grado A**

Nel paziente con fibrillazione atriale non valvolare cronica e parossistica, di età superiore a 75 anni e con fattori aggiuntivi di rischio tromboembolico (diabete, ipertensione arteriosa, scompenso cardiaco, dilatazione atriale sinistra, disfunzione sistolica ventricolare sinistra), è **indicata** la terapia anticoagulante orale (INR 2-3). Poiché tale trattamento nell'anziano può associarsi ad una più elevata frequenza e gravità di complicanze emorragiche, specie intracraniche, l'indicazione va posta dopo un'attenta valutazione del singolo caso.

**Raccomandazione 7.7 d**

**Grado A**

In alternativa alla terapia anticoagulante è **indicato** l'ASA (325 mg/die), che risulta provvisto di efficacia, sia pure in misura inferiore, nelle seguenti condizioni:

- nel paziente con fibrillazione atriale non valvolare, cronica e parossistica, di età superiore a 65 anni, in cui sia controindicata la terapia anticoagulante orale;
- nel paziente di età superiore a 75 anni in cui si ritenga prevalente il rischio emorragico su quello tromboembolico;
- nei casi in cui sia prevedibile una scarsa compliance o vi siano difficoltà di accesso a un monitoraggio affidabile.

**Raccomandazione 7.7 e**

**Grado A**

Nei pazienti di età inferiore ai 65 anni e con fibrillazione atriale non valvolare cronica e parossistica isolata, in considerazione del basso rischio embolico **non è indicato** alcun trattamento profilattico. In presenza di fattori di rischio embolico aggiuntivi, questi dovranno essere valutati nel caso singolo, al fine di instaurare una profilassi farmacologica con ASA o con anticoagulanti orali.

**Raccomandazione 7.8**

**Grado C**

Nei soggetti con protesi valvolari cardiache meccaniche è **indicata** la terapia anticoagulante mantenendo un INR 2,5-3,5 (INR 3-4 nelle vecchie protesi a palla o a disco ingabbiato).

**Raccomandazione 7.9 a** **Grado B**

Agli effetti della prevenzione dell'ictus, il trattamento dell'ipercolesterolemia con le statine è **indicato** nei pazienti coronaropatici.

**Raccomandazione 7.9 b** **Grado A**

Agli effetti della prevenzione dell'ictus, il trattamento con simvastatina 40 mg/die è **indicato** nei pazienti ad alto rischio per patologie vascolari.

**Raccomandazione 7.9 c** **Grado D**

Agli effetti della prevenzione dell'ictus, il trattamento con atorvastatina 10 mg/die è **indicato** nei pazienti ipertesi con almeno tre altri fattori di rischio per patologie vascolari.

**Raccomandazione 7.10 a** **Grado D**

Il riconoscimento e la terapia del diabete mellito, unitamente al miglior controllo della glicemia a digiuno e post-prandiale, **sono indicati** per la riduzione del rischio di ictus.

**Raccomandazione 7.10 b** **Grado A**

Nei pazienti diabetici di età superiore ai 30 anni con un fattore di rischio aggiuntivo, è **indicato** l'uso dell'ASA in prevenzione primaria.

**Raccomandazione 7.11** **Grado C**

La terapia anticoagulante nei pazienti con anticorpi antifosfolipidi è **indicata solo** in presenza di storia di eventi su base trombotica.

**Raccomandazione 7.12** **\*GPP**

Per quanto la presenza isolata di placche dell'arco aortico sia da considerare un fattore di rischio per l'ictus, in mancanza di prove di efficacia, al momento attuale **non è indicato** il trattamento antitrombotico.

**Raccomandazione 7.13** **Grado A**

La terapia ormonale sostitutiva con estroprogestinici nelle donne dopo la menopausa **non è indicata** per la sola prevenzione dell'ictus cerebrale.

## ICTUS ACUTO: FASE PREOSPEDALIERA E RICOVERO

### Raccomandazione 8.1 Grado D

---

Una campagna d'informazione sull'ictus cerebrale acuto rivolta alla popolazione generale ed in particolare ai gruppi di soggetti a maggior rischio è **indicata** mediante l'uso di mezzi di comunicazione di massa, riunioni con soggetti a rischio o gruppi di anziani, educazione di gruppi giovanili anche attraverso le scuole

### Raccomandazione 8.2 Grado C

---

Nel sospetto clinico di ictus è **indicato**, indipendentemente dalla gravità del quadro clinico, il trasporto immediato in Pronto Soccorso.

### Raccomandazione 8.3 \*GPP

---

È **indicato** che il personale della Centrale Operativa (118) sia addestrato ad identificare al triage telefonico un sospetto ictus e, in presenza di indicazioni cliniche alla trombolisi, a gestirlo come una emergenza medica trattata come codice rosso.

### Raccomandazione 8.4 Grado D

---

È **indicato** che il personale dei mezzi di soccorso raccolga dal paziente o dai familiari le informazioni utili ad una precoce diagnosi differenziale, alla definizione dei fattori di rischio e alla precisa determinazione dell'ora di inizio dei sintomi.

### Raccomandazione 8.5 Grado D

---

È **indicato** che il personale dei mezzi di soccorso riceva uno specifico addestramento sul riconoscimento precoce dei segni dell'ictus e sulla gestione del paziente durante il trasporto.

### Raccomandazione 8.6 Grado D

---

È **indicato** che il personale dei mezzi di soccorso rilevi eventuali traumi, escluda condizioni a rischio per la sopravvivenza del paziente ed esegua un primo inquadramento diagnostico, effettuando le seguenti valutazioni:

1. ABC (*airway, breathing, circulation*);
2. parametri vitali (respiro, polso, PA, saturazione O<sub>2</sub>);
3. *Glasgow coma scale* (GCS);
4. *Cincinnati Prehospital Stroke Scale* (CPSS).

**Raccomandazione 8.7****Grado D**

Nel caso in cui il paziente sia in condizioni gravi, è **indicato** che il primo approccio assistenziale da parte del personale dei mezzi di soccorso sia:

1. assicurare la pervietà delle vie aeree,
2. somministrare ossigeno e cristalloidi se necessario,
3. proteggere le estremità paralizzate, per evitare traumi durante il trasporto.

**Raccomandazione 8.8****\*GPP**

È **indicato** che il personale dei mezzi di soccorso preavvisi il Pronto Soccorso dell'imminente arrivo di un paziente con sospetto ictus.

**Raccomandazione 8.9****\*GPP**

Poiché non tutti i presidi ospedalieri offrono gli stessi standard diagnostici e/o assistenziali è **indicato** che l'autorità sanitaria locale provveda a fornire chiare istruzioni al personale dei mezzi di soccorso perché il ricovero venga effettuato presso la struttura più idonea, sentito anche il parere dei familiari che dovranno prestare assistenza.

**Raccomandazione 8.10****Grado D**

In attesa dei mezzi di soccorso **non è indicato** alcun intervento terapeutico domiciliare, se non – nei casi che lo richiedano – per favorire la pervietà delle vie aeree e la normale respirazione.

**Raccomandazione 8.11**

È **indicato** evitare i seguenti interventi terapeutici:

- a. la somministrazione di ipotensivi, specie quelli ad azione rapida; (**Grado D**)
- b. la somministrazione di soluzioni glucosate, a meno che vi sia ipoglicemia; (**Grado D**)
- c. la somministrazione di sedativi se non strettamente necessario; (**\*GPP**)
- d. l'infusione di eccessive quantità di liquidi. (**\*GPP**)

### Sintesi 8-1

---

Lo *ABCD<sup>2</sup> score* è un punteggio validato predittivo del rischio precoce di ictus in pazienti con attacco ischemico transitorio (TIA). È costituito dalla somma di punti assegnati a 5 fattori clinici, indipendentemente associati al rischio di ictus:

- età ≥60 anni: 1 punto
- pressione sistolica ≥140 mm Hg  
o diastolica ≥90 mm Hg: 1 punto
- caratteristiche cliniche del TIA:  
ipostenia monolaterale: 2 punti  
afasia senza ipostenia: 1 punto
- durata del TIA:  
≥60 min: 2 punti  
10-59 min: 1 punto
- diabete: 1 punto

Nei pazienti con TIA, lo *ABCD<sup>2</sup> score* classifica il rischio di ictus a 2 giorni come

- basso: score <4;
- moderato: score 4-5;
- alto: score >5

#### **Raccomandazione 8.12 a** **Grado D**

---

**Nel caso di un attacco ischemico transitorio (TIA) recente, definito con sufficiente grado di certezza, è indicata la valutazione immediata in ospedale.**

#### **Raccomandazione 8.12 b** **\*GPPGPP**

---

**In pazienti con TIA a rischio moderato-alto di ictus (*ABCD<sup>2</sup> score* ≥4) è indicato il ricovero ospedaliero.**

#### **Raccomandazione 8.13** **Grado D**

---

**Qualora non sia ospedalizzato, è indicato che il paziente con TIA recente venga comunque sottoposto a tutte le indagini di laboratorio o strumentali necessarie per la definizione della patogenesi nel più breve tempo possibile (24-48 ore).**

### Sintesi 8-2

---

I motivi per il non ricovero di un paziente con sospetto ictus possono essere i seguenti:

1. rifiuto da parte del paziente (o familiari, se il paziente non può esprimersi);
2. ictus con probabile esito infausto a brevissimo termine;
3. concomitanza di gravi patologie con prognosi infausta a brevissimo termine;
4. inopportunità del ricovero per prevedibile comparsa di ripercussioni negative sul paziente.

**Raccomandazione 8.14****Grado D**

Nei pazienti con ictus che non vengono ricoverati è **indicato** garantire comunque:

- il controllo e il mantenimento di valori adeguati di temperatura corporea;
- il monitoraggio e il mantenimento di valori adeguati di glicemia;
- la diuresi, con cateterizzazione vescicale solo se necessario;
- la sorveglianza sulla possibile insorgenza di episodi infettivi;
- uno stato nutrizionale adeguato;
- l'integrità della cute, prevenendo i decubiti;
- la profilassi della trombosi venosa profonda;
- la migliore profilassi secondaria possibile;
- sostegno psicologico ai pazienti ed ai *caregiver*.

**Sintesi 8-3**

L'ictus è un'urgenza medica che merita un ricovero immediato in ospedale come suggerito dal documento di Helsingborg e da molte linee guida. Il paziente con ictus va sempre ricoverato perché è solo con gli accertamenti eseguibili in regime di ricovero che si può rapidamente diagnosticare sede, natura ed origine del danno cerebrale, oltre che prevenire e curare eventuali complicanze cardiache, respiratorie e metaboliche.

**Raccomandazione 8.15****Grado A**

**È indicato** che i pazienti con ictus acuto siano ricoverati in una struttura dedicata (*Stroke Unit*).

**Sintesi 8-4**

In mancanza di accesso alla *stroke unit* vanno comunque garantite cure ospedaliere secondo le indicazioni delle linee guida SPREAD.

**Sintesi 8-5**

Per *stroke unit* si intende una unità di 4-16 letti in cui i malati con ictus sono seguiti da un *team* multidisciplinare di infermieri, di tecnici della riabilitazione e di medici competenti ed esclusivamente dedicati alle malattie cerebrovascolari. Gli aspetti qualificanti delle *stroke unit* sono: la multiprofessionalità dell'*équipe*, l'approccio integrato medico e riabilitativo, la formazione continua del personale, l'istruzione dei pazienti e dei familiari.

### Sintesi 8–6

---

Sono tre i tipi di strutture specifiche per l'assistenza all'ammalato con ictus:

1. la struttura solo per acuti in cui la degenza è molto breve con rapidi trasferimenti;
2. la struttura che combina l'assistenza in acuto con la riabilitazione e dove la dimissione avviene con un programma di riabilitazione e di prevenzione secondaria;
3. la struttura solo riabilitativa, che riceve pazienti esclusivamente con esiti di ictus e stabilizzati.

Le evidenze di efficacia sono disponibili solo per le strutture di secondo e terzo tipo, mancando dati sufficientemente numerosi per quelle di primo tipo, nelle quali vanno comunque assicurate la riabilitazione precoce e le tecniche esperte di nursing.

### Sintesi 8–7

---

In assenza di strutture con le caratteristiche della Sintesi 8–5, una ragionevole alternativa, per quanto meno efficace, è rappresentata dalla costituzione di un *team* esperto (*stroke team*), composto da un medico e da personale infermieristico e riabilitativo specificamente dedicati.

### Sintesi 8–8

---

L'ospedale che riceve malati con ictus dovrebbe assicurare:

- TC disponibile 24 ore su 24;
- laboratorio sempre funzionante per esami ematici, compresi quelli della coagulazione;
- consulenze cardiologiche e neurologiche immediate.

La dotazione strumentale è completata dalla possibilità di studiare con gli ultrasuoni la pervietà dei vasi del collo e intracranici e lo studio delle cavità cardiache. Tuttavia va garantito quale livello minimo di assistenza, oltre alla TC da eseguirsi il più presto possibile, la valutazione immediata da parte di personale medico esperto nella gestione dell'ictus e da parte di terapisti della riabilitazione entro 24-48 ore.

### Sintesi 8–9

---

È auspicabile che in un ospedale di secondo livello gli esami di laboratorio e lo studio radiologico con TC e/o RM siano effettuati entro il tempo massimo di 60 minuti dal ricovero. È inoltre auspicabile che siano disponibili gli interventi terapeutici con trombolitici per via generale o locoregionale entro 3 ore dall'esordio dei sintomi, e sia possibile la consulenza, anche per via telematica, di una équipe neurochirurgica raggiungibile in tempi rapidi.

### Sintesi 8–10

---

Gli ospedali non organizzati per effettuare la trombolisi devono comunque provvedere alla diagnosi ed alla migliore gestione del paziente, anche ricorrendo alla consulenza per via telematica da parte di un Centro esperto.

È auspicabile che, nei casi in cui vi sia indicazione clinica alla trombolisi e sufficiente margine di tempo per effettuarla, vengano adottate procedure per il trasporto rapido in Centri organizzati per la sua esecuzione.

## ICTUS ACUTO: FASE DI OSPEDALIZZAZIONE (DIAGNOSI)

### Sintesi 9–1

---

L'approccio clinico al paziente con sospetto ictus cerebrale che arriva in ospedale deve essere immediato e deve comprendere un esame obiettivo generale, un inquadramento neurologico dettagliato ed una valutazione cardioangiologica approfondita.

#### **Raccomandazione 9.1**

**\*GPP**

**Un inquadramento neurologico precoce e standardizzato è indicato ai fini di una gestione corretta e qualitativamente avanzata del paziente con ictus o TIA.**

### Sintesi 9–2

---

Gli obiettivi dell'inquadramento clinico precoce sono:

- definire il più accuratamente possibile (approssimazione  $\pm 30$  min) l'ora di esordio dei sintomi;
- definire che la causa del deficit neurologico sia di natura vascolare;
- misurare la gravità del quadro clinico (possibilmente mediante l'uso di scale neurologiche quali la *National Institutes of Health Stroke Scale* – NIHSS versione italiana) a fini prognostici e del monitoraggio clinico successivo;
- definire il territorio arterioso (carotideo o vertebrobasilare) ai fini diagnostici, prognostici e terapeutici;
- tentare la definizione del sottotipo patogenetico;
- valutare la potenziale evoluzione spontanea in peggioramento o in miglioramento;
- definire precocemente il rischio di complicanze mediche o neurologiche e riconoscerle al fine di prevenirle e trattarle adeguatamente;
- avviare in maniera tempestiva la terapia più appropriata.

#### **Raccomandazione 9.2**

**Grado D**

**È indicato** che l'inquadramento neurologico sia effettuato da neurologi esperti nella gestione dell'ictus o, in assenza di questi, da personale medico esperto.

#### **Raccomandazione 9.3**

**Grado D**

L'identificazione clinica di un territorio vascolare è **indicata** perché ha risvolti pratici importanti per quanto riguarda l'iter degli esami strumentali, la correlazione con le informazioni fornite dalle neuroimmagini, l'identificazione dei fattori patogenetici e prognostici e le decisioni terapeutiche, soprattutto in senso chirurgico.

**Raccomandazione 9.4****Grado D**

All'arrivo in ospedale di un paziente con sospetto ictus cerebrale è sempre **indicata** l'esecuzione dei seguenti esami di laboratorio: esame emocromocitometrico con piastrine, glicemia, elettroliti sierici, creatininemia, proteine totali, bilirubina, transaminasi, tempo di protrombina, APTT.

**Raccomandazione 9.5****Grado D**

Nei pazienti con ictus in fase acuta, l'esame del liquido cerebrospinale è **indicato solo** se sussiste il sospetto clinico di emorragia subaracnoidea e la TC risulta negativa.

**Sintesi 9-3**

La radiografia del torace è utile nelle prime ore dopo l'ingresso in ospedale per valutare la presenza di scompenso cardiaco, polmonite *ab ingestis* o altre patologie cardiache o polmonari che possono complicare il decorso e condizionare il trattamento.

**Raccomandazione 9.6****Grado D**

L'elettrocardiogramma è **indicato** in tutti i pazienti con ictus o TIA che arrivano in Pronto Soccorso.

**Raccomandazione 9.7****Grado D**

La TC cerebrale senza contrasto è **indicata** il più presto possibile dopo l'arrivo in Pronto Soccorso per:

- la diagnosi differenziale fra ictus ischemico ed emorragico ed altre patologie non cerebrovascolari;
- l'identificazione di eventuali segni precoci di sofferenza ischemica encefalica.

**Sintesi 9-4**

Un riscontro di ipodensità precoce dovrebbe suggerire un approfondimento dell'anamnesi, eventualmente coinvolgendo altri testimoni (parente o altro) capaci di fornire informazioni quanto più accurate possibili sul reale tempo inizio del disturbo.

**Sintesi 9-5**

La RM convenzionale in urgenza non fornisce informazioni più accurate della TC.

La RM con sequenze pesate in diffusione e perfusione, o la TC perfusionale, possono consentire un più accurato inquadramento patogenetico e prognostico e potrebbero aiutare la migliore selezione dei pazienti per terapie specifiche della fase acuta.

### Sintesi 9–6

---

Nell'acquisto di nuove macchine di Risonanza Magnetica è auspicabile prevenire la possibilità di integrazione per l'applicazione di tecniche di diffusione, perfusione e spettroscopia almeno in centri altamente specializzati.

### **Raccomandazione 9.8**

### **Grado D**

**L'angiografia cerebrale è indicata nelle prime ore di un ictus ischemico solo se rappresenta il primo passo di un intervento endovascolare di disostruzione arteriosa mediante fibrinolisi locoregionale.**

### Sintesi 9–7

---

Il controllo morfologico al di fuori della fase acuta può essere effettuato indifferentemente con TC o RM convenzionale, risultando la RM più utile nel caso di lesioni lacunari o lesioni del troncoencefalo.

### **Raccomandazione 9.9**

### **Grado D**

**La ripetizione della TC senza contrasto è consigliabile entro 48 ore, e comunque non oltre 7 giorni dall'esordio, ed è sempre indicata nel caso di ictus grave, progressivo e qualora si ritenga necessario un chiarimento diagnostico-prognostico.**

### Sintesi 9–8

---

Nelle fasi immediatamente successive all'ospedalizzazione del paziente con ictus cerebrale, lo studio con ultrasuoni dei vasi extra- ed intracranici è utile ai fini di una precoce definizione dei tipi patogenetici, del rischio tromboembolico e delle decisioni terapeutiche. Le stesse indicazioni valgono per l'ecocardiografia transtoracica o transesofagea, tuttavia la loro esecuzione in questa fase deve essere decisa in rapporto alla disponibilità e alle indicazioni nel caso specifico. Nella fase di stato tali indagini debbono essere eseguite, seguendo le indicazioni riportate nel capitolo 5 di SPREAD, il più precocemente possibile.

### Sintesi 9–9

---

Le tecniche non invasive, Doppler transcranico, angio-RM ed angio-TC sono utili per la definizione della sede e del grado della occlusione arteriosa e quindi per una più appropriata selezione dei pazienti da sottoporre a trattamento trombolitico, specialmente se da effettuarsi per via intra-arteriosa. Tuttavia il loro uso appare per ora limitato ai centri altamente specializzati.

## ICTUS ACUTO: FASE DI OSPEDALIZZAZIONE (TERAPIA)

### Raccomandazione 10.1

### Grado A

La somministrazione di streptochinasi e.v. **non è indicata.**

### Raccomandazione 10.2

### Grado A

Il trattamento con r-tPA e.v. (0,9 mg/kg, dose massima 90 mg, il 10% della dose in bolo, il rimanente in infusione di 60 minuti) **è indicato** entro tre ore dall'esordio di un ictus ischemico nei casi elegibili secondo quanto riportato nel riassunto delle caratteristiche del prodotto.

### Sintesi 10-1

---

Permangono alcune note di dissenso circa il grado da attribuire alla raccomandazione, che non può essere influenzato dai recenti risultati, pur importanti, del SITS-MOST, in quanto non si tratta di uno studio randomizzato. *Clinical Evidence*, nella sua versione del giugno 2007, tenendo conto dei risultati delle revisioni sistematiche sulla trombolisi, in cui è evidente una notevole eterogeneità statistica ( $I^2=62\%$ ) che rende il risultato favorevole al farmaco non del tutto affidabile, continua ad indicare questo trattamento come "trade-off tra beneficio e danno": ciò perché il trattamento riduce la dipendenza nei sopravvissuti, ma aumenta la mortalità totale e le emorragie fatali. Alla luce di queste considerazioni sembrerebbe più appropriata una raccomandazione di grado B.

### Sintesi 10-2

---

L'efficacia del trattamento con r-tPA e.v. diminuisce, ma è ancora presente, quando la somministrazione è effettuata dopo le 3 ore e fino a 4,5 ore dall'esordio dei sintomi, mentre il trattamento fra le 4,5 e le 6 ore presenta ancora una efficacia tendenziale ma non più statisticamente significativa. È in corso uno studio randomizzato, controllato vs placebo, in doppio cieco, chiamato ECASS III (*European Cooperative Acute Stroke Study*) che sta valutando l'efficacia e la sicurezza dell'uso di r-tPA e.v. in pazienti con ictus ischemico acuto entro una finestra temporale di 3-4 ore. Un altro studio in corso, randomizzato e controllato vs placebo, chiamato IST 3, ha l'obiettivo di rivalutare su una casistica molto ampia, il rapporto rischio/beneficio del trattamento somministrato fino a 6 ore dall'esordio dei sintomi. Questo studio valuta anche efficacia e sicurezza nei pazienti con età >80 anni.

### Sintesi 10–3

---

La trombolisi va effettuata in centri esperti, dotati di caratteristiche organizzative che consentano di minimizzare l'intervallo di tempo fra arrivo del paziente e inizio del trattamento, e che assicurino una monitorizzazione accurata dello stato neurologico e della pressione arteriosa per le 24 ore successive al trattamento.

### Sintesi 10–4

---

Le evidenze su cui si basa il trattamento endovascolare sono limitate e comprendono i risultati degli studi PROACT I e II ed alcune serie cliniche poco numerose in parte non controllate. La rapida evoluzione tecnologica per quanto riguarda le tecniche ed i *device* e l'abilità variabile degli operatori hanno precluso l'effettuazione di ulteriori ampie sperimentazioni controllate. Dall'evidenza disponibile risulta che queste tecniche sono probabilmente più efficaci nel caso di occlusioni di tronchi arteriosi maggiori ma a spese di maggiori difficoltà e costi organizzativi e con un rischio non precisamente quantificabile nel singolo caso.

### Sintesi 10–5

---

Il dispositivo definito MERCI (*Mechanical Embolus Removal in Cerebral Ischemia*) Retrieval per la disostruzione meccanica dei tronchi cerebrali arteriosi maggiori ha ricevuto l'approvazione in Nord America dalla FDA ed ha ottenuto il marchio CE dell'Unione Europea. Il vantaggio della sua utilizzazione nella pratica clinica non è stato ancora univocamente dimostrato.

### Sintesi 10–6

---

Nei Centri con provata esperienza di interventistica neurovascolare, può essere considerato l'approccio endovascolare in caso di:

- a. controindicazione alla trombolisi endovenosa
- b. trattamento endovenoso inefficace

### Raccomandazione 10.3

### Grado D

---

Le tecniche endovascolari con l'uso di farmaci trombolitici, associate o meno a manovre meccaniche (angioplastica, tromboaspirazioni, recupero del trombo), **sono indicate** nei centri con provata esperienza di neuroradiologia interventistica, nel caso di occlusione dei tronchi arteriosi maggiori (carotide interna, tronco principale dell'arteria cerebrale media, arteria basilare) con quadro clinico predittivo di elevato rischio di morte o gravi esiti funzionali.

**Raccomandazione 10.4****Grado D**

In caso di documentata occlusione dell'arteria basilare è **indicata**, nei centri con provata esperienza di neuroradiologia interventistica, la trombolisi intrarteriosa con una finestra terapeutica anche oltre le 6 ore dall'esordio dell'evento.

È comunque indicata la trombolisi e.v. entro 3 ore dall'esordio dell'evento.

**Sintesi 10-7**

Nei pazienti con trombosi dei seni venosi, la trombolisi selettiva è un trattamento opzionale da considerarsi in caso di inefficacia della terapia anticoagulante con eparina e.v.

**Raccomandazione 10.5****Grado A**

L'ASA (160-300 mg/die)\* è **indicato** in fase acuta per tutti i pazienti ad esclusione di quelli candidati al trattamento trombolitico (nei quali può essere iniziato dopo 24 ore) o anticoagulante.

\*GPP

Il gruppo SPREAD ritiene più adeguato il dosaggio di 300 mg.

**Raccomandazione 10.6****Grado A**

L'uso sistematico di eparina non frazionata, eparina a basso peso molecolare, eparinoidi, **non è indicato** come terapia specifica dell'ictus ischemico.

**Sintesi 10-8**

Il trattamento anticoagulante con eparina e.v. rappresenta la scelta prevalente in pazienti con dissecazione dei grossi tronchi arteriosi ed è proposta da gruppi internazionali di esperti nei casi di stenosi subocclusiva in attesa di trattamento chirurgico. In mancanza tuttora di evidenze conclusive, il Gruppo SPREAD suggerisce il trattamento anticoagulante come indicazione generica che richiede una valutazione specifica nel singolo caso.

**Raccomandazione 10.7****Grado D**

Il trattamento anticoagulante con eparina non frazionata o eparina a basso peso molecolare è **indicato** in pazienti con trombosi dei seni venosi.

**Raccomandazione 10.8 a****Grado A**

L'uso di farmaci neuroprotettori **non è indicato** nel trattamento dell'ictus ischemico acuto.

**Raccomandazione 10.8 b**

**Grado A**

I corticosteroidi **non sono indicati** nel trattamento dell'ictus ischemico acuto.

**Raccomandazione 10.8 c**

**Grado A**

I diuretici osmotici (mannitolo, glicerolo) **non sono indicati** nel trattamento sistematico dell'ictus ischemico acuto, ma si rimanda alla raccomandazione 11.34 b per quanto concerne il trattamento dell'edema cerebrale.

**Sintesi 10–9**

La terapia antitrombotica di prevenzione secondaria in pazienti con ictus acuto va scelta alla luce dell'inquadramento patogenetico del caso, che va fatto al più presto possibile (preferibilmente entro 48 ore al massimo), con l'eventuale ricorso, ove possibile, alle più appropriate indagini strumentali. Comunque la scelta terapeutica deve tener conto della gravità clinica del paziente e della sua aderenza al trattamento, e della possibilità di effettuare un monitoraggio accurato, qualora necessario, come nel caso della terapia anticoagulante orale.

