

IL PERCORSO DI CURE PER L'ICTUS IN PIEMONTE

IL PERCORSO DI CURE PER L'ICTUS IN PIEMONTE

Marco Aguggia, ASL AL
Giovanni Asteggiano, ASL CN 2
Donatella Bernardi, ASL TO 2 - Ospedale M. Vittoria
Ludovica Bonino, AOU San Giovanni Battista di Torino
Gianni Boris Bradac, AOU San Giovanni Battista di Torino
Carlo Buffa, ASL TO 2 - Ospedale M. Vittoria
Paolo Cerrato, AOU San Giovanni Battista di Torino
Marco De Mattei, ASL TO 5
Carlo Doriguzzi, ASL TO 3
Francesco Enrichens, CTO/CRF/M. ADELAIDE
Giancarlo Ferrari, ASL TO 4
Ferruccio Ferrero, ASL TO 2- Ospedale Giovanni Bosco
Roberto Frediani, ASL VCO
Claudio Geda, ASL TO 4
Piercarlo Gerbino Promis, AO S. Croce e Carle di Cuneo
Dario Giobbe, AOU San Giovanni Battista di Torino
Enzo Grasso, AO S. Croce e Carle di Cuneo
Carmelo Labate, Ordine Mauriziano di Torino
Emilio Luda, ASL TO 3
Maurizio Leone, AOU Maggiore della Carità di Novara
Alessandro Mauro, Istituto Auxologico Piancavallo (VB)
Francesco Monaco, Università del Piemonte Orientale e AOU Maggiore della Carità di Novara
Mario Molaschi, AOU San Giovanni Battista di Torino
Anna Orlando, Regione Piemonte – Assessorato alla Tutela della Salute e Sanità
Mario Nejrotti, Ordine dei Medici
Diego Papurello, ASL TO 4
Paolo Provera, ASL AL
Federico Ponzio, AOU San Giovanni Battista di Torino
Carlo Ravetti, ASL TO 2 - Ospedale San Giovanni Bosco
Franco Ripa, ASL TO 4 e AReSS Piemonte
Maria Pia Schieroni, AOU San Giovanni Battista di Torino
Rossella Sciolla, AOU S. Luigi di Orbassano
Danilo Seliak, ASL CN 1
Giulio Titta, FIMMG - ASL TO 2
Walter Troni, ASL AT
Emilio Ursino, SS. Antonio e Biagio e C. Arrigo di Alessandria
Angelo Villani, ASL VCO

HANNO COLLABORATO:

Carlo Bellotti, AOU San Giovanni Battista di Torino
Maurizio Berardino, AOU San Giovanni Battista di Torino
Mauro Bergui, AOU San Giovanni Battista di Torino
Pietro Brustia, AOU Maggiore della Carità di Novara
Palma Ciaramitaro, CTO/CRF/M. ADELAIDE
Federico Cossa, Presidio Major di Torino
Daniela De Caroli, CTO/CRF/M. ADELAIDE
Federica De Negri, CTO/CRF/M. ADELAIDE
Alessandro Ducati, AOU San Giovanni Battista di Torino
Giuliano Faccani, CTO/CRF/M. ADELAIDE
Andrea Gaffuri, ASL TO 5
Luigi Gozzoli, AO S. Croce e Carle di Cuneo
Attilio Guazzoni, ASL VCO
Vincenzo Luparello, ASL TO 2
Franco Nessi, Ordine Mauriziano di Torino
Claudio Novali, AO S. Croce e Carle di Cuneo
Gabriele Panzarasa, AOU Maggiore della Carità di Novara
Flavio Peinetti, Clinica Eporediese di Ivrea
Carla Porta, ASL BI
Pietro Rispoli, AOU San Giovanni Battista di Torino
Mauro Salvini, SS. Antonio e Biagio e C. Arrigo di Alessandria
Dino Daniele, AOU San Giovanni Battista di Torino
Guido Stura, AOU San Giovanni Battista di Torino
Consuelo Valentini, CTO/CRF/M. ADELAIDE
Paolo Vaudano, ASL TO 2, Ospedale Giovanni Bosco
Fabrizio Venturi, CTO/CRF/M. ADELAIDE
Pietro Versari, SS. Antonio e Biagio e C. Arrigo di Alessandria

INDICE

Prefazione e metodo di lavoro	pag . 6
1. Impatto sociale ed epidemiologia	pag . 8
▪ 1.1 Dati epidemiologici generali	
▪ 1.2 Dati epidemiologici Piemontesi	
▪ 1.3 Stima del fabbisogno di letti di degenza in Piemonte	
2. Riferimenti normativi	pag . 12
3. Rilevazione dell'esistente	pag . 14
▪ 3.1 attuale ripartizione dei ricoveri per ictus	
▪ 3.2 rete neurologica piemontese	
4. Prevenzione	pag. 18
▪ 4.1 Considerazioni generali e prevenzione primaria	
▪ 4.2 Prevenzione secondaria	
▪ 4.3 Attacchi Ischemici Transitori (TIA)	
5. Percorso pre-ospedaliero e DEA	pag. 23
6. Percorso di I livello in fase acuta	pag. 26
▪ 6.1 Stroke team	
▪ 6.2 Stroke unit	
▪ 6.3 Trombolisi nell'ictus ischemico	
7. Percorso di II livello in fase acuta	pag. 36
▪ 7.1 Ictus e neuroradiologia	
▪ 7.2 Ictus e neurochirurgia	
▪ 7.3 Ictus e chirurgia neurovascolare	
8. Fase post acuta e Riabilitazione	pag. 53
▪ 8.1 Il progetto riabilitativo individuale	
▪ 8.2 la rete dei servizi riabilitativi per disabilità conseguenti all'ictus	
9. Formazione e informazione	pag. 60
▪ 9.1 La formazione degli infermieri	
▪ 9.2 La formazione del personale medico	
▪ 9.3 Campagna di informazione sull'ictus	

10. **Principali evidenze e sintesi delle proposte organizzative** pag. 62

11. **Elenco delle indicazioni operative** pag. 73

Bibliografia pag. 76

Allegati

Appendici:

- **Appendice I : documento Prevenzione**
- **Appendice II : documento Neuroradiologia**

Nell'autunno 2006 l'Assessorato alla Salute e Sanità ha voluto istituire un "tavolo" per analizzare le strategie per combattere la malattia cerebrovascolare e per elaborare proposte concrete per renderle più incisive.

Quello che segue è il risultato di questi mesi di lavoro, che come coordinatore ho avuto modo di seguire passo a passo, cercando di dare voce ai tanti specialisti, in particolare i neurologi, che di ictus si occupano in fase acuta, ma anche a coloro (in particolare medici di medicina generale e fisiatri) che svolgono un ruolo fondamentale nella prevenzione degli eventi acuti e nella limitazione del danno residuo.

Inoltre, la collaborazione insostituibile di epidemiologi, internisti, medici d'urgenza, infermieri, chirurghi vascolari, neurochirurghi, neuroranimatori, neuroradiologi, geriatri e funzionari regionali ha consentito di puntualizzare aspetti fondamentali del percorso di una patologia che, per definizione, è multidisciplinare ed estremamente complessa dal punto di vista organizzativo.

Per la raccolta del materiale che segue, il tavolo è stato suddiviso in sottogruppi che hanno valutato i diversi profili della malattia cerebrovascolare: gli aspetti sociali ed epidemiologici (gruppo epidemiologia), la prevenzione primaria e secondaria (gruppo prevenzione), la fase acuta, compresa quella pre-ospedaliera (gruppo fase acuta e 118-DEA) e la fase postacuta e della continuità assistenziale (gruppo riabilitazione). Non ultimo, un'attenzione particolare è stata rivolta agli aspetti formativi, sia per quanto riguarda il personale medico-infermieristico, sia relativamente alle campagne informative per la popolazione in generale ed i caregivers (gruppo formazione/informazione).

Le analisi e le proposte progressivamente elaborate dai sottogruppi sono state periodicamente esaminate nel corso di riunioni generali allo scopo di condividerle ed eventualmente modificarle.

I gruppi di lavoro si sono serviti dei dati derivanti dall'Osservatorio epidemiologico e dall'analisi delle SDO, dai questionari inviati alle strutture di ricovero dell'ictus, dalla diretta esperienza maturata dai tanti collaboratori nel corso di anni di lavoro, dai documenti del Cochrane Database of Systematic Review, dai documenti indicizzati in Medline, dalle linee guida italiane (in particolare le linee guida SPREAD) e internazionali, nonché dai dati di ricerche italiane e internazionali direttamente disponibili a quanti hanno partecipato alla stesura.

Ovviamente le sintesi, le indicazioni e le conclusioni che vengono qui proposte sono il risultato non solo dell'analisi delle evidenze scientifiche, ma anche e soprattutto dell'analisi della specifica realtà piemontese in cui tutti noi operiamo.

L'inevitabile compito editoriale di dare omogeneità al documento e di renderlo accessibile anche al di fuori della stretta cerchia degli addetti ai lavori, ha portato ad accorciare, integrare, in parte modificare i vari contributi che avrebbero meritato di entrare a far parte nella loro interezza nel documento finale. Ove possibile, i documenti originali vengono riportati nella sezione "Appendice", per esteso, allo scopo di renderli a tutti usufruibili.

Rivolgo un ringraziamento a tutti quelli che questo lavoro hanno voluto e sostenuto. A partire da Mario Valpreda, all'epoca Assessore alla Sanità, che ha fortemente promosso la nascita di questo "tavolo" e che ha, fin dall'inizio, compreso l'urgenza di nuove e più incisive strategie contro la malattia cerebrovascolare. Quindi a Vittorio Demicheli, Direttore dell'Assessorato alla Sanità; a Oscar Bertetto,

Direttore dell'ARESS (struttura a cui è stata affidata l'analisi dell'esistente e la proposta di percorsi e strategie organizzative e che ha permesso e reso possibile il lavoro concreto in ogni sua fase), ad Anna Orlando, funzionario regionale, che da molti anni segue attentamente ogni passo che porta verso l'organizzazione della prevenzione e cura delle malattie vascolari. Grazie anche a tutti coloro che hanno contribuito alla costruzione di questo documento, al costo di aggiungere nuova fatica a quella quotidiana. Un particolare ringraziamento ai coordinatori dei gruppi che sono stati l'asse portante del lavoro: Franco Ripa (gruppo epidemiologia, controllo di gestione e qualità), Roberto Frediani (gruppo prevenzione), Alessandro Mauro (gruppo neuro-riabilitazione), Paolo Cerrato (gruppo "formazione e informazione"). Rossella Sciolla, coordinatrice del gruppo "fase acuta", particolarmente complesso e pieno di criticità, ha contribuito in modo sostanziale, con tenacia, intelligenza e sempre vivace spirito critico, alla rielaborazione di molte parti dell'intero documento. Maurizio Leone ha dato un contributo fondamentale nella valutazione critica dei dati epidemiologici.

L'augurio è che, per quanto modesto, questo contributo possa aumentare la percezione dell'impatto che l'ictus ha nella vita dei nostri pazienti e dei loro familiari e contribuire a migliorarne la prevenzione ed i percorsi di cura.

Per finire, un ringraziamento particolare a Tatiana Giordano, per l'opera editoriale, di segreteria e di raccordo fra i componenti del "tavolo", distribuiti per tutta la nostra Regione.

Carlo Buffa

1. ICTUS: IMPATTO SOCIALE ED EPIDEMIOLOGIA

1.1. DATI EPIDEMIOLOGICI GENERALI

PREMESSA. In Italia l'ictus è, per dimensioni epidemiologiche e rilievo sociale, uno dei più gravi problemi sanitari e assistenziali. Esso rappresenta, infatti, **la prima causa d'invalidità** permanente e la seconda causa di demenza, nonché la **terza causa di morte** (ma si avvia a divenire la seconda), causando il 10-12% dei decessi complessivi.

ANALISI. L'incidenza annua in Italia, in base ai principali studi epidemiologici disponibili, è di 1.79/2,92 nuovi casi per mille abitanti. Di questi, circa l'80% è rappresentato da ictus ischemici, mentre il restante 20% è costituito da emorragie (cerebrali e subaracnoidee).

Secondo quanto riportato dalle Linee Guida italiane (SPREAD 2005), ogni anno occorrono in Italia, secondo i rilievi del 1999, circa 186.000 ictus, di cui l'80% sono nuovi episodi (148.800) e il 20% sono recidive (37.200).

Il numero di soggetti colpiti da ictus (dati sulla popolazione del 1999) e ad esso sopravvissuti con esiti più o meno invalidanti è, in Italia, di circa 870.000. Con l'invecchiamento della popolazione si stima che i soggetti affetti da ictus saliranno in breve tempo, salvo che intervengano fattori di correzione, a circa un milione di persone con esiti più o meno invalidanti.

Il rischio di ictus aumenta con l'età: in pratica raddoppia ogni 10 anni a partire dai 45 anni. Il rischio di recidiva varia dal 10% al 15% nel primo anno e dal 4 al 9 % per ogni anno nei primi 5 anni dall'episodio iniziale.

L'incidenza aumenta progressivamente con l'età, raggiungendo il valore massimo negli ultra ottantacinquenni. Il 75% degli ictus, quindi, colpisce dopo i 65 anni, ma il 5% degli ictus si verifica prima dei 45 anni. Il tasso di prevalenza nella popolazione anziana (65-84 anni) italiana è del 6,5%, leggermente più alta negli uomini (7,4%) rispetto alle donne (5,9%).

Di quanti sono stati colpiti da ictus, il 20-30% muore entro tre mesi, il 40-50% perde in modo definitivo la propria autonomia, mentre il 10% presenta una recidiva severa entro 12 mesi, con costi sociali difficilmente sostenibili.

Sulla base dei risultati di ricerche cliniche, epidemiologiche e assistenziali, il ricovero in Stroke Unit e la terapia trombolitica sono le uniche misure significativamente efficaci, nella fase acuta, nel modificare mortalità e *outcome* dello stroke ischemico. In Italia la maggioranza dei pazienti colpiti da stroke, in accordo con le linee guida, viene ricoverato, ma meno del 10% è accolto in una Stroke Unit. Circa un terzo dei casi è trasportato con i mezzi del 118, ma solo una minoranza arriva entro le tre ore dallo stroke.

CONCLUSIONI. Dato l'elevatissimo impatto sociale ed economico dell'ictus, è indispensabile potenziare l'impegno per un'efficace prevenzione e per rendere disponibili a tutta la popolazione i trattamenti che si sono dimostrati più vantaggiosi.

1.2 DATI EPIDEMIOLOGICI IN PIEMONTE

PREMESSA. In Piemonte l'urgenza di nuovi interventi è ancora più pressante in considerazione dei dati epidemiologici che rilevano, negli ultimi anni, una **mortalità per ictus significativamente superiore alla media nazionale**, al contrario di quanto si verifica per le malattie cardiovascolari che, nella nostra Regione, hanno mortalità inferiore alla media italiana.

ANALISI. La distribuzione della mortalità è caratterizzata da due dati molto significativi: risultano più colpite le popolazioni delle aree montane e quelle delle aree urbane più degradate. Il fenomeno riguarda tutte le fasce di età e non è quindi semplicemente riconducibile al fatto che l'ictus colpisce, mediamente, età più avanzate rispetto alla patologia coronarica o al fatto che l'età media dei piemontesi è superiore alla media italiana.

Mortalità in Piemonte. I tassi di mortalità in Piemonte per l'anno 2002 standardizzati per età (ISTAT-Health For All-Italia <http://www.istat.it/sanita/Health/>) sono tra i più elevati in Italia, preceduti solo da Toscana ed Umbria (cfr. *Allegato 1*). Essi sono nettamente superiori rispetto a tutte le altre regioni del Centro e Nord Italia, che verosimilmente condividono gli stessi fattori di rischio e hanno livelli simili di assistenza sanitaria. L'eccesso di mortalità è quantificabile in 750-800 decessi/anno rispetto al numero atteso sulla base della media italiana. La distribuzione a livello provinciale evidenzia che l'eccesso di mortalità riguarda soprattutto alcune province Piemontesi: Asti, Alessandria e Vercelli sono le prime tre province italiane per tasso di mortalità.

Incidenza in Piemonte. Non sono purtroppo disponibili studi di incidenza sulla popolazione piemontese. Una stima approssimativa dell'incidenza può basarsi solo sui tassi di dimissione ospedaliera, verosimilmente imprecisi, in quanto soggetti a numerosi e non ben controllabili *bias*. E' comunque utile confrontare i tassi di dimissione piemontesi con quelli delle altre Regioni Italiane.

L'*allegato 2* mostra i tassi di dimissione standardizzati per i codici 430-438 (vasculopatie cerebrali ischemiche ed emorragiche) relativi al 2003 per tutte le Regioni Italiane, da cui non si evidenzia una maggiore frequenza di dimessi in Piemonte rispetto alle altre Regioni. Poiché non è escludibile una differenza di codifica tra le varie Regioni all'interno del gruppo 430-438, sono stati analizzati anche i tassi (non standardizzati) per i singoli codici (Ministero della Salute-Statistiche sui ricoveri ospedalieri). Essi mostrano un tasso lievemente più alto che nelle altre regioni sia per l'ictus ischemico (434) sia per l'ictus emorragico (430), mentre è sostanzialmente uguale o inferiore per gli altri codici. **In sostanza, l'analisi delle schede di dimissione non mostra per il Piemonte lo stesso eccesso di ictus che è stato rilevato per la mortalità; tuttavia, il Piemonte presenta una frequenza di ospedalizzazioni maggiore, anche se di poco, rispetto al resto d'Italia sia per gli eventi ischemici sia per gli eventi emorragici.**

Due sono le possibili spiegazioni: la maggiore mortalità riflette una maggiore incidenza oppure l'incidenza è uguale ma la sopravvivenza risulta minore per una maggiore case-fatality ratio, extra e/o intra-ospedaliera. Purtroppo, anche questa ipotesi non è dimostrabile in assenza di dati d'incidenza. La maggiore case-fatality ratio intra-ospedaliera potrebbe essere dovuta a una peggiore qualità dell'assistenza ospedaliera mentre la

maggior case-fatality extra-ospedaliera potrebbe essere determinata da difficoltà di accesso all'ospedale e/o dal fatto che i pazienti più gravi sono curati a casa.

Mancando, come abbiamo visto, dati epidemiologici definitivi sull'incidenza dell'ictus in Italia e nella Regione Piemonte, un calcolo dell'incidenza della patologia e del conseguente numero di letti da dedicarvi non può che essere presuntivo; vi sono tuttavia alcuni elementi che possono costituire un utile spunto di riflessione per misurare l'esistente e le risorse necessarie per farvi fronte.

I DRG 14 (malattie cerebrovascolari specifiche, eccetto TIA) in Piemonte nel 2005 sono stati 10.823. L'attendibilità di questo dato rispetto alla reale incidenza dell'ictus sembra essere buona: vi sarebbe infatti, stante una popolazione in Piemonte nel 2005 (censimento) di 4.341.733, un'incidenza di 1 ictus ogni 401 abitanti (10.823/4.341.733) **pari a 2.49 x 1000**. Questo tasso grezzo d'incidenza è compreso tra i tassi riportati nei registri di Vibo Valentia (1.79 x 1000) e dell'Aquila (2.92 x 1000), ed è molto vicino al 2.25 di Aosta (vedi SPREAD 2005). Se sottraiamo dai 10823 DRG 14 i ricoveri in reparti di lungodegenza (415) e di riabilitazione (1009) che in gran parte si riferiscono a ricoveri successivi alla fase acuta, rimangono approssimativamente i ricoveri in reparti per acuti ed una relativa incidenza di 9814 ictus, pari a 1 ogni 441 abitanti, ovvero di 2.26 x 1000.

Il dato del 2005 viene sostanzialmente confermato da quello del 2006, anno in cui le dimissioni con DRG 14 sono appena lievemente inferiori (10.667). Nello stesso anno vi sono stati 2.722 dimessi con DRG 15 (TIA o occlusioni precerebrali), 2062 dimessi con DRG 16 (malattie cerebrovascolari aspecifiche con complicanze) e 995 dimessi con DRG 17 (malattie cerebrovascolari aspecifiche senza complicanze). Il numero complessivo di pazienti dimessi nel 2006 con diagnosi di vasculopatia cerebrale è stato pertanto pari a 16.446 (cfr. *Allegato 4, Tab 1 e Tab 2*).

Di questi 16.446 ricoveri, un numero elevato avviene in Neurologia (6.865, pari al 42%), a cui fa seguito la Medicina Generale (5.910 ricoveri, pari al 36%); in altri reparti vengono ricoverati 3.671 pazienti (22%). Limitatamente al DRG 14, che unisce un forte peso diagnostico e assistenziale in fase acuta, la percentuale di dimessi dalla Neurologia sale al 50 %.