**Raccomandazione 10.9 a**

**Grado B**

In pazienti con fibrillazione atriale non valvolare **è indicata** la terapia anticoagulante orale (TAO) mantenendo i valori di INR tra 2 e 3.

**Raccomandazione 10.9 b**

**Grado D**

In pazienti con altra eziologia cardioembolica che hanno un elevato rischio di recidiva precoce, **è indicata** la terapia con eparina e.v. (PTT 1,5-2,5 il valore basale) o eparina a basso peso molecolare a dosi terapeutiche, seguita da terapia anticoagulante orale da embriare con l'eparina, con obiettivo INR fra 2 e 3 (valvulopatie con o senza FA), e fra 2,5 e 3,5 (protesi valvolari meccaniche).

**Sintesi 10–10**

L'esecuzione di ecocardiografia transesofagea in pazienti con fibrillazione atriale non valvolare può permettere di evidenziare condizioni ecografiche di elevato rischio cardioembolico come trombi in auricola sinistra, ecocontrasto spontaneo denso, ridotta velocità di flusso in auricola sinistra, placche aortiche complicate, isolatamente o in associazione.

Fisiopatologicamente questi pazienti andrebbero considerati come ad elevato rischio di recidiva precoce, ma al momento attuale non si hanno indicazioni da studi randomizzati sul più appropriato trattamento anticoagulante (tipo di farmaco e *timing*).

**Raccomandazione 10.10** **Grado D**

In pazienti con qualunque eziologia cardioembolica, in assenza delle controindicazioni elencate nel Capitolo 5, è **indicato** iniziare il trattamento anticoagulante orale tra 48 ore e 14 giorni tenendo conto di:

- gravità clinica;
- estensione della lesione alle neuroimmagini;
- comorbidità cardiologica (definita anche con ecocardiografia).

**Raccomandazione 10.11** **Grado B**

L'ASA alla dose di 300 mg/die è **indicato** come terapia di prevenzione secondaria precoce dopo un ictus cardioembolico in tutti i casi nei quali la terapia anticoagulante sia controindicata o non possa essere adeguatamente monitorata al momento della dimissione.

**Raccomandazione 10.12** **Grado D**

In pazienti con FA che già assumevano terapia anticoagulante orale e che presentino un INR al di sotto del *range* terapeutico, è **indicata** la terapia anticoagulante, con la scelta del *timing* definita come nella raccomandazione 10.10.

**Raccomandazione 10.13** **Grado D**

In pazienti con protesi valvolari già in terapia anticoagulante orale ben condotta, è **indicata** l'associazione agli anticoagulanti orali di antiaggreganti piastrinici.

**Sintesi 10–11**

In pazienti con ictus e forame ovale pervio le scelte terapeutiche di prevenzione secondaria sono le stesse proposte in ambito non d'emergenza (vedi raccomandazioni 12.13 a, b, c), in caso sia indicata la terapia anticoagulante orale il *timing* è quello indicato nella raccomandazione 10.10.

**Raccomandazione 10.14** **Grado A**

In pazienti con ictus conseguente a patologia aterotrombotica dei vasi arteriosi extracranici che non assumevano terapia antitrombotica prima dell'evento, è **indicato** somministrare ASA.

\*GPP

Per quanto riguarda il periodo della fase acuta, al dosaggio di 300 mg/die, secondo le valutazioni del Gruppo SPREAD.

### Sintesi 10–12

---

In caso di recidiva di evento ischemico cerebrale in pazienti già in terapia con ASA, è opportuno:

- rivalutare l'eziopatogenesi dell'evento;
- verificare la *compliance* del paziente ed eventuali interazioni negative (p.e. uso concomitante di FANS);

e successivamente:

- aumentare la dose dell'ASA, *oppure*
- proseguire con ASA, intensificando le altre misure di prevenzione secondaria (p.es introducendo una statina), *oppure*
- utilizzare un farmaco diverso o un'associazione di farmaci (vedi Raccomandazione 10.15).

### Raccomandazione 10.15

### Grado D

In pazienti con ictus conseguente a patologia aterotrombotica dei vasi arteriosi extracranici che già assumevano ASA prima dell'evento, qualora l'opzione scelta sia di sostituire l'ASA con un altro antiaggregante piastrinico è **indicato** somministrare ticlopidina 250 mg×2/die (eseguendo almeno due controlli dell'emocromo al mese per i primi tre mesi) o clopidogrel 75 mg/die, o dipiridamolo a lento rilascio 200 mg e ASA 25 mg×2/die.

### Sintesi 10–13

---

In pazienti con ictus conseguente a patologia aterotrombotica dei vasi arteriosi extracranici che malgrado adeguata terapia antiaggregante presentino ripetute recidive, la terapia anticoagulante orale è un'alternativa ragionevole unitamente all'adeguato controllo dei fattori di rischio.

### Sintesi 10–14

---

Non ci sono al momento attuale dati sufficienti per raccomandare terapia antiaggregante ovvero anticoagulante in pazienti con placche dell'arco aortico, anche se sul piano strettamente fisiopatologico queste dovrebbero essere trattate analogamente alle placche dei tronchi arteriosi extracranici. Tuttavia, le indicazioni prevalenti in letteratura sono a favore degli anticoagulanti.

### Sintesi 10–15

---

In pazienti con ictus lacunare la terapia di prevenzione secondaria va definita alla luce di indagini diagnostiche le più complete possibili, atte ad evidenziare potenziali condizioni di rischio per ictus aterotrombotico o cardioembolico.

**Raccomandazione 10.16****Grado B**

Per la prevenzione delle trombosi venose profonde in pazienti a rischio elevato (pazienti plegici, con alterazione dello stato di coscienza, obesi, con pregressa patologia venosa agli arti inferiori) **è indicato** l'uso di eparina a dosi profilattiche (eparina calcica non frazionata 5-000 UI  $\times$  2 o eparine a basso peso molecolare nel dosaggio suggerito come profilattico per le singole molecole) da iniziare al momento dell'ospedalizzazione.

**Sintesi 10-16**

In pazienti non a rischio elevato di trombosi venose profonde, il ricorso sistematico all'eparina comporta un bilancio beneficio/rischio di complicanze emorragiche intracerebrali e/o sistemiche inaccettabile.

**Raccomandazione 10.17****Grado D**

La mobilizzazione precoce e l'idratazione **sono sempre indicate** per la prevenzione delle trombosi venose profonde.

L'utilizzo delle calze elastiche e la compressione pneumatica intermittente **sono indicate** come misure aggiuntive o come alternative agli anticoagulanti quando questi siano controindicati.

**Sintesi 10-17**

Non ci sono evidenze all'uso degli anticoagulanti nel *progressing stroke*, tuttavia, sulla base delle raccomandazioni di alcuni *panel* internazionali, se ne può indicare l'uso solo nei casi di stenosi subocclusiva carotidea o basilare, o di occlusione di basilare, valutandone l'applicazione in ogni singolo caso.

**Sintesi 10-18**

Il controllo e l'adeguato trattamento di ipertermia ed iperglicemia ed il trattamento dell'edema cerebrale sono comunque consigliati nella prevenzione e nel trattamento del *progressing stroke*.

**Raccomandazione 10.18****Grado C**

La conta piastrinica periodica **è indicata** nei primi 15 giorni di terapia (o di profilassi) con eparina.

**Raccomandazione 10.19****Grado D**

La sospensione immediata del trattamento eparinico **è indicata** se viene posta diagnosi (o fondato sospetto) di piastrinopenia da eparina.

In caso di piastrinopenia da eparina gli anticoagulanti orali **non sono indicati** come terapia sostitutiva.

**Raccomandazione 10.20**

**Grado D**

In pazienti in cui era già stato iniziato il trattamento anti-coagulante orale e l'INR era in *range* terapeutico è **indicato** continuare, dopo sospensione dell'eparina, con gli anticoagulanti orali.

**Raccomandazione 10.21**

**Grado D**

In caso di piastrinopenia da eparina in pazienti in cui deve essere proseguita una terapia antitrombotica, **sono indicate** le seguenti opzioni terapeutiche: lepirudina e, solo nel paziente cardiologico, bivalirudina; gli anticoagulanti orali possono essere iniziati una volta risolta la piastrinopenia da eparina.

**Raccomandazione 10.22**

**Grado D**

La TC cranio è **indicata** come esame di prima scelta per la diagnosi in acuto di emorragia cerebrale.

**Raccomandazione 10.23**

**Grado B**

L'angiografia è **indicata** nei pazienti con emorragia intracerebrale di cui non emerga una chiara causa e che sono candidati al trattamento chirurgico, in particolare nei pazienti con emorragia in sede atipica, giovani, normotesi, e clinicamente stabili.

**Raccomandazione 10.24**

**Grado D**

L'angiografia **non è indicata** nei pazienti anziani ed ipertesi, che abbiano una emorragia nei gangli della base e talamo, nei quali la TC non suggerisca la presenza di una lesione strutturale.

**Raccomandazione 10.25**

**Grado D**

Nell'emorragia intracerebrale, RM ed angio-RM sono utili in pazienti selezionati, e **sono indicate** nei pazienti con lesioni lobari ed angiografia negativa candidati alla chirurgia, per la diagnostica degli angiomi cavernosi o nei pazienti in cui si sospetti una angiopatia amiloide.

**Raccomandazione 10.26****Grado D**

Nei pazienti con emorragia intracerebrale **è indicata** la correzione dell'ipertensione arteriosa:

- se la pressione sistolica è  $>200$  mm Hg o la pressione arteriosa media è  $>150$  mm Hg, iniziare la terapia con nitroprussiato o urapidil e monitoraggio ogni 5 minuti;
- se la pressione sistolica è  $>180$  mm Hg o la pressione arteriosa media è  $>130$  mm Hg e vi è evidenza o sospetto clinico di elevati valori di pressione endocranica, considerare l'utilizzo del monitoraggio dell'ipertensione endocranica e la riduzione dei valori pressori, ma – mantenendo i valori di perfusione cerebrale tra 60 e 80 mm Hg – iniziare una terapia endovenosa con labetalolo, urapidil, nitroprussiato o furosemide o altri farmaci a basse dosi somministrabili e.v.;
- se la pressione sistolica è  $>180$  mm Hg o la pressione arteriosa media è  $>130$  mm Hg ma non vi è sospetto di ipertensione endocranica, considerare una modesta riduzione dei valori pressori (obiettivo 160/90 mm Hg, pressione arteriosa media di 110 mm Hg) mediante terapia e.v. in boli o somministrazione continua di antiipertensivi, con rivalutazione clinica del paziente ogni 15 minuti.

**Raccomandazione 10.27****Grado D**

Nei pazienti con emorragia intracerebrale **non è indicata** la profilassi antiepilettica, mentre **è indicato** il trattamento immediato delle crisi epilettiche.

**Raccomandazione 10.28****Grado B**

I cateteri esterni di derivazione ventricolare **non vanno mantenuti** oltre i 7 giorni.

**Raccomandazione 10.29**

**Grado D**

Per il trattamento dell'ipertensione endocranica sono indicate le seguenti opzioni:

- *agenti osmotici*: sono le prime sostanze da utilizzare, ma non sono da usare come profilassi. Il mannitolo al 20% (0,25-0,5 g/kg per 4 ore) o il glicerolo (250 mL di glicerolo al 10% in 30-60 minuti, ogni 6 ore), in alternativa è possibile la somministrazione orale (50 mL al 10% ogni 6 ore) sono da riservare ai pazienti con ipertensione endocranica di livello elevato, clinica in rapido deterioramento, edema circostante l'emorragia. Per i noti fenomeni di rebound è da utilizzare per tempi inferiori ai 5 giorni. Da ricordare la necessità, durante la terapia con agenti osmotici, di controllo dell'emocromo in possono indurre emolisi, e della sodiemia.
- *furosemide*: alla dose di 10 mg ogni 2-8 h può essere somministrata contemporaneamente alla terapia osmotica. L'osmolarità plasmatica va valutata due volte al giorno nei pazienti in terapia osmotica e come obiettivo vanno mantenuti livelli <310 mOsm/L.
- *iperventilazione*: l'ipocapnia causa vasocostrizione cerebrale, la riduzione del flusso cerebrale è praticamente immediata con riduzione dei valori di pressione endocranica dopo 30 minuti. Una riduzione di pCO<sub>2</sub> a 30-35 mm Hg si ottiene mediante ventilazione costante con volumi di 12-14 ml/kg e riduce la pressione endocranica del 25-30%.
- *farmaci sedativi*: la paralisi neuromuscolare in combinazione con una adeguata sedazione con tiopentale previene le elevazioni di pressione intratoracica da vomito, tosse, resistenza al respiratore. In queste situazioni sono da preferirsi farmaci non depolarizzanti come il vecuronio o il pancuronio.

**Raccomandazione 10.30**

**Grado D**

Per il trattamento dell'ipertensione endocranica **non è indicato** l'uso degli steroidi.

**Raccomandazione 10.31**

**Grado C**

Nei pazienti con emorragia intraparenchimale a rischio di trombosi venosa profonda, è **indicata** la prevenzione delle trombosi venose con l'uso di calze elastiche o di mezzi meccanici o con l'associazione dei 2 sistemi, più efficace rispetto all'uso delle sole calze elastiche. Dopo 4-5 giorni dall'insorgenza dell'emorragia può essere preso in considerazione l'uso di eparina a basso peso molecolare o di eparina non frazionata a dosi profilattiche.

### Sintesi 10–19

---

Non vi sono dati sufficienti sulla sicurezza, in fase post acuta, della terapia con eparina a basse dosi o dell'ASA per la prevenzione della trombosi venosa profonda.

#### **Raccomandazione 10.32**

**Grado D**

**Nei pazienti con emorragia cerebrale durante trattamento anticoagulante è indicata una rapida la correzione dell'emostasi, che si ottiene, a seconda della terapia in corso, con vitamina K, preparati protrombinici o plasma fresco (per gli anticoagulanti orali), con concentrati piastrinici e crioprecipitati (per la terapia fibrinolitica con r-TPA), o con solfato di portamina (per l'eparina e.v.).**

### Sintesi 10–20

---

L'evidenza sulle indicazioni chirurgiche in caso di emorragia intracerebrale spontanea si è arricchita recentemente a seguito dei risultati dello studio STICH; in un ampio numero di pazienti randomizzati a trattamento neurochirurgico precoce o trattamento inizialmente conservativo (fino ad eventuale deterioramento clinico) non è stata dimostrata alcuna superiorità in termini di beneficio di un tipo di approccio rispetto all'altro. Nell'emorragia cerebrale spontanea sopratentoriale non è stata dimostrata alcuna superiorità del trattamento chirurgico precoce rispetto al trattamento conservativo. La scelta chirurgica può essere elettiva in caso di deterioramento clinico del paziente.

#### **Raccomandazione 10.33**

---

**Il trattamento chirurgico dell'emorragia cerebrale è indicato in:**

- a emorragie cerebellari di diametro >3 cm con quadro di deterioramento neurologico o con segni di compressione del tronco e idrocefalo secondario a ostruzione ventricolare; **(grado D)**
- b emorragie lobari di medie ( $\geq 30$  e  $< 50$  cm<sup>3</sup>) o grandi ( $\geq 50$  cm<sup>3</sup>) dimensioni, in rapido deterioramento per compressione delle strutture vitali intracraniche o erniazione; **(grado D)**
- c emorragie intracerebrali associate ad aneurismi o a malformazioni artero-venose, nel caso in cui la lesione strutturale associata sia accessibile chirurgicamente. **(grado D)**

### Raccomandazione 10.34

---

**Il trattamento chirurgico dell'emorragia cerebrale non è indicato:**

- a come trattamento precoce sistematico delle emorragie cerebrali, mediante qualsiasi tecnica chirurgica, se non vi è un deterioramento neurologico; (**grado C**)
- b in piccole emorragie intracerebrali (<10 cm<sup>3</sup>) o deficit minimi [è indicata la sola terapia medica]; (**grado C**)
- c in emorragie intracerebrali con GCS ≤4 (non vanno trattate chirurgicamente, per l'esito neurologico estremamente povero, e per l'elevata mortalità); (**grado D**)
- d in emorragie intracerebrali associate ad aneurismi o a malformazioni artero-venose, nel caso in cui la lesione strutturale associata non sia accessibile chirurgicamente. (**grado D**)

### Sintesi 10–21

---

Gli elementi a favore del trattamento chirurgico o endovascolare di un aneurisma non rotto sono: la giovane età (lunga aspettativa di vita con aumento del rischio cumulativo di rottura), pregressa ESA da altro aneurisma, familiarità per ESA e/o aneurismi, presenza di ipertensione arteriosa non controllata, necessità di trattamento anticoagulante, diametro superiore ai 7 mm, sintomi compressivi o evidenza di ingrandimento progressivo della sacca, localizzazione sulla linea mediana (aneurisma dell'arteria comunicante anteriore o della basilare), sacca irregolare.

### Sintesi 10–22

---

Gli aneurismi del tratto esclusivamente intracavernoso, senza erosione della parete del seno sfenoidale, vanno considerati separatamente, in quanto hanno un basso rischio di sanguinamento anche se sintomatici. L'intervento può rendersi necessario per la presenza di sintomi da compressione più che per il rischio di sanguinamento.

### Raccomandazione 10.35

**Grado D**

**In un paziente che ha avuto un'ESA da altro aneurisma, il trattamento endovascolare o chirurgico degli aneurismi intatti è indicato** dato il loro rischio di rottura indipendentemente dalle dimensioni.

### Raccomandazione 10.36

**Grado D**

**Il trattamento endovascolare o chirurgico degli aneurismi sintomatici è indicato** data la loro elevata probabilità di andare incontro a rottura o di provocare sintomi progressivi od embolie.

**Raccomandazione 10.37** **Grado D**

**È indicato** il trattamento degli aneurismi asintomatici di dimensioni superiori a 7 mm.

Dati recenti indicano una minore morbosità e mortalità nei pazienti trattati per via endovascolare, ma percentuali migliori d'occlusione completa degli aneurismi dopo trattamento chirurgico. Il trattamento endovascolare è indicato se coesistono particolari condizioni di rischio (età avanzata, condizioni mediche o neurologiche gravi).

**Raccomandazione 10.38** **Grado D**

Gli aneurismi piccoli (<7 mm) senza pregressa storia di ESA e familiarità possono essere gestiti con approccio conservativo, ma **è indicato** monitorare nel tempo se vi è un aumento o modificazione della conformazione della sacca.

**Raccomandazione 10.39** **Grado D**

La TC cranio senza contrasto **è indicata** per la diagnosi in emergenza di ESA.

**Raccomandazione 10.40** **Grado D**

La rachicentesi **è indicata**, qualora la TC sia negativa, in presenza di sospetto clinico di ESA, anche solo per esclusione di tale patologia.

**Raccomandazione 10.41** **Grado D**

Nei pazienti con ESA, l'angiografia digitale **è indicata** in quanto tuttora rappresenta lo standard migliore per la descrizione morfologica della formazione aneurismatica.

**Raccomandazione 10.42** **Grado D**

Angio-RM ed angio-TC **sono sempre indicate** quando l'angiografia digitale non può essere eseguita.

**Raccomandazione 10.43** **Grado D**

L'intervento endovascolare **è indicato** anche in caso di aneurismi non rotti medio-piccoli.

**Sintesi 10-23**

L'età avanzata, i gradi clinici intermedi ed alti (3-4 nella scala di Hunt ed Hess) dopo emorragia subaracnoidea, ed in particolare gli aneurismi del circolo posteriore, di difficile accesso chirurgico indipendentemente se rotti o non rotti, sono a parità di indicazioni fattori che orientano la scelta terapeutica verso un intervento endovascolare.

**Raccomandazione 10.44**

**Grado D**

Il trattamento chirurgico degli aneurismi con ESA è **indicato** quando l'aneurisma per morfologia, rapporti anatomici o condizioni vascolari generali non può essere trattato per via endovascolare e nei casi di aneurismi cerebrali associati ad un ematoma cerebrale compressivo.

**Raccomandazione 10.45 a**

**Grado D**

Il trattamento dell'ESA da aneurisma per via endovascolare o chirurgica è **indicato** entro 72 ore dall'esordio.

**Raccomandazione 10.45 b**

**Grado C**

È **indicato** un attento monitoraggio dell'evoluzione degli aneurismi parzialmente embolizzati ed il re-intervento per via endovascolare perché hanno un rischio elevato di sanguinamento.

**Sintesi 10–24**

Il trattamento dell'ESA da aneurisma è indicato entro 72 ore dall'esordio. I dati di mortalità, disabilità, complicanze neurologiche sono a favore del trattamento endovascolare, che ha però una più alta percentuale di chiusura non completa della sacca aneurismatica ed una più alta percentuale di risanguinamenti nel breve periodo, da verificare nei periodi medio-lunghi.

**Raccomandazione 10.46**

**Grado D**

La chiusura del vaso afferente in pazienti con ESA è **indicata**, previo test di occlusione, quando non sia possibile il trattamento chirurgico o endovascolare elettivo.

**Sintesi 10–25**

Non vi sono evidenze a favore dell'efficacia della permanenza a letto dei pazienti con ESA e della terapia anti-ipertensiva in acuto nel prevenire il risanguinamento dell'aneurisma, tuttavia la somministrazione di antipertensivi viene ampiamente praticata.

**Sintesi 10–26**

La terapia antifibrinolitica per prevenire il risanguinamento nei pazienti con ESA può essere usata in particolari condizioni, p.e. pazienti con scarsa possibilità di vasospasmo candidati a terapia chirurgica dilazionata, ma non è un trattamento di routine in quanto provoca ischemie cerebrali in proporzione analoga a quella degli episodi di risanguinamento evitati dalla stessa terapia.

**Raccomandazione 10.47** **Grado C**

Il clippaggio endovascolare o chirurgico dell'aneurisma rotto è **indicato** per ridurre la percentuale di rinsanguinamento dopo ESA.

**Raccomandazione 10.48** **Grado D**

Il trattamento endovascolare, o la legatura chirurgica del vaso afferente previo test di occlusione, **può essere indicata** in aneurismi non trattabili con approccio diretto, qualora siano presenti sintomi neurologici progressivi o incremento delle dimensioni.

**Sintesi 10-27**

Gli aneurismi trattati con spirali necessitano di un controllo morfologico nei 2 anni successivi per documentare eventuali fenomeni di ricanalizzazione della sacca che richiedano un successivo trattamento.

**Raccomandazione 10.49** **Grado D**

Per la diagnosi ed il monitoraggio del vasospasmo è **indicato** l'uso del Doppler transcranico.

**Raccomandazione 10.50** **Grado D**

L'ipertensione, l'ipervolemia e l'emodiluizione, le statine ed il magnesio solfato **sono indicati** per la prevenzione ed il trattamento del vasospasmo, ma la loro efficacia non è stata univocamente dimostrata.

**Raccomandazione 10.51** **Grado C**

La somministrazione di nimodipina per via orale è **indicata** nel trattamento del vasospasmo dopo ESA. Nell'impossibilità di somministrazione per os può essere indicata la somministrazione e.v.

**Sintesi 10-28**

La rimozione dei coaguli basali durante l'intervento, la somministrazione di fibrinolitici cisternali o la somministrazione di agenti anti-infiammatori o antiossidanti sono di incerta efficacia nella prevenzione del vasospasmo dopo ESA.

**Raccomandazione 10.52** **Grado D**

Il trattamento angioplastico intravascolare è **indicato** nei pazienti con vasospasmo dopo ESA, per i quali i restanti trattamenti si siano dimostrati inefficaci.

**Raccomandazione 10.53**

**\*GPP**

In caso di idrocefalo acuto dopo ESA con riduzione del livello di coscienza è **indicato** il trattamento con derivazione ventricolare, anche se aumenta il rischio di risanguinamento e possono verificarsi complicanze infettive.

**Sintesi 10–29**

La comparsa di idrocefalo cronico è frequente dopo ESA ed è trattabile con derivazione ventricolo-peritoneale o ventricolo-cardiaca nei pazienti sintomatici.

**Raccomandazione 10.54**

**Grado D**

La tromboendarteriectomia carotidea in fase acuta è **indicata** presso un centro con certificata esperienza di interventi su questo tipo di pazienti, con bassa morbosità e mortalità (<3%), in presenza di stenosi di grado elevato o trombosi acuta congrua con i sintomi, in caso di TIA subentrante o recidivante o in caso di ictus lieve stabilizzato.

**Sintesi 10–30**

- a. Per quanto riguarda l'endoarteriectomia in urgenza è auspicabile utilizzare i modelli di rischio per quanto riguarda la selezione dei pazienti.
- b. Non esistono a tutt'oggi evidenze sul rapporto rischio/beneficio dell'endoarteriectomia in emergenza nei casi di ictus in evoluzione o di ictus acuto (entro le 6 ore), anche se associati a stenosi critica o a trombosi acuta della carotide.

## ICTUS ACUTO: MONITORAGGIO E COMPLICANZE NELLA FASE DI STATO

### Raccomandazione 11.1

**Grado D**

Nelle prime 48 ore dall'esordio di un ictus è **indicato** il monitoraggio delle funzioni vitali e dello stato neurologico. Questo va proseguito in caso di instabilità clinica.

### Raccomandazione 11.2

**Grado D**

Laddove sia disponibile, il monitoraggio ECG continuo è **indicato** nelle prime 48 ore dall'esordio di ictus nei pazienti con una delle seguenti condizioni: cardiopatie preesistenti, storia di aritmie, pressione arteriosa instabile, elementi clinici suggestivi di insufficienza cardiaca, alterazioni dell'ECG di base e nei casi in cui siano coinvolti i territori profondi dell'arteria cerebrale media e in particolare la corteccia insulare. In caso di instabilità clinica il monitoraggio va proseguito oltre le 48 ore.

### Raccomandazione 11.3

**Grado D**

Qualora non sia disponibile la strumentazione per il monitoraggio continuo sono indicati controlli ECG ripetuti nelle prime 24 ore. In caso di insufficienza cardiaca clinicamente conclamata è **indicata** l'esecuzione precoce dell'ecocardiogramma transtoracico.

### Raccomandazione 11.4

**Grado D**

Il monitoraggio, continuo o discontinuo, dello stato di ossigenazione ematica è **indicato** almeno nelle prime 24 ore dall'esordio di un ictus medio-grave. In caso di anomalie va proseguito fino alla stabilizzazione del quadro respiratorio.

### Raccomandazione 11.5

**Grado D**

Nella fase di stato la somministrazione routinaria di ossigeno **non è indicata** nei pazienti con ictus acuto.

La somministrazione di ossigeno è **indicata** nei pazienti con  $SaO_2 < 92\%$ .

La effettuazione di un esame emogasanalitico è **indicata** sulla base delle condizioni cliniche del paziente.