Il dato percentuale relativo alla Neurologia sale in modo marcato (cfr. *Allegato 5 Tab 3*) rispetto alle altre specialità se si considerano soltanto gli ospedali sedi di DEA e dotati di Neurologia; vale a dire, il dato complessivo depurato di quelle sedi ospedaliere che non avendo la Neurologia ricoverano in altro reparto e delle sedi in cui il ricovero avviene essenzialmente per motivi riabilitativi o assistenziali. **In queste sedi la percentuale di ricoveri in Neurologia sale al 73% per il DRG 14 e al 63 % per il DRG 15.**

Con il passaggio in Piemonte, dal 1° gennaio 2008, da 22 Asl a 13 Asl, ipotizzando il mantenimento del numero di ricoveri per eventi cerebrovascolari acuti registrato nel 2006 e un'uguale distribuzione territoriale, si raggiunge il numero massimo nell'Asl derivante dall'aggregazione della 6-7 e 9 (Ciriè, Chivasso, Ivrea) con 1.797 casi da ricoverare, seguita dall'Asl derivante dall'aggregazione della 20, 21 e 22 (Tortona-Alessandria, Casale, Novi Ligure) in cui si può ipotizzare di dovere far fronte a teorici 1.558 eventi acuti; in terza posizione si verrebbe a trovare l'Asl che risulta dall'aggregazione della 3 e della 4 di Torino (teorica necessità di 1.189 ricoveri), (cfr. *allegato 4 Tab 2*).

Prevalenza. Anche per la prevalenza non sono disponibili dati specifici per la popolazione piemontese. Applicando le prevalenze ottenute dallo studio ILSA si può tuttavia ottenere una stima di prevalenza di 67.561 soggetti affetti da ictus nella nostra Regione (cfr. *Allegato 3*).

1.3 STIMA DEL FABBISOGNO DI LETTI PER I PAZIENTI CEREBROVASCOLARI IN FASE ACUTA (CFR. TABELLE IN ALLEGATO 4, 5, 6).

In base ai dati 2006 risulta che per la popolazione piemontese, considerati complessivamente i DRG 14-15-16 e 17, sono stati effettuati 16.446 ricoveri con 264.297 giornate di degenza (media 16 giorni) e con un indice di occupazione del 90%. In base a questi numeri, risulta un fabbisogno di circa 800 letti per il ricovero di malattie cerebrovascolari acute. Tuttavia, depurando questo dato dai ricoveri a carattere riabilitativo e di lungodegenza e limitandoci alle strutture ospedaliere che ricoverano più di 20 DRG 14 all'anno, risultano nel 2006 13.949 ricoveri, con 168.385 giornate di degenza (media 12 giorni). Questo dato genera un fabbisogno di poco superiore a 500 letti (considerato un tasso di occupazione del 90 %).

Le strutture che hanno ricoverato nel 2006 almeno 20 pazienti con DRG 14 sono state 44: 12 strutture hanno ricoverato più di 300 casi, 15 strutture hanno ricoverato fra i 100 e i 300 casi, 17 strutture hanno ricoverato fra i 20 e i 100 casi/anno (cfr. *Allegato 5 Tab 2*).

A fronte di una popolazione di 4 milioni e 300 mila residenti, ogni Asl di medie dimensioni (200.000 abitanti) ha necessità di circa 24 letti per pazienti cerebrovascolari acuti, variamente distribuiti nei reparti di Neurologia, di Medicina Generale ed in altre specialità. Nel corso degli anni si è progressivamente accresciuta, ed è tuttora in aumento, la percentuale di pazienti con ictus ricoverati in Neurologia.

CONCLUSIONI. Poiché il Piemonte è caratterizzato da un'incidenza e soprattutto da una mortalità per ictus abnormemente elevate, la lotta alle malattie cerebrovascolari deve costituire un obiettivo prioritario del nostro Sistema Sanitario.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

PREMESSA. Negli ultimi anni, parallelamente alla presa di coscienza dell'elevato impatto dell'ictus in termini epidemiologici ed economici, si è assistito alla promulgazione di **specifiche indicazioni a livello sia Regionale sia Nazionale**, che costituiscono un utile fondamento per ulteriori e più dettagliate determinazioni normative.

ANALISI. In Piemonte sono state approvate tre Delibere concernenti l'ictus, di seguito sinteticamente riassunte:

a) 2001: DGR 9/7/2001, n.26-3447: Sviluppo della rete assistenziale per l'ictus.

In essa si delinea:

- Istituzione di una rete di letti dedicati in Neurologia o Medicina in tutti i presidi sede di DEA, caratterizzati da Centri dotati di diverse complessità d'intervento (I e II livello)
- Creazione di un Team multidisciplinare (neurologo, cardiologo, internista, dietologo, fisiatra, ecc.) in tali presidi
- Collegamento telematico in rete tra i Centri (Telestroke)

b) 2004: DGR 10/5/2004, n. 30-12461: Individuazione dei Centri autorizzati all'utilizzo del farmaco "Actilyse" nel trattamento fibrinolitico dell'ictus ischemico acuto.

Individua e autorizza 19 centri (di cui 18 Strutture Complesse di Neurologia) ad effettuare un trattamento trombolitico sistemico secondo il protocollo SITS-MOST (protocollo Europeo che ha in seguito dimostrato come la trombolisi, nella pratica clinica, risulta dotata di elevata sicurezza ed efficacia).

c) 2006: DGR 15/5/2006, n. 44-2861: Indicazioni in merito al percorso pre- e intra-ospedaliero per i pazienti con ictus cerebrale.

- Ribadisce l'individuazione di letti dedicati e di un team multidisciplinare in tutti i presidi sede di DEA, tra loro collegati mediante rete Telestroke;
- Delinea le modalità di accesso in ospedale del paziente con ictus attraverso un percorso concordato con il 118, particolarmente per quei pazienti che sono potenzialmente candidati a trombolisi sistemica;
- Pone indicazione a raccogliere attraverso una scheda di rilevamento alcune misure di processo e di *outcome* per i pazienti ricoverati nei letti dedicati.

A livello nazionale è stato stipulato l'accordo, ai sensi dell'art. 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n.281, tra il Ministro della Salute, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano concernente "**linee di indirizzo per la definizione del percorso assistenziale del paziente con ictus cerebrale**" (n.2195 del 3/3/2005).

Esso definisce che il ricovero del paziente con ictus debba avvenire in un ospedale:

- inserito nella Rete Ictus;
- con aree di degenza dedicate;
- dotato di team multidisciplinare.

CONCLUSIONI. I documenti citati costituiscono sicuramente una valida base normativa, che ha contribuito a inquadrare l'assetto assistenziale e a far crescere l'attenzione per l'ictus.

Purtroppo, la totale mancanza di investimenti per la realizzazione degli obiettivi delineati, sia dal punto di vista economico sia dal punto di vista organizzativo, in Regione e nelle singole Aziende, ha fatto sì che si sia creata una situazione di puro volontarismo, in cui soltanto singoli specialisti o reparti sono riusciti a realizzare in modo aneddótico quanto sopra indicato, in assenza di garanzie di continuità e di supporto successivo. In molte altre realtà ospedaliere, dove non è stato possibile per singoli medici mettere in opera le iniziative suddette, i cambiamenti nell'assistenza all'ictus in fase acuta sono stati più formali che sostanziali.

3. RILEVAZIONE DELL' ESISTENTE

A cura del Gruppo di lavoro "fase acuta": Rossella Sciolla (coordinatore), Marco Aguggia, Giovanni Asteggiano, Donatella Bernardi, Ludovica Bonino, Gianni Boris Bradac, Carlo Doriguzzi, Francesco Enrichens, Giancarlo Ferrari, Claudio Geda, Piercarlo Gerbino Promis, Dario Giobbe, Enzo Grasso, Carmelo Labate, Emilio Luda, Francesco Monaco, Diego Papurello, Federico Ponzio, Carlo Ravetti, Franco Ripa, Maria Pia Schieronni, Walter Troni, Emilio Ursino, Angelo Villani.

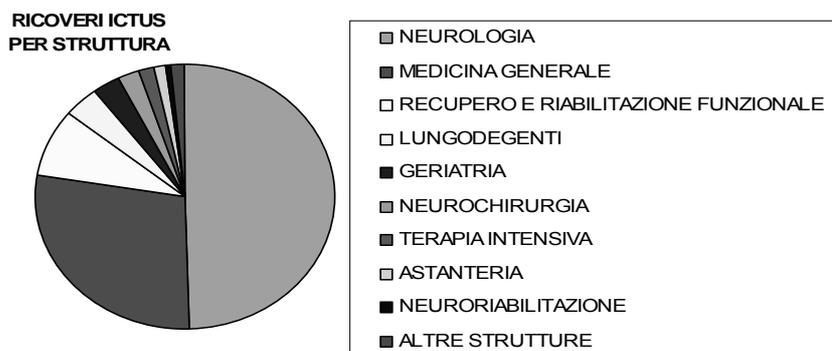
PREMESSA. Per meglio orientare le iniziative e le eventuali risorse da destinare all'ictus è opportuno fotografare quale sia, almeno per la fase acuta, la ripartizione dei pazienti nei diversi centri ospedalieri e le risorse a disposizione della rete neurologica che ne accoglie il maggiore numero.

3.1 ANALISI: CONSIDERAZIONI SULL' ATTUALE RIPARTIZIONE DEI RICOVERI PER ICTUS

In Piemonte, con lo sviluppo della rete ospedaliera neurologica, i ricoveri per ictus in fase acuta si sono progressivamente spostati da settori dell'area medica (Medicina Generale, Lungodegenza, Geriatria, ecc.) alla degenza neurologica. Il fenomeno è tuttora in progressione, ma già ora, mediamente, più del 50 % di tutti gli ictus vengono ricoverati in Neurologia ed il ricovero per ictus rappresenta, in quasi tutte le sedi, più del 50 % dei ricoveri delle Neurologie (*cf. allegato4*).

La Tabella seguente mostra la situazione aggiornata al 2005:

Regione Piemonte anno 2005: reparti di ricovero per ictus



3.2 ANALISI: CONSIDERAZIONI SULL'ATTUALE RETE NEUROLOGICA PIEMONTESE

In molte ASL e ASO piemontesi, di norma presso i reparti di Neurologia, sono state istituite, oltre allo *stroke team*, aree di degenza dedicate all'ictus e sono stati attrezzati alcuni letti dotati di monitoraggio dei parametri vitali. Sono stati inoltre organizzati importanti corsi di formazione sull'ictus, sia per i medici, sia per gli infermieri.

In molte sedi neurologiche è stata inoltre attivata la trombolisi sistemica o si è in procinto di attivarla ed è stata dimostrata una buona efficacia e sicurezza del sistema complessivo, anche se la mancanza, quasi ovunque, della presenza continuativa (h24) del neurologo (*cf. Tabella A*) rende difficile lo sviluppo di un modello organizzativo ottimale per l'urgenza e ancor più per il necessario monitoraggio di 24 ore dopo la fibrinolisi.

A questa carenza si è supplito in alcune sedi con atti di volontarismo (difficili comunque da quantificare e da inserire in percorsi codificati), in altri casi ricorrendo al supporto di altre UO (Rianimazione, Medicina d'Urgenza, Medicina generale, ecc.).

Questi comportamenti, senza i quali non sarebbe stato possibile l'avvio delle nuove procedure terapeutiche nella nostra Regione, dovrebbero comunque essere superati progressivamente, per ottimizzare qualità e numero di prestazioni e per garantire un adeguato livello di sicurezza e di continuità assistenziale. Per rendere operativo un percorso omogeneo su tutto il territorio regionale è fondamentale il completamento dell'attuale rete neurologica, peraltro già quasi del tutto costituita, con attivazione in ogni ASL di una struttura ospedaliera di neurologia o fornendo in ogni sede ospedaliera dotata di Stroke Unit la possibilità per lo meno di una consulenza neurologica H24.

Tabella A
UO di Neurologia negli ospedali piemontesi

	Letti propri	Letti semi-autonomi	ASO	DEA	Ricovero >200 ictus/anno	Predisposizione fibrinolisi	Presenza di S.C.	Neurologo H 24
Alba	Si			Si	SI	Si	Si	
Alessandria	Si		SI	Si	SI	Si	Si	
Asti	Si			Si	SI	Si	Si	
Biella	Si			Si	SI	Da attivare	Si	
Borgomanero		Si		Si			NO	
Casale	Si			Si	SI	Da attivare	Si	
Moncalieri				Si	SI	Si (Medicina)	NO	
Chivasso	Si			Si	SI	Si	Si	
Ciriè	Si			Si	SI		Si	
Cuneo	Si		SI	Si	SI	Si	Si	Si
Domodossola	Si			Si	SI	Si	Si	
Ivrea	Si			Si	SI	Si	Si	
Mondovì-Ceva				Si			Si	
Novara	Si		SI	Si	SI	Si	Si	
Novi Ligure	Si			Si	SI	Si	Si	
Pinerolo	Si			Si	SI	Si	Si	
Rivoli		Si		Si	SI	Si	Si	
San Luigi	Si		SI	Si	SI	Si	Si	
Savigliano	Si			Si	SI	Si	Si	
To G. Bosco	Si			Si	SI	Si	Si	
To Gradenigo				Si			Si	
To Koelliker	Si							
To M. Vittoria	Si			Si	SI	Si	Si	
To Martini	Si		SI	Si	SI	Da attivare	Si	
To Mauriziano	Si			Si	SI	Si	Si	
To Molin. Clin	Si		SI	Si	SI	Si	Si	Si
To Molin. Osp	Si						Si	
To Valdese	Si							
Tortona	Si			Si	SI	Si	Si	
Vercelli	Si			Si	SI		Si	
Totale 32	28	2	6	27	24	19	26	2

Riassumendo la situazione neurologica attuale, in Piemonte, risulta essere:

- 32 UO di Neurologia
- 26 reparti con Struttura Complessa di Neurologia
- 24 UO di Neurologia con letti e ospedale dotato di DEA
- 18 autorizzate alla trombolisi (la 19ma autorizzazione era stata assegnata in passato alla Medicina di Moncalieri)
- 5 con DEA ma senza letti autonomi (Gradenigo, Mondovì, Rivoli, Borgomanero, Moncalieri)
- 4 con letti ma senza DEA
- 2 con neurologo presente H 24 (Molinette e Cuneo)

Un confronto con la situazione in Italia può essere fatto utilizzando il censimento sulle neurologie eseguito negli anni 2002-2003 nell'ambito del "Progetto NEU" (Neurologia nell'Urgenza). La rete neurologica piemontese, da tale rilevazione, risulta discretamente sviluppata ed a distribuzione capillare, come peraltro si osserva anche nelle altre regioni del settentrione d'Italia.

Su un totale di 220 reparti di Neurologia presenti in Italia, inseriti in ospedali sede di DEA, 22 (10%) erano Piemontesi. I posti letto complessivi nelle neurologie italiane risultavano essere 5518, dei quali 482 in Piemonte (0.11/1000).

Dallo studio emerge inoltre un notevolissimo impegno della Neurologia italiana nel sistema dell'emergenza-urgenza. E' un elemento di grande peso, per lo più misconosciuto, forse per un antico impegno della neurologia in settori diagnostico assistenziali non a carattere di urgenza e per un tradizionale ridotto impegno della neurologia universitaria nell'urgenza. Il dato numerico è invece ovunque dimostrativo del fatto che il principale impegno della neurologia è rivolto appunto alle urgenze: la neurologia, in gran parte delle ASL e ASO, è la specialità di area medica col più alto numero di prestazioni in urgenza. Nel Nord Ovest il 61.5 % delle Neurologie risultava eseguire più di 2000 consulenze / anno in urgenza in DEA.

Il dato appare ulteriormente incrementato alla nostra attuale rilevazione, come si evince anche dall'allegato 4 (*cfr.*) che mostra, per ogni località sede di unità operativa neurologica, le risorse umane e strutturali di cui dispone, nonché l'attività svolta sia in termini di Ricoveri (con particolare riguardo alle malattie cerebrovascolari acute: ischemia, TIA, emorragia subaracnoidea e cerebrale) sia in termini di prestazioni ambulatoriali, diagnostiche ed in urgenza.

Gruppo di ricerca interregionale. Infine, sono da citare i dati recentemente raccolti nell'ambito di un Gruppo di Ricerca Interregionale (progetto di ricerca finalizzata ex art. 12: " Come garantire l'applicazione degli interventi efficaci nella assistenza allo stroke"), cui ha partecipato anche la Regione Piemonte. Essi hanno l'obiettivo di valutare l'attuale stato di implementazione del "Percorso Ictus" in Piemonte e sono estesamente riportati nell'**Allegato 7**(*cfr.*).

In merito alle tabelle riportate nel suddetto allegato, pare opportuno specificare che la dizione *Stroke Unit* utilizzata nel censimento, si riferisce ad un'organizzazione puramente funzionale che in alcune realtà la Direzione Sanitaria Ospedaliera ritiene di avere adottato nei confronti dei pazienti cerebrovascolari. In nessun caso (salvo l'eccezione del reparto di Domodossola, dove è stato dato un piccolo aumento del personale infermieristico), purtroppo, ciò corrisponde alla concezione strutturale di area dedicata + personale dedicato che ha dimostrato la propria efficacia nelle ampie casistiche pubblicate in letteratura.

CONCLUSIONI. Sulla base di tutti i dati sopra riportati è evidente che la rete per l'assistenza all'ictus in Piemonte fa riferimento alle 24 Neurologie con letti e DEA, ed in misura particolare alle 18 Neurologie che hanno chiesto l'autorizzazione ad effettuare la trombolisi sistemica. Inoltre, è evidente che le risorse specificamente rese disponibili sono limitatissime e che le Neurologie piemontesi con guardia H24 sono in numero molto basso (8 %), contro una media nazionale del 37 % (rilevamento del progetto NEU).

4. PREVENZIONE

A cura del gruppo di lavoro “Prevenzione”: Roberto Frediani (coordinatore), Paolo Cerrato, Dario Giobbe, Sebastiana Giordano, Mario Nejrotti, Diego Papurello, Federico Ponzio, Danilo Seliak, Giulio Titta, Angelo Villani.

PREMESSA. Come già descritto, il Piemonte presenta tassi di mortalità per patologie cerebrovascolari tra i più alti d’Italia. La mortalità, inoltre, è più elevata nei soggetti con più alto “indice di deprivazione”.

Queste due osservazioni generali evidenziano che si tratta di un problema assai rilevante per la sanità pubblica e che gli interventi, sia preventivi sia curativi, debbono essere mirati e tempestivi.

4.1 ANALISI: CONSIDERAZIONI GENERALI E PREVENZIONE PRIMARIA

Attività di screening condotte sul territorio piemontese (progetto Giano e rilevazioni promosse dall’associazione ALICE) hanno evidenziato un’elevata prevalenza nella popolazione dei fattori di rischio per l’ictus (50% di ipertesi e 50% di ipercolesterolemici). Tra questi solo la metà dei portatori era a conoscenza della condizione di rischio. Inoltre, tra quanti sapevano di essere ipertesi, solo il 20-35% controllava a dovere i valori di pressione, mentre tra quanti erano informati di essere dislipidemici solo il 25% aveva valori normali di colesterolemia.

Gli studi epidemiologici hanno individuato molteplici fattori che aumentano il rischio di ictus. Alcuni di questi fattori non possono essere modificati, altri possono essere modificati con misure farmacologiche e non farmacologiche.

Fattori di rischio modificabili ben documentati:

- Ipertensione arteriosa
- Alcune cardiopatie (in particolare la fibrillazione atriale)
- Diabete
- Iperomocisteinemia
- Ipertrofia ventricolare sinistra
- Stenosi carotidea
- Fumo
- Eccessivo consumo di alcool
- Ridotta attività fisica

Il riconoscimento e trattamento dei fattori di rischio (FR) costituisce la base della prevenzione primaria e secondaria. I FR interagiscono in modo fattoriale e non semplicemente additivo, e il rischio aumenta all’aumentare del numero dei fattori anche quando il rischio attribuibile a ciascuno di essi sia limitato. Si definiscono “ad alto rischio” tutti i soggetti “apparentemente sani” che presentano un rischio assoluto elevato ($\geq 20\%$) di incorrere in un evento nei dieci anni successivi.

Per identificare il “rischio di malattia” vengono utilizzati gli algoritmi di rischio e le carte di rischio, che sono equazioni, sviluppate sulla base dell’osservazione prolungata di popolazione, che permettono di stimare in base al livello di alcuni FR la probabilità di incorrere in un evento nel tempo. Dall’inizio del 2004 è disponibile una Carta del rischio Cardiocerebrovascolare (I.S.S.) tarata su coorti di popolazioni italiane; la Carta può essere utilizzata su donne e uomini che non hanno avuto precedenti eventi cardiocerebrovascolari.

L’interesse verso gli algoritmi per la stima del rischio non deve far perdere di vista la considerazione che il vero problema non è il singolo fattore di rischio, ma il “profilo di rischio globale” del paziente.

Accanto a strumenti che valutano globalmente il rischio vascolare esistono strumenti specifici per l’ictus, quali il profilo di rischio dello studio Framingham e l’algoritmo di Coppola. L’impiego di questi strumenti specifici pare indicato in una regione in cui l’andamento di mortalità e incidenza per malattia cardio e cerebrovascolare presentano una significativa divaricazione.

Occorre ricordare, poi, che una stretta conoscenza dell’ambiente familiare, lavorativo e delle condizioni economiche dei cittadini favorisce colloqui più efficaci. Questa comunicazione “personalizzata” trova le sue maggiori possibilità di successo all’interno di un livello di assistenza che sia di facile accessibilità, capillarizzato il più possibile e generalizzato a tutta la popolazione. La medicina di territorio sembrerebbe avere tutte le condizioni per assolvere a questo compito.

Nell’ambito specifico delle patologie cerebrovascolari, le strategie da porre in atto per la prevenzione primaria si possono ricondurre a interventi coordinati e organizzati, espletabili tutti nell’ambito della medicina di base di territorio (medicina generale e pediatria di libera scelta).

Nella fase secondaria la qualità delle cure e la prevenzione delle recidive si basa sulla stratificazione del rischio e su chiare raccomandazioni alla dimissione, sulla competenza del paziente e del contesto familiare, sulla presa in carico da parte del medico di famiglia e sulla qualità della consulenza specialistica.

4.1.1 Situazione attuale

La realtà organizzativa attuale della medicina generale, salvo sporadiche eccezioni, non sembra ancora offrire garanzie di una corretta valutazione degli obiettivi, dei percorsi decisionali diagnostico terapeutici e dei risultati ottenuti. E’ importante quindi passare dalle enunciazioni di principio, che da troppi anni sono fatte sulla centralità della medicina di territorio, a una strategia concreta che porti a risultati misurabili.

4.1.2 Proposte operative di prevenzione primaria

Occorre individuare, in tema di prevenzione, interventi che rispondano alle seguenti necessità:

- raggiungere l’intera popolazione;
- essere di sicura efficacia, validati e misurabili;
- non creare ostacoli agli attuali caratteri positivi del servizio territoriale;
- far conto sulle risorse disponibili, necessariamente limitate.

4.1.3 Un modello operativo possibile: il progetto GIANO

Il Progetto GIANO (Gestione dell'Iperensione Ambulatoriale Nuovi Orizzonti), che è stato operativo in provincia di Torino per 4 anni, ha sviluppato un percorso che rispetta le esigenze sopra indicate e che è utile per interventi di prevenzione mirati, efficaci e in armonia con la "medicina di famiglia" (Mdf).

A prescindere dai brillanti risultati ottenuti per l'ipertensione, il progetto ha costruito un percorso operativo che può essere utilmente esteso a numerose situazioni e patologie croniche. Ulteriori rilevazioni e la prevedibile evoluzione della medicina di famiglia, rendono possibile un modello operativo che può senz'altro funzionare meglio, a minori costi e tale da raggiungere la totalità della popolazione.

Occorre premettere che il futuro della Mdf, almeno secondo i modelli sperimentali di prossima attuazione, si baserà su strutture di assistenza territoriale (UTAP, GCP, Case della Salute, UMG, Medicine di Gruppo) che possono essere così schematicamente descritte:

- Sede unica con orari di servizio ampi nei giorni feriali.
- Presenza di medici di famiglia/pediatri di libera scelta operanti nella stessa sede logistica per il normale svolgimento della loro attività.
- Collaborazione integrata con la Continuità Assistenziale
- presenza di personale infermieristico e di segreteria.
- Facilitazione nell'uso da parte della medicina territoriale stessa di tecnologia corrente.
- Percorsi concordati e validati con specialisti ambulatoriali/ospedalieri e con servizi di diagnostica
- Accessi facilitati e concordati con sedi di ricovero.

Per quanto riguarda la prevenzione del rischio cerebrovascolare, si può immaginare un intervento rivolto a tutta la popolazione, gestito in strutture come quelle sopra elencate.

CONCLUSIONI. Si propone che il Mdf, inserito, ad esempio, in un contesto di Gruppi di Cure Primarie (GCP), disponga periodicamente che tutta la popolazione da lui assistita, oggetto dell'intervento preventivo (ad esempio per la valutazione dell'ipertensione, tutti i soggetti superiori a 18 anni) sia invitata ad un appuntamento in un ambulatorio dedicato per un controllo periodico di pressione arteriosa, peso, altezza, circonferenza vita, BMI, registrazione degli stili di vita, verifica dell'esecuzione recente degli esami necessari al calcolo del RCV, calcolo del RCV e compliance alla terapia in atto.

Pertanto è possibile che il medico di famiglia in associazione semplice e rete di gruppo (che coinvolge più dell'85 % dei medici di MG) possa, con un minimo di supporto segretariale, organizzare la medicina di iniziativa.

4.2 ANALISI: PREVENZIONE SECONDARIA

I pazienti che hanno avuto un ictus o un TIA devono essere sottoposti a stretta sorveglianza clinica e diagnostica. Il riferimento per questo controllo è opportuno che sia il reparto di dimissione ospedaliera, quindi nella maggior parte dei casi il neurologo ospedaliero in collaborazione con lo specialista ambulatoriale e il

medico di MG. Attualmente, questo controllo è ancora in gran parte effettuato in maniera discontinua e non standardizzata, in mancanza di una condivisione di linee guida, di un registro degli eventi acuti e d'indicatori di qualità.

Le più diffuse linee guida Italiane per le malattie cerebrovascolari, le linee guida SPREAD, in merito alla prevenzione secondaria, si focalizzano sui seguenti campi di applicazione:

- terapia antitrombotica (antiplatefina e anticoagulante), al fine di ridurre il rischio aterotrombotico e cardioembolico
- terapia antiipertensiva
- terapia con statine

Tuttavia, non esiste alcun dato attendibile relativo alla prescrizione e alla compliance a queste misure di profilassi nella nostra Regione.

Per attuare una corretta prevenzione secondaria con diffusione sul territorio, omogeneità nell'applicazione di linee guida, verifica dei risultati tramite indicatori, è necessario istituire un "registro degli ictus e dei TIA" ed una modalità di operare in rete tramite strumenti informatici.

E' indispensabile che ogni sede ospedaliera dotata di aree dedicate ai pazienti cerebrovascolari attivi un ambulatorio specifico per il follow up di tali soggetti.

CONCLUSIONI. Per quanto attiene specifici aspetti correlati con la corretta attuazione della prevenzione, specie secondaria, si ritiene utile:

- Predisporre **modelli standardizzati di informazione al paziente** con ictus all'atto della dimissione ospedaliera (*cf. Allegato 8*);
- Suggestire la **creazione di un Registro Ictus e TIA**, contenente i dati fondamentali relativi al profilo di rischio, indagini diagnostiche e relativi esiti, prescrizioni terapeutiche, follow up successivo, valutazione della inabilità all'ingresso e in uscita tramite scale condivise. Per il corretto funzionamento di un siffatto Registro è comunque necessario un supporto anche economico da parte degli organismi Regionali, con l'istituzione di borse di studio, l'impianto di hardware e la creazione del software di riferimento;
- attivare **ambulatori dedicati ai pazienti cerebrovascolari** nell'ambito delle sedi di ricovero per garantire un ulteriore follow up;
- omogeneizzare la **refertazione dell'ecodoppler TSA**: è opportuna la standardizzazione dei criteri di valutazione quali-quantitativa degli ateroscleroti carotidei e delle eventuali stenosi, per creare un'omogeneità che è requisito irrinunciabile per un corretto follow up e ai fini dell'eventuale indicazione alla disostruzione. In accordo con le indicazioni G.I.U.V. (Società Italiana di Diagnostica Vascolare), è stata compilata l'allegata "Scheda di refertazione ecodoppler TSA" (*cf. allegato 9*) con il suggerimento a tutti i laboratori di utilizzarla nella refertazione e con la previsione che l'adeguamento a questa prassi rientri, in futuro, tra i criteri di accreditamento dei laboratori stessi.

4.3 ATTACCHI ISCHEMICI TRANSITORI (TIA)

PREMESSA. L'ictus ischemico è preceduto da un TIA nel 20% circa dei casi: esso rappresenta pertanto un significativo “campanello d'allarme” che impone una rapida valutazione finalizzata ad evitare eventi irreversibili.

ANALISI. L'incidenza dei TIA è pari a 0.5-1 /1000 soggetti/anno a seconda che si calcolino solo i primi eventi o anche le recidive e i TIA “probabili”) (1-3). Sulla popolazione piemontese ciò indicherebbe 2100-4200 eventi/anno.

Il rischio di ictus dopo un TIA è molto alto, specie nei primi giorni dopo l'evento (4,5). Rimane assai elevato per una settimana (fino al 10% dei pazienti che hanno avuto un TIA sviluppa un ictus entro 7 giorni) e poi si riduce progressivamente nel corso dei successivi tre mesi (4-5).

Una recente analisi condotta in Piemonte e Valle d'Aosta su un campione di 274 soggetti valutati entro 24 ore da un TIA ha confermato l'elevato rischio di ictus a una settimana e la possibilità di individuare con notevole precisione quali siano i pazienti a maggiore rischio di ictus (6). Infatti, è ormai assodato che una serie di semplici indicatori clinici, noti con la sigla di “score ABCD” (età, pressione arteriosa, durata e tipo di sintomo) consentono di stratificare tale rischio in modo attendibile (7). In particolare: soggetti con punteggi uguali o maggiori di 4 allo score ABCD devono essere considerati ad alto rischio.

In pratica, **dopo un TIA si apre una breve finestra temporale in cui una rapida valutazione diagnostico-terapeutica può condurre a evitare un rilevante numero di eventi irreversibili.** Inoltre, la possibilità di individuare quali siano i **soggetti a maggiore rischio** permette di ipotizzare che **i massimi sforzi diagnostico-terapeutici si concentrino su tali soggetti.**

Si può infatti, ad esempio, ragionevolmente evitare l'ictus se il meccanismo del TIA è legato a una stenosi carotidea sintomatica, sottoponendo precocemente il paziente a ecodoppler dei tronchi sovraortici e a successiva endoarteriectomia (8).

Sono inoltre in corso studi volti a valutare l'efficacia di diverse profilassi secondarie impostate fin dalle prime ore dopo l'evento (9-10).

Tutto ciò ha fatto sì che all'estero nascessero specifici “Day Hospitals”, (chiamati “TIA clinics”) dedicati ai pazienti con TIA, con l'obiettivo di realizzare rapidamente le procedure sopra indicate. In tali strutture vengono ricoverati i pazienti ad alto rischio, mentre per i restanti, le TIA Clinics provvedono alla pronta valutazione diagnostico-terapeutica. Nel Regno Unito, nel 2006, la National Sentinel Stroke Audit (11) ha rilevato l'esistenza di TIA clinics nel 78% dei sistemi ospedalieri che trattano ictus.

In Italia il sistema delle TIA Clinics è ancora pressoché sconosciuto e l'unico modo per inquadrare velocemente il profilo di rischio dopo un TIA è il ricovero. Ciononostante, anche il ricovero si rivela talvolta inadeguato a fornire quella rapidità di misure diagnostico-terapeutiche necessaria, come dimostra l'elevata incidenza di ictus in corso di ospedalizzazione dopo TIA (6).

CONCLUSIONI. In Piemonte l'indicazione al ricovero ospedaliero di tutti i casi di TIA a rischio elevato rimane attualmente valida, ma occorre al contempo ipotizzare:

a) uno specifico percorso diagnostico “accelerato” ed una stretta osservazione del TIA ospedalizzato, in modo tale da correggere immediatamente i fattori di rischio e, qualora comunque si verifici l’ictus, intervenire prontamente con la terapia trombolitica.

b) la predisposizione di “tia Clinics” (ovvero Day Hospitals specifici, previo riconoscimento regionale della congruità di tale tipo di Day Hospital diagnostico), che provvedano al rapido inquadramento dei TIA ritenuti a rischio intermedio o minore. Questo procedimento potrebbe evitare un discreto numero di ricoveri.

5. PERCORSO PREOSPEDALIERO E DEA (RAPPORTI CON 118 E PRONTO SOCCORSO)

A cura del gruppo di lavoro "Fase acuta": Rossella Sciolla (Coordinatore), Marco Aguggia, Giovanni Asteggiano, Donatella Bernardi, Ludovica Bonino, Gianni Boris Bradac, Carlo Doriguzzi, Francesco Enrichens, Giancarlo Ferrari, Claudio Geda, Piercarlo Gerbino Promis, Dario Giobbe, Enzo Grasso, Carmelo Labate, Emilio Luda, Francesco Monaco, Diego Papurello, Federico Ponzio, Carlo Ravetti, Franco Ripa, Maria Pia Schieronni, Walter Troni, Emilio Ursino, Angelo Villani.

PREMESSA. L'ictus è un'emergenza medica che richiede un ricovero immediato in ospedale. Solo con gli accertamenti eseguibili in regime ospedaliero si può rapidamente diagnosticare sede, natura e origine del danno cerebrale, effettuare efficaci terapie di fase acuta e trattare eventuali complicanze. Tutta la rete sanitaria e il sistema di emergenza-urgenza territoriale devono pertanto tendere al precoce riconoscimento dell'evento, al suo *assessment* e al trasferimento del paziente in una sede ospedaliera idonea per la diagnosi e il trattamento.

ANALISI. E' necessario prevedere campagne d'informazione alla popolazione sul riconoscimento precoce dell'ictus e sull'importanza dell'allertamento precoce dei mezzi di soccorso.

In ambito preospedaliero è necessario attivare l'addestramento degli operatori delle centrali all'utilizzo di scale quali la Cincinnati prehospital stroke scale e diffondere la conoscenza della finestra temporale (in linea di massima 3 ore) che individua il potenziale candidato a trombolisi: questi pazienti devono essere inviati presso i centri abilitati a tale procedura ed il mezzo di soccorso, in aggiunta al codice standard, dovrà utilizzare il codice dedicato "stroke", che prevede la massima celerità nel trasporto e l'allertamento del DEA di destinazione, cui dovranno inoltre essere trasmessi ulteriori dati clinici, tramite una specifica "Check List Stroke".

Riunioni congiunte fra personale del 118 e personale degli ospedali che accolgono l'ictus in fase acuta sono state tenute negli ultimi anni allo scopo di elaborare linee condivise di comportamento, in particolare sono stati identificate:

- modalità di selezione telefonica dei possibili candidati alla trombolisi sistemica
- tempo massimo entro cui trasportare il paziente in DEA (2 ore dall'esordio dei sintomi)
- diagnostica elementare e trattamenti da mettere in atto durante il trasporto
- sedi ospedaliere in cui portare il paziente in rapporto alla zona in cui esordisce la sintomatologia

A proposito dell'ultimo punto, va notato che uno degli obiettivi del presente documento è di definire la rete di ospedali e le sedi disponibili all'esecuzione di trombolisi per via venosa e che solo il preciso disegno di tale rete, ed il suo periodico aggiornamento, può permettere ai mezzi del 118 la definizione dei percorsi e l'esclusione delle sedi inidonee.

Il presente modello organizzativo prevede che l'eventuale accesso ai centri di II livello avvenga dopo selezione presso i centri di I livello. Nel caso che il paziente sia trasportato direttamente a un centro di II livello ovviamente tale problema non si pone.

L'arrivo diretto del paziente nel Pronto Soccorso degli ospedali che non sono sede di Centro Ictus, deve prevedere un rapido inquadramento al fine di un eventuale trasferimento presso un ospedale che ne abbia la disponibilità.

Anche in ambito intraospedaliero presso i DEA il percorso deve essere improntato a criteri di tempestività ed efficacia. Gli infermieri del triage devono essere formati nel riconoscimento dei sintomi di ictus acuto e la loro formazione deve comprendere la preparazione all'impiego di apposite scale, come la Cincinnati pre-hospital stroke scale.

Per i pazienti potenzialmente candidati alla trombolisi deve essere utilizzato al triage uno specifico codice che identifichi la necessità di eseguire i necessari accertamenti nel tempo limite di un'ora. In particolare, la TAC e gli esami ematici devono essere fatti con percorso prioritario per garantire il rispetto della finestra temporale entro la quale il trattamento deve essere iniziato. In ogni caso di sospetto ictus la TAC dovrà comunque essere eseguita appena possibile.

Si ritiene opportuno, in tutte le sedi in cui sia possibile, identificare un infermiere che in DEA possa dedicarsi esclusivamente e personalmente alla facilitazione del percorso pre-trombolisi (esecuzione di TAC ed esami sangue, monitoraggio dei parametri vitali, ecc.). Si ritiene che tale dotazione potrà permettere un netto incremento del numero di trombolisi. Tale infermiere potrà essere attivato direttamente dal triage o dal medico di DEA e provenire, per temporaneo distacco, dai letti di fase più acuta dei centri ictus di cui si parlerà più avanti.

I medici dell'emergenza devono essere formati nel riconoscimento e gestione dell'ictus, compreso l'impiego di scale come la NIHSS, di provata utilità e ormai di uso universale per una rapida valutazione prognostica. In DEA devono essere impiegati protocolli diagnostico-terapeutici condivisi e periodicamente aggiornati in collaborazione con i medici dei Centri Ictus.

Nelle sedi autorizzate all'esecuzione della trombolisi l'indicazione alla procedura deve prevedere la collocazione immediata del paziente in un'area ove sia possibile praticare un monitoraggio continuo e ove sia garantita un'assistenza attiva e continuativa per le 24 ore successive.

CONCLUSIONI. Un precoce inquadramento dell'ictus fin dall'esordio è requisito indispensabile per una successiva corretta gestione terapeutica. Un preciso percorso in fase di trasporto e dopo l'arrivo in DEA e risorse umane temporaneamente dedicate devono essere predisposte per la selezione dei pazienti e per il trattamento in fase iper-acuta.

6. PERCORSO DI I LIVELLO IN FASE ACUTA

A cura del gruppo di lavoro “Fase acuta”.

PREMESSA. Poiché diverso è il livello di complessità sia diagnostica, sia terapeutica di diversi tipi di patologia cerebrovascolare, si ritiene che il loro percorso debba essere schematicamente articolato in due differenti livelli di complessità, partendo da un “primo livello” (cfr. *Allegato 18*), cui afferiscono potenzialmente tutti i casi di ictus, per arrivare a un “secondo livello” (cfr. *Allegato 19*), nei casi in cui siano necessari interventi diagnostici o terapeutici di maggiore complessità.

Il percorso di primo livello permette a ogni paziente con ictus, grazie ad una distribuzione capillare sul territorio, di accedere ai modelli organizzativi e alle terapie che la Medicina Basata sull'Evidenza (EBM) ha dimostrato essere nettamente vantaggiose, in altre parole il ricovero in Stroke Unit, (con assistenza garantita da personale dedicato, funzionalmente organizzato in “Stroke Team”), e un diffuso accesso alla terapia trombolitica.

6.1 STROKE TEAM

ANALISI. Per Stroke Team tradizionalmente s'intende un gruppo multidisciplinare di specialisti dedicati alla cura del paziente con stroke, che si consultano nell'ambito dell'ospedale e seguono i pazienti indipendentemente dal reparto in cui sono ricoverati.

Il principale svantaggio di uno Stroke Team non “ancorato” a una Stroke Unit geograficamente definita consiste nell'impossibilità di incorporarvi il personale infermieristico, che nell'assistenza globale del paziente con ictus è chiamato a svolgere un ruolo fondamentale.

La Stroke Unit si è dimostrata superiore al solo Stroke Team sia per quanto riguarda la precocità nell'eseguire le indagini diagnostiche e contenere i tempi di degenza, sia nell'evitare complicanze e ridurre la mortalità, di fatto esitando in una prognosi nettamente migliore anche dal punto di vista funzionale (ridotta disabilità e più precoce rientro a domicilio) rispetto a quella dei pazienti seguiti da uno Stroke Team (1). Tali differenze persistono anche quando i pazienti afferiscono tutti a una sede geograficamente definita di degenza (es: Reparto di Medicina Generale) e lo Stroke Team, non appartenente a tale Reparto, coordina semplicemente gli aspetti diagnostico-terapeutici (2).

E' possibile tuttavia che tali differenze siano più significative quando l'ictus è grave (con esigenze d'assistenza verosimilmente più pressanti) e meno nei casi medio-lievi, quali i sottogruppi con ictus lacunare, in cui non emerge così chiaramente una correlazione tra prognosi e ambiente di ricovero (3).

Realtà piemontese. Dall'accezione originale di Stroke Team mobile, la realtà piemontese si è andata discostando con la proposta di un modello di Stroke Team che “incorpora”, almeno a tempo parziale, personale proprio di un reparto geograficamente definito (di norma la Neurologia), ove il paziente è ricoverato, e usufruisce della collaborazione multidisciplinare di professionisti di altre Discipline.

Su un siffatto modello non è possibile esprimere un giudizio di efficacia, poiché unico nel suo genere e non rappresentato in letteratura.

Indubbiamente esso è attraente dal punto di vista economico, poiché non comporta la necessità di risorse aggiuntive, ma per la stessa ragione appare soggetto a una notevole variabilità e “fragilità” intrinseca. Infatti, basandosi fondamentalmente sulla disponibilità personale degli specialisti coinvolti, è succube di ogni variazione nei carichi di lavoro dei diversi specialisti e rischia di naufragare per una scarsa definizione del suo nucleo strutturale, come l’esperienza piemontese in questi anni ha ampiamente dimostrato.

A latere, un ulteriore vantaggio derivante dalla costituzione degli Stroke Team è di garantire consulenze, anche per via telematica, ai presidi più periferici, garantendo un approccio più uniforme alla gestione dell’ictus sull’intero territorio.

Condizione perché lo Stroke Team possa svolgere un ruolo concreto nella definizione del percorso ictus è che esso sia anche un preciso riferimento organizzativo all’interno delle Aziende, partecipando attivamente a decisioni fondamentali quali, ad esempio, quelle relative alla continuità assistenziale, ai tempi di accesso alle prestazioni, alle iniziative di formazione e all’integrazione con i medici di base.