**Raccomandazione 11.6**

**Grado D**

Per il trattamento d'emergenza dell'ipertensione nei pazienti con ictus acuto è **indicato** il seguente algoritmo: (da *Stroke Coding Guide of the American Academy of Neurology, Table 1. Algorithm for emergency treatment of blood pressure in patients with ischemic stroke* in: [http://www.stroke-site.org/guidelines/stroke\\_coding.html](http://www.stroke-site.org/guidelines/stroke_coding.html); luglio 2007, modificata)

1. Lo sfigmomanometro automatico dovrebbe essere verificato contro uno di tipo manuale.
2. Se i valori di pressione diastolica, in due misurazioni successive a distanza di 5 minuti, superano i 140 mm Hg, iniziare l'infusione continua e.v. di un agente antiipertensivo come la nitroglicerina o il nitroprussiato di sodio (0,5-1,0 mg/kg/min), di cui però va attentamente monitorizzato il rischio di edema cerebrale, particolarmente nei grandi infarti, data la loro capacità di aumentare la pressione intracranica. Pazienti con tali rilievi non sono candidati al trattamento trombolitico con t-PA.
3. Se i valori di pressione sistolica sono >220 mm Hg, o la pressione diastolica è tra 121-140 mm Hg, o la pressione arteriosa media è >130 mm Hg in due misurazioni successive a distanza di 20 minuti, somministrare un farmaco antiipertensivo facilmente dosabile come il labetalolo, 10 mg e.v. in 1-2 minuti. Tale dose può essere ripetuta o raddoppiata ogni 10-20 minuti fino ad un dosaggio cumulativo di 300 mg. Successivamente a tale approccio iniziale, il labetalolo può essere somministrato ogni 6-8 ore se necessario. Il labetalolo è sconsigliato nei pazienti con asma, scompenso cardiaco o gravi turbe della conduzione. In questi casi può essere usato l'urapidil (10-50 mg in bolo, ovvero infusione 0,15-0,5 mg/min). I pazienti che richiedono più di due dosi di labetalolo o altri farmaci antiipertensivi per ridurre la pressione arteriosa sistolica <185 mm Hg o diastolica <110 mm Hg, non sono generalmente candidati alla terapia trombolitica.
4. Se il valore di pressione sistolica è di 185-220 mm Hg o diastolica di 105-120 mm Hg, la terapia d'emergenza dovrebbe essere rimandata, se non coesiste una insufficienza ventricolare sinistra, una dissecazione aortica o un infarto miocardico acuto. Pazienti candidati alla terapia con t-PA, che presentano persistenti valori pressori elevati, sistolici >185 mm Hg o diastolici >110 mm Hg, possono essere trattati con piccole dosi di antiipertensivo e.v. per mantenere i valori di PA giusto al di sotto di tali limiti. Tuttavia la somministrazione di più di due dosi di antiipertensivo per mantenere sotto con-

trollo la PA rappresenta una controindicazione relativa alla terapia trombolitica.

5. Non è indicato l'uso di calcio-antagonisti per via sublinguale per la rischiosa rapidità d'azione di questo tipo di somministrazione.
6. In caso di emorragia cerebrale è indicata la terapia antipertensiva qualora i valori pressori siano: pressione sistolica >180 mm Hg o pressione media >130 mm Hg (per maggiori dettagli, vedi § 10.2.1.4 e Raccomandazione 10.26).
7. La correzione della pressione arteriosa tramite agenti antipertensivi nella fase acuta dell'ictus dovrebbe essere associata ad un attento monitoraggio dello stato neurologico per rilevare prontamente la comparsa di deterioramento.
8. Nei pazienti con ictus ischemico acuto e pressione sistolica <185 mm Hg o diastolica <105 mm Hg, la terapia antipertensiva non è usualmente indicata.
9. Sebbene non vi siano dati per definire una soglia per il trattamento dell'ipotensione arteriosa nei pazienti con ictus acuto, questo viene raccomandato in caso di segni di disidratazione e/o di valori pressori significativamente inferiori a quelli usuali per il dato paziente. Le opzioni terapeutiche prevedono la somministrazione di fluidi e.v., il trattamento dello scompenso cardiaco congestizio e della bradicardia, ed eventualmente agenti vasopressori quali la dopamina.

#### **Raccomandazione 11.7**

**Grado D**

Nei pazienti con ictus acuto è **indicato** il mantenimento di una adeguata volemia, calcolando la quantità di fluidi da somministrare sulla base di un accurato bilancio idrico.

#### **Raccomandazione 11.8**

**Grado D**

Nei pazienti con ictus acuto la somministrazione di soluzioni ipotoniche (NaCl 0,45%, glucosio 5%) **non è indicata** per il rischio di incremento dell'edema cerebrale.

#### **Raccomandazione 11.9**

**Grado D**

Le soluzioni contenenti glucosio **non sono indicate** dati gli effetti sfavorevoli dell'iperglicemia sull'esito neurologico.

#### **Raccomandazione 11.10**

**Grado D**

Nei pazienti con ictus acuto la soluzione fisiologica è **indicata** quale cristalloide di scelta per fluidoterapia.

### Sintesi 11–1

---

Dati sia sperimentali che clinici indicano che l'ipertermia è dannosa a livello della lesione ischemica ed è associata sia ad un peggioramento clinico che ad un peggior esito funzionale. L'ipotermia ha un effetto neuroprotettivo. Circa il 50% dei pazienti con ictus cerebrale presenta ipertermia nell'arco delle 48 ore dall'insorgenza dell'evento.

#### **Raccomandazione 11.11**

**Grado D**

**Nei pazienti con ictus acuto è indicata la correzione farmacologica dell'ipertermia, preferibilmente con paracetamolo, mantenendo la temperatura al di sotto di 37°C.**

#### **Raccomandazione 11.12**

**Grado D**

**In presenza di febbre in pazienti con ictus acuto è indicata l'immediata ricerca della sede e della natura di una eventuale infezione finalizzata ad un trattamento antibiotico adeguato.**

#### **Raccomandazione 11.13**

**Grado D**

**In pazienti immunocompetenti non è indicata l'attuazione di profilassi antibiotica.**

### Sintesi 11–2

---

L'infezione delle vie urinarie è la più comune complicanza infettiva nel paziente con ictus acuto, ed il rischio dipende sostanzialmente dalla durata della cateterizzazione. La terapia iniziale è empirica e basata sulla prescrizione di una penicillina semi-sintetica protetta o, in pazienti allergici, di un fluorochinolone (tenendo conto del rischio convulsivo associato); nei casi gravi si potrà associare un aminoglicoside oppure somministrare un carbapenemico in monoterapia. Il trattamento antibiotico potrà essere modificato sulla base dei risultati dell'urinocoltura e relativo antibiogramma. Patogeni multiresistenti (cocchi Gram-positivi, miceti) possono essere trattati con una delle nuove molecole rese disponibili (streptogramine, oxazolidinoni, glicilciclina, echinocandine, triazolici).

### Sintesi 11–3

---

La polmonite, che include la polmonite da aspirazione, è la seconda più frequente complicanza infettiva nel paziente con ictus acuto. La terapia sarà almeno inizialmente empirica e basata, nelle forme precoci, su un'aminopenicillina protetta, una cefalosporina di II o III generazione, un carbapenemico (ertapenem) o, in pazienti allergici alle beta-lattamine, un fluoro-rochinolone (tutte queste molecole in associazione ad un agente antianaerobio). Nelle polmoniti ad esordio tardivo si dovrà impiegare una monoterapia con meropenem o cefepime oppure una penicillina semisintetica ad ampio spettro in associazione ad un aminoglicoside. Considerato il possibile ruolo eziologico di *S. aureus* e la sua frequente meticillino-resistenza, può essere opportuno aggiungere alla terapia un glicopeptide o, meglio, il linezolid. Il trattamento dovrà essere protratto per 7-10 giorni nelle infezioni da *S. aureus* meticillino-sensibile o da patogeni respiratori classici; per 10-14 giorni in quelli dovuti a *S. aureus* meticillino-resistente e bacilli aerobi gram-negativi; per 14-21 giorni in caso di coinvolgimento multilobare, cavitazioni, gravi condizioni di fondo. Il trattamento antibiotico potrà essere modificato sulla base dei risultati delle colture e relativi antibiogrammi.

### Sintesi 11–4

---

Poiché il principale fattore di rischio di batteriemia è rappresentato dalla presenza di cateteri vascolari, è indicata un'adeguata gestione di tali presidi medico-chirurgici, compresa la loro rimozione in caso di batteriemia accertata. La terapia iniziale è empirica e basata sull'associazione di una beta-lattamina anti-*Pseudomonas* e di un aminoglicoside (oppure di una cefalosporina ad ampio spettro o un carbapenemico da soli) insieme con un glicopeptide, con il linezolid o con la daptomicina. Il trattamento antibiotico potrà essere modificato sulla base dei risultati delle emocolture e relativo antibiogramma.

### Sintesi 11–5

---

Le piaghe da decubito rappresentano una grave complicanza dell'ictus acuto associata ad una aumentata mortalità e ad un peggiore andamento clinico e funzionale. Il rischio di piaghe da decubito è più alto nei pazienti obesi, nei diabetici e nei pazienti iponutriti. La terapia antibiotica è indicata solo in presenza di un'estesa cellulite, di segni e sintomi di sepsi o di positività delle emocolture e dovrà essere ad amplissimo spettro.

**Raccomandazione 11.14**

**Grado D**

Nei pazienti con ictus acuto è **indicata** la prevenzione delle piaghe da decubito basata sul cambiamento di posizione del paziente, con intervallo variabile da 1 a 4 ore a seconda dei fattori di rischio per lesioni da decubito, su una minuziosa igiene e sull'uso di un materasso ad aria o ad acqua.

Sintesi 11–6

La malnutrizione proteico-energetica nel paziente affetto da ictus acuto è un evento frequente. La valutazione dello stato nutrizionale è fondamentale per evidenziare precocemente situazioni di malnutrizione per eccesso o per difetto e per mantenere o ripristinare uno stato nutrizionale adeguato. Una nutrizione adeguata è importante per evitare la comparsa di complicanze, per ridurre i tempi di ospedalizzazione, per migliorare la qualità della vita e rendere più semplice ed efficace il percorso terapeutico.

**Raccomandazione 11.15 a**

**Grado D**

La valutazione dello stato di nutrizione e l'intervento nutrizionale **sono indicati** come componente fondamentale dei protocolli diagnostici-terapeutici dell'ictus, sia in fase acuta che durante il periodo di riabilitazione.

**Raccomandazione 11.15 b**

**Grado D**

**È indicato** che figure professionali esperte (medico nutrizionista, dietista) facciano parte del gruppo multidisciplinare che gestisce il lavoro della stroke unit.

**Raccomandazione 11.15 c**

**Grado D**

**È indicato** includere le procedure di valutazione del rischio nutrizionale fra gli standard per l'accreditamento delle strutture sanitarie.

Sintesi 11–7

I protocolli diagnostici essenziali per la valutazione dello stato nutrizionale e del rischio nutrizionale nel paziente affetto da ictus includono: a) gli indici nutrizionali integrati, che vanno effettuati all'ingresso nell'ospedale o nella struttura riabilitativa; b) le misure antropometriche, gli indici biochimici, la rilevazione dell'assunzione dietetica e delle condizioni mediche associate, da ripetere nel corso del ricovero con periodicità differente, in relazione al rischio nutrizionale individuale.

**Raccomandazione 11.15 d** **Grado D**

**È indicato** che, all'ingresso nell'ospedale e nella struttura riabilitativa, si proceda alla valutazione del rischio nutrizionale utilizzando il *Nutritional Risk Screening (NRS)* o il *Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)*.

**Raccomandazione 11.15 e** **Grado D**

**È indicato** procedere alla valutazione del rischio nutrizionale entro 24-48 h dal ricovero.

**Raccomandazione 11.15 f** **Grado D**

Nel paziente in grado di mantenere la postura eretta **sono indicati** misure e indici antropometrici essenziali quali circonferenza della vita, calcolo dell'Indice di Massa Corporea (IMC) e stima del decremento ponderale non intenzionale.

Nel paziente non deambulante **sono indicate** le misurazioni antropometriche di: peso corporeo, se disponibili attrezzature speciali, e semiampiezza delle braccia, in luogo dell'altezza, per il calcolo dell'IMC o, in alternativa, la circonferenza del braccio.

**Raccomandazione 11.15 g** **Grado D**

Nel protocollo di valutazione dello stato di nutrizione **sono indicati** la valutazione dell'assunzione dietetica e la valutazione clinica; il dosaggio dell'albumina e la conta dei linfociti sono indicati quali valutazioni biochimiche essenziali.

**Sintesi 11-8**

Obiettivi del supporto nutrizionale in fase acuta sono la prevenzione o il trattamento della malnutrizione proteico-energetica, di squilibri idro-elettrolitici o di carenze selettive (minerali, vitamine, antiossidanti, ecc.).

**Sintesi 11-9**

Il fabbisogno di energia si calcola applicando il metodo fattoriale, e cioè misurando o stimando il metabolismo basale e correggendo tale valore per il livello di attività fisica (LAF) o per i fattori di malattia, espressi in multipli del metabolismo basale: sono in genere indicati valori compresi tra 1,15 e 1,30 volte il metabolismo basale.

## Sintesi 11–10

---

Il fabbisogno minimo di proteine è di circa 1 g/kg di peso corporeo misurato (se normopeso) o desiderabile (in caso di obesità o magrezza) e fino 1,2~1,5 g/kg al giorno in presenza di condizioni ipercataboliche o piaghe da decubito. Il *timing* e la scelta della modalità di somministrazione della nutrizione sono condizionati innanzitutto dalle condizioni cliniche del paziente.

### Raccomandazione 11.16 a

**Grado B**

Nei pazienti in cui è possibile l'alimentazione per os, **non è indicata** l'utilizzazione routinaria di integratori dietetici, in quanto non associata ad un miglioramento della prognosi. L'utilizzazione di integratori dietetici deve essere guidata dai risultati della valutazione dello stato nutrizionale ed è indicata in presenza di malnutrizione proteico-energetica.

### Raccomandazione 11.16 b

**Grado D**

Il programma nutrizionale del soggetto affetto da ictus in fase acuta prevede le seguenti opzioni:

- *soggetti non disfagici normonutriti*: alimentazione per os seguendo il profilo nutrizionale delle Linee Guida per una Sana Alimentazione;
- *soggetti non disfagici con malnutrizione proteico-energetica*: alimentazione per os con l'aggiunta di integratori dietetici per os;
- *soggetti con disfagia*: adattamento progressivo della dieta alla funzionalità deglutitoria e alla capacità di preparazione del bolo o nutrizione enterale, eventualmente integrate.

### Raccomandazione 11.17 a

**Grado B**

Nel soggetto affetto da ictus in fase acuta la terapia nutrizionale artificiale di scelta è rappresentata dalla nutrizione enterale. **È indicato** iniziare il trattamento di nutrizione enterale precocemente e comunque non oltre 5-7 giorni nei pazienti normonutriti e non oltre le 24-72 ore nei pazienti malnutriti.

### Raccomandazione 11.17 b

**Grado D**

La nutrizione parenterale **è indicata esclusivamente** laddove la via enterale non sia realizzabile o sia controindicata o quale supplementazione alla nutrizione enterale qualora quest'ultima non consenta di ottenere un'adeguata somministrazione di nutrienti.

**Raccomandazione 11.17 c****Grado B**

**Nei pazienti che non deglutiscono, è indicato attendere uno o due giorni prima di posizionare il sondino, idratando il paziente per via parenterale.**

**Sintesi 11-11**

La nutrizione enterale tramite sondino naso-gastrico e con l'ausilio di pompe peristaltiche è ritenuta più appropriata rispetto alla nutrizione parenterale per il supporto nutrizionale a breve termine in pazienti con grave disfagia da ictus; l'uso del sondino naso-gastrico può essere problematico, specie nei pazienti anziani.

**Sintesi 11-12**

Il posizionamento del sondino in sede gastrica può non abolire il rischio di inalazione in caso di svuotamento gastrico ritardato, particolarmente nei pazienti con lesioni cerebrali più gravi. In questi casi il rischio di inalazione si riduce se il bolo viene immesso lontano dal piloro, oltre l'angolo di Treitz.

**Raccomandazione 11.18****Grado B**

**Nei soggetti con disfagia persistente post ictus e se è ipotizzabile una durata superiore a due mesi, entro 30 giorni è indicato prendere in considerazione il ricorso alla PEG (gastrostomia percutanea endoscopica), da praticarsi non prima di 4 settimane dall'evento.**

**Sintesi 11-13**

La disfagia è una conseguenza frequente dell'ictus con ricadute negative sull'esito clinico e funzionale, sulla mortalità e sui tempi di degenza. Oltre alla malnutrizione, possibili complicanze determinate dalla disfagia sono: l'aspirazione di materiale estraneo con conseguente bronco-pneumopatia ab ingestis; la disidratazione e l'emoconcentrazione con effetti secondari negativi sulla perfusione cerebrale e sulla funzione renale.

**Raccomandazione 11.19****Grado D**

**Un monitoraggio standardizzato della funzione deglutitoria è indicato al fine di prevenire le complicanze secondarie alla disfagia.**

**Raccomandazione 11.20****Grado D**

**Una valutazione clinica standardizzata del rischio di disfagia (usando il BSA: *Bedside Swallowing Assessment*) e un test semplice, quale il test della deglutizione di acqua, sono indicati in tutti i pazienti con ictus acuto. In centri specializzati possono essere utilizzati approcci più sofisticati quali un esame condotto dal logopedista o dal foniatra o la videofluoroscopia.**

#### Sintesi 11–14

---

L'iperglicemia è associata ad una maggiore gravità della lesione ischemica cerebrale e ad una aumentata morbosità e mortalità sia in condizioni sperimentali che nell'uomo, indipendentemente dalla diagnosi precedente di diabete. Nel paziente diabetico lo scompenso del metabolismo glucidico rappresenta una grave complicanza.

L'ipoglicemia può essere un fattore aggravante del danno ischemico cerebrale.

#### **Raccomandazione 11.21** **Grado D**

---

**In pazienti con ictus acuto e iperglicemia >200 mg/dL è indicata la correzione con terapia insulinica.**

#### **Raccomandazione 11.22** **Grado D**

---

**In pazienti con ictus acuto e ipoglicemia è indicata la pronta correzione tramite infusione di destrosio in bolo e.v., associando tiamina 100 mg in caso di malnutrizione o di abuso di alcool.**

#### Sintesi 11–15

---

L'ictus cerebrale si accompagna frequentemente a disfunzioni vescicali la cui entità e natura sono correlate alla sede ed entità del danno cerebrale. La presenza di un'incontinenza urinaria nella fase acuta dell'ictus è un fattore prognostico indipendente di morte e disabilità residua grave. La ritenzione e il residuo post-minzionale si associano frequentemente a infezioni del tratto urinario, a loro volta causa di ulteriori complicazioni del quadro clinico.

#### **Raccomandazione 11.23** **Grado D**

---

**Il posizionamento a dimora di un catetere vescicale è indicato solo nei pazienti con grave disfunzione vescicale.**

#### **Raccomandazione 11.24** **Grado D**

---

**Nei pazienti senza apparenti disfunzioni vescicali è indicato controllare periodicamente l'esistenza di residuo post-minzionale e qualora se ne verifichi la presenza praticare la cateterizzazione sterile intermittente.**

#### **Raccomandazione 11.25** **Grado D**

---

**È indicato evitare il cateterismo vescicale quando non è necessario.**

## Sintesi 11–16

---

La valutazione della probabilità clinica di trombosi venosa profonda (TVP) secondo criteri standardizzati può essere utile nella valutazione dei pazienti con ictus in cui si sospetti una TVP al fine di programmare il successivo iter diagnostico.

### **Raccomandazione 11.26** **Grado D**

---

Nel sospetto di TVP agli arti inferiori in un paziente con ictus **è indicata** l'ecografia venosa.

### **Raccomandazione 11.27** **Grado D**

La determinazione del D-dimero **non è indicata** nella diagnostica della TVP in pazienti con ictus cerebrale ospedalizzati, in quanto poco specifica.

### **Raccomandazione 11.28** **Grado D**

---

In pazienti con ictus acuto **è indicato** controllare attentamente i fattori in grado di aumentare la pressione intracranica, quali l'ipossia, l'ipercapnia, l'ipertermia e la posizione del capo, che andrebbe mantenuta elevata di 30° rispetto al piano del letto.

### **Raccomandazione 11.29** **Grado D**

---

In pazienti con ictus acuto il trattamento dell'edema cerebrale **è indicato** in caso di rapido deterioramento dello stato di coscienza, segni clinici di erniazione cerebrale o evidenze neuroradiologiche di edema con dislocazione delle strutture della linea mediana od oblitterazione delle cisterne perimesencefaliche.

### **Raccomandazione 11.30** **Grado A**

---

Malgrado la potenziale efficacia dei corticosteroidi nel contrastare la componente vasogenica dell'edema cerebrale, attualmente il loro uso nell'ictus acuto non è indicato.

### **Raccomandazione 11.31 a** **Grado D**

---

La somministrazione parenterale di furosemide (40 mg e.v.):

- **è indicata** in emergenza in caso di rapido deterioramento clinico,
- **ma non è indicata** nel trattamento a lungo termine.

### Raccomandazione 11.31 b

---

Nel trattamento farmacologico prolungato dell'edema cerebrale **sono indicati** i diuretici osmotici quali:

- glicerolo (**Grado D**)
- mannitolo (**\*GPP**)

### Raccomandazione 11.31 c Grado D

---

L'uso continuativo dei barbiturici a breve durata d'azione **non è indicato** per la mancanza di efficacia a fronte di effetti negativi a lungo termine.

### Sintesi 11–17

---

Nei casi di infarto esteso con grave effetto massa e mancata efficacia dei trattamenti antiedema, può essere considerata la chirurgia decompressiva, specialmente in pazienti giovani senza patologie associate e con lesione situata nell'emisfero non dominante.

### Sintesi 11–18

---

L'esame EEG ha poco valore diagnostico, e per la prognosi gli studi sono insufficienti. È invece utile per la diagnosi differenziale tra eventi focali non vascolari ed eventi critici.

### Raccomandazione 11.32 Grado D

---

La terapia antiepilettica a scopo profilattico **non è indicata** nei pazienti con ictus in assenza di crisi epilettiche.

### Raccomandazione 11.33 Grado D

---

La terapia antiepilettica

- **non è indicata** in caso di crisi epilettiche isolate
- **è indicata** in caso di crisi ripetute, evitando il fenobarbital per un possibile effetto negativo sul recupero.

### Raccomandazione 11.34 Grado D

---

Nello stato di male epilettico associato ad ictus cerebrale acuto non vi sono evidenze a favore di un trattamento specifico per cui **è indicato** il trattamento standard, monitorandone attentamente gli effetti collaterali più probabili nello specifico contesto clinico.

**Raccomandazione 11.35** **Grado A**

Nei pazienti con ictus **è indicato** integrare fin dalla fase acuta l'attività di prevenzione della disabilità (mobilizzazione ed interventi riabilitativi precoci) con il programma diagnostico ed il trattamento di emergenza.

**Raccomandazione 11.36** **Grado D**

**È indicata** la mobilizzazione degli arti del paziente con ictus per almeno 3-4 volte al giorno.

**Raccomandazione 11.37** **Grado D**

**È indicato** stimolare ed incoraggiare i pazienti con ictus alla partecipazione alle attività quotidiane.

**Raccomandazione 11.38** **Grado D**

Nei pazienti con ictus **è indicato** selezionare i farmaci utilizzati per evitare interferenze negative con il recupero.

**Raccomandazione 11.39** **Grado D**

Nei pazienti con ictus **è indicato** promuovere la verticalizzazione precoce attraverso l'acquisizione della posizione seduta entro il terzo giorno, se non sussistono controindicazioni al programma.

**Raccomandazione 11.40** **Grado D**

Nei pazienti con ictus **è indicato** favorire la comunicazione con il paziente ed i familiari anche al fine di indicare e far apprendere le modalità di partecipazione al processo assistenziale.

## PREVENZIONE SECONDARIA:

### TERAPIA FARMACOLOGICA A LUNGO TERMINE

#### Raccomandazione 12.1 a Grado B

---

Per migliorare l'implementazione delle misure di prevenzione secondaria dell'ictus è **indicato** adottare procedure di audit.

#### Raccomandazione 12.1 b Grado B

---

Per migliorare la prescrizione delle misure preventive della recidiva di ictus è **indicato** l'utilizzo di supporti computerizzati sul tipo dei promemoria.

#### Raccomandazione 12.2 Grado A

---

Nei TIA e nell'ictus ischemico non cardioembolico è **indicato** il trattamento antiaggregante per la prevenzione delle recidive.

#### Raccomandazione 12.3 a Grado A

---

Nei TIA e nell'ictus ischemico non cardioembolico è **indicato** il trattamento antiaggregante con ASA 100-325 mg/die.

\*GPP

Per il trattamento prolungato il gruppo SPREAD raccomanda 100 mg/die.

#### Raccomandazione 12.3 b Grado A

---

Nei TIA e nell'ictus ischemico non cardioembolico è **indicato** il trattamento antiaggregante con clopidogrel 75 mg/die.

\*GPP

Clopidogrel è indicato come alternativa nel caso ASA sia ineffice o non tollerato.

#### Raccomandazione 12.3 c Grado A

---

Nei TIA e nell'ictus ischemico non cardioembolico è **indicato** il trattamento antiaggregante con ticlopidina 500 mg/die, che però presenta un profilo di sicurezza meno favorevole in confronto al clopidogrel e quindi richiede il controllo dell'emocromo ogni due settimane per i primi tre mesi.

\*GPP

Nel caso si debba prescrivere una tienopiridina, secondo il gruppo SPREAD è indicato il clopidogrel.

**Raccomandazione 12.4 a****Grado A**

L'associazione ASA 50 mg/die più dipiridamolo a lento rilascio 400 mg/die è più efficace di ASA da sola (NNT=100), quindi è **indicata** nei TIA e nell'ictus ischemico non cardioembolico.

\*GPP

Secondo il gruppo SPREAD l'associazione ASA più dipiridamolo è indicata come alternativa all'ASA, che rimane comunque la prima scelta.

**Raccomandazione 12.4 b****Grado D**

L'associazione di ASA e clopidogrel **non è indicata** per la prevenzione delle recidive di ictus ischemico, perché comporta un aumento dei rischi emorragici senza aumento dei benefici presumibili.

\*GPP

Anche l'associazione di ASA e ticlopidina non è indicata perché presumibilmente comporta lo stesso peggioramento del rapporto rischio-beneficio indicato per clopidogrel.

**Sintesi 12-1**

Lo studio MATCH, su pazienti con TIA o ictus ischemico che, oltre all'evento indice, dovevano presentare precedenti ischemici miocardici o cerebrali o periferici o diabete, ha dimostrato che l'associazione di ASA e clopidogrel, pur riducendo gli eventi ischemici, determina dopo tre mesi di terapia un aumento delle complicanze emorragiche maggiori e a rischio per la vita.

**Sintesi 12-2**

Lo studio CHARISMA ha concluso che non si ha significativo beneficio, ma neppure differenze di rischio, dalla terapia di associazione di clopidogrel e ASA nella prevenzione degli eventi aterotrombotici.

**Sintesi 12-3**

La complessità delle numerose analisi statistiche derivate dagli studi recentemente pubblicati sui farmaci antiaggreganti piastrinici, impiegati sia da soli sia in associazione, rilevano come, a fronte delle diverse situazioni cliniche presentate dal paziente, sempre più il medico debba individualizzare le scelte. Sebbene l'ASA rimanga il farmaco di prima scelta nella prevenzione secondaria degli eventi cerebrovascolari, è lecito prendere in considerazione la terapia con clopidogrel in pazienti con intolleranza o documentata resistenza all'ASA, e che abbiano comunque presentato un nuovo evento in corso di trattamento con ASA o con l'associazione tra dipiridamolo ed ASA.

**Raccomandazione 12.5**

**Grado C**

**Nell'ictus o TIA cardioembolico associato a cardiopatie e valvulopatie emboligene è indicata la terapia anticoagulante orale mantenendo l'INR tra 2 e 3.**

**Sintesi 12-4**

In pazienti selezionati e appositamente addestrati presso un centro per la sorveglianza degli anticoagulati è possibile l'auto-monitoraggio della terapia anticoagulante orale purché il paziente sia sottoposto a verifica periodica da parte del medico di medicina generale e/o del centro di sorveglianza.

**Sintesi 12-5**

All'analisi di sottogruppi non pianificati degli studi SPORTIF III e IV, la terapia associata di ASA (<100 mg/die) e warfarin (INR tra 2 e 3) per la prevenzione di recidive in pazienti con fibrillazione atriale non valvolare aumentava il rischio annuo di emorragie maggiori dell'1,6%. Una differenza di questa entità può essere solo conseguenza del caso.