CONCLUSIONI. Si ritiene che lo Stroke Team abbia una fondamentale funzione nel fornire la multidisciplinarietà indispensabile per affrontare i molteplici problemi dell’ictus, ma è necessario che esso sia strutturato in modo tale da garantire la necessaria costanza e continuità delle prestazioni e comunque debba sempre più essere “ancorato” all’unico modello assistenziale di comprovata utilità, in altre parole la Stroke Unit.

Ove, in una fase di transizione, alcune realtà sanitarie non siano dotate di Stroke Unit, la costituzione di uno Stroke Team rappresenta pertanto un importante, ma certo non sufficiente, primo passo verso la corretta formulazione del percorso ictus.

6.2 STROKE UNIT

ANALISI. La Stroke Unit è un’unità di degenza che ricovera esclusivamente pazienti con ictus, situata in una zona geograficamente definita dell’ospedale, nella quale l’assistenza è garantita da uno staff dedicato e specificamente formato, con un approccio multidisciplinare. Le professioni principali che caratterizzano il gruppo multidisciplinare sono: medici (neurologi, internistici, cardiologi, fisiatristi, nutrizionisti), infermieri, fisioterapisti, terapisti occupazionali, logopedisti e assistenti sociali.

La multidisciplinarietà è requisito fondamentale della Stroke Unit, alla luce delle molteplici problematiche (neurologiche, internistiche, cardiologiche, riabilitative, ecc) contemporaneamente presenti in un elevato numero di soggetti con ictus.

Le Stroke Unit sono generalmente suddivise (1,2) in:

- Stroke Unit Acute: che ricoverano pazienti solo nella fase acuta, dimettendoli precocemente (mediamente entro sette giorni), per proseguire altrove l’eventuale riabilitazione.
- Stroke Unit Combinata: che oltre a ricoverare i pazienti in fase acuta forniscono anche riabilitazione nella fase iniziale di degenza.

I maggiori vantaggi dimostrati in letteratura (1,2) si riferiscono soprattutto a Stroke Unit in cui è garantita anche un componente riabilitativa, tipicamente a inizio precoce.

Una considerazione a parte meritano le cosiddette Stroke Unit Intensive, vere e proprie unità di terapia intensiva dedicate al paziente con stroke grave, nell'ambito delle quali la monitoraggio e gli interventi proposti sono assimilabili alle unità di rianimazione in senso stretto. Poiché tuttavia l'impegno di risorse necessario in termini di personale e tecnologie è certamente elevato, esse non hanno trovato un impiego diffuso, anche se in sottogruppi particolari di pazienti, specie quelli affetti da ictus emorragico o da ischemia molto estesa, sono indubbiamente assai utili (3,4). Trattandosi di casi percentualmente non rilevanti, in gran parte delle realtà ospedaliere questo tipo di pazienti è ricoverato nei reparti di Rianimazione o di neuro-rianimazione e riteniamo che nell'attuale realtà piemontese questo indirizzo organizzativo adesso debba essere mantenuto.

La composizione della Stroke Unit prevede la presenza di medici di diverse specialità, come sopra indicato, alcuni dei quali dedicati, di infermieri dedicati e di terapisti della riabilitazione, con il supporto di Assistenti Sociali e di quanti garantiscano un progetto di continuità assistenziale successivo alla dimissione.

Gli elementi comuni alle Stroke Unit sono stati così elencati (5):

- gruppo multidisciplinare composto da operatori specificamente addestrati alla "stroke care"
- protocolli diagnostico terapeutici e linee guida locali, condivisi nell'ambito del gruppo multidisciplinare
- personale infermieristico dedicato, con nozioni di riabilitazione
- incontri periodici (almeno settimanali) per discussione dei casi
- regolari, periodiche occasioni di formazione ulteriore del personale (formazione continua)
- coinvolgimento dei familiari nel processo terapeutico

La Stroke Unit garantisce non solo l'accesso a interventi che richiedono esperienza e indagini specializzate, ma anche una presa in carico globale dei diversi aspetti della malattia e della disabilità del paziente, attraverso uno stretto collegamento tra i diversi specialisti, nonché l'identificazione e la consapevolezza degli obiettivi della riabilitazione. In sintesi, il nucleo fondamentale della Stroke Unit s'identifica in una commistione di strutture e processi fondati sulla multidisciplinarietà e sul coordinamento dei suoi elementi, il cui esito è un percorso diagnostico e terapeutico aderente agli elementi critici e alla disabilità del singolo soggetto.

6.2.1 Vantaggi dell'assistenza in Stroke Unit

Dalle valutazioni condotte su ampie casistiche (1,6), emerge che a seguito del ricovero in Stroke Unit sono significativamente ridotti, sia alla dimissione sia a distanza di tempo, tanto la mortalità quanto la disabilità e la percentuale di pazienti istituzionalizzati.

Ad esempio (1), a distanza media di un anno dallo stroke, la probabilità combinata di morte e/o istituzionalizzazione è ridotta del 25% nei pazienti inizialmente ricoverati in Stroke Unit e la probabilità combinata di morte e/o dipendenza si riduce del 29%. In altri termini, sarà evitata una istituzionalizzazione ogni 14 pazienti ricoverati in Stroke Unit e ogni 16 pazienti ricoverati in tali sedi un paziente in più raggiungerà l'autosufficienza nelle attività della vita quotidiana (1). Anche la mortalità considerata separatamente è nettamente ridotta dal ricovero in Stroke Unit (OR 0.79) (6).

Infine, l'effetto favorevole del ricovero in Stroke Unit appare mantenuto anche a notevole distanza di tempo: sussiste infatti ancora a cinque anni (7) una significativa differenza nella percentuale di pazienti indipendenti nelle attività della vita quotidiana e in grado di vivere al proprio domicilio (34,5% rispetto al 18,2%) se il ricovero iniziale è avvenuto in Stroke Unit, “nonostante” che, ancora a cinque anni di distanza, la percentuale di sopravvivenza rimanga nettamente più alta per i pazienti dimessi dalle Stroke Unit (70,9% rispetto a 59,1%).

Fermi restando gli elementi costitutivi propri delle Stroke Unit, più sopra elencati, lo specifico substrato del migliore outcome derivante dal ricovero in tali strutture non è facile da identificare e verosimilmente l'efficacia della stroke unit, ormai ampiamente documentata, non è ascrivibile a un singolo provvedimento terapeutico, ma a un insieme di elementi caratterizzati dalla presenza costante di personale sanitario dedicato, dall'assidua prevenzione e trattamento delle comorbidità (diabete, infezioni, trombosi venose, scompensi pressori e cardiaci), dalla mobilitazione precoce e dalla garanzia di interventi riabilitativi precoci e mirati, in altre parole a una contemporanea ottimizzazione delle strutture e dei processi di cura.

Nella pratica sono stati dimostrati (8) una maggiore frequenza di monitoraggio dei parametri vitali (OR 2·1), di ossigenoterapia (OR 2·0), di impiego di antipiretici (OR 6·4), di provvedimenti volti a prevenire l'aspirazione (OR 6·0) e di rialimentazione precoce (OR 14·4) rispetto ai reparti “standard”. Rispetto a questi ultimi, risultano inoltre notevolmente ridotte le complicanze durante la degenza (OR 0.6), con una minor percentuale di aggravamento neurologico, polmoniti, disidratazione (8).

Benché ciascuno di questi elementi sia indubbiamente fondamentale, è verosimile che sia l'associazione tra una gestione di fase acuta molto specializzata e coordinata e una precoce mobilitazione/riabilitazione a fornire quei miglioramenti prognostici che risultano molto significativi (9).

E' particolarmente rilevante come i benefici derivanti dal ricovero in Stroke Unit non siano limitati a particolari sottogruppi di pazienti o di ictus, mantenendosi indipendentemente dall'età, dal sesso e dalla gravità dello stroke (1). Pertanto, rispetto alla terapia trombolitica, che, per le sue indicazioni relativamente ristrette, non può essere estesa alla totalità dei pazienti, il ricovero in Stroke Unit appare altrettanto efficace, con il vantaggio di essere universalmente applicabile.

Ciò ha condotto fin dal 1996 (10) a porre l'indicazione a ricoverare tutti i soggetti con ictus in Stroke Unit (l'obiettivo proposto all'epoca per l'Europa era entro il 2005!), nonché a inserire in tutte le principali Linee Guida (11-13) una tale indicazione (Classe I).

6.2.2 Costi

Il calcolo dei costi è reso difficile dal fatto che i modelli di Stroke Unit esistenti sono numerosi, in particolare può variare sensibilmente il costo del “personale dedicato”.

Esistono comunque numerosi e accurati studi, condotti in Italia e in altri Paesi, che dimostrano che i costi di una giornata di degenza in Stroke Unit sono pari o di poco superiori ai costi dei normali reparti di degenza medica o specialistica e che tali costi sono ampiamente compensati dalla riduzione complessiva della durata della degenza per la riduzione delle complicanze. A ciò va aggiunta, ovviamente, la riduzione sensibile dei costi sociali e assistenziali derivante dalla minore invalidità residua.

6.2.3 Diffusione nel mondo e in Italia

Nonostante gli innegabili vantaggi descritti (riduzione della probabilità combinata di morte e dipendenza quasi nel 30% dei soggetti), l'implementazione delle Stroke Unit nei Paesi sviluppati non è ancora completa e mostra una notevole variabilità.

In Europa (14) si calcola che solo alcuni paesi riescano a ricoverare la maggioranza dei pazienti in Stroke Unit (circa il 75% nei paesi scandinavi e il 70% in Austria). Le percentuali rimangono discretamente elevate in Germania e nei Paesi Bassi (circa il 50%), ma scendono a circa il 36% nel Regno Unito.

In Italia, Candelise et al. (14,15) hanno purtroppo recentemente dimostrato, in un'indagine limitata a 7 regioni del CentroNord, che solo il 9% dei pazienti con ictus viene trattato in Stroke Unit. Come in precedenti analisi condotte all'estero, anche in tali regioni sono emersi significativi vantaggi derivanti da tale modalità di ricovero (mortalità intraospedaliera: OR 0.78, CI 0.640.95, $p=0.016$; mortalità a 2 anni: OR 0.79, CI 0.680.91, $p=0.001$; morte o disabilità: OR 0.81, CI 0.720.91, $p=0.0001$).

Negli Stati Uniti (16-18) l'accento è stato posto sulla creazione di "sistemi di cura" dello stroke, nell'ambito dei quali si è valutato come siano indicate complessità di intervento differenti per pazienti diversi. Ciò ha condotto alla creazione di "Centri Stroke" di diversa complessità, tutti aventi al loro interno una componente di Stroke Unit, ma sinteticamente riconducibili a "Centri stroke primari" (più diffusi e meno articolati) e "Centri Stroke *comprehensive*" (più complessi, riservati a casi particolari). E' da notare che, comunque, per entrambi sussiste anche l'indicazione a promuovere politiche di prevenzione e di continuità assistenziale.

6.2.4 Proposta di un modello organizzativo in Piemonte

Data la stretta interazione tra un modello organizzativo tipo Stroke Unit e la possibilità di ampliare la diffusione della terapia trombolitica (cfr di seguito) e in base ai dati epidemiologici piemontesi più sopra riportati, che indicano che i pazienti vascolari in fase acuta occupano ogni giorno in Piemonte poco più di 500 letti, si ritiene opportuno rendere operativo il seguente modello organizzativo.

Ogni 200.000 abitanti vi devono essere circa 22 letti dedicati all'ictus e ai TIA e quindi, a regime, ci dovranno essere in Piemonte circa 500 letti organizzati sotto forma di Stroke Unit. Questo non comporta un aumento dei letti per il ricovero degli ictus, ma una riqualificazione di letti attualmente esistenti.

A seconda della distribuzione territoriale e dei modelli organizzativi locali, le singole ASL e ASO potranno decidere di predisporre stroke unit di maggiori dimensioni, ad esempio per aggregazione di due unità, con riferimento ad un più ampio bacino di utenza.

Le più comuni obiezioni a questo modello organizzativo sono:

- 22 Stroke Unit sono in numero eccessivo;
- il costo è troppo elevato;

- vi sono progetti di riorganizzazione degli ospedali per cui i letti di tipo semintensivo dovranno essere accorpati in strutture multidisciplinari a cui debbono afferire i più svariati tipi di patologia acuta.

In realtà bisogna considerare le Stroke Unit di I livello quali elementi organizzativi di base, a distribuzione capillare sul territorio, per i seguenti motivi: 1) l'ictus è una patologia frequente, 2) colpisce soprattutto gli anziani, 3) non è indispensabile un ospedale ad alta specializzazione per gestire una Stroke Unit.

I costi aggiuntivi sono del tutto contenuti trattandosi di una riqualificazione di letti già esistenti, di formazione aggiuntiva e più specialistica di personale in gran parte già in organico, di una redistribuzione dei pazienti fra specialità mediche.

Quanto all'eventualità di accorpare i letti a più alta intensità di cura della Stroke Unit con quelli di altre patologie con pari intensità assistenziale, va detto che, mentre sarebbe possibile l'inserimento in un'area comune dal punto di vista topografico e organizzativo, dovrebbe comunque essere conservata l'autonomia dello specifico personale dedicato, medico infermieristico e riabilitativo. In caso contrario, a fronte di dubbi e modesti risparmi di risorse, non vi sarebbe il vantaggio di disporre di personale preparato e continuamente aggiornato.

Organizzazione transitoria.

Si può prevedere una gradualità nel pervenire a questa trasformazione in considerazione del fatto che nella realtà attuale piemontese circa il 60 % degli ictus vengono ricoverati in neurologia o in altre aree ospedaliere dedicate all'ictus e che, sebbene questa percentuale aumenti progressivamente e rapidamente, ci vorranno alcuni anni per giungere al teorico 100 % di ricoveri in Stroke Unit.

Si può quindi prevedere una fase iniziale in cui le Stroke Unit abbiano 15 letti e siano in numero leggermente inferiore alle ventidue che sono state ipotizzate in modo teorico (per semplice divisione della popolazione in gruppi di 200.000 persone). Di questi ipotetici 15 letti è necessario che almeno 4 siano monitorizzati per i parametri vitali e siano considerati a più alta intensità assistenziale. A essi deve essere attribuito un turno dedicato di infermieri (sulle 24 ore) e un OSS dedicato per il turno del mattino.

Il gruppo di infermieri specificamente formato per l'assistenza in unità a più alta attività assistenziale diventa elemento indispensabile nella fase iperacuta: un'infermiere della Stroke Unit si può distaccare brevemente in DEA per accelerare il percorso della trombolisi e può quindi partecipare attivamente all'osservazione del paziente nelle ore successive alla trombolisi.

Si può schematizzare il percorso del paziente all'interno della stroke unit, posta una media teorica di 12 giorni di ricovero, nel modo seguente:

- fase acuta (4 giorni) permanenza nei letti monitorizzati
- fase intermedia (4 giorni) spostamento fuori dalla unità a più alta intensità assistenziale e ricovero nei letti ordinari di stroke unit
- fase di stabilizzazione (4 giorni) con prevalente necessità di riabilitazione (in questa fase i pazienti potrebbero essere prevalentemente affidati alle cure di una UO fisiatrica associata alla stroke unit).

Personale medico delle Stroke Unit.

Sarebbe ottimale che ogni stroke unit avesse la propria guardia medica H 24.

Questo permetterebbe di risolvere alla radice il problema cruciale dell'assistenza ai pazienti nelle 24 ore successive al trattamento trombolitico e permetterebbe di offrire continuamente consulenza ad altri centri e a ospedali periferici.

Abbiamo visto come questa realtà sia attualmente molto rara in Piemonte, molto più rara che nelle altre Regioni d'Italia. Né si può immaginare che questa necessità sia colmata nel giro di pochi anni. Al momento, l'opportunità di una simile soluzione deve essere indicata come linea di tendenza. Nei centri con un volume di lavoro particolarmente elevato (numero di ricoveri, numero di consulenze in DEA, numero di trombolisi) la guardia H24 potrà essere proposta in un prossimo futuro.

CONCLUSIONI. Dato il significativo vantaggio derivante dal ricovero in Stroke Unit, peraltro privo di insostenibili aggravii nei costi, è sorprendente come sussistano ancora notevoli difficoltà a tradurre in pratica le conoscenze ormai acquisite. Va sottolineato che la trombolisi e le Stroke Unit sono entrambe priorità assolute per la gestione efficace dell'ictus, ma poiché il ricovero in Stroke Unit è applicabile a tutti i pazienti, l'impatto complessivo di tale approccio è significativamente maggiore.

E' indispensabile pertanto che il Sistema Sanitario si chieda quanto è disposto a investire per ottenere i favorevoli risultati ormai ampiamente dimostrati, ed è evidente che solo una sinergia efficace tra i pianificatori dell'assistenza e i professionisti può condurre a un programma di realizzazione progressiva di tali importanti entità.

In Piemonte, nonostante esistano numerosi tentativi di realizzare realtà assimilabili alle Stroke Unit, nessuna area di degenza con personale strettamente dedicato all'ictus è stata fin qui creata, con l'unica parziale eccezione della Neurologia dell'ospedale di Domodossola, dove è stato assegnato un contingente di personale infermieristico dedicato alla stroke unit).

Si propone quindi una capillare distribuzione sul territorio piemontese di una stroke unit ogni circa 200.000 abitanti (per complessive 22 Stroke Unit).

6.3 TROMBOLISI NELL'ICTUS ISCHEMICO

Per trombolisi sistemica s'intende la somministrazione endovenosa di farmaci in grado di lisare i trombi occludenti i vasi, con lo scopo di ricanalizzarli.

Nel caso di un vaso cerebrale occluso, che sta causando ischemia nel territorio a valle, la precoce somministrazione di rtPA (attivatore tissutale del plasminogeno ricombinante) si è dimostrata in grado di ridurre l'estensione dell'infarto cerebrale e conseguentemente la disabilità secondaria all'ictus.

6.3.1 Evidenze

Nel 1995 lo studio NINDS (1) dimostrò che la somministrazione di rtPA al dosaggio di 0.9 mg/Kg entro tre ore dall'esordio dei sintomi ictali era in grado di aumentare significativamente il recupero funzionale a tre mesi rispetto al placebo, nonostante un aumento delle emorragie secondarie. Si dimostrava inoltre che il beneficio persisteva a distanza di un anno.

In seguito, metanalisi condotte su plurimi studi randomizzati (2,3) confermarono che l'rtPA migliorava in modo significativo l'*endpoint* combinato morte/dipendenza.

In altri termini, per ogni 1.000 pazienti trattati con rtPA, 140 (IC 95 % 77-203) di quelli trattati entro 3 ore evitavano morte o dipendenza a 3 mesi, ed era sufficiente trattare 7 pazienti (NNT) per evitare un evento morte/dipendenza.

Peraltro, il beneficio risultava inversamente proporzionale alla latenza del trattamento, per cui, quanto più precocemente il tPA veniva somministrato, tanto maggiori erano le probabilità di guarigione del paziente (3).

Nel “mondo reale”, la conferma dei risultati conseguiti negli studi randomizzati è stata fornita in una revisione sistematica dei casi trattati in “aperto”(4) e più recentemente dai risultati dello studio SITS-MOST (5). Quest’ultimo, cui hanno partecipato anche diversi Centri Neurologici Piemontesi, ha dimostrato che la sicurezza e l’efficacia della trombolisi nella pratica clinica è sovrapponibile a quella dimostrata dai trials randomizzati.

Il miglioramento conseguente al trattamento trombolitico determina inoltre una notevole riduzione dei costi complessivi attribuibili all’ictus (6).

6.3.2 Diffusione nel mondo e in Italia

La trombolisi e.v. con tPA entro 3 ore dall’esordio dell’ictus ischemico è fortemente raccomandata (grado A) dalle principali linee guida internazionali e nazionali (7-8).

In Italia, le linee guida SPREAD (8) pongono la seguente raccomandazione (10.2, **Grado A**): “Il trattamento con **rtPA 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”.

Tuttavia (SPREAD: Sintesi 103) la trombolisi deve essere effettuata in centri esperti, dotati di caratteristiche organizzative che consentano di minimizzare l’intervallo fra arrivo del paziente e inizio del trattamento, e che assicurino una monitoraggio accurata dello stato neurologico e della pressione arteriosa per le 24 ore successive al trattamento (cfr Tabella).

6.3.3 Ostacoli alla diffusione della trombolisi e soluzioni

Nonostante la comprovata utilità, il numero di pazienti che riceve la terapia trombolitica sistemica è molto limitato. Si calcola che, nelle migliori condizioni organizzative, fino al 20% dei pazienti con ictus ischemico acuto potrebbe, con l’attuale stato dell’arte, essere sottoposto a trombolisi (9).

Negli Stati Uniti, la percentuale di pazienti effettivamente trattati varia tra il 3 e l’8% (10). In Piemonte, nel 2006, circa lo 0.2% degli ictus ischemici ha ricevuto trombolisi sistemica. La Comunità Europea si è posta come obiettivo il trattamento del 6 % dei casi entro il 2010.

Gli ostacoli principali ad una più ampia diffusione del trattamento possono essere riassunti come segue:

- a) **controindicazioni al trattamento;**
- b) **problemi organizzativi delle Strutture Sanitarie;**
- c) **ritardo di accesso in Ospedale.**

a) Questo punto non è superabile per definizione: **controindicazioni** legate a patologie concomitanti/preesistenti, gravità eccessiva, accertamenti in DEA che rivelino controindicazioni ulteriori con

eccessivo rischio di trasformazione emorragica continueranno ad escludere alcuni pazienti dal trattamento. Si tratta però di una netta minoranza dei “mancati trattamenti”(11-12).