**Raccomandazione 12.6 a**

**Grado B**

**Nei pazienti con pregresso ictus o TIA è indicato il miglior controllo possibile dell'ipertensione arteriosa usando preferibilmente farmaci che agiscono sul sistema renina-angiotensina, calcio antagonisti e diuretici.**

**Raccomandazione 12.6 b**

**Grado B**

**Nei pazienti con ictus o TIA è indicato l'uso dell'ACE-inibitore perindopril, associato al diuretico indapamide, o il sartanico eprosartan, per ottenere un'adeguata riduzione pressoria e la prevenzione di nuovi eventi cerebrovascolari.**

**Raccomandazione 12.7**

**Grado A**

**Nei casi di ictus e TIA, non necessariamente con colesterolo elevato, è indicato l'utilizzo di statine perché determinano una riduzione degli eventi ischemici maggiori.**

**Sintesi 12-6**

Lo studio HPS ha mostrato un effetto benefico con simvastatina 40 mg/die anche nei pazienti normocolesterolemici.

## Sintesi 12-7

---

Lo studio SPARCL ha incluso 4.731 pazienti con TIA o ictus, colesterolo LDL tra 100 e 190 ed esenti da malattia coronarica. Dopo 4,9 anni di trattamento con atorvastatina 80 mg vs placebo, la diminuzione assoluta di ictus e TIA è stata del 2,2% e quella di eventi cardiovascolari del 3,5%. Aumenti persistenti di transaminasi prevalgono nei pazienti trattati con atorvastatina.

### Raccomandazione 12.8

**Grado A**

Nell'ictus ischemico e TIA di origine arteriosa **non è indicato** l'uso di anticoagulanti orali, in quanto equivalenti agli antiaggreganti nel beneficio per INR tra 2-3 e con rischio di complicanze emorragiche quando si supera l'INR di 3.

### Raccomandazione 12.9

**Grado A**

Nell'ictus o TIA embolico associato a fibrillazione atriale non valvolare, la terapia anticoagulante orale è **indicata** mantenendo un INR di 2-3.

### Raccomandazione 12.10

**Grado A**

Nei pazienti con ictus o TIA embolico associato a fibrillazione atriale non valvolare che non possono essere sottoposti alla terapia anticoagulante orale è indicato il trattamento con ASA 325 mg/die.

### Raccomandazione 12.11

**Grado B**

Nei pazienti con ictus o TIA embolico associato a fibrillazione atriale non valvolare che non possono essere sottoposti alla terapia anticoagulante orale è **indicato** il trattamento con indobufene 100-200 mg×2 al giorno.

### Raccomandazione 12.12

**Grado C**

Nei pazienti con ictus embolico o TIA che presentino cardiomiopatia dilatativa isolata o associata a fibrillazione atriale non valvolare o trombo ventricolare, è **indicata** la terapia anticoagulante orale mantenendo un INR 2-3.

### Raccomandazione 12.13 a

**Grado D**

Nei pazienti con ictus ischemico o TIA e forame ovale pervio, esenti da trombosi venose profonde e al primo evento tromboembolico è **indicato** il trattamento con ASA.

**Raccomandazione 12.13 b**

**Grado D**

Nei casi di ictus o TIA e

- FOP associato ad ASI e primo evento;
- FOP isolato e TVP o diatesi trombofilica;
- FOP isolato, con *shunt* di grosse dimensioni, e multipli eventi ischemici;

dopo avere escluso altre eziologie è **indicato** scegliere, sulla base del rapporto tra rischi benefici, tra terapia anti-coagulante (INR 2–3) e la chiusura transcateretere.

**Raccomandazione 12.13 c**

**Grado D**

Nei casi di ictus o TIA e

- FOP associato ad ASI al primo evento ma con TVP o diatesi trombofilica e controindicazioni alla TAO;
  - FOP con sintomatologia recidivante nonostante TAO;
- dopo avere escluso altre eziologie è **indicata** la chiusura transcateretere e, in caso di fallimento, la chiusura chirurgica.

**Sintesi 12–8**

In accordo con la Raccomandazione 5.17, il Doppler transcranico (TCD) va raccomandato come tecnica meno invasiva ed ugualmente sensibile rispetto all'ecografia transesofagea (TEE) per l'identificazione dello *shunt* destro sinistro. Tuttavia l'entità dello *shunt* non è ancora elemento decisivo e vincolante nelle scelte terapeutiche.

**Raccomandazione 12.14**

**Grado C**

In pazienti portatori di protesi valvolari con recidiva di ictus dopo ictus ischemico o TIA, durante un trattamento con anticoagulanti orali a dose appropriata, è **indicata** l'associazione di anticoagulanti orali e dipiridamolo 400 mg/die o ASA 100 mg/die.

## TERAPIA CHIRURGICA

### Sintesi 13-1

---

Nel caso di stenosi carotidea sintomatica, la endoarteriectomia comporta un modesto vantaggio rispetto alla terapia medica per stenosi tra 50% e 69% (NNT 22 per ogni ictus ipsilaterale, NNT non significativo per ictus disabilitante e morte), ed un elevato beneficio per stenosi tra 70% e 99% (NNT 6 e 14 rispettivamente), purché in assenza di *near occlusion*. In pazienti con *near occlusion* il beneficio è marginale. In pazienti con un elevato punteggio di rischio secondo i modelli fino ad oggi validati, il vantaggio dell'intervento è ancora maggiore (NNT 3), mentre in pazienti con un basso punteggio il vantaggio è assai dubbio (NNT 100).

#### Raccomandazione 13.1

#### Grado A

---

L'endoarteriectomia carotidea è **indicata** nella stenosi sintomatica uguale o maggiore del 70% (valutata con il metodo NASCET).

#### Raccomandazione 13.2

#### Grado A

---

L'endoarteriectomia carotidea **non è indicata** nella stenosi sintomatica inferiore al 50% (valutata con il metodo NASCET).

#### Raccomandazione 13.3

#### Grado A

---

L'endoarteriectomia carotidea è **indicata** nella stenosi sintomatica compresa fra il 50% ed il 69% (valutata con il metodo NASCET) anche se il vantaggio rispetto alla terapia medica, modesto per i primi anni di *follow-up*, diventa più evidente con gli anni successivi, specie per i pazienti definiti a più alto rischio come pazienti con ischemia recente, con sintomi cerebrali e non oculari, con placca ulcerata, di età avanzata, di sesso maschile, non diabetici.

#### Raccomandazione 13.4

#### Grado A

---

In caso di stenosi carotidea superiore al 50% (metodo NASCET) e di TIA o ictus minore è **indicata** l'endoarteriectomia precoce, cioè entro le prime due settimane dall'evento clinico.

#### Raccomandazione 13.5

#### \*GPP

---

Per convenzione derivata dagli studi clinici, una stenosi carotidea si definisce sintomatica se l'ultimo episodio ischemico cerebrale o retinico congruo si è verificato nei 6 mesi precedenti. Sulla base di recenti revisioni degli stessi studi è **indicato** ridurre tale intervallo a non più di 3 mesi.

## Sintesi 13–2

---

Le evidenze sull'efficacia dell'endoarteriectomia nella stenosi carotidea asintomatica sono state definite anche se sono auspicabili revisioni sistematiche che stratifichino i vari fattori di rischio medico e chirurgico, onde specificare meglio i sottogruppi a maggior rischio di ictus se non operati e quindi a netto beneficio dall'intervento, che risulta comunque evidente e con vantaggio progressivo negli anni a partire solo dal terzo anno successivo alla procedura.

### **Raccomandazione 13.6** **Grado A**

---

L'intervento di endoarteriectomia in caso di stenosi carotidea asintomatica uguale o maggiore al 60% (valutata con il metodo NASCET) è **indicato solo** se il rischio perioperatorio (entro 1 mese dall'intervento) di complicanze gravi è particolarmente basso (almeno inferiore al 3%). Il beneficio, in termini di riduzione assoluta del rischio di ictus, è modesto (1% per anno) e aumenta con gli anni successivi di *follow-up*.

### **Raccomandazione 13.7** **Grado D**

---

Nei pazienti candidati all'endoarteriectomia carotidea con evidenza clinica e/o ai test strumentali non invasivi di grave coronaropatia è **indicata** la coronarografia.

### **Raccomandazione 13.8** **Grado D**

---

Nei pazienti candidati alla rivascolarizzazione carotidea e coronarica è **indicato** dare la precedenza al distretto più compromesso clinicamente.

In caso di precedenza della rivascolarizzazione carotidea è **indicato** lo *stenting* in concomitanza di una cardiopatia severa sintomatica, mentre è **indicata** l'endoarteriectomia in concomitanza di una cardiopatia moderata.

### **Raccomandazione 13.9** **\*GPP**

---

Nei pazienti con patologia concomitante carotidea e coronarica è particolarmente **indicato** un approccio multidisciplinare (cardiologico, neurologico, chirurgico vascolare/endovascolare, cardiocirurgico, anestesiologicalo) per la scelta della precedenza del distretto (carotideo o coronarico) da rivascolarizzare e per l'indicazione del tipo di rivascolarizzazione carotidea (endoarteriectomia o *stenting*).

### **Raccomandazione 13.10** **Grado C**

---

In caso di stenosi carotidea sintomatica, nella decisione sul *timing* della chirurgia della carotide è **indicato** considerare sia le caratteristiche dell'evento clinico che i reperti della TC o RM cerebrale.

**Raccomandazione 13.11****Grado C**

In caso di in caso di ictus maggiore disabilitante **non è indicata** l'endoarteriectomia carotidea.

**Raccomandazione 13.12****Grado B**

L'eco-Doppler dei tronchi sovraortici, purché validato e quindi di affidabilità controllata, è **indicato** quale esame di primo impiego allo scopo di selezionare i pazienti candidati alla chirurgia della carotide.

**Raccomandazione 13.13****Grado B**

L'eco-Doppler dei tronchi sovraortici, purché validato, è **indicato** come unico esame prima della chirurgia della carotide nel paziente con TIA o ictus minore verificatosi entro l'ultima settimana e con stenosi carotidea congrua superiore a 70% (metodo NASCET).

**È indicato** eseguire oltre all'eco-Doppler dei tronchi sovraortici anche una angio-RM con mezzo di contrasto oppure, in mancanza di questa, un'angio-TC, purché validata, nel paziente:

- a. con TIA o ictus minore verificatosi oltre l'ultima settimana o con stenosi carotidea congrua di grado inferiore a 70%;
- b. in cui sia dubbio il grado di stenosi carotidea, specie se asintomatica;
- c. in cui si sospetti una lesione alta o bassa rispetto alla biforcazione carotidea o lesioni multiple dei tronchi sovraortici.

**Sintesi 13-3**

I dati disponibili sembrano supportare, con qualche cautela, l'affidabilità degli esami non invasivi (eco-Doppler dei tronchi sovraortici, angio-TC, angio-RM e angio-RM con mezzo di contrasto) per diagnosticare una stenosi carotidea tra il 70% e il 99%, purché usati da esperti in *imaging* carotideo. Non si hanno sufficienti dati e servono conferme da ulteriori studi sulle stenosi tra il 50% e il 69%.

#### Sintesi 13–4

---

Mancano studi accurati che confrontino più metodiche non invasive con l'angiografia tradizionale. L'angio-RM con mezzo di contrasto sembra avere un profilo di sensibilità e specificità migliore dell'eco-Doppler, dell'angio-TC e dell'angio-RM senza mezzo di contrasto (che sono sostanzialmente sovrapponibili). Tuttavia la validità esterna di questi risultati, tratti da studi selezionati, potrebbe essere modesta: infatti l'applicabilità delle metodiche non invasive varia da centro a centro, sia in termini di disponibilità di apparecchiature che di presenza di operatori esperti; si può quindi ipotizzare che in un determinato centro una metodica diversa dalla angio RM con mezzo di contrasto offra migliori garanzie di sensibilità e specificità.

#### Raccomandazione 13.14

\*GPP

**È indicato** limitare l'uso dell'angiografia convenzionale ai casi in cui vi sia discordanza tra eco-Doppler dei tronchi sovraortici e angio-RM con mezzo di contrasto/angio-TC oppure quando non sia possibile ricorrere a queste metodiche e non è sufficiente quella con ultrasuoni.

#### Raccomandazione 13.15

Grado D

Per l'endoarteriectomia carotidea in anestesia generale è **indicato** un monitoraggio cerebrale intraoperatorio di affidabilità controllata (EEG, Potenziali Evocati Somatosensoriali).

#### Raccomandazione 13.16

Grado D

Per l'endoarteriectomia carotidea è **indicato** preferire l'anestesia loco-regionale in quanto, rispetto a quella generale, offre maggiori garanzie di monitoraggio cerebrale e in quanto si associa a riduzione di rischio perioperatorio di eventi vascolari fatali e non fatali e di complicanze polmonari.

#### Raccomandazione 13.17

Grado D

L'eco-Doppler transcranico di affidabilità controllata è **indicato** come metodica complementare nel monitoraggio cerebrale perioperatorio in corso di chirurgia della carotide.

#### Raccomandazione 13.18

Grado D

In corso di endoarteriectomia carotidea è **indicato** per la protezione cerebrale l'uso selettivo dello *shunt* temporaneo intraluminale.

### Sintesi 13-5

---

Nonostante la tendenza, in studi randomizzati, a favore del *patch* in corso di endoarteriectomia carotidea in termini di riduzione di ictus e morte perioperatori, trombosi o restenosi, a tutt'oggi non è possibile fornire raccomandazioni conclusive. Sono necessarie infatti maggiori evidenze da studi controllati randomizzati confrontando con la sutura diretta l'uso del *patch* non solo di routine ma anche selettivo, che risulta comunque il più seguito.

Al momento non è possibile fornire raccomandazioni sul tipo di materiale utilizzato per il *patch*, anche se attualmente viene comunemente preferito il materiale sintetico (dacron o PTFE) a quello biologico (vena safena).

#### **Raccomandazione 13.19**

#### **Grado A**

Le attuali evidenze non sono da ritenersi sufficienti per cui **non è indicato** un cambio di tendenza dall'endoarteriectomia verso le procedure endovascolari nella correzione chirurgica di scelta della stenosi carotidea.

#### **Raccomandazione 13.20**

#### **Grado B**

Lo *stenting* carotideo, con adeguati livelli di qualità procedurale e adeguata protezione cerebrale se non controindicata nel singolo caso, **è indicato** in caso di gravi comorbidità cardiache e/o polmonari e in condizioni specifiche come la paralisi del nervo laringeo controlaterale, la stenosi ad estensione craniale della carotide interna o ad estensione claveare della carotide comune.

Per convenzione, per gravi comorbidità cardiache si intendono:

- a) lo scompenso cardiaco congestizio e/o la severa disfunzione ventricolare sinistra,
- b) un intervento cardiocirurgico nelle sei settimane precedenti,
- c) un infarto miocardico nelle quattro settimane precedenti,
- d) l'angina instabile.

**Raccomandazione 13.21**

**Grado C**

Lo *stenting* carotideo, con adeguati livelli di qualità procedurale e adeguata protezione cerebrale se non controindicata nel singolo caso, è indicato in condizioni specifiche come:

- restenosi,
- precedente radioterapia al collo,
- precedente tracheostomia,
- collo rigido o cosiddetto ostile,

e, seppur con modesto beneficio rispetto all'endoarteriectomia, in caso di occlusione della carotide interna contralaterale.

**Raccomandazione 13.22**

**Grado C**

Lo *stenting* carotideo **non è indicato** in presenza di sospetto materiale trombotico o tromboembolico endoluminale e/o di importanti calcificazioni e in caso di accesso difficoltoso come per marcata tortuosità dei tronchi sovraortici, arco aortico bovino, importante comorbidità arteriosa periferica della via di accesso.

**Raccomandazione 13.23**

**\*GPP**

Specie quando l'indicazione alla rivascolarizzazione carotidea (endoarteriectomia o *stenting*) non è netta, è particolarmente indicato:

- un approccio integrato multidisciplinare da parte di specialisti con competenze in malattia cerebrovascolare, cardiovascolare, in immagini diagnostiche, in procedure chirurgiche sia tradizionali che endovascolari;
- tener conto dell'addestramento e dell'esperienza degli operatori coinvolti;
- adottare delle procedure operative standard locali coordinate e condivise con tutti gli operatori sanitari;
- considerare l'opzione della sola terapia medica, specie in caso di stenosi carotidea asintomatica e/o di pazienti ad alto rischio chirurgico;
- considerare l'arruolamento del paziente in studi prospettici controllati randomizzati di confronto tra endoarteriectomia e *stenting* carotideo.

### Sintesi 13-6

---

La presenza della sola età avanzata (>80 anni), se non associata a importanti comorbidità, non giustifica di per sé un'indicazione allo *stenting* carotideo. Da analisi di studi retrospettivi risulta anzi che il rapporto rischio/beneficio in questi pazienti è a vantaggio più per l'endoarteriectomia che per lo *stenting* carotideo e più per la stenosi carotidea sintomatica (la cui prevalenza è nettamente più alta che in pazienti più giovani) che per la stenosi carotidea asintomatica, per la quale invece il rapporto rischio/beneficio diventa, con l'avanzare dell'età, a favore sempre più della terapia medica che di quella chirurgica.

#### **Raccomandazione 13.24** **Grado A**

---

L'endoarteriectomia carotidea è **indicata** sia a cielo aperto che per eversione purché eseguita con tasso di complicanze gravi (morte, ictus) perioperatorie inferiore al 3%.

#### **Raccomandazione 13.25** **Grado B**

---

**È indicato** che ogni centro valuti e renda nota la propria incidenza di complicanze gravi (morte, ictus) perioperatorie, che può condizionare l'indicazione all'intervento, specie nella stenosi carotidea asintomatica.

#### **Raccomandazione 13.26** **Grado D**

---

Il controllo post-procedurale di qualità di risultato, che può portare all'identificazione e all'eventuale riparazione di difetti in corso di procedura chirurgica carotidea, è **indicato** in quanto si associa a significativa riduzione delle complicanze maggiori peri-operatorie e post operatorie, compresa la restenosi e l'ictus a distanza.

#### **Raccomandazione 13.27** **Grado A**

---

La terapia antiaggregante piastrinica, in assenza di controindicazioni, è **indicata** in attesa e dopo la correzione chirurgica della stenosi carotidea.

#### **Raccomandazione 13.28** **Grado D**

---

La correzione chirurgica della restenosi o della recidiva di restenosi è **indicata** quando questa è di grado elevato e responsabile di una sintomatologia neurologica chiaramente correlata.

#### **Raccomandazione 13.29** **Grado D**

---

Nel *follow-up* dopo chirurgia della carotide è **indicato** un controllo precoce con eco-Doppler dei tronchi sovraortici entro 3 mesi dall'intervento e poi, in assenza di significativa evolutività omo- o controlaterale, a 6 mesi, a 1 anno e successivamente con cadenza annuale.

## PROGNOSI ED ORGANIZZAZIONE DELL'ASSISTENZA POST-ACUZIE

### Raccomandazione 14.1

Grado D

Dopo la fase acuta dell'ictus è **indicato** che il piano assistenziale sia realizzato in strutture specializzate da parte di personale addestrato, tenendo conto delle esigenze a lungo termine del soggetto colpito dall'evento cerebrovascolare.

#### Sintesi 14-1

Le attività assistenziali a fini riabilitativi che si realizzano dopo un ictus hanno caratteristiche distinte a seconda dell'epoca di intervento e richiedono il contributo di operatori diversi, a seconda degli obiettivi consentiti dalle condizioni cliniche, ambientali e delle risorse assistenziali disponibili.

#### Sintesi 14-2

La scelta dei soggetti da destinare alle strutture assistenziali dedicate alla fase post-acuta di un ictus è basata sulla probabilità del beneficio e sulla disponibilità delle risorse.

### Raccomandazione 14.2

\*GPP

È **indicato** costituire un'organizzazione efficiente di operatori finalizzata all'assistenza del soggetto che ha subito un ictus, attraverso la formazione di un *team* interprofessionale con esperienza specifica che condivida i diversi approcci assistenziali.

Se le risorse disponibili lo consentono, è **indicata** la partecipazione sia di operatori non medici (dell'area riabilitativa, infermieristica, psicologica e sociale) sia di medici specialisti, per la soluzione delle problematiche correlate alla patologia cerebrovascolare, e di medici di medicina generale, con il supporto di rappresentanti delle associazioni laiche.

### Raccomandazione 14.3

Grado D

È **indicata** l'identificazione dei fattori prognostici che possono influire sul recupero funzionale per pianificare adeguatamente l'assistenza e l'impiego appropriato delle risorse disponibili.

#### Sintesi 14-3

L'età elevata non rappresenta un limite alle possibilità di recupero funzionale del soggetto colpito da ictus, se non associata ad altri parametri con valore predittivo sull'esito.

#### Sintesi 14-4

---

Il sesso femminile rappresenta un blando fattore prognostico sfavorevole sul recupero. È descritto anche un più elevato rischio di istituzionalizzazione in soggetti di sesso femminile, rispetto ai maschi coniugati, ma l'esistenza di una correlazione causale tra questi due fattori non è supportata da alcuno studio controllato.

#### Sintesi 14-5

---

I soggetti residenti in strutture sanitarie od assistenziali al momento dell'evento ictale presentano un rischio particolarmente elevato di compromissione ulteriore dell'autonomia.

#### Sintesi 14-6

---

La presenza di condizioni morbose non disabilitanti, nei soggetti che subiscono un ictus, ha impatto sfavorevole sulla mortalità, ma non riduce l'entità del recupero funzionale, influenzandone unicamente la latenza.

#### Sintesi 14-7

---

Le lesioni totali del circolo anteriore, siano esse destre o sinistre, definite secondo la classificazione di Bamford, correlano con una più elevata probabilità di disabilità residua grave, mentre non vi sono differenze apprezzabili fra gli altri sottotipi, in termini di esito funzionale.

#### Raccomandazione 14.4

#### Grado D

**Nella valutazione dell'approccio riabilitativo è indicato considerare la gravità del quadro clinico dell'ictus (come all'esordio, incontinenza sfinterica, persistenza di gravi deficit) e la presenza di condizioni in grado di influenzare negativamente il recupero dell'autonomia (alterazioni gravi del tono muscolare, disfagia, emi-inattenzione, afasia globale).**

#### Sintesi 14-8

---

Il coma all'esordio, la persistenza della perdita di controllo sfinterico e la lunga durata della plegia rappresentano indicatori predittivi sfavorevoli nei confronti del recupero dell'autonomia.

#### Sintesi 14-9

---

Una persistente flaccidità od una grave spasticità rappresentano condizioni in grado di influenzare negativamente il recupero della motilità.

#### Sintesi 14–10

---

Una grave afasia condiziona negativamente il recupero dell'autonomia nelle attività quotidiane.

#### Sintesi 14–11

---

L'emi-inattenzione spaziale influenza negativamente il recupero funzionale.

#### Sintesi 14–12

---

L'aprassia rappresenta un fattore prognostico negativo sul recupero funzionale.

#### Sintesi 14–13

---

I pazienti disfagici presentano un rischio di polmonite oltre 3 volte maggiore rispetto ai non disfagici, mentre tale rischio diventa altissimo nei pazienti con aspirazione.

#### Sintesi 14–14

---

Gradi intermedi di perdita dell'autonomia e l'acquisizione del controllo del tronco si associano ad una maggiore efficacia del trattamento riabilitativo.

#### Raccomandazione 14.5

**Grado D**

**Nella elaborazione del progetto riabilitativo, è indicato effettuare un bilancio funzionale, utilizzando scale di valutazione diffuse e validate che considerino elementi specifici quali il controllo del tronco.**

#### Raccomandazione 14.6

**Grado D**

**Nella valutazione del paziente da sottoporre a trattamento riabilitativo è indicato verificare precocemente l'eventuale presenza di depressione del tono dell'umore, utilizzando sia la valutazione clinica multidimensionale che scale semiquantitative per la valutazione e il monitoraggio dei sintomi, anche per limitare le possibili interferenze sfavorevoli sulla potenzialità del recupero.**

#### Sintesi 14.15

---

Le tecniche di Risonanza Magnetica Funzionale consentono di valutare l'attivazione di alcune aree cerebrali nella riorganizzazione funzionale che si realizza dopo l'ictus e di registrare le variazioni indotte dagli approcci riabilitativi.

### Sintesi 14–16

---

Alla luce dei servizi garantiti dal Servizio Sanitario Nazionale, l'estrazione socioeconomica del soggetto colpito da ictus non dovrebbe rivestire un ruolo predittivo ai fini del recupero. La presenza di una rete di rapporti familiari e sociali favorisce il rientro a domicilio e previene il decadimento delle abilità funzionali nel lungo termine. Il coinvolgimento del *caregiver* nella realizzazione di programmi terapeutici da realizzare dopo la dimissione e la disponibilità di una valida organizzazione sanitaria e sociale territoriale consentono di ridurre i tempi di degenza presso le strutture ospedaliere.

### Sintesi 14–17

---

L'accesso ad unità assistenziali dedicate ai soggetti che hanno subito un ictus, organizzate secondo un approccio interdisciplinare, influenza favorevolmente la prognosi funzionale dopo l'ictus.

#### Raccomandazione 14-7

**Grado C**

**È indicato** iniziare il trattamento riabilitativo il più presto possibile, non appena le condizioni generali del paziente lo consentano.

### Sintesi 14–18

---

Le attività sanitarie di riabilitazione sono realizzabili in una rete di strutture assistenziali dedicate, differenziate in attività di riabilitazione intensiva ed estensiva in relazione alla tipologia ed all'intensità dell'intervento.

#### Raccomandazione 14.8

**Grado C**

**È indicato** effettuare la riabilitazione intensiva all'interno di una rete riabilitativa appositamente organizzata, che comprenda sia strutture ospedaliere che strutture assistenziali extraospedaliere comunque dotate di specificità.

#### Raccomandazione 14.9

**Grado C**

Nei soggetti con ictus e lieve disabilità residua, **è indicato** pianificare l'attività di riabilitazione nelle strutture territoriali.

#### Raccomandazione 14.10

**Grado B**

**Non è indicato** considerare età avanzata e gravità clinica tra i fattori di esclusione per un trattamento riabilitativo ospedaliero.

**Raccomandazione 14.11**

**Grado A**

Nei soggetti con disabilità residua medio-lieve, in alternativa al ricovero prolungato, è **indicata** la dimissione precoce dalla struttura ospedaliera riabilitativa, supportata da un *team* multidisciplinare esperto, operativo nella realtà territoriale, che agisca in sinergia o sia costituito dallo stesso *sintesi 14-* attivo nel reparto di degenza.

**Raccomandazione 14.12**

**\*GPP**

È **indicato** che i servizi ospedalieri che ricoverano i soggetti colpiti da ictus adottino protocolli e linee guida locali di dimissione che prevedano di allertare precocemente il centro di riabilitazione intensiva o il servizio territoriale di riferimento.

**Raccomandazione 14.13**

**\*GPP**

Prima della dimissione dalla struttura ospedaliera è **indicato** assicurarsi che:

- i) il paziente e la famiglia siano consapevoli dell'accaduto e pienamente coinvolti nella continuità assistenziale;
- ii) il medico di medicina generale, i distretti sanitari ed i servizi sociali siano informati al fine di garantire la prosecuzione dell'assistenza sul territorio senza ritardi;
- iii) paziente e familiari ricevano un'adeguata informazione sulla presenza di associazioni di supporto e gruppi di volontariato.

**Raccomandazione 14.14**

**Grado D**

È **indicato** programmare un *day hospital* riabilitativo per i pazienti che richiedono la prosecuzione del trattamento con approccio intensivo e multidisciplinare (medico, fisioterapico, logoterapico, cognitivo e occupazionale).

**Raccomandazione 14.15**

**Grado D**

È **indicata** la prosecuzione del trattamento riabilitativo presso i centri ambulatoriali di riabilitazione per i pazienti nei quali è motivato l'intervento di un *team* interdisciplinare, ma non è richiesto un approccio intensivo.

**Raccomandazione 14.16**

**Grado D**

È **indicata** la riabilitazione domiciliare quando si rende necessaria un'attività di addestramento rivolta al paziente ed al *caregiver* per esercizi e mobilizzazioni autogestiti, per l'impiego di ausili e protesi o per forme di terapia occupazionale di breve durata.

**Raccomandazione 14.17** **Grado A**

**È indicato** attivare programmi di terapia occupazionale a livello territoriale al fine di limitare la progressione della disabilità e migliorare le attività della vita quotidiana

**Raccomandazione 14.18** **Grado C**

**È indicato** effettuare esercizi con supervisione in fase cronica per mantenere e migliorare le abilità acquisite. Anche l'esercizio autogestito senza supervisione ha una certa efficacia.

**Raccomandazione 14.19** **Grado D**

**È indicato** fornire ai *caregiver* tutti gli ausili necessari per posizionare, trasferire e aiutare il paziente minimizzando i rischi.

**Raccomandazione 14.20** **Grado D**

Prima della dimissione dall'ospedale **è indicato** verificare le caratteristiche dell'abitazione del paziente, al fine di realizzare gli adattamenti adeguati.

**Raccomandazione 14.21** **Grado B**

Entro un anno dall'ictus **è indicata** una valutazione dei pazienti che sono rientrati a casa, da parte di un *team* multidisciplinare, per l'eventuale riprogrammazione di un piano di trattamento riabilitativo.

**Sintesi 14-19**

L'ictus rappresenta una causa frequente di mortalità e disabilità in età avanzata. Nel paziente anziano, la disabilità secondaria all'ictus spesso si sovrappone a quella determinata dalla comorbidità.

**Raccomandazione 14.22** **Grado D**

**È indicato** che il *team* dedicato all'assistenza territoriale controlli periodicamente (ogni sei mesi) il mantenimento delle attività e la partecipazione sociale del soggetto anziano colpito da ictus.

**Raccomandazione 14.23** **Grado D**

**È indicato** che i soggetti colpiti da ictus siano sottoposti a controlli periodici delle condizioni cardiocircolatorie e metaboliche, incluse le eventuali variazioni del peso, per il controllo dei fattori di rischio di danno cerebrovascolare ed adeguare il trattamento farmacologico alle variazioni del quadro clinico oltre che dei parametri di laboratorio.

**Raccomandazione 14.24**

**Grado D**

**È indicato** l'intervento riabilitativo mirato a prevenire il degrado dell'autonomia a distanza dall'evento ictale purché orientato sugli obiettivi riabilitativi più significativi (es. locomozione).

L'intervento riabilitativo a distanza dall'evento ictale **è indicato** in caso di deterioramento dello stato funzionale e deve essere indirizzato su specifici obiettivi riabilitativi.

**Raccomandazione 14.25**

**\*GPP**

**È indicato** un programma a lungo termine di realizzazione autonoma delle attività quotidiane, al fine di limitare il deterioramento del livello di autonomia raggiunto con la riabilitazione intensiva od estensiva.

**Raccomandazione 14.26**

**\*GPP**

Nell'iter riabilitativo del paziente anziano **sono indicati** la valutazione ed il trattamento delle comorbidità, anche non cardiovascolari.

**Raccomandazione 14.27**

**Grado B**

**È indicato** che la riabilitazione del paziente geriatrico con ictus sia coadiuvata da un processo di valutazione multi-dimensionale geriatrica

**Raccomandazione 14.28**

**Grado D**

**È indicata** l'organizzazione in rete dei servizi per l'anziano, ivi compresi quelli riabilitativi, sotto la guida dell'Unità di Valutazione Geriatrica e con il coordinamento da parte del *case manager*, che valuti i bisogni assistenziali del paziente e lo indirizzi al servizio che, di volta in volta, meglio risponde alle sue necessità.

**Sintesi 14–20**

I pazienti in età molto avanzata sono spesso esclusi senza plausibile giustificazione dai percorsi riabilitativi. Tale esclusione riduce fortemente le possibilità di recupero e di mantenimento dell'autonomia funzionale.

**Raccomandazione 14.29**

**\*GPP**

Nel paziente in età avanzata **è indicata** l'adozione di protocolli riabilitativi flessibili e, se necessario, di maggior durata rispetto a quelli utilizzati nei soggetti più giovani.

## Sintesi 14-21

---

Gli obiettivi nutrizionali durante il periodo di riabilitazione del paziente affetto da ictus sono finalizzati alla prevenzione e alla correzione di un eventuale stato di malnutrizione per eccesso o per difetto. L'impostazione del trattamento nutrizionale del paziente affetto da ictus in fase riabilitativa richiede lo studio preliminare della deglutizione, l'esecuzione di protocolli diagnostici per la valutazione dello stato nutrizionale e del rischio nutrizionale, nonché l'attivazione di procedure per garantire un'adeguata gestione nutrizionale del paziente durante il ricovero. La copertura dei fabbisogni va raggiunta gradualmente, specie se il soggetto ha affrontato un lungo periodo di digiuno e presenta uno stato nutrizionale compromesso.

### **Raccomandazione 14.30**

**\*GPP**

La riduzione graduale e costante nel tempo del peso corporeo **è indicato** per tutti i soggetti sovrappeso od obesi post-ictus; è indicato raggiungere valori di indice di massa corporea  $<25 \text{ kg/m}^2$  e di circonferenza vita  $<88 \text{ cm}$  nelle donne e  $<102 \text{ cm}$  negli uomini o perlomeno ottenere un decremento ponderale pari al 10%-15% del peso corporeo iniziale.

### **Raccomandazione 14.31 a**

**Grado D**

**È indicato** che il paziente non disfagico con fabbisogno nutrizionale normale sia alimentato per via orale con una dieta in grado di soddisfare il fabbisogno nutrizionale adeguato all'età ed al sesso, secondo quanto stabilito dai "Livelli di Assunzione Raccomandata di energia e Nutrienti" (LARN).

**È indicato** utilizzare supplementi vitaminici in presenza di iperomocisteinemia. In presenza di patologie associate, si applicano le linee guida dietetiche relative alle specifiche patologie.

### **Raccomandazione 14.31 b**

**Grado D**

Nel soggetto non disfagico affetto da malnutrizione proteico-energetica, **è indicato** aumentare l'apporto nutrizionale, in modo da correggere progressivamente lo stato carenziale, eventualmente utilizzando integratori dietetici od alimenti arricchiti.

### **Raccomandazione 14.31 c**

**Grado B**

Nel soggetto con malnutrizione proteico-energetica e protratta ed insufficiente assunzione dietetica, **è indicato** considerare la nutrizione per mezzo di sondino nasogastrico o gastrostomia percutanea endoscopica (PEG).

### Sintesi 14–22

---

Il trattamento dietetico della disfagia prevede l'uso di alimenti e bevande a densità modificata, somministrati secondo quattro livelli progressivi: dieta pura, dieta tritata, dieta morbida e dieta normale modificata. La supplementazione con integratori dietetici è indicata nei casi in cui l'assunzione alimentare è inadeguata.

#### **Raccomandazione 14.32 a**

**Grado C**

**Nel soggetto disfagico in cui è appropriata l'alimentazione per via orale, è indicato l'impiego della dieta progressiva per la disfagia, che prevede quattro livelli: dieta pura, dieta tritata, dieta morbida e dieta normale modificata. La presenza di disfagia completa rappresenta un'indicazione per la nutrizione artificiale attraverso sonda nasale o gastrostomia percutanea.**

#### **Raccomandazione 14.32 b**

**\*GPP**

**È indicato che gli operatori del servizio di ristorazione ospedaliera siano in grado di preparare cibi di consistenza modificata.**

### Sintesi 14–23

---

Al momento della dimissione il personale della struttura riabilitativa fornisce al paziente ed ai familiari il programma dietetico, concordato in base alle esigenze del paziente, ed informazioni pratiche finalizzate a favorire un'adeguata copertura dei fabbisogni energetici, idrici e di nutrienti. I familiari vanno informati ed addestrati sulle modalità di monitoraggio domiciliare dello stato nutrizionale attraverso la rilevazione del peso corporeo e dei consumi alimentari.

#### **Raccomandazione 14.33 a**

**\*GPP**

**È indicato informare i pazienti, i caregiver ed i familiari sulle modalità di gestione dell'alimentazione (modalità di preparazione ed arricchimento degli alimenti, tecniche posturali ottimali, specifici ausili per la somministrazione di alimenti).**

#### **Raccomandazione 14.33 b**

**\*GPP**

**Al momento della dimissione è indicato addestrare i familiari sul monitoraggio del peso corporeo e sulla valutazione del giusto apporto nutrizionale.**

## Sintesi 14–24

---

L'informazione e l'educazione sulla malattia e sui giusti comportamenti da tenere, se fatte con un linguaggio e con strumenti adeguati, in luoghi strutturati e con tempi programmati, può essere utile in ogni fase della malattia.

Sono necessari nuovi studi per individuare quale tipo di informazione e con quali modalità è più corretto che sia effettuata. Nella progettazione di questi studi è necessario coinvolgere i malati e i *caregiver*.

### **Raccomandazione 14.34**

**Grado A**

L'intervento educativo ed informativo migliora la conoscenza della malattia ictus da parte dei pazienti e dei familiari. **È indicato** realizzare questo tipo di intervento nel tempo, con sedute periodiche, alle quali dovrebbe partecipare, oltre ai pazienti ed ai *caregiver*, il *team* interdisciplinare.

### **Raccomandazione 14.35**

**Grado D**

**È indicato** creare opportunità di incontro e programmarne modalità e tempi sin dall'inizio della fase acuta e comunque fino al reinserimento sociale, quando possibile, favorendo l'incontro, la discussione e la collaborazione.

### **Raccomandazione 14.36**

**Grado D**

**È indicato** programmare azioni dirette a favorire l'istruzione e la partecipazione del *caregiver* e del paziente alle attività di cura, al fine di migliorare il benessere psichico del soggetto colpito da ictus e facilitarne il processo di riabilitazione.

### **Raccomandazione 14.37**

**Grado D**

**È indicato** fornire un recapito telefonico, gestito da operatori competenti, destinato ai malati ed ai familiari dei pazienti colpiti da ictus, al fine di realizzare interventi programmati e di fornire chiarimenti in caso di necessità.

## RIABILITAZIONE

### Raccomandazione 15.1

Grado C

**È indicato** inserire nel progetto riabilitativo tutti i programmi specifici dedicati al recupero delle singole attività compromesse dal danno cerebrovascolare. I programmi devono essere aggiornati secondo l'evoluzione clinica e funzionale.

### Raccomandazione 15.2

Grado D

**È indicato** valutare la disabilità del paziente prima e dopo il trattamento riabilitativo, mediante scale validate e di uso comune, come il *Barthel Index* e la *Functional Independence Measure (FIM)*.

### Raccomandazione 15.3

Grado D

Entro i primi giorni dall'ingresso nella struttura riabilitativa, **è indicato** realizzare un bilancio delle condizioni cliniche e funzionali del soggetto colpito da ictus e del contesto socio-sanitario nel quale è inserito. Devono essere valutate l'autonomia ed i parametri relativi alle abilità motorie e cognitive.

### Raccomandazione 15.4

Grado D

**È indicato** sottoporre tutti i soggetti con problemi di comunicazione di ordine cognitivo od emotivo ad una valutazione neuropsicologica e comportamentale completa.

### Raccomandazione 15.5

Grado D

In ambito riabilitativo **è indicato** definire obiettivi clinicamente rilevanti e comunque raggiungibili secondo una definita sequenza temporale. Può essere utile confrontare i progressi ottenuti con l'obiettivo prospettato. Gli obiettivi dovrebbero essere individuati dall'intero *team* ma possono essere anche articolati nelle loro finalità secondo le singole professionalità.

### Raccomandazione 15.6

\*GPP

Nella pianificazione dell'intervento riabilitativo **è indicato** definire le priorità del piano di trattamento in ragione della gerarchia funzionale del recupero dell'autonomia e delle esigenze assistenziali.

**Raccomandazione 15.7****Grado C**

**È indicato** che il progetto riabilitativo sia il prodotto dell'interazione tra il paziente e la sua famiglia e di un *team* interprofessionale, coordinato da un esperto nella riabilitazione dell'ictus. Il *team* deve riunirsi periodicamente per identificare i problemi aperti, definire gli obiettivi riabilitativi più appropriati, valutare i progressi e pianificare la dimissione.

**Raccomandazione 15.8****\*GPP**

**È indicato** vagliare la disponibilità delle risorse da distribuire per la durata del periodo da dedicare al recupero funzionale, prima di proporre il programma riabilitativo, onde accertarne la fattibilità.

**Raccomandazione 15.9****Grado D**

Quando il progetto riabilitativo comprende tecniche compensatorie **è indicato** prevedere il ricorso a presidi, quali ortesi ed ausili, verificandone la possibilità di impiego da parte del paziente.

**Raccomandazione 15.10****Grado D**

**È indicato** programmare controlli longitudinali per verificare il raggiungimento degli obiettivi sulla base della previsione del tempo necessario all'ottenimento dei risultati attesi e valutare l'autonomia raggiunta dal paziente nelle attività della vita quotidiana utilizzando il *Barthel Index* o la *Functional Independence Measure (FIM)*.

**Raccomandazione 15.11****\*GPP**

Per migliorare qualità, efficienza ed appropriatezza dell'intervento riabilitativo **è indicata** l'adozione, da parte del servizio, di un sistema di verifica e revisione della qualità (VRQ) e, se possibile, delle procedure che portino alla certificazione ISO o comunque all'accreditamento.

**Raccomandazione 15.12****Grado B**

**È indicato** fornire informazioni che tengano conto dei bisogni di ogni persona; tali informazioni devono essere disponibili per i pazienti e le loro famiglie nelle modalità più agevoli per comprenderle. Per facilitare l'assistenza, ai soggetti malati ed a chi li assiste dovrebbero essere offerti programmi educativi che facilitino la collaborazione nelle azioni di recupero.

**Raccomandazione 15.13**

**Grado D**

Il piano di dimissione dalla struttura ospedaliera dopo la fase acuta **deve** fornire alle strutture (ospedaliere o territoriali) che accoglieranno il paziente, una stima della prognosi funzionale oltre a tutte le informazioni utili a mantenere la continuità assistenziale.

Sintesi 15-1

Per quanto riguarda il ruolo dei farmaci nel processo di riabilitazione, è in corso di valutazione l'azione di alcuni farmaci che potrebbero potenziare le attività finalizzate al recupero dopo un ictus. È altresì da valutare accuratamente il possibile effetto negativo che alcuni farmaci hanno sul processo di recupero.

**Raccomandazione 15.14**

**Grado A**

Al momento **non è indicato** l'utilizzo di farmaci psicostimolanti o dopaminergici per favorire il recupero.

**Raccomandazione 15.15**

**Grado A**

**È indicato** che gli operatori attivi nei servizi dedicati ai soggetti colpiti da ictus, abbiano competenza nel trattamento delle malattie cerebrovascolari, nella loro riabilitazione, sia a livello ospedaliero che territoriale, utilizzando protocolli concordati di trattamento, programmi informativi e di aggiornamento per gli operatori sanitari, i malati ed i *caregiver*.

**Raccomandazione 15.16**

**\*GPP**

**È indicato** che i servizi dedicati alle malattie cerebrovascolari considerino le diverse esigenze assistenziali dei soggetti colpiti da ictus in rapporto alle differenti fasce d'età.

**Raccomandazione 15.17**

**Grado D**

**È indicato** confrontare i risultati del processo assistenziale con quelli del progetto riabilitativo e con gli obiettivi a breve e lungo termine, relativamente al lavoro complessivamente svolto dal *team* e dai singoli operatori professionali.

Sintesi 15-2

La condizione di immobilità e le limitazioni funzionali che si realizzano nella fase acuta dell'ictus possono indurre un danno secondario e terziario, intesi come menomazioni strutturali o funzionali che compromettono le possibilità di recupero.

**Raccomandazione 15.18****Grado C**

Nei primi giorni dopo l'evento ictale è **indicato** che gli operatori della struttura destinata alla fase di acuzie attuino un protocollo di intervento che tenga conto dello stato di coscienza, delle residue abilità cognitive, della possibilità di deglutire, dell'efficienza comunicativa, dello stato nutrizionale, del rischio di decubiti oltre che delle esigenze del paziente in rapporto alle limitazioni dell'attività motoria.

**Raccomandazione 15.19****Grado A**

Entro la prima settimana di ricovero è **indicato** attivare il *team* cui compete l'assistenza riabilitativa.

**Raccomandazione 15.20****Grado A**

È **indicato** che il paziente sia sottoposto a trattamento intensivo, compatibilmente con la propria situazione clinica e con le potenzialità della struttura di ricovero, articolando il programma sulla base della disponibilità dei diversi operatori (fisioterapisti, logopedisti, neuropsicologi, terapisti occupazionali ed infermieri).

**Sintesi 15-3**

Il ripristino delle attività abituali del soggetto colpito da ictus si basa sui processi di recupero intrinseco e compensatorio. I dati attualmente disponibili non consentono di documentare una maggiore efficacia di alcune metodiche rieducative rispetto ad altre. Sono per questo incoraggiati studi clinici controllati relativi ai singoli trattamenti riabilitativi.

**Raccomandazione 15.21****Grado C**

È **indicato** che i familiari del soggetto colpito da ictus siano adeguatamente informati sulle possibili conseguenze dell'ictus, in primo luogo motorie, ma soprattutto in termini di deterioramento cognitivo, disturbi psichici, ed eventuale incontinenza sfinterica oltre che sulle strutture locali e nazionali delle quali il paziente può fruire.

**Raccomandazione 15.22****Grado C**

È **indicato** il coinvolgimento degli operatori sociali per meglio articolare la disponibilità delle risorse oltre che per attenuare lo stress dei familiari del soggetto colpito da ictus.

**Raccomandazione 15.23**

**Grado C**

**È indicato** che ogni paziente ancora disabile a distanza di sei mesi o più da un ictus sia ri-valutato da un *team* multidisciplinare per definire le ulteriori concrete esigenze riabilitative, a cui può corrispondere un trattamento appropriato.

**Raccomandazione 15.24**

**Grado C**

**È indicato** tenere in particolare considerazione e valutare attentamente i soggetti con grave lesione cerebrovascolare, per definire le possibilità di recupero ed identificare il percorso assistenziale più vantaggioso, all'interno delle strutture ospedaliere o nel territorio.

**Raccomandazione 15.25**

**Grado B**

Durante tutta la degenza ospedaliera **sono indicati** il posizionamento (igiene posturale) e la mobilizzazione segmentaria degli arti del paziente con ictus, per ridurre il rischio individuale delle più frequenti complicanze (contratture, infezioni delle vie respiratorie, spalla dolorosa e decubiti).

**Raccomandazione 15.26**

**Grado B**

**È indicato** stimolare ed incoraggiare il paziente con ictus alla partecipazione alle attività quotidiane oltre a promuoverne, quando possibile, l'affrancamento dal letto (verticalizzazione precoce), attraverso l'acquisizione dell'allineamento in posizione seduta entro il terzo giorno, se non sussistono controindicazioni.

**Sintesi 15–4**

La rieducazione del controllo posturale e della deambulazione beneficia dell'intervento riabilitativo precoce. Non è documentata la superiorità di alcuni approcci su altri nel raggiungere questo obiettivo. Limitate evidenze sembrano suggerire un vantaggio di tecniche orientate all'apprendimento di sequenze motorie nel contesto abituale del paziente.

**Raccomandazione 15.27**

**Grado C**

**È sempre indicato** attivare un programma di riabilitazione precoce dell'arto superiore paretico entro i primi tre mesi.

### Sintesi 15-5

---

Il recupero funzionale dell'arto superiore rappresenta un obiettivo a breve e medio termine del progetto riabilitativo. Per il recupero sono globalmente indicate tecniche di integrazione sensitivo-motoria. Benché non esistano evidenze a supporto della superiorità di un approccio riabilitativo rispetto ad altri, recenti metanalisi e studi di riorganizzazione corticale trattamento-correlata attribuiscono un valore aggiunto a protocolli intensivi e/o ad approcci rieducativi compito-specifici.

#### **Raccomandazione 15.28**

#### **Grado D**

**L'impiego della *motor imagery* è complementare agli approcci neuromotori tradizionali dedicati al recupero dell'arto superiore.**

### Sintesi 15-6

---

Approcci riabilitativi che incorporano la *motor imagery* si sono rivelati efficaci nel migliorare la *performance* motoria dell'arto superiore paretico, tuttavia l'evidenza a supporto del loro impiego è affidata a studi su campioni poco numerosi e metodologicamente disomogenei.

Non ci sono sufficienti evidenze per raccomandare l'impiego della *motor imagery* nella riabilitazione del controllo posturale e del cammino.

### Sintesi 15-7

---

L'integrazione di strumenti robotici nelle tecniche della riabilitazione motoria dell'arto superiore consente di incrementare l'intensità del trattamento. Le evidenze a supporto della maggiore efficacia di tecniche integrate rispetto a quelle tradizionali sono ancora scarse. Sono sollecitati studi. Mancano indicazioni sul rapporto costo-beneficio.

### Sintesi 15-8

---

Il trattamento dell'afasia è mirato a:

- a. recuperare la capacità di comunicazione globale, di comunicazione linguistica, di lettura, di scrittura e di calcolo;
- b. promuovere strategie di compenso atte a superare i disordini di comunicazione;
- c. addestrare i familiari alle modalità più valide di comunicazione.

Le modalità di trattamento dell'afasia più frequentemente utilizzate sono:

- a. approcci mirati al controllo di disturbi specifici;
- b. modalità di reintegrazione del processo linguistico secondo i modelli cognitivi più condivisi;
- c. trattamenti stimolo-risposta.

**Raccomandazione 15.29**

**\*GPP**

Nella presa in carico logopedica è **indicato** assicurarsi la motivazione e la costante collaborazione del paziente e dei familiari.

**Raccomandazione 15.30**

**Grado D**

In presenza di disturbi del linguaggio è **indicata** la presa in carico logopedica al fine di garantire una dettagliata valutazione ed un trattamento adeguato.

**Raccomandazione 15.31**

**Grado B**

È **indicato** che il trattamento logopedico sia condotto secondo l'approccio ritenuto più appropriato sulla base delle caratteristiche del paziente e delle competenze degli operatori.

**Raccomandazione 15.32**

**Grado C**

In presenza di disturbi settoriali e persistenti del linguaggio, come disturbo selettivo di lettura, è **indicato** un approccio specifico.

**Sintesi 15-9**

Il deficit dell'orientamento spaziale e dell'attenzione comporta un peggioramento degli esiti funzionali di un soggetto colpito da ictus.

Il trattamento dell'emi-inattenzione è mirato a migliorare le capacità di esplorazione sensoriale sia per lo spazio personale che peri-personale.

Le modalità utilizzate per il trattamento dell'emi-inattenzione sono basate su addestramenti specifici ed approcci mirati ad incrementare il livello attentivo generale.

**Raccomandazione 15.33**

**Grado A**

È **indicato** il trattamento dei disturbi dell'orientamento spaziale dell'attenzione con metodiche selettive di addestramento. Sono necessarie ulteriori verifiche a supporto dell'adozione di procedure basate sull'uso di prismi o della stimolazione vestibolare.

**Sintesi 15-10**

Il trattamento dell'aprassia è mirato a recuperare la capacità di programmare il gesto attraverso modalità stimolo-risposta o reintegrazione del gesto secondo i modelli cognitivi più condiziati o con approcci di tipo ecologico.

**Raccomandazione 15.34****Grado C**

Nei soggetti nei quali persiste un disturbo aprassico dopo la fase acuta, è **indicato** attuare un programma di trattamento riabilitativo specifico per l'aprassia bucco-faciale o per le diverse forme di aprassia che interessano gli arti.

**Sintesi 15-11**

I dati disponibili derivanti da due revisioni Cochrane non consentono di trarre conclusioni sull'efficacia del trattamento mirato a potenziare le prestazioni attentive e mnesiche nei pazienti con patologia cerebrovascolare.

**Raccomandazione 15.35****\*GPP**

In presenza di disturbi dell'attenzione evidenti nella fase acuta dell'ictus **sono indicate** strategie di potenziamento delle prestazioni attentive.

**Raccomandazione 15.36****\*GPP**

In presenza di disturbi della memoria insorti dopo l'ictus è **indicato** il ricorso ad ausili (agende, orologi, ecc.) che facilitino le attività della vita quotidiana oltre all'impiego di farmaci. Non è invece motivato un programma strutturato di riabilitazione cognitiva delle prestazioni di memoria.

**Raccomandazione 15.37****\*GPP**

Prima di eseguire un bilancio cognitivo e realizzare un programma di riabilitazione neuropsicologica è **indicato** assicurarsi la motivazione e la costante collaborazione del paziente, istruire adeguatamente i familiari e garantirsi un'efficiente collaborazione da parte di tutto il *team* riabilitativo.

**Raccomandazione 15.38****\*GPP**

In presenza di disartria, **sono indicate** una valutazione foniatrica e logopedica finalizzate alla definizione diagnostica ed alla identificazione di obiettivi e strategie di trattamento.

### Sintesi 15–12

---

I dati disponibili derivanti da una revisione Cochrane non consentono di trarre conclusioni sull'efficacia o sull'inefficacia del trattamento logopedico della disartria a causa dell'assenza di studi randomizzati controllati o di buona qualità. Sono necessarie ulteriori verifiche sperimentali finalizzate anche a identificare il *timing* dell'intervento riabilitativo l'efficacia delle tecniche riabilitative adottate, l'impatto qualitativo del trattamento e una idonea misurazione psicometrica dell'esito, comprensiva del livello di partecipazione per valutare eventuali restrizioni comunicative.

### Sintesi 15–13

---

L'impiego di tecniche di integrazione sensitivo-motoria, agopuntura e stimolazione elettrica transcutanea (TENS), è basato sui risultati ottenuti in ambito sperimentale piuttosto che clinico. Non sono evidenziabili vantaggi aggiuntivi derivanti dall'associazione di elettrostimolazione (FES, TENS) o agopuntura a trattamenti chinesiterapici. L'utilizzo di queste tecniche può essere considerato in casi particolari per il controllo di sindromi dolorose.

#### **Raccomandazione 15.39**

**\*GPP**

**L'impiego di tecniche di agopuntura e stimolazione elettrica transcutanea, da sole o in associazione al trattamento fisioterapico, per il trattamento di sindromi dolorose, con la sola eccezione delle sindromi dolorose della spalla, è indicato solo nell'ambito di studi clinici controllati.**

#### **Raccomandazione 15.40**

**Grado C**

**L'impiego della stimolazione elettrica transcutanea è indicato solo per il controllo delle sindromi dolorose della spalla omolaterale alla plegia ed in casi attentamente valutati.**

#### **Raccomandazione 15.41**

**Grado C**

**Nella fase acuta e nella fase post-acuta è indicato ricercare quali possano essere i fattori potenzialmente responsabili di una sindrome dolorosa cronica dell'arto superiore.**

### Sintesi 15–14

---

Non sono al momento documentabili sicuri benefici ottenuti da approcci chinesiterapici nel trattamento della spalla dolorosa dopo l'ictus. L'elettrostimolazione consente di ottenere un miglioramento dell'escursione articolare scapolo-omerale senza un persistente beneficio sulla disabilità focale.