E' da notare inoltre che alcune controindicazioni “relative” attuali, quali l'età maggiore di 80 anni, sono in corso di ridefinizione (13) e verranno verosimilmente a cadere in un prossimo futuro con ulteriore allargamento considerevole dell'indicazione.

Per quanto riguarda gli altri due punti, essi devono necessariamente essere affrontati e risolti.

b) Relativamente all'**organizzazione indispensabile per effettuare trombolisi**, la seguente tabella delinea le dotazioni consigliate nelle Linea Guida SPREAD (8):

Tabella

Struttura organizzativa necessaria per effettuare trombolisi (modificato da SPREAD, 2005):

- solida esperienza nel trattamento dell'ictus acuto;
- il medico in servizio presso l'unità di emergenza deve poter interpellare immediatamente il medico dotato di autorità ad iniziare il trattamento trombolitico;
- servizi diagnostici (TC e/o RM e laboratorio analisi) ed eventuali consulenze (cardiologica, rianimatoria, neurochirurgica) disponibili 24/24 ore;
- struttura dedicata *ad hoc* ovvero reparto specializzato nella gestione dell'ictus acuto sotto la responsabilità di un neurologo o, in alternativa, di un medico che sia:
 - esperto nella gestione in emergenza del paziente con ictus acuto;
 - in grado di riconoscere e gestire le complicanze del trattamento col farmaco;
 - a capo di *team* multidisciplinare comprendente *équipe* infermieristica specializzata ed almeno un fisioterapista ed un logopedista;
- la struttura dedicata *ad hoc* ovvero il reparto specializzato nella gestione dell'ictus acuto deve garantire assistenza costante e qualificata nel monitorare livello di coscienza e stato neurologico generale; deve essere fornito di apparecchiature per il monitoraggio di PA, ritmo cardiaco, ECG, SaO2 e temperatura corporea, medici, neuroradiologi/radiologi (valutazione TAC) con:
 - esperienza di terapia trombolitica;
 - partecipazione a programmi di formazione clinica sulla terapia trombolitica nell'ictus;

Benché la trombolisi venga in pratica attuata anche in assenza di alcune delle caratteristiche di cui sopra, è evidente come “*le strutture dedicate ad hoc*” si identifichino con le Stroke Units, di cui si è parlato, la cui sostanziale assenza in Piemonte diventa ostacolo di grande peso per la reale diffusione della terapia trombolitica.

Ciononostante, la **recente determina AIFA (GU n. 278 del 29-11-2007)** pone l'accento sulla opportunità di attivare ulteriori Centri che pratichino trombolisi sistemica. Tale attivazione, attualmente perseguibile secondo modalità sostanzialmente analoghe a quelle vigenti durante lo studio SITS-MOST, con la sola fondamentale differenza che viene definitivamente chiarito come l'eventuale consulenza neurochirurgica possa essere richiesta anche in via telematica, così da eliminare il problema rappresentato dalla presenza di una neurochirurgia in sede (come molte regioni avevano inteso nel precedente decreto).

c) L'accesso ritardato in Ospedale (oltre la finestra temporale che consente la trombolisi) rende conto fino al 85% dei mancati trattamenti (12). In Piemonte la situazione è verosimilmente migliore, grazie alle distanze geografiche nel complesso più contenute rispetto a paesi quali gli Stati Uniti e il Canada. In effetti, in un campione piemontese analizzato nel 1999 giungeva in DEA entro 2 ore il 43% degli ictus (14). Tale proporzione è ulteriormente aumentabile attraverso l'implementazione di idonee campagne informative rivolte alla popolazione, che all'estero si sono dimostrate efficaci sia per quanto riguarda la capacità di riconoscere i segni dell'ictus (15), che nel determinare un più precoce accesso in ospedale (16).

CONCLUSIONI.

Alla luce della dimostrata efficacia della trombolisi, si ritiene che sia assolutamente indicato aumentare il numero dei trattamenti sul territorio regionale, con l'obiettivo di raggiungere almeno il 2% dei pazienti entro il 2010. A tale scopo, nell'immediato, è necessario risolvere il problema della gestione dell'osservazione post-trattamento (24 h), che attualmente risulta estremamente problematica e disomogenea. In termini più ampi, è fondamentale creare alla rete delle Stroke Unit anche come strumento per una corretta e diffusa implementazione della trombolisi. Deve inoltre essere attivata una campagna di informazione a tutti i livelli sulla necessità di favorire un più rapido accesso dell'ictus in ospedale.

7. PERCORSO DI II LIVELLO IN FASE ACUTA

A cura dei membri del gruppo di lavoro “Fase acuta” e dei neuroradiologi Mario Bergui, Dino Daniele, Federica De Negri, Luigi Gozzoli, Attilio Guazzoni, Guido Stura, Consuelo Valentini, Paolo Vaudano, Fabrizio Venturi.

7.1 ICTUS E NEURORADIOLOGIA

PREMESSA. Nel ridisegnare il “percorso ictus” per il Piemonte, uno dei passaggi più critici è la valutazione delle necessità nel settore della neuroradiologia. Soprattutto su questa, infatti, si basa la possibilità di istituire un moderno percorso assistenziale di II livello.

Il neuroradiologo, non solo in Italia ma in tutto il mondo occidentale, è stretto fra la domanda crescente di prestazioni e d'interventi in urgenza, la carenza di personale tecnicamente preparato e la limitazione del budget di spesa.

7.1.1 Analisi: considerazioni generali

La neuroradiologia ha campi di applicazione molto diversi: dalla diagnostica non invasiva, TAC e RM, per lo più affidata alla radiologia generale, a quella invasiva (angiografia cerebrale e spinale), alla neuroradiologia interventistica nelle sue diverse e crescenti applicazioni.

Elemento critico di tutta la neuroradiologia è la formazione di nuovo personale medico, trattandosi di tecniche complesse che richiedono ampie conoscenze e anni di apprendistato.

La questione della distribuzione delle apparecchiature TAC e RM, del loro utilizzo e dei relativi carichi di lavoro, non è affrontata in questo documento poiché in gran parte riconducibile all'organizzazione delle radiologie generali. In proposito si vuole notare tuttavia come la distribuzione territoriale delle grandi apparecchiature, in particolare della RM, abbia seguito negli anni addietro logiche non sempre riconducibili a una buona organizzazione sanitaria, avendo permesso che la sistemazione delle principali apparecchiature diagnostiche avvenisse spesso al di fuori degli ospedali di medie e grandi dimensioni con evidenti difficoltà per l'assistenza ai pazienti più critici e col risultato di costringere a impegnativi e rischiosi trasporti in ambulanza e a ritardi diagnostici. E' indispensabile che questa tendenza venga d'ora innanzi invertita e che le nuove apparecchiature di grande rilievo siano collocate in prima istanza negli ospedali e soltanto dopo negli ambulatori esterni.

7.1.2 Standard in Paesi diversi e in Italia

Nei diversi Paesi occidentali, pur in un comune panorama di carenza di neuroradiologi e di un loro eccessivo carico di lavoro, vi sono sostanziali differenze organizzative.

Regno Unito. Il Regno Unito costituisce costantemente un esempio di organizzazione basata su un numero molto ristretto di specialisti e da servizi sostenuti in grande prevalenza da medici non specialisti e da personale tecnico e infermieristico.

Un documento del 2003 (revisione di un analogo documento del 1996) della *British Society of Neuroradiologist*, analizza le strutture esistenti in Gran Bretagna e propone livelli minimi di qualità e di sicurezza nell'istituzione dei servizi e nella formazione di nuovi operatori. I criteri per la formazione sono stabiliti dal "Training Accreditation Committee of the Royal College of Radiologists".

Nel 2001 risultavano operativi 34 centri di neuroradiologia. Quasi tutti effettuavano non solo la diagnostica ma anche l'interventistica in quanto la pratica si era fortemente diffusa nel decennio precedente. La pratica più comune è il trattamento degli aneurismi, MAV, tumori.

Ogni centro nel 2001 eseguiva in media 30 embolizzazioni /anno (il 34 % di tutti gli aneurismi). Alla fine del 2002, in seguito alla pubblicazione su Lancet dello studio ISAT che mostrava il migliore *outcome* del gruppo dei pazienti trattati per via endovascolare rispetto a quelli sottoposti a chirurgia tradizionale, la percentuale degli aneurismi affidati ai neuroradiologi era più che raddoppiata (70 %). E' convinzione comune che tendenzialmente il 90 % degli aneurismi vada trattato per via endovascolare.

USA (dicembre 2002). I centri che trattavano gli aneurismi per via endovascolare erano 282. Ogni centro aveva da uno a tre operatori. Altri operatori eseguivano interventi endovascolari esclusi i trattamenti degli aneurismi. Fare previsioni sulla futura domanda di specialisti è considerato difficile. Un modo approssimativo per quantificare la necessità di neuroradiologia interventistica può tener conto di: 1) abbinamento neuroradiologia – neurochirurgia, 2) quante Stroke Unit di II livello (*comprehensive*) sono programmate, 3) valutazione dell'incidenza delle patologie più comuni da trattare.

Nel 2001 i neurochirurghi negli USA erano 2536; di questi 528 erano specializzati nella chirurgia dell'ictus.

Un documento della *Mayo Foundation* riporta i seguenti dati. Considerando di dover trattare 9 aneurismi ogni 100.000 persone l'anno, si può prevedere negli USA di dover trattare 27.000 aneurismi l'anno. Nel 2001 il trattamento endovascolare era effettuato nel 20 % degli aneurismi. Quindi ognuno dei 282 centri trattava 19 aneurismi in media.

Il numero di casi con necessità di stent negli USA era valutato in 125.000 casi. Immaginando che $\frac{1}{3}$ degli stent sia messo da neuroradiologi, $\frac{1}{3}$ dai cardiologi, $\frac{1}{3}$ dai radiologi interventisti, ne deriva che per il posizionamento di stent, ai neuroradiologi, possano competere complessivamente 40.000 interventi l'anno.

Il documento della *Mayo Foundation* ritiene difficile valutare la futura necessità di trombolisi intrarteriosa: il trattamento dell'ictus continuerà a evolvere e non si sa quale percentuale in futuro sarà trattata per via endovascolare. Immaginando 200 centri ictus che trattino 100 pazienti / anno per via intrarteriosa si può pensare di arrivare a trattare il 6% degli ictus in questo modo.

Sommando trattamenti endovascolari per aneurismi, per stenting e per trattamenti dell'ictus in acuto, risultano, negli USA, 90.000 casi / anno da trattare per via endoarteriosa come massimo teorico. Questo fa prevedere un fabbisogno di 600 neuroradiologi interventisti (equivarrebbe a 31 neuroradiologi in Piemonte che facciano ognuno 150 trattamenti / anno)

Un altro studio calcola, negli USA, che i trattamenti endovascolari per aneurismi, MAV, fistole, stenosi dei TSA, ischemia cerebrale acuta, siano dell'ordine di 500.000 pazienti /anno (incidenza del 2/1000). **Questo dato, equivarrebbe, in una popolazione teorica di riferimento di 200.000 abitanti di una nostra stroke unit, a 400 trattamenti / anno.** Una minima parte dei trattamenti sarebbe a carico dei neurochirurghi. Su tali patologie si confrontano in tutto il mondo occidentale neuroradiologi, chirurghi vascolari, radiologi interventisti, cardiologi, neurologi e neurochirurghi.

Italia In Italia le strutture di neuroradiologia sono state recentemente censite in modo accurato dalla A.I.N.R. (Associazione Italiana di Neuroradiologia), con esclusione delle strutture operanti nel privato anche se accreditate.

Sono attive 50 strutture, 39 ospedaliere ed 11 universitarie.

Sono operativi 328 neuroradiologi (293 ospedalieri e 35 universitari).

In Lombardia vi sono 15 servizi di neuroradiologia tra cui 9 con un proprio dirigente di II livello, 3 strutture semplici, 3 con dirigenti medici aggregati alla radiologia.

7.1.3 Standard di formazione neuroradiologica

In molti Paesi viene denunciata la carenza di neuroradiologi, soprattutto di quelli con competenza interventistica, e la formazione di un sufficiente numero di nuovi neuroradiologi è divenuto un problema emergente in campo neurologico.

La questione è stata ancora recentemente (gennaio 2007) affrontata dal *European Board of Neuroradiology* e dalla *sezione di Neurochirurgia della UEMS* (Unione Europea Medici Specialisti) con riferimento anche agli standard approvati dalla WFITN (*World Federation of Interventional Neuroradiology*).

Per neuroradiologia interventistica s'intende una metodica che, tramite cateterismo percutaneo e impiego di neuroimmagini, tratta patologie del capo e del collo, del sistema nervoso centrale e della colonna vertebrale.

7.1.4 Organizzazione attuale in Piemonte

Nella nostra Regione la neuroradiologia, sia diagnostica, sia interventistica è quantitativamente carente rispetto alle necessità.

Da un'indagine aggiornata al giugno 2006, vi sono 6 centri con attività neuroradiologica, di cui solo 2 con dirigente di II livello, 1 struttura semplice, due centri con dirigenti medici aggregati alla radiologia, 1 centro (Regina Margherita) senza personale strutturato.

Un'indagine aggiornata al giugno 2006, rileva 6 centri con attività neuroradiologica, di cui solo 2 con dirigente di II livello, 1 struttura semplice, due centri con dirigenti medici aggregati alla radiologia. Vi è inoltre un centro (Ospedale Infantile Regina Margherita) in cui, pur essendo centro di riferimento pediatrico piemontese e nonostante siano presenti nell'ospedale le strutture complesse di Neurochirurgia e neuropsichiatria, la Neuroradiologia è stata recentemente eliminata (i neuroradiologi sono andati a lavorare in strutture private) e le attività neuroradiologiche sono state in parte attribuite alla radiologia generale, in parte alla neuroradiologia del CTO. E' opportuna una nuova valutazione di questi ultimi

indirizzi per evitare una caduta del livello delle prestazioni e problemi nel trasporto in urgenza dei bambini.

Complessivamente vi sono quindi circa 15 neuroradiologi operativi in Piemonte nella struttura ospedaliera pubblica, di cui soltanto 5 o 6 autonomi nei trattamenti endovascolari nell'ictus.

In rapporto al numero di abitanti la neuroradiologia in Piemonte è assai poco rappresentata rispetto alla media italiana, sia per numero di neuroradiologi, sia per numero di servizi autonomi di neuroradiologia. Ancora più marcatamente bassi sono gli stessi parametri in Piemonte, se paragonati a quelli della Lombardia.

Si può ipotizzare che la "fuga" di pazienti dal Piemonte verso altre regioni, in particolare verso la Lombardia, sia diretta conseguenza di quanto sopra descritto. Pare urgente e indispensabile che tali anomalie siano corrette.

In Piemonte la neuroradiologia si è sviluppata in alcune delle sedi in cui è presente la neurochirurgia. I reparti di neurochirurgia per gli adulti sono sei, tre a Torino (CTO, Molinette, San Giovanni Bosco), tre in altri capoluoghi (Alessandria, Cuneo, Novara). A questi si aggiunge il reparto pediatrico del Regina Margherita.

Il rapporto è mediamente di una neurochirurgia ogni 720.000 abitanti.

Il principale elemento di disequilibrio territoriale è l'insufficiente copertura del settore Nord della provincia di Torino e la concentrazione dei servizi esistenti nella zona Sud. Nei DEA della zona Nord, peraltro, avviene il più alto afflusso di pazienti e di ambulanze. Ne consegue l'impossibilità del settore di Torino nord-ovest di far fronte, con i mezzi a disposizione, ai numerosi pazienti neurochirurgici e neuroradiologici che vi afferiscono. Questo disequilibrio nell'area metropolitana e la necessità di dotare di servizi la zona nord, è anche sottolineato nel PSS regionale, 2007-2009, di recente approvazione.

La neuroradiologia delle Molinette è stata per molti anni e fino a tempi recentissimi la sola in grado di eseguire l'intera gamma di prestazioni di tipo diagnostico e interventistico. Tra i neuroradiologi delle Molinette soltanto 3-4 sono operativi per la parte interventistica.

La neuroradiologia del CTO si è recentemente resa autonoma nell'interventistica con 2 operatori.

La neuroradiologia del San Giovanni Bosco è pressoché autonoma sulla diagnostica e parzialmente autonoma nell'interventistica, con 2 operatori.

La neuroradiologia di Cuneo ha un neuroradiologo per la parte interventistica che essendo da solo non può essere del tutto autonomo.

Ad Alessandria e Novara c'è parziale autonomia per la diagnostica, assenza di autonomia per l'interventistica.

Le sedi non autonome in parte sono coperte dagli operatori delle Molinette che si spostano da una sede all'altra, in parte rinunciano al trattamento endovascolare e utilizzano quello chirurgico, in parte si rivolgono fuori regione, sostanzialmente in Lombardia.

7.1.5 Inserimento della Neuroradiologia nel Percorso Ictus.

I livello

Al livello base ogni paziente deve essere sottoposto ad accertamento neuroradiologico: TAC cranica in urgenza e in alcuni casi anche RM encefalica o midollare. La TAC, esame fondamentale per distinguere l'ischemia dall'emorragia, è disponibile H24 nell'intera rete dei DEA piemontesi. Sarebbe opportuno potere disporre in ogni sede di centro ictus di una TAC spirale di nuova generazione per accertamenti angioTAC in urgenza e di una RM con diffusione per la diagnosi precocissima dell'ischemia.

II livello

Per Il livello s'intendono le prestazioni che sono presenti solo in alcune sedi selezionate e che richiedono strutture organizzative più complesse (in particolare, la neurochirurgia, la neuroradiologia interventistica, la chirurgia vascolare, ecc.).

L'accesso al percorso di Il livello dovrà avvenire di norma in seconda battuta rispetto all'accesso al I livello. Di norma un centro di Il livello comprende un centro di I livello. Il CTO fa eccezione poiché è di Il livello per l'ictus emorragico (trattamento degli ematomi, degli aneurismi, delle MAV) ma non contiene un centro di I livello per il trattamento dell'ictus ischemico. In questa sede quindi, nel caso venisse, per motivi di urgenza, effettuato un trattamento endovascolare per l'ictus ischemico, il pz. dovrà essere poi trasferito ad una stroke unit di primo livello.

Le due principali criticità del sistema di Il livello riguardano entrambe la neuroradiologia:

- il trattamento endovascolare dell'ischemia cerebrale
- Il trattamento endovascolare dell'ESA (emorragia subaracnoidea) e delle MAV (malformazioni arterovenose)

Principio organizzativo:

- a. *assicurare a tutti i pazienti possibilità di trattamento simili*
- b. *evitare che un basso numero di procedure incida sulla qualità*
- c. *creare un sistema flessibile, in grado di adattamento ai prevedibili sviluppi tecnologici ed organizzativi ed all'incremento di domanda*

1. Trattamenti in emergenza (finora praticati circa 15 trattamenti/anno)

Il trattamento endovascolare dell'ischemia cerebrale.

La trombolisi sistemica, quando è applicabile, rappresenta oggi il trattamento di scelta nell'ictus ischemico e l'unico trattamento validato da definitivi *trial* internazionali e da risultati inequivocabili.

Vi sono tuttavia alcune situazioni in cui è opportuno ricorrere al trattamento endovascolare con inserimento del paziente nel percorso di Il livello.

Il trattamento intrarterioso permette, infatti, di ampliare la finestra temporale (studio PROACT 2) e di trattare alcuni casi che hanno controindicazioni al trattamento sistemico. Per via intrarteriosa il trombolitico è iniettato direttamente sul trombo, nella dose minima indispensabile. Inoltre, essendo in questi casi implicita anche l'esecuzione dell'esame angiografico, al momento del trattamento si può essere certi della persistenza dell'occlusione, dell'entità e della sede.

Un ulteriore ampliamento della finestra temporale è prevedibile con l'uso di nuove tecniche, senza impiego di trombolitico, ma con asportazione meccanica del trombo, uso di laser, getto d'acqua, ultrasuoni, angioplastica, ecc.

Si tratta a tutt'oggi di un "corpus" di trattamenti ancora poco codificati. Per alcuni (iniezione intra-arteriosa di farmaci trombolitici) esistono studi randomizzati versus placebo, - ma non versus trombolisi endovenosa - per altri, più promettenti (trombolisi meccanica) non esistono prove dirette, scientifiche, di efficacia. I farmaci sono utilizzati "off label". L'opinione corrente, con il livello di evidenza del "consenso di esperti", è che:

- nel caso della trombolisi intra-arteriosa farmacologica

- 1) si tratta di una procedura tecnicamente abbastanza codificata, e relativamente semplice.
- 2) condivide i limiti e le controindicazioni intrinseci alla somministrazione di un trombolitico in un'area infartuata (essenzialmente il rischio di emorragia). Le limitazioni temporali, punteggio NIHSS, ed aspetto TC che valgono per la trombolisi sistemica sono poco superabili con la trombolisi intra-arteriosa. Un paragone tra la somministrazione sistemica e locale di trombolitico in una malattia tipicamente trattata per via intra-arteriosa (ischemia da occlusione basilare) ha trovato risultati sovrapponibili.