**Raccomandazione 15.42 a** **Grado B**

Nei primi giorni dopo l'ictus è **indicata** una tempestiva valutazione del rischio di aspirazione, da parte di personale addestrato. In presenza di un disturbo della deglutizione è opportuno l'intervento di un logopedista e l'adozione di misure idonee da parte del *team* assistenziale.

**Raccomandazione 15.42 b** **Grado D**

È **indicato** prevenire la condizione di malnutrizione che può conseguire alla disfagia mediante misure di nutrizione enterale per sondino naso-gastrico o gastrostomia percutanea.

**Raccomandazione 15.42 c** **Grado D**

È **indicato** valutare adeguatamente la tempistica dello svezzamento dalla nutrizione enterale nei soggetti con indici prognostici favorevoli ed eseguirlo con modalità standardizzata e con monitoraggio clinico, videofluoroscopico e/o endoscopico, eseguito da personale specializzato.

**Raccomandazione 15.42 d** **Grado D**

In tutte le fasi dello svezzamento dalla nutrizione parenterale, è **indicato** mantenere costante, un adeguato apporto calorico nutrizionale (soprattutto proteico) ed idrico.

**Raccomandazione 15.43** **\*GPP**

È **indicato** che le unità assistenziali attivino protocolli predefiniti per gestire le condizioni di incontinenza o ritenzione urinaria e fecale. La valutazione del paziente incontinente è un'attività di *nursing* che inizia, con le relative misure assistenziali, fin dal momento del ricovero. I protocolli adottati devono prevedere le condizioni di impiego del catetere, della necessità di una valutazione urodinamica e della funzionalità anorettale, dei presidi da utilizzare sia durante la degenza che dopo la dimissione, senza trascurare gli eventuali impedimenti all'attività sessuale.

**Raccomandazione 15.44** **Grado C**

Nei soggetti con incontinenza vescicale persistente è **indicata** una valutazione clinico-funzionale specialistica, comprensiva di esame urodinamico, al fine di programmare una rieducazione alla minzione volontaria.

**Raccomandazione 15.45**

**Grado B**

**È indicato** valutare la necessità di ausili sulla base del progetto riabilitativo individuale. Gli ausili dovrebbero essere forniti prima possibile anche in base alle necessità del paziente ed alle aspettative dei familiari.

**Raccomandazione 15.46**

**\*GPP**

Prima del rientro a domicilio del soggetto colpito da ictus, **è indicato** realizzare gli opportuni adattamenti ambientali preventivamente consigliati.

**Raccomandazione 15.47**

**\*GPP**

Nella fase post ospedaliera **è indicato** attivare tutte le risorse territoriali mirate a potenziare il recupero e facilitare il reinserimento nell'ambiente sociale, tenendo conto delle indicazioni formulate dal *team* che ha gestito la fase post-acuta.

**Raccomandazione 15.48**

**Grado B**

**È indicato** incoraggiare i pazienti che hanno avuto un ictus e che in precedenza lavoravano, a ritornare, se le condizioni del recupero lo permettono, alla loro occupazione. Se necessario, il paziente dovrebbe poter disporre di una valida consulenza in merito alle varie possibilità di reinserimento professionale.

**Sintesi 15–15**

I pazienti possono presentare, oltre ai postumi dell'evento cerebrovascolare, altri disturbi, come comorbidità preesistenti o complicazioni dell'evento ictale (spasticità, depressione, malnutrizione, patologie articolari e/o dolorose, cadute ...). Tali disturbi, nei pazienti con postumi di ictus, non devono essere considerati ineluttabili, ma devono essere adeguatamente valutati e trattati, in quanto altrimenti possono condizionare negativamente il processo riabilitativo.

**Raccomandazione 15.49**

**Grado B**

Nel trattamento focale della spasticità, in associazione agli interventi riabilitativi previsti (fisioterapici), **è indicato** l'impiego della tossina botulinica, a livello dell'arto inferiore o superiore, dopo aver valutato la risposta o la tollerabilità degli antispastici somministrati per via orale.

**Raccomandazione 15.50** **Grado B**

**È indicato** consigliare esercizi di rinforzo a resistenza progressiva per migliorare le prestazioni motorie dopo ictus.

**Raccomandazione 15.51** **Grado D**

Tra i soggetti che hanno ripreso a camminare dopo un ictus, **è indicato**:

1. identificare i pazienti a rischio di cadute,
2. attuare un trattamento riabilitativo specifico,
3. adottare modifiche ambientali per prevenire le cadute, attraverso la facilitazione dell'accessibilità ai servizi igienici, il miglioramento dell'illuminazione, il trattamento con prodotti adeguati dei pavimenti scivolosi ed il potenziamento delle misure di sorveglianza.

**Raccomandazione 15.52** **Grado B**

**È indicato** che il progetto riabilitativo comprenda interventi per migliorare la forma cardiovascolare.

**Raccomandazione 15.53** **\*GPP**

Benché non esistano evidenze a supporto dell'efficacia di un approccio riabilitativo atto a migliorare i deficit attentivi e mnesici, considerato il grave impatto funzionale del deterioramento cognitivo, nei pazienti con ictus **è indicato** il ricorso ad approcci basati sullo sfruttamento delle abilità residue e sull'adeguato addestramento del *caregiver*.

**Raccomandazione 15.54 a** **\*GPP**

Nella fase precoce post-ictale **è indicato** attuare il corretto posizionamento della spalla, impiegando supporti morbidi ed astenendosi da manovre di trazione della spalla plegica.

**Raccomandazione 15.54 b** **\*GPP**

Se si ipotizza una sublussazione della spalla, dopo la fase acuta dell'ictus, **è indicato** eseguire uno studio radiologico.

**Raccomandazione 15.54 c** **Grado D**

In caso di sublussazione della spalla **è indicata** la prescrizione di un supporto per la spalla oltre alla Stimolazione Elettrica Funzionale (FES) a livello del deltoide. Tale approccio dovrebbe essere realizzato precocemente per prevenire l'evoluzione della sublussazione e la persistenza di dolore.

**Raccomandazione 15.54 d**

**Grado D**

In presenza di una rilevante sintomatologia dolorosa a livello della spalla, **è indicata** la possibilità di un'infiltrazione con corticosteroidi.

**Raccomandazione 15.55**

**Grado C**

Nei casi di persistente sindrome dolorosa centrale **è indicato** un trattamento antidolorifico con farmaci antiepilettici (gabapentin, carbamazepina o pregabalin), o con triciclici (amitriptilina) personalizzando il dosaggio.

**Raccomandazione 15.56**

**\*GPP**

**È indicato** introdurre nella cartella clinica una valutazione dello stato nutrizionale, che dovrebbe seguire il paziente durante le diverse fasi della degenza, in quanto le esigenze nutrizionali mutano nel tempo.

Taluni parametri mutuati dalla cartella nutrizionale dovrebbero essere inseriti tra le variabili utilizzate negli studi di prognosi.

**Raccomandazione 15.57**

**Grado D**

In pazienti con ictus obesi o cardiopatici **è indicata** una valutazione ossimetrica e polisonnografica per valutare la presenza di apnee notturne.

In questi casi è necessario realizzare un programma di riduzione del peso, l'abolizione degli alcolici, il trattamento dell'ostruzione ed evitare la posizione supina notturna. In caso di persistenza di apnee notturne, dopo l'adozione delle misure citate, dovrebbe essere consigliata l'applicazione della pressione positiva continua (CPAP) notturna, se tollerata dal paziente.

## COMPLICANZE PSICO-COGNITIVE DELL'ICTUS

### Raccomandazione 16.1

### Grado C

L'impiego di benzodiazepine e neurolettici **non è indicato**, se non in casi selezionati, nel trattamento dei disturbi psichiatrici post-ictali, in quanto potrebbero condizionare il recupero funzionale.

#### Sintesi 16-1

Un episodio depressivo che insorge entro 6-12 mesi dopo un ictus è evento frequente. Si stima che un disturbo dell'umore si verifichi in circa un terzo dei sopravvissuti, anche se esiste una notevole variabilità fra studio e studio, legata a problematiche diagnostico-metodologiche.

#### Sintesi 16-2

Formulare una diagnosi di depressione post-ictus richiede attenzione, in quanto esiste un elevato rischio di sovrastima e di sottostima diagnostica, in parte attribuibile alla presenza di sintomi somatici ed in parte alle differenti modalità di approccio degli esaminatori.

#### Sintesi 16-3

Disturbi neuropsicologici quali afasia, anosognosia, emidisattenzione e deterioramento cognitivo possono influire sia sulla possibilità di comunicazione sia sull'attendibilità delle risposte dei pazienti con depressione post-ictus.

### Raccomandazione 16.2

### Grado C

Per la diagnosi clinica di depressione post-ictus **è indicato**, oltre al DSM-IV-TR, abitualmente utilizzato per la classificazione dei disturbi dell'umore, un approccio clinico multidimensionale (colloquio con il paziente, con i familiari, personale non medico, test e scale specifici).

#### Sintesi 16-4

Le comuni scale di derivazione psichiatrica si sono dimostrate equivalenti nel valutare la presenza di depressione post-ictus.

### Raccomandazione 16.3

### Grado C

**È indicato** utilizzare le scale di valutazione di derivazione psichiatrica essenzialmente per la quantificazione ed il monitoraggio dei sintomi della depressione post-ictus.

### Sintesi 16-5

---

Attualmente esiste una sola scala specifica per la valutazione della depressione post-ictus, la *Post-Stroke Depression Rating Scale* (PSDRS).

#### **Raccomandazione 16.4**

**Grado D**

**È indicato** ricercare la presenza di depressione post-ictus anche nei pazienti afasici, utilizzando criteri di valutazione clinica e strumenti non verbali.

#### **Raccomandazione 16.5**

**\*GPP**

**È indicato** ricercare la possibile presenza di depressione post-ictus sia nella fase acuta che in quelle successive, allo scopo di ridurre la disabilità del soggetto, il carico sul caregiver ed i costi della malattia.

### Sintesi 16-6

---

I pazienti con depressione post-ictus presentano, rispetto ai pazienti con depressione funzionale, una minore melanconia ma più segni fisici di depressione (astenia, disturbi del sonno, di concentrazione, dell'appetito, etc). Inoltre essi lamentano generalmente molti più sintomi somatici rispetto ai pazienti con postumi di ictus ma non depressi.

### Sintesi 16-7

---

Nel caso della depressione post-ictus la distinzione tra depressione maggiore e minore non è universalmente accettata.

### Sintesi 16-8

---

L'eziopatogenesi della depressione post-ictus è verosimilmente multifattoriale. Le persone di sesso femminile, con precedenti psichiatriche e/o cerebrovascolari, con scolarità elevata, con marcata disabilità e con problematiche familiari e sociali sono più esposte al rischio di depressione. La probabilità di sviluppare depressione cresce in maniera esponenziale con l'aumentare dei fattori di rischio.

### Sintesi 16-9

---

Secondo recenti metanalisi, che pure risentono dell'estrema eterogeneità degli studi sull'argomento, il rischio di depressione post-ictus non è associato alla sede della lesione cerebrale, mentre l'inclusione o meno dei pazienti afasici in molti studi ha contribuito a fornire evidenze contrastanti.

### Sintesi 16-10

---

L'insorgenza dei sintomi depressivi dopo un ictus non è significativamente dissimile da quella che si osserva dopo infarto miocardico.

### Sintesi 16-11

---

La depressione post-ictus aumenta il rischio di mortalità sia a breve che a lungo termine dopo l'evento ictale.

### Sintesi 16-12

---

La depressione post-ictus rappresenta un fattore prognostico sfavorevole sullo stato funzionale del paziente sia a breve che a lungo termine.

### Sintesi 16-13

---

Un trattamento antidepressivo può influenzare positivamente il recupero funzionale, ma non annullare l'impatto sfavorevole della depressione post-ictus sullo stesso.

I pazienti con depressione post-ictus non trattati con antidepressivi presentano una prognosi riabilitativa peggiore rispetto a quelli trattati.

### Sintesi 16-14

---

La depressione post-ictus aumenta il rischio di cadute del paziente e ne peggiora la qualità di vita.

### Sintesi 16-15

---

La depressione post-ictus è tuttora un disturbo largamente non trattato, anche se ormai esistono evidenze che i farmaci antidepressivi possono essere utilizzati anche in pazienti con patologie organiche.

### Raccomandazione 16.6

**Grado C**

Qualora si evidenzi un quadro di depressione post-ictus, **è indicato** iniziare precocemente un trattamento antidepressivo, anche per ridurre l'impatto sfavorevole sull'attività riabilitativa.

### Raccomandazione 16.7

**Grado C**

Per il trattamento farmacologico della depressione post-ictus **è indicato** utilizzare gli inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina (SSRI) per il loro miglior profilo di tollerabilità.

**\*GPP**

Si ritiene utile prolungare il trattamento farmacologico della depressione post-ictus per almeno 4-6 mesi.

### Sintesi 16-16

---

L'utilizzo di farmaci SSRI non è risultato associato ad un aumentato rischio di emorragia cerebrale.

### Raccomandazione 16.8

### Grado A

**Allo stato attuale non è indicato un trattamento farmacologico o psicoterapico per prevenire l'insorgenza della depressione post-ictus.**

### Sintesi 16-17

---

Il termine depressione vascolare denota i disturbi depressivi riscontrabili in pazienti anziani con segni di compromissione cerebrale vascolare.

### Sintesi 16-18

---

Sintomi depressivi si riscontrano più frequentemente nei pazienti con demenza vascolare rispetto ai pazienti con demenza di Alzheimer.

### Sintesi 16-19

---

Un disturbo d'ansia è di frequente riscontro dopo l'ictus, con una prevalenza media intorno al 20%-28% dei casi.

### Sintesi 16-20

---

Un disturbo ansioso può aggravare il decorso della depressione e peggiorare lo stato funzionale.

### Sintesi 16-21

---

La malattia cerebrovascolare comporta un aumento del rischio di decadimento cognitivo.

### Sintesi 16-22

---

La demenza vascolare rappresenta la seconda più frequente forma di decadimento cognitivo cronico. Circa il 20%-25% dei casi di demenza è dovuto alle malattie cerebrovascolari.

### Sintesi 16-23

---

I dati sulla prevalenza fanno ritenere che esistano, attualmente, in Italia, circa 150.000 soggetti affetti da demenza di origine vascolare.

### Sintesi 16-24

---

I dati di incidenza fanno ritenere che in Italia circa 40.000 nuovi soggetti si ammalino di demenza vascolare ogni anno.

### Sintesi 16-25

---

La demenza vascolare è un fattore prognostico fortemente sfavorevole, presentando un aumento del tasso di mortalità sia rispetto alla popolazione generale sia in confronto a soggetti affetti da demenza degenerativa.

### Sintesi 16-26

---

Sono fattori di rischio primari per la demenza vascolare:

1. ipertensione arteriosa
2. età
3. fibrillazione atriale
4. diabete mellito
5. infarto miocardico
6. fumo e alcool

### Sintesi 16-27

---

Sono fattori di rischio secondari per la demenza vascolare:

1. un basso livello di scolarità
2. il riscontro dell'allele e4 del gene ApoE

### Sintesi 16-28

---

Sono fattori neuro-radiologici predittivi per la demenza vascolare:

- la presenza di infarti bilaterali, multipli, localizzati nell'emisfero dominante e nelle strutture fronto- e meso-limbiche;
- le alterazioni della sostanza bianca con estensione delle lesioni periventricolari e confluenza di quelle profonde.

### Sintesi 16-29

---

Sulla base degli attuali criteri diagnostici la demenza vascolare è caratterizzata dalla presenza di deficit cognitivi (memoria, capacità strategiche, flessibilità mentale) associati ad un quadro clinico e neuroradiologico suggestivi di malattia cerebrovascolare, per lo più temporalmente correlati.

### Raccomandazione 16.9

### Grado C

**Poiché i disturbi della memoria non sono prevalenti nella demenza vascolare è indicato esplorare anche le funzioni esecutive.**

### Sintesi 16-30

---

La demenza vascolare comprende i quadri:

1. multinfartuale;
2. da singoli infarti strategici;
3. da malattia dei piccoli vasi cerebrali;
4. da ipoperfusione;
5. emorragica;
6. su base genetica.

### Sintesi 16-31

---

La demenza vascolare sottocorticale è definita dalla presenza di una sindrome cognitiva, caratterizzata da sindrome disesecutiva e deficit della memoria, e dalla malattia cerebrovascolare evidente alle neuroimmagini e caratterizzata da relativi segni neurologici di patologia pregressa (inclusi i disturbi della marcia).

### Sintesi 16-32

---

La CADASIL è una malattia genetica che può evolvere verso una forma di demenza vascolare sottocorticale.

#### **Raccomandazione 16.10**

**Grado A**

**La ricerca di una mutazione del gene NOTCH 3 è indicata per la diagnosi di CADASIL.**

### Sintesi 16-33

---

Frequenze di mutazioni diverse a carico dei vari esoni del CADASIL sono state riportate in varie regioni italiane; nel nostro Paese sembrano particolarmente frequenti quelle a carico degli esoni 11, 3, 4, 8, 6, 19.

In tutti gli altri Paesi le mutazioni prevalenti sono a carico degli esoni 4, 3 e 11, con frequenze diverse.

#### **Raccomandazione 16.11**

**Grado A**

**La biopsia di cute con indagine morfologica ultrastrutturale è indicata nei pazienti sintomatici per sospetto CADASIL (specificità 100%, sensibilità inferiore al 50%) laddove il test genetico non sia effettuabile.**

#### **Raccomandazione 16.12**

**\*GPP**

**Per la valutazione del decadimento cognitivo di natura vascolare è indicato l'approccio basato sui criteri del NINDS-AIREN.**

### Sintesi 16-34

---

I criteri per la diagnosi di demenza vascolare non sono intercambiabili: la frequenza più elevata di diagnosi di demenza vascolare è raggiunta adoperando i criteri DSM-IV-TR, che risultano essere i più inclusivi; la frequenza più bassa si ottiene adoperando i criteri *National Institute of Neurological Disorders and Stroke – Association Internationale pour la Recherche et l'Enseignement en Neurosciences* (NINDS-AIREN), i più restrittivi.

### Sintesi 16-35

---

I criteri *Alzheimer's Disease Diagnostic and Treatment Centers* (ADDTTC) insieme allo *Hachinski Ischemic Score* (HIS) risultano essere i più sensibili per la diagnosi di demenza vascolare. I criteri *National Institute of Neurological Disorders and Stroke – Association Internationale pour la Recherche et l'Enseignement en Neurosciences* (NINDS-AIREN), associati allo *Hachinski Ischemic Score* (HIS), i più specifici.

### Sintesi 16-36

---

Allo *Hachinski Ischemic Score*, le caratteristiche distintive della demenza vascolare sono l'andamento fluttuante, la progressione "a gradini", una storia di ipertensione e di ictus, e la presenza di segni neurologici focali.

### Raccomandazione 16.13

\*GPP

**Lo *Hachinski Ischemic Score* non è indicato come strumento unico per la diagnosi di demenza vascolare.**

### Sintesi 16-37

---

Il termine di demenza mista indica i casi che presentano una sovrapposizione dei criteri per la demenza vascolare e di quelli per la malattia di Alzheimer. Secondo i criteri NINDS-AIREN, il termine di demenza mista dovrebbe essere sostituito da quello di malattia di Alzheimer con cerebrovasculopatia, indicando con questo termine i casi di malattia di Alzheimer possibile con evidenza clinica e strumentale di cerebrovasculopatia.

### Sintesi 16-38

---

Il concetto di deterioramento cognitivo vascolare (VCI: *Vascular Cognitive Impairment*) è stato introdotto per definire i casi con deficit cognitivi che si ritengono espressione di danno vascolare pur non raggiungendo i criteri clinici necessari per la diagnosi di demenza vascolare.

Sintesi 16-39

---

I pazienti con VCI senza demenza, dopo 5 anni mostrano una evidente progressione verso il deterioramento cognitivo conclamato in oltre il 45% dei casi, a dimostrazione del fatto che la identificazione precoce della loro condizione potrebbe facilitare una terapia preventiva della demenza stessa.

**Raccomandazione 16.14** **Grado D**

---

In presenza di ictus cerebrovascolare è **indicata** l'esecuzione degli esami di screening neuropsicologico standard.

**Raccomandazione 16.15** **\*GPP**

---

È **indicato** che l'inquadramento neuropsicologico in fase acuta sia eseguito con test di rapida e agevole somministrazione (possibile anche al letto del malato). Caratteristiche delle prove cognitive devono essere la taratura o controllo e la specificità.

**Raccomandazione 16.16** **\*GPP**

---

La somministrazione almeno del *Mini Mental State Examination* (MMSE) è indicata perché fornisce un indice di funzionamento cognitivo globale.

**Raccomandazione 16.17** **\*GPP**

---

La valutazione neuropsicologica più approfondita è comunque **indicata** se l'osservazione clinica suggerisce la coesistenza di più deficit cognitivi. Tuttavia la possibilità di effettuare l'approfondimento dipende dal grado di collaborazione del paziente.

**Raccomandazione 16.18** **\*GPP**

---

L'eco-Doppler dei tronchi sopraaortici è **indicato** per studiare i fattori di rischio ed eziologici della demenza vascolare.

**Raccomandazione 16.19** **\*GPP**

---

Il Doppler transcranico è **indicato solo** come test diagnostico complementare.

**Raccomandazione 16.20** **\*GPP**

---

**Non vi è indicazione** a SPECT o PET, ad esami elettrofisiologici o all'esame del liquido cerebrospinale nella diagnosi di demenza vascolare, se non limitatamente a scopi scientifici o per la stratificazione dei soggetti nel contesto di studi clinici.

**Raccomandazione 16.21****\*GPP**

**Esami sierici sono indicati nella demenza vascolare al fine di precisare il profilo dei fattori di rischio vascolare.**

**Sintesi 16-40**

Nella diagnosi di demenza vascolare le tecniche di neuroimmagine possono risultare di particolare aiuto in quanto consentono di:

1. escludere alterazioni che depongono per una eziologia del deterioramento cognitivo diversa da quella vascolare (presenza di neoplasie, atrofia corticale marcata, idrocefalo, ecc.);
2. documentare la presenza di lesioni di natura vascolare;
3. classificare le sottoforme di demenza vascolare in base al tipo di alterazione rilevata
4. fornire indicazioni per l'inclusione dei pazienti in studi clinici controllati.

**Sintesi 16-41**

Non esistono dati che possano, in presenza di lesioni come infarti territoriali corticali, sottocorticali o di confine, infarti lacunari strategici, alterazioni estese della sostanza bianca, fare sicuramente attribuire il processo dementigeno alla/e alterazione/i individuata/e dalle comuni tecniche neuroradiologiche di indagine. Fenomeni di tipo neurodegenerativo potrebbero essere concomitanti e non individuabili dalle tecniche di neuroimmagine.

**Raccomandazione 16.22****Grado A**

**Per la diagnosi di demenza vascolare è sempre indicato il ricorso ad una valutazione neuroradiologica con risonanza magnetica (sequenze standard, T1, T2 FLAIR) o, qualora questa non sia effettuabile, almeno con TC encefalo. Di norma l'uso di mezzo di contrasto non appare necessario per nessuna delle due tecniche.**

**Raccomandazione 16.23****Grado C**

**L'assenza di lesioni cerebrovascolari alla TC o RM è evidenza significativa contro una possibile diagnosi di demenza vascolare.**

### Sintesi 16-42

---

Gli interventi terapeutici nel campo della demenza vascolare possono essere distinti in:

1. interventi di prevenzione primaria su soggetti definiti a rischio senza alterazioni cognitive;
2. interventi di prevenzione secondaria su soggetti con alterazioni cognitive ma non ancora definibili come dementi;
3. interventi terapeutici e di prevenzione secondaria su soggetti già definibili come dementi;
4. interventi di prevenzione terziaria delle complicazioni in soggetti con demenza di grado avanzato, inclusi quelli rivolti al controllo dei disturbi comportamentali associati.

#### **Raccomandazione 16.24**

**Grado C**

**È indicato** trattare l'ipertensione arteriosa in tutti i soggetti al fine di prevenire la comparsa di deterioramento cognitivo. Attualmente non vi sono dati comparativi che indichino che una classe farmacologica antipertensiva sia più attiva delle altre nel prevenire la demenza.

#### **Raccomandazione 16.25**

**\*GPP**

**È indicato** che l'uso di anticoagulanti orali in soggetti con lesioni estese della sostanza bianca venga attentamente valutato in termini di rischio-beneficio; il valore target di INR dovrebbe essere comunque mantenuto ai suoi limiti inferiori (1,8-2,5).

### Sintesi 16-43

---

I dati tratti dagli studi clinici su farmaci suggeriscono che:

1. la nimodipina migliora alcune funzioni cognitive e l'impressione clinica globale.
2. gli inibitori dell'acetilcolinesterasi (donepezil, galantamina, rivastigmina) hanno mostrato qualche efficacia nel trattamento di popolazioni eterogenee di pazienti con demenza vascolare, pura e associata a malattia di Alzheimer.
3. nessuno di questi farmaci modifica significativamente le prestazioni nelle attività della vita quotidiana.

#### **Raccomandazione 16.26**

**\*GPP**

**L'endoarteriectomia carotidea o il by-pass arterioso extra-intra-cranico non sono indicati** per il trattamento dei disturbi cognitivi della demenza vascolare.

## ICTUS PEDIATRICO E GIOVANILE – ICTUS DI ORIGINE RARA

### Sintesi 17-1

---

In età pediatrica e giovanile è appropriato ricercare fattori di rischio non convenzionali mediante una accurata valutazione clinica e approfonditi accertamenti strumentali. L'anamnesi deve essere accurata ricercando traumi cranio-cervicali recenti, febbre di origine sconosciuta o recenti infezioni (in particolare da virus varicella zoster), emopatie, cardiopatie congenite, familiarità per malattie metaboliche trombotiche, assunzione di droghe ed estroprogestinici e storia di emicrania.

Nei bambini con anemia a cellule falciformi, ogni segno/sintomo neurologico di nuova insorgenza deve essere valutato come espressione di un possibile evento cerebrovascolare.

### Sintesi 17-2

---

Nell'ictus pediatrico non vi sono studi randomizzati che abbiano valutato l'efficacia di terapie preventive o di fase acuta per cui le raccomandazioni sono in parte estrapolate da quelle riguardanti l'ictus in generale. Come nell'adulto il trattamento si compone di aspetti organizzativi, misure di supporto generale e farmaci antitrombotici.

#### Raccomandazione 17.1

**\*GPP**

L'approccio terapeutico e riabilitativo deve avvenire in un ambiente idoneo all'età e al livello di sviluppo del bambino, da parte di un team multidisciplinare che ponga in primo piano i suoi bisogni sanitari, sociali ed emotivi e quelli della famiglia, bisogni che devono essere sistematicamente valutati, anche nella pianificazione del percorso successivo. Quando possibile, **è indicato** coinvolgere il bambino nei processi decisionali.

#### Raccomandazione 17.2

**\*GPP**

**È indicato** che tutti i bambini con ictus acuto siano trattati con la supervisione di un pediatra esperto di malattie cerebrovascolari.

#### Raccomandazione 17.3

**Grado D**

In età pediatrica, in mancanza di dati specifici, le raccomandazioni terapeutiche della fase acuta vengono estrapolate da quelle dell'adulto. Analogamente ad ogni emergenza medica **è indicato** applicare le regole dell'ABC (*Airways, Breathing, Circulation*).