- nel caso della trombolisi meccanica

- 1) Si tratta di procedure tecnicamente poco codificate, molto operatore-dipendenti. Vi è un prodotto con autorizzazione FDA e due prodotti con autorizzazione CE, ma con probabilità di successo basse (< 50%) e rischio di complicazioni elevato (10%); la maggior parte delle procedure è eseguita utilizzando "off label" altre devices (Retriever, palloni, stent.....) che, nelle mani del singolo operatore, appaiono più maneggevoli.
- 2) E' considerata molto promettente, poiché almeno in linea teorica può superare i limiti legati alla somministrazione di trombolitico

Situazione attuale:

I trattamenti endovascolari per l'ictus ischemico sono richiesti adesso dal neurologo di DEA al neuroradiologo interventista. In quest' attività viene coinvolta la sola neuroradiologia delle Molinette che non ha la possibilità, con le forze attualmente a disposizione, di costituire da sola il supporto di II livello per tutte le necessità che si creano in Torino e provincia (circa 2.200.000 persone) e tantomeno per quelle che si creano in tutto il Piemonte.

Infatti attualmente è implementato un percorso informale – chiamata diretta al neuroradiologo angiografista reperibile – che consente l'esecuzione di trombolisi intra-arteriosa sulle 24 ore alle Molinette, ove si eseguono circa 15 trombolisi/anno (20-intention-to treat), di cui almeno la metà meccaniche, nell'ambito di una sperimentazione ("T-stroke"). La mancanza della prevista stroke unit ha impedito finora percorso formalizzato. La situazione europea è molto simile a quella piemontese per numero di pazienti trattati e percorsi.' ma è diffusa previsione che questo genere di interventi possa subire in futuro un sensibile incremento.

2. Trattamenti urgenti differibili (finora circa 100 trattamenti/anno)

Si tratta in gran parte di pazienti con ESA, che costituiscono al momento gran parte degli interventi di neuroradiologia interventistica. L'ESA è una malattia per la quale esiste una rete territoriale già organizzata e funzionante di Neurochirurgie; si tratta spesso di pazienti critici, con difficoltà a essere trasportati e a essere gestiti in tempi diversi e da team diversi. Accadono tuttora, con diversa frequenza nelle diverse aree della nostra regione, situazioni di difficoltà con impossibilità a fornire tempestivamente il migliore trattamento e necessità di ricorrere al trattamento neurochirurgico tradizionale o al trasferimento del paziente fuori regione. Attualmente i pazienti con ESA vengono operati (50% dei casi circa) o trattati per via endovascolare presso le Molinette, CTO, G. Bosco, Cuneo, Alessandria, entro le 72 ore, in gran parte ad opera dell'equipe delle Molinette (2006: 105 aneurismi) . I colleghi angiografisti radiologi/neuroradiologi dei vari ospedali sono in fase di apprendimento. E' prevedibile e auspicabile, che raggiungano la necessaria esperienza per lavorare da soli, per lo meno sui casi ordinari, come già succede per il CTO, in tempi rapidi (1-2 anni).

3. Trattamenti non urgenti (finora circa 30 trattamenti/anno)

Si tratta in gran parte di pazienti con:

(1) malformazioni vascolari non rotte. La gestione di questi pazienti è in molti casi neuroradiologica per la maggior parte del percorso (diagnosi, indicazione al trattamento, trattamento, follow-up a breve termine). Non esiste un percorso definito per questi pazienti, gestiti da figure diverse nei vari ospedali (neurochirurghi piuttosto che neurologi o neuroradiologi).

(2) casi complessi. Si tratta di pazienti con malformazioni vascolari ad alto flusso, in particolare **TUTTI** gli angiomi artero-venosi. Il trattamento di queste patologie è multidisciplinare, e comprende 3 figure: neurochirurgo, neuroradiologo, **radiochirurgo**. Quest'ultima figura non è disponibile in Piemonte. Ne deriva che il trattamento è **in ogni caso sub-ottimale** (mancanza in regione di un centro in cui sia possibile eseguire la radiochirurgia stereotassica). Il paziente esegue qui parte del trattamento, solitamente endovascolare, e poi è inviato altrove per completare il trattamento, il che contrasta con la continuità assistenziale e può danneggiare i malati.

Per tali trattamenti la costituzione di un centro dotato di tutte le figure (neurochirurgo, neuroradiologo, radiochirurgo) rappresenterebbe probabilmente la soluzione ideale. Se l'ospedale Molinette lo ritenesse utile e vantaggioso, analogamente a quanto avviene in altri paesi europei (Francia) o in alcune esperienze pilota in Italia (Roma, radiologia dr Simonetti; Bologna, neuroradiologia prof Leonardi), si potrebbe dotare quella Neuroradiologia di uno-due posti-letto per trattamenti endovascolari da localizzare in Neurochirurgia/Neurologia/stroke unit. Sarebbero indirizzati a tali letti i pazienti il cui percorso terapeutico fosse pressoché esclusivamente endovascolare, con supporto esterno neurochirurgico /rianimatorio/ neurologico per le sole complicazioni. La Neuroradiologia delle Molinette ha avviato in questo senso un ambulatorio e un servizio di day surgery. A tutt'oggi i servizi – laboratorio, radiologia – non hanno la possibilità di figurare come erogatori di degenza in SDO.

CONCLUSIONI. La neuroradiologia in Piemonte è insufficiente, non sotto il profilo della qualità, ma sotto il profilo della quantità e della formazione di nuovi specialisti. Per ovviare a tale carenza e istituire un percorso di II livello sufficientemente capillare e sufficientemente qualificato si ritiene di dover dare le seguenti indicazioni.

I indicazione

Le sei neurochirurgie piemontesi per gli adulti e quella dell'ospedale pediatrico devono essere affiancate da una neuroradiologia diagnostica in grado di eseguire anche le indagini angiografiche. Per le ASL 3-4 (da inizio 2008 fuse nell'ASL 2), in considerazione del grande bacino di utenza e della carenza di servizi nella parte Nord della città, è urgente istituire e dotare di operatori una struttura complessa di neuroradiologia. Altrettanto importante, ma con autonomia raggiungibile forse in un tempo maggiore data l'attuale assenza di strutture, sarà l'istituzione della neuroradiologia per Alessandria e Novara.

II indicazione

Per quanto riguarda la neuroradiologia interventistica si ritiene che essa debba essere potenziata e che debbano essere individuati percorsi formativi per un numero sufficiente di medici interventisti.

La formazione può essere fatta da specialisti in neurologia, radiologia, neurochirurgia secondo le indicazioni europee. Essa deve rientrare in un programma che preveda esplicitamente l'inserimento degli specialisti in formazione negli organici delle neuroradiologie in via d'istituzione.

III indicazione

Per il trattamento endovascolare degli aneurismi e di altre malformazioni vascolari si dovrebbero stabilire standard minimi di casi trattati dal singolo operatore, eventualmente favorendo, tra i neuroradiologi e fra i neurochirurghi, la superspecializzazione di alcuni operatori anche in considerazione del fatto che la finestra temporale per il trattamento è in questo caso più ampia rispetto a quella della trombolisi e quindi la distribuzione territoriale è meno stringente, per cui gli operatori più accreditati potranno operare su chiamata anche presso altri centri purché dotati di neurochirurgia.

Non esiste ora a nostra conoscenza in Regione – né in Italia – un sistema di controllo del numero minimo d'interventi. Pertanto il giudizio finale dell'appropriatezza e della qualità del proprio intervento rimane al medico operatore, che ne è per questo responsabile. Si può ipotizzare una preparazione tecnicamente sufficiente per il trattamento di casi urgenti (*aneurisma rotto senza difficoltà anatomiche particolari; trombolisi intra-arteriosa farmacologica*) il seguente criterio:

- 20 procedure terapeutiche con cateterismo intracranico e almeno 100 angiografie diagnostiche/anno

IV indicazione

Dato il numero insufficiente di operatori in questo momento preparati e la necessità di formarne di nuovi e di inserirli negli organici regionali, è necessario prevedere una fase di transizione, che può durare alcuni anni, in cui si devono utilizzare al meglio le poche risorse disponibili per fornire la migliore assistenza e la migliore formazione.

Si potrebbe individuare un gruppo di esperti e un gruppo di apprendisti e formare delle coppie che si alternino in reperibilità per la provincia di Torino e quando possibile anche per le altre province. Queste coppie interverrebbero nelle sedi non ancora autonome nei trattamenti endovascolari.

La neuroradiologia delle Molinette potrebbe essere utilizzata come centro di riferimento per i trattamenti endovascolari più complessi in urgenza differibile e come principale sede di formazione di nuovi operatori.

In definitiva, sia per il trattamento in emergenza (trattamento endovascolare dell'ictus ischemico), sia per il trattamento in urgenza differibile, si dovrebbe istituire una sorta di "*grand garde*", con equipe fissa o mobile secondo le necessità e le circostanze, **costituita dai medici delle diverse neuroradiologie** con la partecipazione di medici esperti e di medici in formazione.

Per quanto riguarda il trattamento endovascolare dell'ictus ischemico deve essere implementato soprattutto nelle sedi in cui è presente una neurochirurgia associata alla presenza di una stroke unit di I livello.

V indicazione

Nella nostra regione deve essere acquisita un'apparecchiatura di livello elevato per il trattamento di radiocirurgia stereotassica.

VI indicazione

Le convenzioni per le grandi apparecchiature di diagnostica neuroradiologica (in particolare le RM) da collocare sul territorio, dovranno essere concesse d'ora innanzi solo dopo che tutti i principali ospedali ne siano dotati.

VII indicazione

Tutte le neuroradiologie, come le neurochirurgie e i centri ictus, devono essere collegate in rete con possibilità di trasmissione d'immagini. I neuroradiologi in pronta disponibilità devono essere raggiungibili dalla rete di trasmissione delle immagini anche presso il proprio domicilio.

7.2 ICTUS E NEUROCHIRURGIA

A cura del gruppo di lavoro "Fase acuta", con la partecipazione di Carlo Bellotti, Maurizio Berardino, Daniela De Caroli, Paolo Cerrato, Alessandro Ducati, Giuliano Faccani, Vincenzo Luparello, Gabriele Panzarasa, Pietro Versari.

PREMESSA. Il ruolo della Neurochirurgia nel percorso ictus è riferito alle seguenti situazioni:

- ematomi cerebrali spontanei (ICH) con indicazione ad evacuazione chirurgica
- ematomi cerebrali (più raramente ischemie) con indicazione a misurazione della pressione endocranica (in collaborazione con i Neurorianimatori)
- emorragia subaracnoidea (ESA) e malformazioni arterovenose (MAV). In collaborazione con i Neuroradiologi interventisti.
- ematoma subdurale spontaneo
- consulenza, anche telematica, relativa a tutta la patologia emorragica endocranica

E' opportuno pertanto analizzare brevemente ciascuna di queste situazioni.

7.2.1 Analisi: neurochirurgia negli ematomi cerebrali

Incidenza. Gli ematomi intracerebrali primari rappresentano il 10-15% di tutte le forme di stroke (1,2). In Italia l'incidenza è valutata tra 26 e 60 casi per 100.000 abitanti/anno (3). L'analisi delle SDO 2006 nella nostra Regione ha individuato 2219 pazienti dimessi con codice 431 (emorragia cerebrale non traumatica). Considerata la popolazione residente piemontese di 4.330.172 persone, l'incidenza nel 2006 è stata di circa 50 casi per 100.000 abitanti.

Degli oltre 2000 ematomi, solo una netta minoranza (pari al 6% del totale) è stato operato (dimissione con codice di intervento chirurgico). Se ne deduce che in Piemonte il trattamento neurochirurgico degli ematomi intracerebrali è limitato a circa 150 casi/anno. Il coinvolgimento del neurochirurgo è comunque esteso anche ai numerosi casi che sono trasferiti in osservazione in Neurochirurgia, senza poi essere sottoposti ad intervento.

Prognosi. La presentazione clinica dell'Ematoma Intracerebrale Primario dipende dalla localizzazione (gangli della base: 40%, talamo:30%, lobi cerebrali:20%, cervelletto e ponte:10%), dalle dimensioni e dalla rapidità dello sviluppo. Si tratta comunque di una patologia con una mortalità entro un mese compresa tra il 35 ed il 52% (ridotta al 28-38% in popolazioni ricoverate in unità intensive neurologiche/neurochirurgiche) (4). Solo per il 20% è previsto un recupero d'indipendenza funzionale a sei mesi.

Un ulteriore indicatore prognostico è l'aumento dimensionale dell'ematoma nelle prime ore dopo il sanguinamento: ciò si verifica in circa il 30% dei casi e si associa con un rischio 5 volte maggiore di deterioramento clinico, ma costituisce anche il presupposto per la ricerca di nuove terapie farmacologiche in grado di arrestare la progressione emorragica. Infine, il rischio di recidiva a lungo termine è nettamente superiore quando la sede dell'ematoma è lobare, piuttosto che profonda (OR 3.8).

Questi ultimi due fattori hanno particolare rilevanza nei soggetti in terapia anticoagulante, in cui l'aumento dimensionale dell'ematoma dopo il sanguinamento iniziale è particolarmente frequente, con conseguente aumento della mortalità, ed il rischio di recidiva emorragica è condizionante nella decisione di riprendere o meno la terapia anticoagulante dopo l'emorragia.

E' pertanto necessario che ogni DEA abbia un proprio protocollo per la ricoagulazione urgente del paziente con ematoma intracerebrale (*cf*r *allegato 10*) e ogni centro ictus adotti appositi algoritmi per la decisione relativa alla ripresa della terapia antitrombotica dopo ematoma.

Terapia dell'ematoma. Rispetto ai pazienti con ictus ischemico, quelli con ICH sono più spesso instabili e a rischio di deterioramento precoce, pertanto essi hanno più frequentemente indicazione a essere gestiti in strutture dotate di Rianimazione/Neuroranimazione, a essere sottoposti alla monitoraggio della pressione endocranica e a essere trasferiti in Unità di Neurochirurgia.

Diventa pertanto essenziale individuare i pazienti candidati a tali procedure e garantirne il rapido trasferimento nelle sedi idonee.

In questo documento, in accordo con i Colleghi Neurorianimatori e Neurochirurghi, sono pertanto presi in considerazione solo gli aspetti di gestione che si riferiscono a:

- Indicazioni a consulenza telematica versus indicazioni a “centralizzare”.
- Indicazioni a evacuazione chirurgica dell’ematoma
- Indicazioni a monitorizzare la pressione endocranica.

Indicazioni a consulenza telematica/ indicazioni a “centralizzare”.

E’ esperienza comune dei neurologi chiamati a valutare un ematoma cerebrale in un DEA privo di Neurochirurgia quella di essere incerti relativamente ai casi da sottoporre a consulenza NCH per via telematica. La rete telematica piemontese consente, infatti, ormai un’agevole trasmissione d’immagini in pratica da tutti i DEA alle Neurochirurgie ma meno chiare appaiono le indicazioni a ricorrere a tale procedura.

Tale incertezza deriva, almeno in parte, dal fatto che persistono tuttora notevoli “aree grigie” in merito alle effettive indicazioni chirurgiche per gli ematomi endocranici.

Sarà pertanto inevitabile che il numero di richieste di consulenza sia nettamente maggiore rispetto al numero dei trasferimenti effettivi. Ciò emerge chiaramente anche dall’analisi delle teleconsulenze eseguite per ematoma intracerebrale nel corso del 2006 e dei trasferimenti/interventi che ne sono conseguiti:

	n° consulenze	n° trasferimenti	n° operati	n° osservati
Molinetto	42	6	1	5
CTO	55	6	4	2
G. Bosco	39	1		1
Cuneo	40	11	4	7
Novara	64	6	1	5
Alessandria	46	5	1	4

Indicazioni a evacuazione chirurgica dell’ematoma.

Modificato da: AHA Guidelines, 2007 (2)

- Pazienti con emorragie cerebellari superiori ai 3 cm, in deterioramento neurologico o con compressione del tronco e/o idrocefalo ostruttivo, hanno indicazione ad intervento evacuativo nel minor tempo possibile.
- Deve essere presa in considerazione l’indicazione all’evacuazione, mediante craniotomia, di ematomi intracerebrali, sopratentoriali, a profondità minori di un centimetro dalla superficie corticale, in particolare nelle sedi meno eloquenti e tenendo conto del deterioramento clinico.
- Non si hanno evidenze per raccomandare l’evacuazione sistematica di ICH sopratentoriali.
- Sul timing chirurgico non si hanno chiare evidenze che un’evacuazione immediata migliori l’outcome funzionale o la mortalità. Una rimozione entro le 12 ore con tecniche mini invasive, sembra suggerire un effetto favorevole, ma la dimensione delle osservazioni non consente di porre indicazioni risolutive. Craniotomie molto precoci possono essere associate a rischio di risanguinamento. Evacuazioni tardive sembrano offrire minimo o nullo beneficio. Pazienti in coma per emorragie

profonde, possono vedere peggiorato il loro outcome da una rimozione craniotomica dell'ICH, che pertanto non può essere raccomandata.

- Non esistono al momento supporti all'ipotesi che la craniotomia decompressiva migliori l'esito dell'ICH.

Indicazioni al monitoraggio della pressione endocranica.

Quando l'intervento di evacuazione non sia prioritario, può tuttavia essere indicato un controllo della pressione endocranica e/o un supporto intensivo in paziente con deterioramento, al fine di impedire lo sviluppo di un danno secondario.

Si ritiene pertanto che l'indicazione al monitoraggio della pressione endocranica sia in linea di massima di pertinenza del neurochirurgo interpellato in consulenza (anche telematica) e che comporti eventualmente il trasferimento in un centro con possibilità neurochirurgica.

Il trattamento rianimatorio o il monitoraggio della PIC non sono viceversa l'alternativa terapeutica ad un'evacuazione che non viene condotta per valutazione prognostica sfavorevole.

Gli **Allegati 11 e 12** riassumono quanto sopra enunciato.

7.2.2 Emorragia subaracnoidea (ESA) ed ematoma subdurale spontaneo

I componenti del Tavolo concordano sul fatto che **i pazienti con ESA (indipendentemente dal fatto che il successivo trattamento sia chirurgico, piuttosto che endovascolare) e quelli, molto rari, con ematoma subdurale acuto non traumatico, debbano essere trasferiti in urgenza alla neurochirurgia di riferimento da parte degli ospedali non dotati di neurochirurgia.**

Considerato che non è attualmente istituzionalizzata una rete neuroradiologica comprensiva di letti di degenza, le ESA devono essere inviate in prima istanza alle Neurochirurgie e spetta al Neurochirurgo interpellare i Neuroradiologi interventisti per la ricerca di una linea condivisa per effettuare il trattamento più efficace e più sicuro tenuto conto delle peculiarità proprie del paziente, delle linee guida condivise e delle strutture a cui è possibile accedere.

L'Allegato 13 riassume i casi di ESA ricoverati nelle Aziende sede di Neurochirurgia nel corso del 2005 e del 2006, nonché i trattamenti cui sono stati sottoposti.

7.2.3 Competenza territoriale

E' opportuno che siano definiti preventivamente gli ambiti di competenza degli Ospedali di consulenza. Per la Regione Piemonte ci si richiama alle "Linee guida organizzative per la gestione degli interventi primari e secondari in emergenza presso i Centri Neurochirurgici regionali. Presa d'atto di protocollo di intesa tra le Aziende Sanitarie sede di Neurochirurgia Quadrante di Torino e Provincia." D.G.R. n. 467366 del 14/10/2002.

Opportune modifiche a tali linee guida devono essere apportate in base agli "accorpamenti" tra ASL.

Da questo tipo di corrispondenza "fiduciaria" tra centri consegue che:

1. Si eviti la ricerca dell'Ospedale disponibile da parte del medico del primo soccorso, ricerca che è inopportuna in condizioni di urgenza.
2. **Al consulente Neurochirurgo spetti la presa in carico del problema clinico sia sotto il profilo di un'eventuale altra destinazione del paziente in caso di propria indisponibilità, sia per la ricerca preventiva di un posto in rianimazione presso il proprio ospedale, sia per la predisposizione di indagini diagnostiche di II livello non disponibili presso la sede inviante. La disponibilità logistica dovrà essere quindi secondaria all'indicazione clinica.** Eventuali contingenze d'indisponibilità ad accettare pazienti acuti saranno gestite dal Neurochirurgo consulente nei rapporti con altri centri Neurochirurgici, altre neuro-rianimazioni e altre neuroradiologie.
3. **Il centro inviante (I livello) si impegni a riassumere prontamente il malato, una volta terminata la fase neurochirurgica** (in tale contesto, proposte di eventuale condivisione del DRG chirurgico tra Strutture di neurochirurgia e Strutture di rianimazione o di neurologia o medicina, quali quelle adottate ad es. in Emilia Romagna, possono costituire un'utile traccia per concordare i percorsi fra diverse aziende e diverse unità operative).

CONCLUSIONI. Dal confronto nell'ambito del tavolo di lavoro sono emersi i seguenti punti in merito al trattamento dei pazienti con patologia vascolare di interesse neurochirurgico:

- Vi è la disponibilità dei colleghi Neurochirurghi a essere interpellati anche per pazienti non strettamente candidati a trasferimento, alla luce delle persistenti ampie "aree grigie" tuttora non codificate. Ciò nondimeno la richiesta di consulenza avrà come substrato logico la presa d'atto di quelle che sono le principali indicazioni all'evacuazione chirurgica e alla monitoraggio della pressione endocranica.
- La consulenza telematica si conferma come modalità fondamentale e funzionale ai fini di un'agevole comunicazione tra le diverse sedi, anche se deve essere verificato il funzionamento in tutte le sedi (comprese le postazioni previste nei reparti di Neurologia), e l'eventuale necessità di nuove postazioni.
- Si considera favorevolmente l'ipotesi di ricorrere con maggiore frequenza a un ricovero breve in Neurochirurgia (24-72 ore) nei casi con incerta evolutività clinica, purché sia garantito il mantenimento del posto letto da parte delle sedi d'invio. Verrebbe così, in primo luogo, ridotta l'eventualità di un trasferimento tardivo e ormai inutile alla neurochirurgia; in secondo luogo sarebbe limitato il ricorso alla prescrizione di controlli neuroradiologici da parte dell'ospedale inviante, il cui *timing* molto ravvicinato è determinato dall'assenza di un controllo diretto, da parte del neurochirurgo, dell'evoluzione del quadro clinico.
- Dovranno essere ricercati protocolli condivisi per il trattamento medico degli ematomi (ricoagulazione rapida dei pazienti in TAO, impiego dei farmaci antiedema osmotici e steroidei, impiego di procoagulanti, ecc.)

7.3 ICTUS E CHIRURGIA NEUROVASCOLARE

Gruppo di lavoro “fase acuta” e la partecipazione dei chirurghi vascolari: Piero Brusita, Ferruccio Ferrero, Franco Nessi, Claudio Novali, Flavio Peinetti, Federico Ponzio, Carla Porta, Pietro Rispoli, Mauro Salvini.

PREMESSA. La Medicina Basata sull'Evidenza (EBM) ha dimostrato il vantaggio derivante dalla endoarteriectomia carotidea (TEA) nella prevenzione dell'ictus ischemico. L'efficacia riguarda pazienti affetti da stenosi carotidea, sia sintomatici, sia asintomatici per precedenti TIA o ictus(1-8); il vantaggio derivante dall'intervento è però diverso nelle due popolazioni. E' da notare inoltre che esistono due metodi di misurazione della stenosi (c.d. metodo NASCET e metodo ECST), dal nome dei due trials in cui vennero utilizzati (1,2). Di fatto la percentuale di stenosi secondo ECST corrisponde alla percentuale NASCET maggiorata del 20-30%.

Relativamente all'angioplastica con stenting (CAS) i dati sono meno copiosi (9-11) e le indicazioni certe sono attualmente limitate a determinati gruppi di pazienti, ma ai fini delle indicazioni ad intervenire, in rapporto al grado di stenosi, i due approcci vengono qui assimilati.

Si riassumono le principali indicazioni alla correzione della stenosi carotidea, quale guida sintetica delle situazioni in cui il clinico che ha in carico tali pazienti dovrà attivare il proprio centro di chirurgia vascolare/radiologia interventistica di riferimento:

Pazienti sintomatici: (sintomi congrui nei 6 mesi precedenti):

- Il trattamento è indicato per stenosi maggiori o uguali al 70% NASCET
- Il trattamento è inoltre indicato per stenosi comprese tra il 50 e il 69% NASCET, ma solo in pazienti a più alto rischio (ischemia < 2 settimane, sintomi cerebrali, placca ulcerata, età avanzata, sesso maschile)
- Il beneficio di TEA o CAS è comunque maggiore nei soggetti con stenosi fra 70% e 99% misurata secondo il metodo NASCET ed è condizionato dal fatto che il Centro Chirurgico garantisca una bassa morbilità perioperatoria.

Pazienti asintomatici. Il trattamento è indicato per stenosi maggiori o uguali al 60% misurate secondo il metodo NASCET, ma solo se la morbilità perioperatoria è inferiore al 3%. Il vantaggio si evidenzia solo dopo due anni ed appare nettamente maggiore per il sesso maschile.

7.3.1 Indicazioni al trattamento chirurgico o endovascolare

- a) Indicazioni a TEA o CAS in emergenza
- b) Indicazioni a TEA o CAS in urgenza (24 ore)
- c) Indicazioni a TEA o CAS entro 15 giorni (urgenza differibile)
- d) Indicazioni a TEA o CAS in elezione (entro 6 mesi)
- e) Indicazioni alla CAS

a) Chirurgia carotidea in emergenza

Sono controverse le indicazioni alla TEA in emergenza. Tale procedura può essere presa in considerazione nel paziente sintomatico in caso di trombosi acuta o trombo flottante. In caso di ictus acuto, non esiste infatti una chiara evidenza che dimostri la superiorità della tecnica chirurgica rispetto alla terapia medica tradizionale. Infatti, la rivascolarizzazione/riperfusionazione in acuto può trasformare l'infarto ischemico in emorragia, con peggioramento clinico, e il rischio chirurgico in un paziente instabile è elevato.

b) Chirurgia carotidea in urgenza (24 ore)

La TEA in urgenza **nell'ictus ischemico** può essere presa in considerazione in caso di ictus minore, in presenza di stenosi di grado elevato.

Per quanto riguarda i soggetti con **TIA subentranti** e stenosi congrue superiori al 70% NASCET (o maggiori del 50% se a più alto rischio), si ritiene che anch'essi siano candidati alla TEA in urgenza.

c) Chirurgia carotidea entro 15 giorni

Indicazione in tutti i TIA/minor strokes con stenosi congrua superiore al 70% NASCET (o maggiori del 50% se a più alto rischio).

d) Chirurgia carotidea in elezione (entro 6 mesi):

E' indicata nei pazienti sintomatici (>70% NASCET o 50-69% se a più elevato rischio), che per svariati motivi (ritardo nella presentazione del paziente, eccessiva gravità dell'evento iniziale, disfunzione delle strutture sanitarie), non abbiano eseguito l'intervento nei primi 15 giorni. Oltre i sei mesi il vantaggio chirurgico è ulteriormente ridotto e il paziente è da considerare alla stregua del portatore di stenosi asintomatica.

E' inoltre indicata nei pazienti asintomatici candidati all'intervento e con aspettativa di vita superiore a cinque anni.

e) Indicazioni ad angioplastica con stenting (CAS)

Lo stenting carotideo, con adeguati livelli di qualità procedurale e adeguata protezione cerebrale è indicato in condizioni specifiche come la restenosi, una precedente radioterapia al collo, un collo rigido o cosiddetto "ostile", un'anatomia sfavorevole della biforcazione carotidea, l'estensione della placca verso l'alto e, seppur con modesto beneficio rispetto all'endoarteriectomia, in caso di occlusione della carotide interna controlaterale. Essa è inoltre indicata in pazienti ad alto rischio chirurgico.

7.3.2 Accertamenti diagnostici

- a) **Accertamenti preliminari** a carico del centro inviante in emergenza/urgenza
- b) **Identificazione dei Centri Piemontesi** con i requisiti per le procedure di rivascolarizzazione (TEA e CAS)
- c) **Organizzazione della rete regionale.**

a) Accertamenti da eseguire presso il centro inviante:

Nelle situazioni di emergenza/urgenza:

- **TC o RM encefalo (esclusione di altre patologie)**
- **Ecocolordoppler o angioTC o angioRM dei TSA (individuazione della stenosi)**

L'utilizzo dell'una o dell'altra metodica è a discrezione dei singoli Centri inviati in rapporto alle dotazioni di cui dispongono. Quando possibile, è ottimale un approccio integrato Ecocolordoppler e angioRM o angioTC (complessiva sensibilità e specificità prossime al 100%).

- **Esclusione clinico - laboratoristica di evidenti controindicazioni**

A seguito dell'invio concordato presso il Centro di Chirurgia Vascolare di riferimento e previo completamento della diagnostica preoperatoria, il trattamento dovrà essere il più tempestivo possibile (in emergenza), mentre nei casi relativamente stabili sia dal punto di vista morfologico della lesione, sia dal punto di vista clinico neurologico, verrà preso in carico il paziente e si eseguirà il trattamento chirurgico nel più breve tempo possibile (in urgenza), compatibilmente con le esigenze organizzative delle diverse strutture.

7.3.3 Requisiti minimi strutturali per eseguire interventi di TEA e CAS

L'opinione espressa dai responsabili delle strutture di chirurgia vascolare è la seguente:

Condizioni per il trattamento in emergenza:

- Possibilità di eseguire in tempo reale "h 24" ecodoppler o angio-TAC, TAC o RMN cerebrale, Rx Torace, ECG, esami ematologici
- Disponibilità di una sala operatoria operativa "h 24"

Condizioni per il trattamento in urgenza:

- Disponibilità da parte delle Strutture di Chirurgia Vascolare a farsi carico entro 12/24 ore del Paziente (non necessariamente con ricovero, ma per attivazione di preoperatorio, o anche solo per la valutazione diagnostica). Di contro le Strutture inviati restano disponibili a farsi totale carico del paziente, senza ulteriore tempo di attesa, qualora non venga confermata l'indicazione chirurgica od endovascolare.
- La Struttura chirurgica ricevente si fa carico della valutazione del rischio operatorio e del completamento della diagnostica preoperatoria (la cui esecuzione può però anche essere fatta presso la Struttura neurologica inviante, quando ritenuto più utile nella gestione clinica complessiva, e previa accordi fra le due Strutture).

Alla luce dei suddetti requisiti minimi strutturali e organizzativi, sono in grado di fornire dette prestazioni nove SS.CC. di Chirurgia Vascolare oggi esistenti sul territorio regionale ed elencate nell'**allegato 14**.

7.3.4 Organizzazione della rete regionale

Per ottimizzare tempi e percorsi, i reparti di neurologia dovranno fare riferimento, per consulenze e ricoveri, in prima istanza agli Ospedali di competenza territoriale sedi delle SS.CC. suddette. Per quanto riguarda la

Provincia di Torino (Giovanni Bosco, Mauriziano, Molinette Vascolare 1 e 2) si dovrà fare riferimento, per l'emergenza e l'urgenza, ai turni di accettazione dei singoli Centri che sono periodicamente comunicati al 118.

Sarà compito di queste strutture chirurgiche contattare altri Centri qualora, sul momento, siano impossibilitate a ricevere il Paziente, e comunicare al Centro inviante la destinazione concordata.

Si ritiene che tale proposta operativa dovrà essere rivalutata, per conferma o eventuali modifiche, ad un anno dall'attivazione come percorso condiviso e convalidato a livello Regionale.

Infine, allo scopo di una corretta gestione del follow-up e di una valutazione dei risultati chirurgici, si propone che, dopo la dimissione, i pazienti siano ricontrollati dai Neurologi invianti (che hanno quindi già fatto la prima visita), dopo l'esecuzione del primo Ecodoppler di controllo, da eseguire a un mese circa dall'intervento. Il controllo andrà ripetuto dopo altri sei mesi nel caso che, al primo controllo, si siano riscontrati deficit neurologici residui.

8. FASE POST ACUTA E RIABILITAZIONE

A cura del gruppo di lavoro "Riabilitazione": Alessandro Mauro (coordinatore), Marco Aguggia, Giovanni Asteggiano, Marco De Mattei, Andrea Gaffuri, Federico Cossa, Mario Molaschi, Paolo Provera, Franco Ripa, Maria Pia Schieroni, Giulio Titta, Walter Troni, Angelo Villani.

PREMESSA. L'impostazione della fase post acuta ed il trattamento riabilitativo costituiscono parte fondamentale del percorso ictus.

Questo documento si propone di definire le principali esigenze legate all'organizzazione ed alla gestione della riabilitazione per le persone colpite da ictus, identificando le caratteristiche peculiari della riabilitazione delle disabilità conseguenti a queste condizioni patologiche sia nella fase di post-acuzie sia nell'assistenza a lungo termine.

La cornice di riferimento per la stesura del documento è rappresentata da elementi normativi quali le Linee Guida del Ministero della Sanità per le attività di riabilitazione (7 maggio 1998) ed il recente DGR 10-5605 (Riorganizzazione delle attività riabilitative della Regione Piemonte – Prime direttive alle ASR - 2.4.07), nonché da linee guida nazionali ed internazionali dedicate alla riabilitazione dei soggetti colpiti da ictus come quelle comprese nelle "Linee Guida SPREAD".

Il recentissimo avvio di un processo di riorganizzazione delle attività riabilitative nella nostra regione, documentato dal citato DGR 10-5605, rende meno facile il compito di questo gruppo di lavoro in quanto presuppone il tentativo di inserire le indicazioni organizzative proposte in un sistema ancora non realizzato e quindi non verificato nella sua efficienza ed efficacia. Le compatibilità e le difficoltà di integrazione devono essere previste in assenza del riferimento ad un sistema già rodato, senza tuttavia rinunciare ad evidenziare le esigenze peculiari della riabilitazione dei soggetti colpiti da ictus. Per contro, la definizione di percorsi organizzativi e gestionali dedicati alla riabilitazione dell'ictus può rappresentare un'ottima occasione per realizzare, in una specifica patologia, quanto indicato dal DGR 10-5605.

La possibilità di far riferimento alle citate Linee Guida SPREAD, costruite sulla base di una rigorosa ed ampia ricognizione della letteratura internazionale, rende superflua la trattazione e la discussione degli aspetti scientifici che fondano l'individuazione delle esigenze e degli obiettivi riabilitativi in queste patologie.

8.1 IL PROGETTO RIABILITATIVO INDIVIDUALE

Dal punto di vista epidemiologico va detto che l'ictus rappresenta la principale causa di disabilità e dati ormai consolidati a livello nazionale ed internazionale stimano che il 30-40% delle persone che sopravvivono ad un ictus presentino deficit funzionali più o meno gravi. Questa percentuale, riportata ai dati epidemiologici piemontesi, conduce ad una stima di circa 4.000 persone l'anno che necessitano di una riabilitazione post ictus.

Il primo obiettivo che deve informare il progetto di organizzazione dei processi riabilitativi dedicati all'ictus è rappresentato dalla realizzazione di una "presa in carico globale" e multidisciplinare, tramite il progetto riabilitativo individuale che prende in considerazione tutte le fasi del processo riabilitativo.

Le Linee Guida SPREAD 2005 definiscono il progetto riabilitativo individuale come “l’insieme delle proposizioni elaborate dall’équipe riabilitativa tenuto conto della disabilità della persona. Il progetto individuale: 1) tiene conto in maniera globale dei bisogni, delle preferenze del paziente (e/o dei suoi familiari, quando è necessario), delle sue menomazioni, disabilità e, soprattutto, delle abilità residue e recuperabili, oltre che dei fattori ambientali, contestuali e personali; 2) definisce gli esiti desiderati, le aspettative e le priorità del paziente, dei suoi familiari, quando è necessario, e dell’équipe curante; 3) definisce la composizione dell’équipe rispetto alle azioni da intraprendere per il raggiungimento degli esiti desiderati; 4) definisce, nelle linee generali, gli obiettivi a breve, medio e lungo termine, i tempi previsti, le azioni e le condizioni necessarie al raggiungimento degli esiti desiderati”.

- A) L’elaborazione del progetto individuale dovrebbe essere il frutto di un processo che veda coinvolte tutte le figure che operano nello *stroke team* in modo che gli interventi programmati mirino verso obiettivi comuni senza che i vari trattamenti, erogati da singoli operatori, siano in contrasto fra loro. La redazione del progetto riabilitativo individuale è affidata al fisiatra (o ai fisiatrici), componente del team dedicato allo stroke, che – in coerenza con quanto recita il DGR 10-5605 – è anche garante della realizzazione del progetto stesso. Il progetto riabilitativo non può quindi essere demandato semplicemente alla richiesta ed esecuzione di una “visita fisiatrica”. La logica conseguenza di questi assunti è che, ove esista una stroke unit, deve essere esplicitamente identificata la (o le) figura dello specialista in medicina riabilitativa (con competenza professionale in riabilitazione delle disabilità conseguenti a stroke) componente, a tutti gli effetti del team stesso.
- B) Anche ai fini della prevenzione del danno secondario, i bisogni riabilitativi delle persone che hanno subito un ictus iniziano nelle prime fasi del ricovero acuto e si concretizzano nella necessità di una presa in carico riabilitativa entro le 24-48 ore dal ricovero in acuzie, con l’obiettivo di garantire una precoce ed adeguata mobilitazione (obiettivo da perseguire attraverso un’azione integrata e coordinata fra fisioterapisti ed infermieri), un’attenzione particolare alla disfagia e, più in generale, all’alimentazione (obiettivo da perseguire attraverso un’azione integrata e coordinata fra logopedisti, dietisti ed infermieri) e la definizione del progetto riabilitativo individuale.
- C) Il progetto individualizzato deve configurare l’intero percorso riabilitativo del paziente e non soltanto il segmento di intervento aziendale. Deve esplicitare gli interventi riabilitativi appropriati e indispensabili, le figure professionali che li gestiscono, le strutture e le risorse necessarie, i tempi previsti per le singole fasi del percorso. È quindi necessario predisporre anche i percorsi di prosecuzione dell’attività riabilitativa con modalità intensiva od estensiva, il rientro a domicilio o il ricovero in strutture dedicate alla cura della lungodegenza.
- D) Tenendo conto che la riammissione in ospedale entro i 12 mesi dall’evento, interessa il 20%-27% dei sopravvissuti ad ictus, un piano terapeutico proiettato nel tempo oltre la dimissione pare efficace anche per ridurre il tasso di rientro in ospedale per complicanze, come documentato da studi recenti. È dunque evidente l’importanza di realizzare, alla dimissione dal reparto per acuti, un adeguato piano terapeutico, comprensivo del progetto riabilitativo individuale, con l’obiettivo di pianificare la gestione dei problemi emergenti al rientro a domicilio, cioè i rischi di complicanze internistiche, di recidive ictali, di depressione, e, in definitiva, di deterioramento dello stato funzionale.

E) Il progetto riabilitativo deve prevedere esplicitamente un programma di valutazioni “obiettive” (basato su scale di valutazione e valutazioni strumentali) pre - e post trattamento, anche al fine di permettere una verifica dell’efficacia dei percorsi riabilitativi adottati.

L’*outcome* delle diverse fasi del progetto riabilitativo dovrebbe quindi essere documentato e accessibile alla valutazione di tutto il team che ha preso in carico il paziente, anche per permettere l’eventuale rimodulazione del progetto stesso durante la sua realizzazione, adattandolo all’evoluzione del quadro clinico.

La “flessibilità” del progetto riabilitativo è condizione essenziale per rispondere alle esigenze dei diversi pazienti. In particolare deve essere prevista la possibilità di avvio (o di riavvio) di progetti riabilitativi individuali (anche comprensivi di ricovero per riabilitazione intensiva) per pazienti cosiddetti “stabilizzati”.

8.1.1 L’équipe riabilitativa

Durante tutte le fasi del percorso riabilitativo è essenziale che sia garantita la interdisciplinarietà dell’approccio riabilitativo, coinvolgendo professionisti con formazione ed esperienza specifica, appartenenti a molteplici discipline mediche ed aree sanitarie, diversi specialisti d’organo, nonché esperti degli aspetti sociali.

A) Poiché l’efficacia dell’approccio multidisciplinare è strettamente legata al grado di interazione fra le diverse figure coinvolte, si ritiene utile che, ove possibile, il lavoro delle diverse figure professionali sia organizzato in una vera e propria équipe riabilitativa dedicata allo stroke, anche se nel corso dell’evoluzione del percorso assistenziale le competenze specialistiche e professionali richieste sono inevitabilmente destinate a variare. È quindi necessario che la composizione del gruppo di professionisti (fisiatri, neurologi, internisti, fisioterapisti, logopedisti, dietisti, neuropsicologi, terapisti occupazionali, infermieri, esperti di aspetti sociali, etc.) dedicati alla riabilitazione dei soggetti colpiti da ictus, sia definita ed esplicitata, quale che sia il *setting* riabilitativo attivo.

B) L’*équipe*, intesa in senso funzionale e non strutturale, è coordinata dal fisiatra che ha la responsabilità della realizzazione della specifica fase del percorso riabilitativo, dovrebbe avere una composizione relativamente stabile, seguire regole condivise, e promuovere riunioni formali a cadenza periodica finalizzate ad identificare i problemi attivi del paziente, porre gli obiettivi riabilitativi, registrare i progressi e pianificare la dimissione dalle strutture di degenza. La costituzione di un nucleo – per quanto possibile stabile - di professionisti dedicati alla riabilitazione dello stroke pare particolarmente utile, per almeno altri tre motivi: permette lo sviluppo ed il continuo accrescimento di competenze professionali fondate sull’esperienza e sullo scambio di conoscenze specifiche; costituisce un punto di riferimento ben individuabile per il confronto con i professionisti che compongono lo stroke team; rappresenta uno stimolo e la sede per l’avvio di un’attività di ricerca in ambito di riabilitazione dello stroke.

C) La composizione dell’équipe riabilitativa dedicata allo stroke è necessariamente soggetta a variazioni nei differenti *setting*: nelle strutture di II livello coinvolte nella riabilitazione intensiva deve necessariamente essere prevista la presenza nell’équipe di un maggior numero di figure professionali con esperienza

riabilitativa specifica, inclusi fisioterapisti, logopedisti, dietisti, esperti di riabilitazione cognitiva; al contrario, nell'équipe riabilitativa dedicata ai pazienti ricoverati in stroke unit può essere sufficiente prevedere la presenza di fisioterapisti e di logopedisti, anche se sarebbe auspicabile una composizione allargata ad altri professionisti e specialisti.