**È indicato** il trattamento tempestivo di febbre, ipossia, ipo-iperglicemia.

**Raccomandazione 17.4**

**Grado D**

Nell'ictus in età pediatrica, se si verificano crisi epilettiche **è indicata** la somministrazione precoce di farmaci anticonvulsivi per prevenire ulteriori crisi e minimizzare il danno ischemico conseguente a crisi epilettiche ripetute.

**Raccomandazione 17.5**

**Grado D**

In presenza di ictus ischemico acuto nel bambino e in attesa di un chiarimento patogenetico, **è indicata** la somministrazione di ASA alla dose di 5 mg/kg/die, tranne che nei pazienti con anemia a cellule falciformi in cui sono prioritarie altre strategie terapeutiche quali la trasfusione di emazie

**Raccomandazione 17.6**

In bambini con ictus ischemico acuto, **è indicato** prendere in considerazione la terapia con eparina in presenza di:

- a. ictus ischemico da dissecazione delle arterie extracraniche; (\***GPP**)
- b. trombosi venosa cerebrale; (**Grado C**)
- c. cardiopatie emboligene ad elevato rischio di riembolizzazione precoce, dopo aver discusso il caso con il cardiologo. (\***GPP**)

**Sintesi 17-3**

La trombolisi endovenosa non è al momento approvata in età pediatrica e le notizie sul suo impiego sono limitate ed eterogenee. Non vi sono informazioni sul potenziale rapporto beneficio-rischio in questi pazienti.

**Raccomandazione 17.7**

**\*GPP**

La gestione a lungo termine del bambino con ictus **dovrebbe** essere coordinata da un neuropsichiatra infantile in collaborazione con un neurologo competente.

**Raccomandazione 17.8**

**Grado D**

Nei bambini con ictus ischemico **è indicato** proseguire il trattamento con ASA (1-3 mg/kg/die), dopo aver escluso una dissecazione dei vasi epiaortici, la malattia moyamoya, la presenza di cardiopatie ad alto rischio embolico e l'anemia a cellule falciformi.

### Sintesi 17-4

---

L'ictus cardioembolico rappresenta uno dei meccanismi più importanti dell'ictus in età pediatrica e giovanile. Rispetto all'adulto tuttavia lo spettro delle condizioni cardio-emboliche è differente in quanto sono meno rilevanti le turbe del ritmo e le patologie valvolari mentre assumono maggior rilievo le cardiopatie congenite e i difetti del setto interatriale.

#### **Raccomandazione 17.9**

**Grado D**

**Nei casi di ictus criptogenico in età pediatrica e giovanile è indicato ricercare la presenza di pervietà del forame ovale. Tuttavia, prima di attribuire ad esso un valore patogenetico occorre accuratamente escludere tutte le altre possibili cause, in modo particolare la dissecazione dei vasi epiaortici.**

#### **Raccomandazione 17.10**

**Grado D**

**L'ecocardiografia transesofagea è indicata in tutti i soggetti con ictus criptogenico in età pediatrica e giovanile.**

**\*GPP**

**In età pediatrica è indicato discutere le indicazioni all'ecocardiografia transesofagea, considerando l'invasività della metodica e il disagio creato ai giovani pazienti.**

### Sintesi 17-5

---

In ogni paziente con TIA o ictus giovanile criptogenetico va considerata la malattia di Fabry. Il sospetto clinico viene avvalorato dalla presenza di uno o più dei seguenti sintomi o segni obiettivi: lesioni ischemiche a carico del circolo posteriore, dolicoectasia dell'asse vertebrobasilare, proteinuria, cornea verticillata, cardiomiopatia ipertrofica, angiocheratomi cutanei, ipoacusia neurosensoriale, polineuropatia, e disturbi gastrointestinali. La diagnosi viene confermata dal dosaggio leucocitario dell' $\alpha$ -galattosidasi A nei maschi e dall'analisi genetica nelle femmine.

#### **Raccomandazione 17.11**

**Grado D**

**La terapia enzimatica sostitutiva è indicata nei pazienti con malattia di Fabry per ridurre le complicanze renali e cardiache, ma mancano dati sulla riduzione delle complicanze cerebrovascolari.**

### Sintesi 17–6

---

Nei pazienti con ictus, TIA o trombosi venose cerebrali in età pediatrica e giovanile che presentino valori plasmatici di omocisteina elevati (>100 mcMol/L) va considerata l'omocistinuria. Il sospetto clinico è avvalorato dalla presenza di ritardo mentale, habitus marfanoide, osteoporosi precoce e dislocazione del cristallino.

### Raccomandazione 17.12

### Grado D

**Per ridurre i valori di omocisteina nell'omocistinuria è indicata la somministrazione di piridossina ad alte dosi, folati, vitamina B12 e betaina.**

### Sintesi 17–7

---

Nei pazienti con encefalopatia od episodi ictali che presentino acidosi metabolica ed iperammoniemia, devono essere considerati l'aciduria metilmalonica ed il deficit di ornitina transcarbamilasi.

### Sintesi 17–8

---

Nei pazienti giovani con episodi ischemici cerebrali, soprattutto se associati a cefalea simil-emicranica, crisi epilettiche e riscontro di lesioni corticali nei distretti posteriori del cervello alle neuroimmagini, dovrebbe essere considerata la diagnosi di MELAS (*mitochondrial encephalomyopathy, lactic acidosis, and stroke-like episodes*).

Il sospetto clinico è avvalorato dalla presenza di uno o più dei seguenti sintomi o segni obiettivi:

- storia di emicrania,
- crisi epilettiche,
- episodi di vomito,
- ipoacusia sensoriale,
- atrofia e debolezza muscolare,
- bassa statura,
- ptosi,
- oftalmoplegia,
- iposviluppo somatico,
- diabete giovanile,
- alterazioni endocrinologiche,
- intolleranza all'esercizio fisico,
- deficit cognitivi,
- disturbi psichiatrici,
- polineuropatia.

### Sintesi 17-9

---

La sindrome da anticorpi antifosfolipidi è una coagulopatia acquisita responsabile di eventi trombotici venosi e arteriosi e aborti ricorrenti. Può essere primaria o associata a collagenopatie autoimmuni nel cui contesto rappresenta il principale meccanismo patogenetico delle complicanze cerebrovascolari.

### Sintesi 17-10

---

Nei pazienti con ictus giovanile criptogenetico o trombosi venosa cerebrale, soprattutto se vi sono sintomi e segni di una collagenopatia autoimmune o se gli esami di laboratorio evidenziano un inspiegato allungamento dell'aPTT, deve essere considerata la possibilità di una sindrome da anticorpi antifosfolipidi.

La diagnosi viene confermata dalla positività per il fattore anti-coagulante lupico o dalla presenza di anticorpi anticardiolipina o anti  $\beta 2$  glicoproteina di tipo IgG e/o IgM a medio o elevato titolo in 2 o più esami a distanza di 12 settimane.

### Raccomandazione 17.13

### Grado D

**Un trattamento anticoagulante profilattico in pazienti asintomatici con riscontro occasionale di anticorpi anticardiolipina non è indicato, se non in concomitanza di esposizione ad altri fattori di rischio.**

### Raccomandazione 17.14

### Grado D

**Nei casi di ictus o TIA criptogenetico e positività per gli anticorpi antifosfolipidi senza i criteri per la sindrome da anticorpi antifosfolipidi è indicata la terapia antiaggregante piastrinica.**

### Raccomandazione 17.15

### Grado D

**Nei casi di ictus o TIA che rispettano i criteri per la sindrome da anticorpi antifosfolipidi con eventi trombotici venosi o arteriosi in diversi organi o aborti ricorrenti è indicata una terapia anticoagulante con INR compreso fra 2 e 3.**

### Sintesi 17-11

---

L'anemia a cellule falciformi in forma omozigote è una delle cause più comuni di ictus in età pediatrica ed è il più frequente fattore di rischio per ictus nei bambini di razza nera. I bambini con ACF hanno un rischio di sviluppare un ictus di 200-400 volte maggiore rispetto ai controlli. In tale malattia le lesioni steno-occlusive interessano prevalentemente il tratto prossimale dell'arteria cerebrale media e il tratto distale della carotide interna.

**Raccomandazione 17.16**

**Grado D**

Nei bambini con anemia a cellule falciformi è **indicato** eseguire il Doppler transcranico, in quanto utile nel predire il rischio di eventi cerebrovascolari. Se la velocità media misurata a livello dell'arteria cerebrale media è maggiore di 200 cm/sec, il rischio annuo aumenta dall'1% al 10%. Il Doppler transcranico va eseguito con cadenza annuale a partire dai 2 anni e, nei soggetti con velocità tra 170 e 199 cm/sec, ogni 3-6 mesi.

**Raccomandazione 17.17**

**Grado C**

Nei bambini con anemia a cellule falciformi in forma omozigote di età superiore ai 2 anni e con velocità media maggiore di 200 cm/sec a livello della cerebrale media al Doppler transcranico, è **indicato** eseguire ogni 3-6 settimane trasfusioni di sangue con l'obiettivo di mantenere l'emoglobina S <30% e la concentrazione di emoglobina fra i 10 e i 12,5 g/dL.

**Raccomandazione 17.18**

**Grado D**

Nei pazienti con anemia a cellule falciformi è **indicato** proseguire la terapia trasfusionale anche dopo la normalizzazione dei parametri al Doppler transcranico, tenendo conto però del rischio di effetti collaterali che un tale trattamento comporta se protratto per periodi prolungati.

**Raccomandazione 17.19**

**Grado D**

Nei pazienti con anemia a cellule falciformi ed ictus ischemico è **indicato** procedere ad una exsanguinotrasfusione in urgenza con l'obiettivo di ridurre la percentuale di HbS a meno del 30% e di mantenere il valore di emoglobina fra 10 e 12,5 mg/dL.

Se il paziente presenta un grave anemia (per sequestro splenico o crisi aplastica) o se la exsanguinotrasfusione non può essere eseguita entro 4 ore, è indicato eseguire trasfusioni di emazia concentrate.

**Raccomandazione 17.20**

**\*GPP**

Per gli adulti con anemia a cellule falciformi che vanno incontro a TIA o ictus, oltre al controllo dei fattori di rischio concomitanti e all'uso di antiaggreganti, è **indicato** considerare il trattamento trasfusionale con l'obiettivo di ridurre l'emoglobina S ad un valore compreso fra il 30% e il 50%.

### Sintesi 17-12

---

Per connettivopatie si intendono alcune patologie che conducono ad alterazioni strutturali e/o morfofunzionali delle proteine costitutive della matrice extracellulare del tessuto connettivo. Sono responsabili di alterazioni a livello di cute, apparato osteoarticolare, organi viscerali e sistema vascolare. Possono predisporre a stenosi intracraniche, dissecazioni e aneurismi responsabili di complicanze cerebrovascolari di tipo sia ischemico che emorragico.

### Sintesi 17-13

---

Il rene policistico a trasmissione autosomica dominante è una connettivopatia che si manifesta in età adulta con sviluppo di cisti renali ed epatiche multiple ed insufficienza renale ingravescente. Circa l'8% dei pazienti presenta aneurismi intracranici, che spesso sono multipli, di piccole dimensioni e ad alto rischio di rottura.

### Raccomandazione 17.21

### Grado D

**È indicato sottoporre già età giovanile tutti i pazienti con familiarità per rene policistico ad uno studio di angio-RM per escludere la presenza di aneurismi. Se un primo esame è negativo è consigliato un *follow-up* di almeno 10 anni nei soggetti con storia familiare di ESA. È invece indicato il *follow-up* annuale per pazienti con rene policistico che presentano aneurismi intracranici ad un primo studio di angio-RM.**

### Sintesi 17-14

---

La sindrome di Marfan è una connettivopatia autosomica dominante caratterizzata da dismorfismi scheletrici, anomalie oculari, dilatazione della radice aortica con o senza insufficienza valvolare e dilatazione asintomatica del sacco durale. I pazienti con sindrome di Marfan presentano un aumento del rischio di dissecazione aortica e dei vasi epiaortici mentre l'associazione con aneurismi intracranici rimane controversa. Una dissecazione dei tronchi sovraortici deve essere considerata in ogni paziente con ictus ischemico o TIA che presenti una sindrome di Marfan o un habitus marfanoide.

### Sintesi 17–15

---

La sindrome di Ehlers-Danlos comprende un gruppo di disordini ereditari del collagene caratterizzati da iperelasticità della cute, ipermobilità articolare e alterazioni vascolari. Il tipo IV è il più predisposto a complicanze vascolari causate da rottura di vasi arteriosi di grosso e medio calibro. La diagnosi va sospettata nei pazienti con aneurismi della carotide interna, fistole carotido-cavernose o dissecazione dei vasi epiaortici. Il sospetto clinico viene avvalorato dalla presenza di iperlassità articolare e cutanea e dalla presenza di familiarità per complicanze da rottura di arterie, intestino o utero.

### Sintesi 17–16

---

Lo *Pseudoxantoma Elasticum* è un disordine multisistemico del tessuto elastico con coinvolgimento cutaneo, oculare, cardiaco e vascolare. La presenza dello *Pseudoxantoma Elasticum* deve essere sospettata nei pazienti giovani con ictus/TIA di tipo lacunare, dissecazione o dolicoectasia dei vasi epiaortici che presentino strie neoangioidi retiniche o papule di color giallo-arancione nelle aree flessorie. La diagnosi si ottiene con la biopsia cutanea e l'analisi genetica.

### Sintesi 17–17

---

La neufibromatosi tipo I è una sindrome neurocutanea ereditaria autosomica dominante caratterizzata da neurofibromi e macchie latte-caffè sulla cute, amartomi dell'iride, tumori del sistema nervoso centrale, feocromocitomi, deformità scheletriche e alterazioni vascolari arteriose polidistrettuali. A livello cerebrale queste sono costituite da lesioni di tipo sia stenocclusivo che dilatativo responsabili di eventi ictali di tipo sia ischemico che emorragico, inclusa l'emorragia subaracnoidea. Nei pazienti con neurofibromatosi di tipo 1 è indicato escludere la presenza di lesioni cerebrovascolari con RM dell'encefalo ed angio-RM dei vasi cerebrali extra ed intracranici.

### Sintesi 17–18

---

L'*osteogenesis imperfecta* è una malattia ad ereditarietà autosomica dominante caratterizzata da fragilità ossea, facilità alle fratture e deformità scheletriche; si associa a malformazioni dentarie, sclere blu, iperlassità del connettivo e sordità. Nei pazienti con *osteogenesis imperfecta* è consigliata la ricerca di lesioni vascolari quali fistole carotido-cavernose, arteriopatie tipo moyamoya ed aneurismi intracranici.

### Sintesi 17–19

---

Nei pazienti con TIA o ictus preceduti da ore-giorni da cervicalgia e cefalea ipsilaterale si deve porre il sospetto di una dissecazione dei vasi epiaortici. Il sospetto clinico viene rafforzato dalla presenza di eventi traumatici maggiori o microtraumi ripetuti nei giorni precedenti l'episodio cerebrovascolare e, nel caso di dissecazione della carotide interna, dalla presenza di una sindrome di Horner o di paralisi dei nervi cranici.

### Sintesi 17–20

---

Nella dissecazione dei vasi epiaortici l'eco Doppler dei tronchi sovraortici può rilevare un restringimento del lume o un flusso frenato distale alla biforcazione carotidea e, raramente, il patognomonico "doppio lume". Con l'eco Doppler può risultare invece difficoltosa la diagnosi di dissecazione vertebrale. Per la definizione diagnostica è indicato ricorrere tempestivamente alle metodiche angiografiche non invasive quali angio-TC o angio-RM dei vasi epiaortici, con bolo di contrasto, alla RM del collo e, in casi selezionati o qualora sussistano dubbi, all'angiografia convenzionale.

### Raccomandazione 17.22

### Grado D

**Nei pazienti con TIA o ictus causati da dissecazione extranica dei vasi epiaortici è indicato il trattamento con eparina a dosi anticoagulanti seguita da anticoagulanti orali (TAO) nei tre mesi successivi. Se la dissecazione si estende a livello intracranico tale terapia non è indicata per il rischio di emorragia subaracnoidea.**

### Sintesi 17–21

---

La malattia moyamoya si manifesta prevalentemente con lesioni di tipo ischemico nei bambini e di tipo emorragico negli adulti. Il sospetto clinico viene supportato dalla evidenza di una stenosi marcata o di una occlusione bilaterale della carotide interna intracranica e dei vasi del poligono del Willis. La conferma diagnostica si ottiene con l'angiografia convenzionale che evidenzia il tipico circolo neofornativo alla base dell'encefalo. Quadri angiografici simili alla malattia moyamoya sono stati descritti anche in altre condizioni cliniche quali anossia neonatale, leptospirosi, anemia a cellule falciformi, pregressa meningite della base, sclerosi tuberosa, neurofibromatosi, displasia fibromuscolare, poliarterite nodosa, coartazione aortica, sindrome di Marfan e di Down e trattamenti radioterapici intracranici.

### Sintesi 17–22

---

La displasia fibromuscolare è una rara angiopatia segmentale delle arterie di grosso e medio calibro che può manifestarsi con TIA od ictus ischemici, dissecazioni dei vasi arteriosi ed emorragia subaracnoidea. Il sospetto clinico deve sorgere se le metodiche angiografiche evidenziano alterazioni morfostrutturali dei vasi epiaortici, con multiple irregolarità concentriche distanziate da segmenti arteriosi normali o dilatati, stenosi tubolare con restringimento regolare del lume del vaso o stenosi segmentale focale del vaso con aspetto di tasca simil-diverticolare.

### Sintesi 17–23

---

Nei pazienti con ictus o TIA in età pediatrica e giovanile è indicato escludere una vasculite quale determinante patogenetico in quanto rispondono a terapie specifiche di tipo immunosoppressive. Il sospetto clinico è avvalorato dalla concomitanza di sintomi indicativi di disfunzione di altri organi o di encefalopatia diffusa, inclusa la cefalea. Nella vasculite isolata del sistema nervoso centrale la sintomatologia sistemica è per definizione assente.

### Sintesi 17–24

---

Nei pazienti con ictus o TIA in età pediatrica e giovanile, qualora vi sia il sospetto clinico una eziologia vasculitica, è indicato procedere ad accertamenti immunologici in quanto utili per il corretto inquadramento nosografico. La diagnosi di certezza si basa sull'esame bioptico su un campione di tessuto prelevato da un organo interessato evidenziante il tipico reperto infiammatorio.

### Raccomandazione 17.23

### Grado D

**Nei pazienti con TIA o ictus in cui il quadro clinico e gli accertamenti diagnostici orientano per una eziologia vasculitica è indicata la tempestiva somministrazione di steroidi da soli o in associazione a ciclofosfamide. La risposta a tale trattamento rappresenta un ulteriore elemento di supporto per la diagnosi di vasculite.**

### Sintesi 17–25

---

Nei pazienti con episodi di TIA retinico o emisferico preceduti da una importante e persistente cefalea e in presenza di indici di flogosi elevati, occorre considerare la presenza di una arterite di Horton ed eseguire tempestivamente la biopsia dell'arteria temporale iniziando nel contempo un adeguato trattamento steroideo in attesa della conferma bioptica.

### Sintesi 17-26

---

Una vasculite post-varicellosa deve essere sospettata nei pazienti che sviluppano episodi di TIA o ictus ischemico a distanza di 1-3 mesi dalla varicella. Il sospetto clinico viene avvalorato dal riscontro di alterazioni steno-occlusive a carico della carotide intracranica e del tratto iniziale dell'arteria cerebrale media e dell'arteria cerebrale anteriore, e confermato dal riscontro del DNA del virus su siero e su liquor.

### Sintesi 17-27

---

Una arterite post-zosteriana deve essere considerata nei pazienti che sviluppano un ictus dopo un herpes zoster trigeminale. Il sospetto viene avvalorato dalla presenza di alterazioni steno-occlusive a livello dei vasi intracranici e da anomalie infiammatorie liquorali.

### Sintesi 17-28

---

I pazienti con infezione da HIV presentano un aumentato rischio di ictus ischemico ed emorragico. Nei soggetti con TIA o ictus in età pediatrica e giovanile sia di tipo ischemico che emorragico è indicato ricercare una infezione da HIV.

### Sintesi 17-29

---

Le complicanze cerebrovascolari rappresentano una delle principali cause di morbosità e mortalità dell'abuso cronico ed acuto di oppiacei, amfetamine e cocaina. Nei pazienti con ictus criptogenetico sia di tipo ischemico che emorragico è indicato indagare accuratamente sull'abuso di tali sostanze ed eseguire la ricerca dei loro metaboliti urinari.

### Sintesi 17-30

---

Nei tossicodipendenti da eroina che presentano un TIA o un ictus ischemico od emorragico occorre prendere in considerazione la presenza di una endocardite batterica.

### Raccomandazione 17-24 a

### Grado C

**Nei pazienti tossicodipendenti con endocardite batterica è indicato un tempestivo e protratto trattamento antibiotico in quanto utile per ridurre il rischio di complicanze cerebrovascolari.**

### Raccomandazione 17.24 b

### Grado D

**Nei pazienti con endocardite batterica su valvola nativa che presentano un TIA o un ictus ischemico, la terapia anticoagulante orale in fase acuta non è indicata in quanto aumenta il rischio di complicanze emorragiche cerebrali.**

### Sintesi 17–31

---

I pazienti con endocardite batterica e con protesi valvolari cardiache meccaniche che presentano un TIA o un ictus ischemico costituiscono un caso complesso e delicato in quanto sospendere l'anticoagulante (che il paziente già assume) può essere rischioso per gli eventi tromboembolici e la disfunzione valvolare. Tali pazienti sono nello stesso tempo a rischio di complicanze emorragiche cerebrali.

### Sintesi 17–32

---

La sindrome di Sneddon deve essere considerata nei pazienti giovani-adulti con TIA, ictus e demenza vascolare che presentino alterazioni cutanee sotto forma di livedo racemosa. Il sospetto clinico viene avvalorato dalla presenza di alterazioni steno-occlusive a carico delle arterie intracraniche di piccolo e medio calibro all'angiografia cerebrale e dalla biopsia cutanea. Quest'ultima deve essere eseguita nella zona centrale pallida della livedo.

### Sintesi 17–33

---

La sindrome di Susac deve essere sospettata in pazienti di età giovanile, soprattutto se di sesso femminile, con presenza di episodi di encefalopatia con o senza deficit focali, sordità e retinopatia. Il sospetto clinico viene avvalorato dalla presenza di multiple lesioni sottocorticali simil-lacunari alla RM, ipoacusia per le frequenze mediobasse all'audiometria e da alterazioni bilaterali delle arterie retiniche alla fluoroangiografia.

### Sintesi 17–34

---

Si è dimostrata una significativa associazione tra emicrania con aura e rischio cerebrovascolare nei soggetti di sesso femminile. Tale rischio è significativamente incrementato dall'associazione con il fumo di sigaretta e dall'assunzione di estrogeni.

### Sintesi 17–35

---

Nei pazienti con emicrania con aura si è evidenziata una maggiore incidenza di forame ovale pervio di grandi dimensioni. Non è tuttavia noto se nei soggetti emicranici la presenza di forame ovale pervio comporti un elevato rischio cerebrovascolare e non vi sono inoltre evidenze circa l'efficacia della chiusura del forame ovale pervio come prevenzione cerebrovascolare primaria o secondaria in pazienti emicranici.

### Sintesi 17-36

---

L'aura emicranica deve essere attentamente differenziata dagli attacchi ischemici transitori tenuto conto che può essere complessa (includendo deficit di sensibilità, deficit di forza, afasia, fino a condizioni di coma e sintomi simulanti una lesione del tronco cerebrale), persistere per più di 60 minuti, può non essere seguita da cefalea oppure essere seguita da una cefalea senza le caratteristiche dell'emicrania senza aura.

### Sintesi 17-37

---

L'infarto emicranico è definito dalla presenza di uno o più sintomi tipici dell'aura emicranica ma con una durata superiore ai 60 minuti e con la dimostrazione di una lesione ischemica in un'area cerebrale congrua, in assenza di altre cause documentate di ictus cerebrale.

### Sintesi 17-38

---

I pazienti emicranici presentano alterazioni della sostanza bianca alla RM encefalo il cui valore come possibile fattore di rischio per eventi ischemici cerebrali clinicamente significative non è ancora stato definito.

### Sintesi 17-39

---

L'eziologia delle trombosi venose cerebrali riconosce un ampio spettro di fattori ed è spesso multifattoriale. Nella donna le trombofilie genetiche associate all'uso degli estroprogestinici rappresentano il principale fattore di rischio.

### Sintesi 17-40

---

La presentazione clinica della trombosi dei seni e delle vene cerebrali è polimorfa e ingannevole.

La cefalea rappresenta il sintomo principale sia all'esordio sia durante il decorso della malattia. Essa non presenta caratteristiche specifiche; può essere ad esordio acuto, subacuto o cronico, può essere l'unica manifestazione di esordio, o associarsi a segni di ipertensione endocranica, deficit neurologici focali e crisi comiziali.

### Sintesi 17-41

---

La RM del cranio (T1, T2, FLAIR e T2-star) combinata con l'angio RM per lo studio dei seni venosi cerebrali rappresentano le metodiche ottimali per la diagnosi e per il *follow-up* dei pazienti con trombosi venosa cerebrale. Se persistono incertezze o nei casi dubbi può essere giustificato il ricorso all'angiografia con catetere.

## Sintesi 17–42

---

Nel sospetto di trombosi venosa cerebrale con presenza di lesioni parenchimali, il valore di D-dimero è aumentato nella quasi totalità dei casi ed è dotato pertanto di un elevato valore predittivo negativo. Nei pazienti con trombosi venosa cerebrale con cefalea come unico sintomo e senza evidenza di lesioni parenchimali i valori di D-dimero sono invece normali in oltre un quarto dei casi. Il valore del D-dimero non è validato in età pediatrica.

### **Raccomandazione 17.25 a**

### **Grado D**

---

Nei pazienti con trombosi venosa cerebrale senza controindicazione alla terapia eparinica è **indicato** il trattamento con eparina a basso peso molecolare sottocute o con eparina non frazionata endovena con monitoraggio dell'aPTT. L'emorragia intraparenchimale concomitante alla trombosi cerebrale venosa non costituisce una controindicazione al trattamento con eparina.

### **Raccomandazione 17.25 b**

### **Grado D**

---

Nei pazienti con trombosi venosa cerebrale a presunta eziologia settica è **indicata**, in aggiunta alla terapia anti-coagulante, una tempestiva terapia antibiotica ad ampio spettro da instaurarsi prima ancora che siano disponibili gli esiti delle culture e dell'antibiogramma. La terapia antibiotica va protratta per almeno due settimane dopo la scomparsa dei segni locali di infezione.

### **Raccomandazione 17.25 c**

### **Grado D**

---

Nei pazienti con trombosi venosa cerebrale ed ipertensione endocranica isolata, papilledema e calo del visus (*pseudotumor cerebri*) è **indicato** considerare la possibilità di eseguire una o più rachicentesi evacuative. In tal caso, la terapia eparinica andrà preferibilmente iniziata almeno 24 ore dopo l'ultima rachicentesi.

Nei casi in cui, nonostante tali provvedimenti, si verifichi un peggioramento del visus è **indicato** considerare opzioni invasive quali lo *shunt* ventricolo-peritoneale e la defenestrazione del nervo ottico, in aggiunta alle normali misure di trattamento dell'ipertensione endocranica.

### **Raccomandazione 17.25 d**

### **Grado D**

---

Nella trombosi venosa cerebrale la terapia trombolitica locoregionale è **indicata** in casi selezionati qualora si verifichi, nonostante la terapia eparinica, un peggioramento delle condizioni cliniche non motivato da altre cause oppure quando si renda necessaria una rapida ricanalizzazione del seno trombizzato. Dose e modalità di somministrazione del trombolitico non sono però ancora standardizzati.

## INTEGRAZIONE TRA PREVENZIONE E RICERCA MULTIDISCIPLINARE

### Sintesi 18-1

---

I principali aspetti della storia naturale dell'ictus su cui la ricerca multidisciplinare mirata alla sua prevenzione dovrà confrontarsi sono:

- fattori di rischio;
- alterazioni vascolari e parenchimali precedenti o conseguenti agli eventi vascolari;
- aspetti clinici.

### Sintesi 18-2

---

Nuovi studi epidemiologici dovrebbero valutare l'incidenza dell'ictus cerebrale in aree geografiche diverse raccogliendo anche dati sui principali fattori di rischio e sulle modalità di gestione dell'assistenza sanitaria. L'istituzione di registri di malattia in aree geografiche definite permetterebbe di reclutare numeri elevati di pazienti e di confrontare realtà socio-sanitarie diverse. Il reclutamento di vasti campioni di popolazione renderebbe anche possibile lo studio (ed il controllo) di fattori di esposizione rari.

### Sintesi 18-3

---

Occorrono nuovi studi prospettici su vaste coorti di pazienti con ictus cerebrale allo scopo di definire accuratamente il rischio di crisi epilettiche e di epilessia e di individuare sottogruppi di pazienti "ad alto rischio" per i quali porre l'indicazione ad interventi terapeutici immediati o di prevenzione primaria.

I dati supportano una correlazione bimodale fra depressione e ictus i cui meccanismi meritano di essere meglio conosciuti mediante esecuzione di studi *ad-hoc*.

Nuovi studi sono necessari per una valutazione dei caratteri della demenza in presenza o meno di ictus cerebrale, per verificare caratteri comuni e distintivi della malattia di Alzheimer e della demenza vascolare.

#### Sintesi 18–4

---

Gli aspetti metabolici di rischio da mettere a fuoco comprendono i fattori:

*Lipidici:*

mancano risultati più solidi sul ruolo del colesterolo e dei trigliceridi come fattori di rischio per ictus;

*Diabete mellito I e II e sindrome metabolica:*

resta da chiarire il ruolo di un adeguato controllo dell'equilibrio glucidico nella prevenzione dell'ictus nei pazienti diabetici;

*Iperomocisteinemia:*

i meccanismi attraverso cui l'omocisteina favorisce le malattie vascolari devono essere ancora del tutto chiariti nell'uomo; mancano studi estesi su popolazioni rappresentative e l'applicazione di test semplici e di basso costo che misurino l'omocisteina e indaghino sulle basi molecolari specifiche per ciascun caso; resta da dimostrare in studi adeguati se la riduzione dell'omocisteina ottenuta mediante supplementi vitaminici sia in grado di ridurre in prevenzione primaria o secondaria eventi clinici ischemici.

#### Sintesi 18–5

---

I più rilevanti aspetti genetici da mettere ulteriormente a fuoco comprendono:

- sistema renina-angiotensina;
- fattori di rischio correlati con l'emostasi;
- metabolismo lipidico.

#### Sintesi 18–6

---

I principali obiettivi delle ricerche sui polimorfismi genici sono:

- a. attribuzione dei valori/livelli di vari enzimi e peptidi con funzioni diverse ai diversi genotipi;
- b. stima del rischio relativo/genotipo;
- c. ottenere la mappa del rischio genetico derivante dalla caratterizzazione di più genotipi o di interi sistemi.

Sarà parallelamente necessario mettere a punto tecniche rapide di *screening* molecolari periferizzabili. Promettenti sono le tecniche di *screening* multigene automatizzate che consentono di identificare genotipi di rischio. Si dovranno valutare le interazioni fra *marker* di rischio genetico per ictus e fattori ambientali.

### Sintesi 18-7

---

La familiarità è oggi universalmente riconosciuta come uno dei fattori di rischio più importanti per sindromi ischemiche acute. Si dovrebbero impostare ricerche dedicate per:

- a. stimare un valore di incidenza e/o prevalenza;
- b. approfondire il rapporto geni-malattia anche in famiglie non numerose, grazie anche all'avvento delle nuove tecnologie;
- c. sviluppare strategie di prevenzione specifiche, con possibilità di terapie mirate in rapporto a genotipi particolarmente sensibili a determinati trattamenti farmacologici.

### Sintesi 18-8

---

Ulteriori studi dovranno precisare:

- il significato della positività per anticorpi antifosfolipidi;
- il loro potere predittivo positivo e negativo per eventi correlati all'ictus;
- il problema dei falsi positivi.

Studi appropriati dovranno dimostrare se altri marker biologici, quali gli anticorpi anti-beta 2 glicoproteina I o anti-protrombina siano in grado di distinguere nell'ambito degli anticorpi antifosfolipidi quelli trombogeni da quelli con il solo significato di epifenomeno.

### Sintesi 18-9

---

Anche se la letteratura indica che l'aumento del rischio di ictus in donne in età riproduttiva è molto basso in rapporto alla bassa incidenza di questa patologia in tale fascia di età, sono necessari dati epidemiologici ampi e definitivi circa la sicurezza dei trattamenti contraccettivi ormonali ai fini del rischio di ictus e sull'esistenza di sottogruppi a maggior rischio. Poiché un ruolo importante amplificante viene giocato da altri classici fattori di rischio per ictus sono auspicabili ulteriori studi che caratterizzino meglio i profili di rischio. È inoltre necessario studiare gli effetti dei diversi preparati ormonali di più recente introduzione sul rischio di ictus. Resta infine da stabilire se la terapia sostitutiva post-menopausale sia sempre controindicata dopo un ictus ischemico.

### Sintesi 18-10

---

Una moderata e regolare attività fisica durante il tempo libero è stata dimostrata essere associata ad un ridotto rischio di ictus rispetto all'inattività ma i risultati vanno presi con cautela perché esiste una notevole eterogeneità tra gli studi presenti in letteratura nella valutazione dei livelli di attività fisica nonché nel tipo e nella frequenza di attività fisica da compiere. Studi randomizzati appropriatamente condotti potranno fornire dati più precisi e applicabili sul ruolo dell'attività fisica nella prevenzione dell'ictus.

### Sintesi 18–11

---

Un moderato consumo di alcool sarebbe un fattore protettivo per ictus mentre elevate quantità, al contrario, sembrerebbero essere un importante fattore di rischio per tutti i diversi tipi di ictus. Sono necessari ulteriori studi per confermare questa supposta associazione a J tra consumo di alcool e insorgenza di ictus nonché l'applicabilità del ruolo protettivo di dosi moderate di alcool.

### Sintesi 18.12

---

Sono necessari ulteriori studi per valutare le migliori strategie preventive e terapeutiche per l'ictus in gravidanza e puerperio.

### Sintesi 18–13

---

Restano ancora da precisare molti aspetti fisiopatologici relativi all'ictus nell'anziano. In particolare, notevole importanza stanno assumendo fattori di rischio tipicamente geriatrici che includono aspetti cognitivi, funzionali e comportamentali. Dato l'impatto epidemiologico dell'ictus in età avanzata, è inoltre necessario che vengano specificamente condotti studi di intervento sulla prevenzione e il trattamento dell'ictus in soggetti anziani e molto anziani.

### Sintesi 18–14

---

Nell'ictus postoperatorio sono necessari ulteriori studi per chiarire:

- le categorie di pazienti a maggior rischio;
- le procedure chirurgiche a maggior rischio oltre alla chirurgia cardiaca;
- le strategie di profilassi più adeguate.

### Sintesi 18–15

---

Occorre studiare con maggiore attenzione se e con quale fedeltà le nuove indagini diagnostiche quali ultrasuoni intravascolari (IVUS) e le tecniche angioscopiche e TC e RM multi-strato, identifichino correttamente le caratteristiche della placca aterosclerotica e possano predire le sue complicazioni.

### Sintesi 18–16

---

Deve essere sviluppata la ricerca integrata sui meccanismi locali di formazione ed evoluzione della placca e su alcuni indici sistemici (di flogosi, di attivazione dell'emostasi) misurabili in circolo utilizzando gli stessi pazienti per ambedue i tipi di valutazione.

### Sintesi 18–17

---

Mancano studi numericamente idonei alla conferma dell'ipotesi di un ruolo predominante delle infezioni nella patogenesi dell'ictus. Studi di intervento farmacologico sembrano ridimensionare il ruolo di agenti infettivi.

### Sintesi 18–18

---

È necessario sviluppare la conoscenza del possibile ruolo dei leucociti e dei mediatori infiammatori coinvolti nell'ischemia cerebrale, in particolare per ottenere maggiori informazioni su:

- ruolo dei leucociti nella progressione da ischemia cerebrale a necrosi;
- ruolo delle diverse molecole di adesione nella patogenesi del danno ischemico cerebrale;
- correlazione fra espressione di mediatori, loro timing di rilascio ematico e livelli plasmatici da utilizzare ai fini prognostici;
- possibile ruolo dell'aterosclerosi di per sé, indipendentemente dall'insulto ischemico, nel variare i livelli circolanti di diversi mediatori.

### Sintesi 18–19

---

La fibrillazione atriale non valvolare cronica comporta un rimodellamento elettrofisiologico che potrebbe giocare un ruolo nell'insorgenza e nel mantenimento dell'aritmia. Occorre approfondire le conoscenze su questi meccanismi per arrivare a comprendere il *trigger* dell'aritmia e quindi poter attuare una prevenzione della comparsa della fibrillazione atriale, piuttosto che dei suoi effetti.

### Sintesi 18–20

---

Devono ancora essere definite le basi molecolari della fibrillazione atriale. Un possibile approccio a questo problema è quello di identificare il gene responsabile della forma familiare della malattia, per definire la proporzione dei casi con fibrillazione legata ad alterazioni genetiche, nonché la fisiopatologia dell'aritmia in condizioni geneticamente determinate.

### Sintesi 18–21

---

Esistono dati preliminari sul danno cerebrale da embolizzazione "silente" nella fibrillazione atriale cronica. Si dovrebbero condurre studi epidemiologici per definire meglio la relazione tra fibrillazione atriale e demenza da danno cerebrale secondario ai microembolismi.

### Sintesi 18–22

---

Non sono disponibili dati sicuri per stabilire se l'ecocardiografia debba far parte dell'approccio raccomandabile a tutti i pazienti con ictus acuto. In particolare, mancano dati sufficienti per chiarire il vantaggio di eseguire un ecocardiogramma in sottogruppi di pazienti a basso rischio. Sono necessari ulteriori studi per valutare il vantaggio aggiuntivo di eseguire un ecocardiogramma transesofageo (ETE) in pazienti con normali reperti all'ecocardiogramma transtoracico (ETT). Deve poi essere ancora chiarito se uno screening con ecocardiografia si accompagna ad una riduzione del rischio di recidive e a migliore esito.

### Sintesi 18–23

---

Il progresso della diagnostica con immagini ultrasonore del circolo intracranico si è attuato attraverso:

- l'introduzione della metodica *angio-power*;
- l'utilizzo di mezzi di contrasto sia per ottimizzare l'immagine vascolare intracranica che per lo studio della perfusione tissutale;
- lo studio del microcircolo intracranico mediante tecniche ad impulsi multipli e basso indice meccanico.

Importanti sviluppi ha avuto anche il Doppler transcranico funzionale nel rilievo e nella caratterizzazione dei segnali microembolici. Queste tecniche necessitano però di ulteriori miglioramenti e di standardizzazione.

### Sintesi 18–24

---

Esistono promettenti studi che propongono metodiche non invasive per lo studio longitudinale di pazienti con placca. La regressione di placca, come la valutazione dello spessore intima-media, costituisce un endpoint surrogato per studi di efficacia e pertanto sarà importante dimostrare che essa si associa alla riduzione di eventi clinici.

### Sintesi 18–25

---

Due processi patogenetici agiscono nell'ictus ischemico in maniera sequenziale:

1. un evento vascolare, che provoca la riduzione del flusso ematico e
2. eventi parenchimali indotti dall'ischemia, direttamente responsabili della morte neuronale.

I farmaci anti-eccitotossici hanno dimostrato una straordinaria attività neuroprotettiva in modelli sperimentali di ischemia cerebrale. Nessuno di questi ha però avuto esito positivo negli studi clinici eseguiti finora.

È necessario riconsiderare i motivi che hanno portato alle discrepanze fra risultati sperimentali e studi clinici. Sono attualmente in fase di sviluppo nuove strategie che promettono di dare risposte più chiare circa l'efficacia della terapie neuroprotettive nell'ictus.

### Sintesi 18–26 a

---

Il trattamento della fibrillazione atriale e soprattutto la sua prevenzione si sta di recente orientando verso trattamenti farmacologici che possano contrastare il processo di rimodellamento elettrofisiologico e contrattile che facilita l'instaurarsi dell'aritmia e la sua cronicizzazione. Le acquisizioni in questo campo vanno di pari passo con la comprensione dei processi responsabili delle modificazioni morfo-funzionali dell'atrio, e dei fattori umorali ed endocrini che ne sono protagonisti quali angiotensina II e mediatori dell'infiammazione.

Benché i meccanismi molecolari che vanno dall'attivazione del sistema renina-angiotensina-aldosterone all'induzione di fibrillazione atriale e/o al rimodellamento atriale responsabile della sua cronicizzazione siano ancora in larga parte sconosciuti, questi dati consolidano il razionale dell'uso di ACE-inibitori e antagonisti recettoriali dell'angiotensina II in pazienti con condizioni che predispongono all'insorgenza dell'aritmia e delle sue complicanze – come ipertensione e insufficienza cardiaca – e suggeriscono possibili applicazioni anche per la prevenzione della cronicizzazione della fibrillazione atriale “isolata”.

### Sintesi 18–26 b

---

Poiché gli acidi grassi poliinsaturi (PUFA) n-3 agiscono su vari parametri e processi coinvolti nella predisposizione alla fibrillazione atriale, come pressione arteriosa, funzione ventricolare, infiammazione, oltre a svolgere un effetto antiaritmico diretto, sono necessari studi volti a valutare la loro potenzialità terapeutica sulla fibrillazione atriale in diverse condizioni cliniche.

### Sintesi 18–26 c

---

Le osservazioni sia precliniche che cliniche suggeriscono un potenziale ruolo delle statine nella prevenzione della fibrillazione atriale. Tuttavia sono necessari studi clinici prospettici, randomizzati e su più larga scala per stabilire se le statine possano essere realmente impiegate per la prevenzione delle aritmie cardiache.

### Sintesi 18–27

---

In pazienti con ictus cardioembolico l'introduzione di una terapia anticoagulante nelle prime 48 ore non appare complessivamente vantaggiosa, ma il rischio-beneficio in sottogruppi di pazienti a rischio particolarmente elevato appare ancora incerto. La tempistica ottimale di inizio della terapia anticoagulante orale dopo le prime 48 ore rimane indeterminata.

### Sintesi 18–28

---

Nuovi studi dovrebbero identificare il trattamento antitrombotico ottimale per i pazienti con dissecazione dei grossi tronchi arteriosi e determinare il rischio di recidiva a breve e lungo termine ed i fattori predisponenti. Per i pazienti con trombosi dei seni venosi cerebrali rimane da determinare la sicurezza della terapia anticoagulante in pazienti con infarcimento emorragico e la durata della stessa in prevenzione secondaria.

### Sintesi 18–29

---

Il ruolo dell'associazione di antiaggreganti piastrinici nella prevenzione secondaria dell'ictus non cardioembolico potrebbe essere rivalutato in alcune categorie di pazienti nei quali un più favorevole rapporto rischio/beneficio sia prospettabile.

### Sintesi 18–30

---

I dati più recenti rafforzano ulteriormente le evidenze di un rapporto rischio/beneficio sfavorevole nell'impiego di anticoagulanti orali per la prevenzione secondaria dell'ictus non cardioembolico.

### Sintesi 18–31

---

Nuovi studi sono necessari per meglio identificare le cause di eventi ischemici in corso di terapia antiaggregante piastrinica e per proporre strategie alternative di prevenzione secondaria mirate.

### Sintesi 18–32

---

I dicumarolici sono i farmaci più efficaci nella prevenzione secondaria dell'ictus ischemico in pazienti con fibrillazione atriale. Potenziali alternative potranno essere rappresentate da nuovi farmaci antitrombotici orali in fase di sperimentazione.

### Sintesi 18–33

---

Il beneficio dell'associazione di anticoagulanti orali e antiaggreganti piastrinici in pazienti con fibrillazione atriale rimane incerto e andrebbe determinato in studi condotti in pazienti a rischio embolico elevato.

### Sintesi 18–34

---

Nella prevenzione secondaria dell'ictus ischemico in pazienti portatori di protesi valvolari meccaniche l'associazione di anticoagulanti orali ed antiaggreganti piastrinici appare favorevole. Più incerto il rischio/beneficio in caso di utilizzo di *range* terapeutici più elevati.

### Sintesi 18–35

---

Non vi sono evidenze per identificare le migliori strategie di prevenzione secondaria dell'ictus ischemico in pazienti portatori di pervietà del forame ovale.

### Sintesi 18–36

---

Nuovi studi dovrebbero identificare i fattori di rischio per una trasformazione emorragica in corso di profilassi del tromboembolismo con eparina a basso peso molecolare per migliorarne il profilo di sicurezza. L'efficacia della profilassi con calze elastiche è in corso di valutazione. La durata della profilassi anti-trombotica non è nota.

### Sintesi 18–37

---

L'incidenza di trombocitopenia eparina-indotta in pazienti con ictus che ricevono dosi terapeutiche o profilattiche di eparina non frazionata o a basso peso molecolare non è nota. L'impiego di farmaci alternativi alle irudine ricombinanti per il trattamento di questa sindrome è promettente, ma richiede ulteriori valutazioni.

### Sintesi 18–38

---

L'utilizzo di dosi terapeutiche di eparina a basso peso molecolare in pazienti con insufficienza renale grave (*clearance* della creatinina <30 mL/min) è associato ad un significativo incremento del rischio emorragico. Non esistono dati sufficienti circa la sicurezza delle dosi profilattiche in questi pazienti.

### Sintesi 18–39

---

In pazienti in terapia con warfarin, asintomatici per sanguinamenti, basse dosi di vitamina K per via orale sono efficaci nel portare valori di INR superiori a 4,5 entro il range terapeutico dopo 24 ore. La reale utilità clinica in termini di prevenzione degli eventi emorragici non è nota.

### Sintesi 18–40

---

La terapia delle emorragie maggiori in pazienti in terapia anti-coagulante orale prevede, oltre all'immediata sospensione del farmaco, la somministrazione di vitamina K endovena e di plasma fresco congelato o concentrati protrombinici. Anche se non vi sono studi di confronto, i concentrati protrombinici potrebbero essere preferibili nelle emorragie potenzialmente fatali. L'impiego di fattore VIIa ricombinante è una possibile alternativa, ma i dati sono pochi ed il farmaco non è approvato per questo utilizzo.

### Sintesi 18–41

---

Sono necessari studi di farmaco-economia per dimostrare che un adeguato sistema di controllo clinico dei pazienti in TAO in strutture sanitarie dedicate è economicamente conveniente perché riduce le complicanze del trattamento e quelle del non trattamento. Ulteriori studi dovranno confermare il ruolo di programmi informatici nella gestione di tali pazienti.

La possibilità di gestire la TAO in tutto o in parte al di fuori degli ambienti tradizionali (laboratorio e medico prescrittore) è stata presa in considerazione già alla fine degli anni '80.

Tuttavia, è negli ultimi anni che questo tipo di gestione sta ricevendo consensi sempre più vasti, soprattutto in Germania. Ciò è dovuto essenzialmente alla disponibilità di apparecchi portatili per la misura dell'INR sempre più affidabili ed al continuo aumento del numero dei pazienti, che rende inevitabile il decentramento della gestione della TAO.

È necessario tuttavia precisare che esistono ancora problemi di standardizzazione e che i diversi apparecchi non possono essere usati in maniera del tutto intercambiabile.

Studi appropriati dovranno valutare le diverse possibilità organizzative e come ottenere una maggiore sicurezza dell'auto-monitoraggio della TAO da parte del paziente.

### Sintesi 18–42

---

Sono necessari ulteriori studi sulla persistente reattività piastrinica sotto antiaggreganti per valutare:

1. la possibilità di una definizione condivisa di persistente reattività piastrinica in corso di antiaggreganti;
2. i metodi di laboratorio in grado di identificarla;
3. quali siano le indicazioni di comportamento nella gestione di questi pazienti nella prevenzione secondaria dell'ictus.

### Sintesi 18–43

---

Negli ultimi anni la ricerca clinica ha studiato e validato l'impiego di nuove terapie anticoagulanti, la cui caratteristica fondamentale è la selettività del meccanismo d'azione; questa capacità di bloccare uno specifico "target" della cascata emocoagulativa differenzia tali farmaci sia dalle eparine che dagli anticoagulanti orali che al contrario interagiscono in modo non selettivo a più livelli della trombogenesi. Altra caratteristica importante che accomuna i nuovi farmaci è la maneggevolezza e la facilità di impiego, in quanto per i più importanti di essi non è solitamente necessario alcun monitoraggio laboratoristico. Anche se gli studi in corso daranno prove di efficacia e sicurezza per questi nuovi farmaci resteranno comunque poi da valutare importanti aspetti clinici, gestionali e farmaco-economici:

- l'impatto *economico* e le decisioni circa la rimborsabilità che saranno prese dalle agenzie regolatorie;
- i problemi di compliance in rapporto alla mancanza di un controllo di laboratorio in grado di monitorizzarla;
- la tossicità e gli effetti indesiderati a lungo termine;
- il rischio di uso inappropriato per la semplificazione eccessiva della terapia.

### Sintesi 18–44

---

Sono necessari ulteriori studi (in particolare di prevenzione primaria) sulle terapie ipocolesterolemizzanti per chiarire diversi aspetti fra cui:

- una migliore conoscenza dei meccanismi attraverso i quali le statine riducono il rischio di ictus;
- in particolare va stabilito nell'uomo attraverso studi appropriati qual è il ruolo dei diversi meccanismi delle statine indipendenti dall'azione ipolipidemizzante dimostrati nell'animale: regressione o stabilizzazione della placca, miglioramento della funzione endoteliale, effetti antiinfiammatori, effetti antitrombotici e/o altri meccanismi;
- le differenze fra le diverse statine possono determinare effetti variabili nella prevenzione dell'ictus ischemico?
- alla luce di dati preliminari sull'animale sperimentale, esiste un ruolo per una terapia con statine fino dalle fasi acute dell'ictus?

Infine sono necessari studi per meglio chiarire chi trattare: ad esempio esiste una discreta evidenza che è utile trattare il diabetico, l'iperteso e il soggetto con colesterolo HDL basso.

### Sintesi 18–45

---

È necessario sviluppare ricerche dedicate per verificare se possano essere i polimorfismi genici, con le loro relative ripercussioni fenotipiche, ad influenzare la risposta ai farmaci, insieme ed in alternativa all'assetto metabolico-enzimatico selettivamente destinato al metabolismo del farmaco stesso.

### Sintesi 18–46

---

Le possibili prospettive di ricerca nel campo della nutrizione riguardano diversi settori:

- la prevenzione primaria;
- la gestione della fase acuta dell'ictus;
- la riabilitazione.

### Sintesi 18–47

---

Alla luce dei recenti studi, l'endoarteriectomia carotidea è ancora da considerarsi il *gold standard* di trattamento per i pazienti sintomatici con stenosi  $\geq 50\%$  ed asintomatici con stenosi  $\geq 60\%$ . Permane consolidata l'indicazione allo *stenting* solo nei casi cosiddetti ad alto rischio chirurgico. Nuove prospettive di ricerca mirano a confrontare i risultati ottenibili dallo *stenting* o dalla chirurgia in fase precoce, e a randomizzare per tali trattamenti pazienti asintomatici.

### Sintesi 18–48

---

L'individuazione di criteri diagnostici specifici costituisce la principale priorità operativa prima dell'utilizzo clinico della categoria nosografica rappresentata dalla "depressione vascolare".

### Sintesi 18–49

---

Fra i disturbi neuropsichici post-ictali, la "sindrome depressiva-disesecutiva" sembra costituire la forma con preminente base neurobiologica.

In ambito terapeutico, un obiettivo prioritario sarà quello di valutare l'utilità, in particolari tipologie di pazienti (afasici, aprosodici, anosognosici, dementi), di un intervento di tipo profilattico sulla depressione post-ictus.

### Sintesi 18–50

---

Nell'ambito del deterioramento cognitivo vascolare andrà valutato il ruolo delle neuroimmagini come strumenti surrogati di identificazione nelle fasi preclinica e subclinica.

È auspicabile che i futuri studi di prevenzione primaria delle patologie vascolari incorporino misure cognitive come endpoint primari.

Per i suoi aspetti di omogeneità e progressività, la variante sottocorticale di demenza vascolare è quella che continuerà a prestarsi maggiormente a costituire oggetto di studi farmacologici.

Per la "demenza mista" sono auspicabili ulteriori studi volti a validare strumenti in grado di determinare il peso relativo delle componenti vascolare e degenerativa.

### Sintesi 18–51

---

Nell'ambito del deterioramento cognitivo globale post-ictale, mancano tuttora studi di *follow-up* a medio-lungo termine. Per le sequele neuropsicologiche lievi e/o minori, estremamente frequenti, mancano studi che ne valutino l'impatto prognostico sui principali esiti funzionali.

Le più moderne metodiche di neuroimmagine permetteranno di precisare sempre meglio le basi fisiopatogenetiche e i meccanismi di riorganizzazione funzionale e strutturale sottostanti le molteplici varianti dei deficit cognitivi focali post-ictali (afasie, agnosie, aprassie, neglect).

Pur con alcune significative eccezioni, mancano tuttora forti evidenze scientifiche in molti settori della riabilitazione cognitiva e della terapia farmacologica dei deficit cognitivi focali post-ictali.

### Sintesi 18–52

---

I punti critici della ricerca in riabilitazione concernono numerosi ambiti, dalla selezione degli obiettivi, alla scelta delle misure di risultato alla definizione degli interventi. Per ciascuno di essi la letteratura è attualmente fertile di proposte. In particolare, ai fini della formulazione di una prognosi precoce ed accurata, grande attenzione è stata dedicata all'individuazione di indicatori strumentali del recupero motorio mediante l'impiego di Potenziali Evocati Motori, risonanza magnetica funzionale, tomografia ad emissione di positroni. La ricerca delle tecniche riabilitative più efficaci ed efficienti è accompagnata dal tentativo sempre più frequente di correlare i benefici funzionali osservati nella pratica quotidiana con elementi suggestivi di riorganizzazione corticale, premessa ritenuta indispensabile al fine di giustificare un ri-apprendimento motorio.

Sulla scorta di tali osservazioni vengono privilegiati approcci che avvalorano da un lato la realizzazione di esercizi cosiddetti "task-oriented" e dall'altro perseguono quest'obiettivo identificando le singole sequenze motorie di un profilo complesso di movimento e promuovendone l'apprendimento mediante esecuzione reiterata.

### Sintesi 18–53

---

Tutte le informazioni derivanti da studi in corso o futuri dovranno essere utilizzate per mettere a punto un intervento preventivo sempre più "adattato" al singolo paziente.



Il progetto e l'edizione del presente fascicolo e del volume di cui costituiscono la sintesi sono stati sviluppati da:



Hyperphar Group SpA – Catel Division  
Via Alberto Falk, 15  
20099 Sesto San Giovanni – Milano

Pellicole e stampa: M & I stampa, Milano  
Finito di stampare a Milano nel mese di dicembre 2007

stesura 16 febbraio 2007