- D) Ai fini dell'ottimizzazione delle risorse e dell'efficacia del trattamento delle persone con ictus, deve essere attentamente considerata l'importanza del ruolo del personale infermieristico nell'ambito del processo riabilitativo nei diversi setting. È quindi necessario prevedere una presenza numericamente adeguata di infermieri con formazione specifica relativamente al nursing neuroriabilitativo, già nella definizione dell'organico della stroke unit.
- E) La terapia occupazionale può avere un significativo impatto sulle attività basilari della vita quotidiana (cura di sé, mobilità), su alcune attività aggiuntive (lavori domestici e svago) e sulla partecipazione ad attività sociali. Si ritiene quindi particolarmente utile un'azione volta a realizzare contemporaneamente l'attivazione di corsi di formazione universitaria per Terapisti Occupazionali e l'inserimento di queste stesse figure professionali negli organici delle strutture riabilitative.

8.2 LA RETE DEI SERVIZI RIABILITATIVI PER LE DISABILITÀ CONSEGUENTI ALL'ICTUS

In linea generale, le linee guida e la letteratura indicano che il percorso della persona disabile a causa di un ictus trae maggior beneficio da una rete integrata di interventi coordinati che possono garantire la continuità del recupero, dall'evento acuto al reinserimento familiare e sociale. Quindi, le strutture adeguate a rispondere al bisogno riabilitativo di queste persone, dovrebbero svilupparsi in un percorso integrato, in grado di accogliere ed accompagnare continuativamente la persona disabile e la sua famiglia. Questo percorso, inclusivo di aspetti sanitari, socio-sanitari e socio-assistenziali, deve comprendere sia le strutture di riabilitazione intensiva che estensiva e deve avere inizio dalla presa in carico nella fase acuta dell'ictus e proseguire nel contenimento degli esiti fino al reinserimento in un ambiente di vita che garantisca la massima partecipazione del soggetto.

La realizzazione dei percorsi riabilitativi per i pazienti con postumi di Ictus è più efficacemente garantita da parte di una *rete di servizi riabilitativi* costituita dai soggetti erogatori accreditati presenti nella singola area territoriale. L'obiettivo da perseguire è quello di "organizzare e coordinare la rete dei servizi per portare a termine per ciascun soggetto nel modo più personalizzato possibile e senza interruzioni tutte le fasi necessarie per ottenere il miglior risultato riabilitativo" consentito dalle risorse disponibili.

- A) A tal fine si ritiene indispensabile che si realizzi una piena collaborazione tra ASL, Aziende Ospedaliere, strutture sanitarie private accreditate ed Agenzie erogatrici di servizi sul territorio. Tale collaborazione si deve concretizzare nella definizione congiunta di linee guida, di indirizzi applicativi, di *protocolli d'intesa* che consentano di seguire i pazienti in tutti i livelli di assistenza, sulla base di percorsi protetti (dalla fase di presa in carico a quella delle dimissioni) per garantire i massimi livelli di recupero funzionale.

Viene proposta, quindi, l'esplicita definizione di reti riabilitative, a livello di ASL, dedicate alla riabilitazione dell'ictus che possano "sfruttare" appieno tutte le strutture disponibili sul territorio. Ciò presuppone un

censimento delle strutture attualmente coinvolte nella riabilitazione (intensiva ed estensiva) dei pazienti con disabilità da ictus, l'evidenziazione delle carenze in termini di risorse disponibili e la programmazione degli interventi necessari per adeguare le risorse alle necessità evidenziate.

- B) È compito dell'ASL promuovere protocolli d'intesa con le diverse strutture coinvolte nella rete che definiscano le caratteristiche qualitative e quantitative dell'attività garantita da ogni struttura riabilitativa inserita nella rete.
- C) Nella definizione della rete dei servizi riabilitativi dedicati alle disabilità da ictus sarebbe opportuno predisporre dei percorsi di accreditamento che prevedano l'esistenza di specifiche competenze, risorse e dotazioni strumentali adeguate al trattamento riabilitativo di queste disabilità.
- D) All'interno delle Aziende interessate dovranno essere realizzati protocolli aziendali e linee guida dedicati alla riabilitazione delle disabilità conseguenti a ictus, con previsione di presa in carico sulla base di elementi il più possibile obiettivi ed esplicitati e non determinati prevalentemente dalle risorse disponibili.
- E) La realizzazione di reti di servizi per la riabilitazione delle disabilità conseguenti ad ictus e l'introduzione di modalità operative incentrate su espliciti progetti riabilitativi individualizzati che prevedono una partecipazione multidisciplinare e processi di verifica dell'*outcome*, rappresentano un'occasione particolarmente favorevole per la promozione di attività di ricerca in ambito riabilitativo ed in particolare neuroriabilitativo.

8.2.1 Dimensionamento delle strutture appartenenti alla rete riabilitativa (cfr. Allegato 6, Tab 1, 2, 3, 4)

Strutture di I e II livello

Per ottimizzare i tempi di ricovero nelle unità per acuti e assicurare la precocità dell'inizio del trattamento riabilitativo, garantendo comunque la capacità di interventi diagnostici e terapeutici per i pazienti a maggior rischio di complicanze e recidive, dove esiste una stroke unit, in accordo con il DGR 2 aprile 2007, dovrebbe essere prevista la possibilità di effettuare attività riabilitativa di II livello per pazienti affetti da stroke in fase acuta ed eventualmente in post-acute. È evidente che il dimensionamento delle strutture di riabilitazione di II livello inserite nelle aziende sede di stroke unit deve essere rapportato al numero dei ricoveri per ictus nei reparti per acuti dello stesso ospedale. Ipotizzando una rete di stroke unit distribuita capillarmente nel territorio (una ogni circa 200.000 abitanti con una media di 300/400 ricoveri all'anno per malattie cerebrovascolari) si deve prevedere un trattamento riabilitativo precoce per buona parte dei ricoverati e una necessità di proseguimento di un trattamento intensivo in un'area prossima alla stroke unit, ad un calcolo presuntivo, per circa il 15 % dei pazienti (circa per 50 pazienti / anno).

La degenza riabilitativa di II livello di cui sopra potrebbe essere protratta fino al completamento del trattamento riabilitativo intensivo previsto (45 giorni aggiuntivi di degenza media), oppure potrebbe rappresentare solo l'inizio del trattamento che proseguirà in altra struttura riabilitativa di II livello, appena si realizzeranno le condizioni per il trasferimento. Nel primo caso si genera la necessità di 6 letti di riabilitazione di II livello, nel secondo caso la riabilitazione di II livello ospedaliera viene applicata e si esaurisce all'interno

delle stroke unit. Analoghe considerazioni possono essere fatte per la riabilitazione di I livello e per la lungodegenza.

- Il 70-75% dei circa 4000 pazienti/anno che, nella nostra Regione, subiscono un ictus con residuo deficit funzionale (quindi, approssimativamente, 3000 pazienti ogni anno), alla dimissione dai reparti per acuti, devono essere inseriti in un percorso riabilitativo che preveda modalità differenti a seconda della disabilità e del quadro clinico. I dati a nostra disposizione indicano che le necessità riabilitative post-acuzie trovano ora risposte in percorsi riabilitativi articolati nelle seguenti proporzioni: degenza riabilitativa di II livello nel 50% dei casi (1500 paz.), degenza riabilitativa di I livello nel 30% dei casi (900 paz.), cure riabilitative domiciliari nel 10-15 % dei casi (300-450 paz), riabilitazione ambulatoriale nel 5 - 10% dei casi (150-300 paz).

Dall'analisi dei dati relativi ai ricoveri del 2006 per vasculopatie cerebrali in Piemonte, prevedendo una degenza media di 45 giorni, è ipotizzabile che, a livello regionale, la necessità di posti letto dedicati alla fase riabilitativa post-acuzie per queste patologie sia: 170-200 posti letto di degenza riabilitativa di II livello e 100-200 posti letto di degenza riabilitativa di I livello.

- La presunta necessità di posti letto di riabilitazione (circa 350 letti), calcolata sulla base dei numeri sopra riportati, è un indicatore molto generico e di per sé non garantisce un'adeguata distribuzione territoriale. Inoltre è probabilmente necessaria una rivalutazione della distribuzione dell'offerta fra degenze di I e di II livello, poiché l'attuale settore riabilitativo sembra indicare un'offerta insufficiente nel I livello.
- Alla luce di molte recenti evidenze che dimostrano la possibilità di una riorganizzazione corticale anche a distanza di molto tempo (anni) dall'evento ictale, si ritiene che debba essere prevista, sulla base di un definito progetto riabilitativo, la possibilità di riattivare un percorso riabilitativo anche a distanza di anni dall'evento acuto, riformulando obiettivi riabilitativi a breve e lungo termine. Più in generale si ritiene utile che la valutazione delle necessità riabilitative in termini di durata della degenza in struttura di I o II livello sia personalizzata e basata su criteri obiettivabili di peso del carico assistenziale e della possibilità di mutamento nel tempo. La sussistenza dell'indicazione a protrarre o interrompere il periodo di degenza dovrebbe essere valutata a brevi intervalli di tempo nel corso della degenza stessa.

8.2.2 Collocazione delle strutture per la lungodegenza

Per il restante 25-30 % dei pazienti (circa 1100 persone all'anno in Piemonte) che hanno subito un ictus, all'uscita dal reparto per acuti il quadro clinico non permette né il ritorno a domicilio (per l'instabilità del quadro clinico generale non gestibile in sicurezza dal solo medico di medicina generale), né l'immediata realizzazione di un progetto riabilitativo in strutture dedicate (per le condizioni cliniche instabili e per l'assenza di obiettivi funzionali, in quel momento, raggiungibili).

Per la cura di questo gruppo di persone dovrà essere prevista una collocazione da definirsi caso per caso in base al grado di instabilità clinica, alla necessità di controlli diagnostici complessi, alla comorbidità, alla disponibilità e dislocazione delle strutture di assistenza territoriale e domiciliare. In ogni caso dovrà essere prevista la possibilità di un trattamento riabilitativo, sia pure di tipo elementare ed a intensità limitata.

Dovrà inoltre essere prevista una rivalutazione in itinere di tipo riabilitativo, e l'eventuale attivazione di un percorso adeguato in caso di stabilizzazione clinica del paziente.

Per tali pazienti in molti casi, contrariamente a quanto avviene attualmente, la collocazione più adeguata pare essere all'interno di strutture ospedaliere di lungodegenza o comunque di strutture con possibilità di rapido accesso ai servizi diagnostici e assistenziali degli ospedali per acuti.

8.2.3 Trattamento domiciliare

Attenzione particolare merita infine la possibilità di sviluppo di attività riabilitative domiciliari. Un recente studio realizzato in Piemonte, ha evidenziato che anziani con ictus ischemico ospedalizzati a domicilio possono avere un buon recupero funzionale, posto che il trattamento riabilitativo inizi nelle fasi precoci della malattia quando la "fragilità" di molti anziani rappresenta il principale determinante della mortalità. Tenendo conto che il 70% degli ictus coinvolge persone di età superiore ai 65 anni e che circa l'85% delle morti attribuite a ictus avviene in tale fascia di età, è evidente che il ricorso a cure riabilitative domiciliari post ictus potrebbe rappresentare un approccio appropriato per un elevato numero di anziani. Appare quindi necessario stabilire normative, promuovere e organizzare percorsi riabilitativi con ospedalizzazione a domicilio, secondo criteri di efficacia ed efficienza.

9. FORMAZIONE E INFORMAZIONE

A cura del gruppo di lavoro “Formazione e informazione”: Paolo Cerrato (coordinatore), Donatella Bernardi, Marco De Mattei, Roberto Frediani, Claudio Geda, Carmelo Labate, Alessandro Mauro, Paolo Provera.

PREMESSA. La malattia cerebrovascolare è una patologia multidisciplinare che vede coinvolti diversi operatori e figure professionali su problematiche riguardanti la prevenzione, la gestione della fase acuta e il trattamento riabilitativo. La specifica formazione del personale medico, infermieristico e di altre figure professionali, e l'utilizzo di approcci clinico-diagnostici condivisi, rappresentano pertanto un elemento fondamentale nel “percorso ictus”.

Nell'ambito della prevenzione giocano un ruolo essenziale campagne d'informazione e la messa in atto di strategie di controllo dei fattori di rischio vascolare nella popolazione.

Negli ultimi anni la Regione Piemonte ha promosso corsi di formazione sull'ictus per il personale medico e infermieristico e campagne di informazione sulle malattie vascolari.

Stante la necessità di fornire continuità al percorso formativo viene proposto il seguente piano articolato in corsi specifici per le diverse figure professionali. Per i corsi di formazione è prevedibile una sinergia tra le strutture regionali del Servizio Sanitario, l'Ordine dei Medici e l'Università degli Studi di Torino e del Piemonte Orientale.

9.1 LA FORMAZIONE DEGLI INFERMIERI

Per la formazione del personale infermieristico si ritiene indispensabile l'attuazione dei seguenti momenti formativi:

- 1) Corso dedicato alla malattia cerebro vascolare durante il corso di laurea in scienze infermieristiche o come specializzazione post-laurea
- 2) Corsi di formazione post-laurea articolati in un corso base di 1° livello e uno di 2° livello. Il corso di 1° livello prevede un corso centralizzato a cui verrà fornito il materiale didattico. Il corso verrà poi replicato, con il contributo dei partecipanti al corso centralizzato, presso le diverse ASL o ASO. Il corso di II livello sarà destinato invece al personale che già lavora presso i centri ictus o che ha già partecipato ai corsi precedenti. Per entrambi i corsi sono previsti una parte teorica con lezioni frontali e una parte pratica con tutoraggio presso sedi qualificate.

9.2 LA FORMAZIONE DEL PERSONALE MEDICO

Il programma deve coinvolgere sia la formazione universitaria sia quella post-laurea.

La formazione universitaria potrebbe essere articolata in moduli dedicati alla malattia cerebrovascolare durante il corso di laurea in medicina e chirurgia e corsi specifici presso le scuole di specialità di neurologia, medicina interna, medicina d'urgenza, fisiatria, medicina generale e radiologia.

La formazione post-laurea deve essere plurispecialistica. Per i medici di medicina generale viene proposto un corso dedicato alla malattia cerebrovascolare di tipo centralizzato da replicarsi poi capillarmente nelle diverse ASL.

E' ipotizzabile inoltre un corso di formazione a distanza.

Per la formazione post-laurea dei medici ospedalieri il programma formativo verrà articolato:

- 1) corso base di 1° livello con un evento centralizzato a cui faranno seguito corsi replicati nelle diverse ASL-ASO;
- 2) corso di formazione di 2° livello articolato in moduli su argomenti clinici ad elevato interesse destinato a medici che lavorano nei centri ictus o che hanno già partecipato ai corsi regionali precedenti
- 3) Corsi di formazione su argomenti specifici quali la neuroradiologia, l'ultrasonografia e la neuroriabilitazione. Per questi ultimi verrà proposta una parte teorica centralizzata e parti pratiche con tutoraggio presso sedi qualificate regionali ed eventualmente extraregionali. I corsi potranno avere cadenza annuale o biennale.

9.3 CAMPAGNA DI INFORMAZIONE SULL'ICTUS

I messaggi fondamentali della campagna d'informazione sull'ictus riguardano principalmente la prevenzione e il riconoscimento precoce dei sintomi.

Il progetto d'informazione dovrà utilizzare strumenti e metodi diversi e idonei a raggiungere la popolazione in generale o i settori di popolazione a maggior rischio, comunità e situazioni specifiche, il servizio sanitario, la scuola, i luoghi di lavoro, le associazioni di volontariato ed eventi speciali.

Le possibili iniziative dovranno essere incentrate su:

- 1) Campagne di comunicazione istituzionale multicanale: affissione murale, su mezzi di trasporto quali tram e treni, in stazioni ferroviarie, stampa di opuscoli distribuiti in supermercati, farmacie, studi dei medici di medicina generale e farmacie, ambulatori di neurologia o dedicati alle malattie cerebrovascolari, ospedali, materiale divulgativo per le scuole, *newsletter* per medici di medicina generale.
- 2) Conferenze sull'ictus nell'ambito di iniziative destinate alla popolazione generale
- 3) Iniziative nel campo della scuola, anche utilizzando il sito regionale di educazione sanitaria in ambito scolastico (portale "www.salutiamoci.it")
- 4) Iniziative da concordare con organizzazioni laiche di volontariato.

Fondamentale appare la collaborazione con le Strutture di Promozione della Salute della Regione Piemonte, in particolare con il Centro di Documentazione Regionale per la Promozione della Salute DoRS (www.dors.it)

A cura di Carlo Buffa e di tutti i partecipanti al Tavolo Ictus.

PREMESSA. Riorganizzare le rete per l'ictus è impresa di grande complessità se non altro perché coinvolge in modo capillare buona parte dell'apparato sanitario: i medici di Medicina Generale, numerose specialità, il sistema del 118, i DEA, la distribuzione territoriale delle grandi apparecchiature, i mezzi di informazione e, in ultima analisi, l'intera popolazione.

Il risultato finale dipende dalla capacità di attuare un'efficace azione di prevenzione primaria e secondaria e dalla qualità dei trattamenti in fase acuta. Solo una profonda riorganizzazione può rendere questi interventi di livello ottimale e accessibili a tutta la popolazione nel rispetto del *timing* in cui essi possono essere efficaci.

La realizzazione del percorso ottimale in fase acuta, data la finestra temporale di tre ore per il trattamento fibrinolitico sistemico e la finestra poco più ampia per il trattamento endovascolare, necessita di un'ancora più profonda riorganizzazione complessiva del sistema. Solo in questo modo sarà possibile offrire a tutti gli abitanti del Piemonte uguali opportunità di cure qualificate di primo livello e, in situazioni particolari, cure di maggiore complessità.

10.1 PREVENZIONE

Prevenzione primaria

Deve essere organizzata in modo capillare a livello territoriale avendo come riferimento i Medici di Medicina Generale in collaborazione con gli specialisti neurologi, internisti, cardiologi, diabetologi.

E' opportuno istituire procedimenti attivi da parte del medico di famiglia (Mdf) per raggiungere tutti i propri assistiti nell'azione di raccolta dati e di attuazione della prevenzione cardiovascolare. Il modello operativo può essere mutuato da quello utilizzato nel progetto GIANO per la diagnosi e il trattamento precoce dell'ipertensione, con estensione agli altri fattori di rischio modificabili.

La suddetta metodologia d'intervento potrà essere applicata dai Mdf, soprattutto se organizzati secondo il modello dei Gruppi di Cure Primarie, attraverso l'istituzione o il potenziamento della figura dell'infermiere Professionale di territorio.

Indicatori:

- ❖ n° di pazienti contattati dal medico di MG / n° totale dei pazienti
- ❖ n° di pazienti in buon compenso pressorio / n° totale ipertesi.

Prevenzione secondaria

Di norma inizia dopo un evento acuto (TIA o ictus) che spesso ha causato un ricovero ospedaliero o per lo meno una visita specialistica e una serie di accertamenti. E' opportuno che la prevenzione secondaria abbia come referente lo specialista che ha trattato l'evento acuto, in genere il neurologo ospedaliero o l'internista, in collaborazione con il medico di MG.

E' opportuno l'utilizzo di un modello unico per tutta la Regione, da inserire nella lettera di dimissione ospedaliera, con precisa definizione dei dati diagnostici e del trattamento prescritto. La raccolta informatizzata di questo modello permetterà, di fatto, la creazione di un Registro Ictus nella nostra Regione.

E' opportuno infatti stabilire a livello regionale un percorso di controlli clinici standardizzati per tutti i pazienti che hanno avuto un evento acuto e un "registro" che raccolga i casi di stroke o di TIA. Allo scopo deve essere formulato, con il contributo della Regione, un modello di raccolta dati e di verifica della corretta esecuzione del percorso. Ogni reparto sede di stroke unit deve avere un ambulatorio dedicato ai pazienti cerebrovascolari dimessi e deve inserire nel registro e seguire, i pazienti di propria pertinenza. Si può ipotizzare la condivisione di progetti finalizzati con altre regioni per l'utilizzo di un modello condiviso per la raccolta dati, in modo tale da ampliare ulteriormente il campione in esame e rendere più rapida l'applicazione delle evidenze che emergono progressivamente.

Pare anche opportuno che i laboratori che eseguono indagini neurosonologiche dei TSA utilizzino un Modello Omogeneo di Refertazione.

Percorso di trattamento e prevenzione secondaria per i TIA

Il TIA costituisce un fondamentale segno premonitore. E' importante eseguire gli accertamenti e impostare la terapia nei giorni immediatamente successivi al TIA.

Al momento va data l'indicazione sostanziale a ricoverare tutti i casi di TIA.

In caso di mancato ricovero deve essere assicurato un iter diagnostico preferenziale da completare nell'arco di 3-4 giorni. Una norma per rendere questo procedimento agevole sarebbe il riconoscimento, da parte Regionale, della congruità, nei casi di TIA recente, di un ricovero in day hospital anche se di tipo "diagnostico".

Indicatori:

- ❖ presenza o meno di un registro informatizzato di stroke e TIA
- ❖ presenza o meno di un ambulatorio dedicato alle malattie cerebrovascolari
- ❖ utilizzo o meno del modello regionale di lettera di dimissione per pazienti con ictus
- ❖ utilizzo o meno del modello omogeneo di refertazione dell'ecodoppler TSA
- ❖ n° di pazienti ricoverati con DRG 14 o 15 / n° di pazienti seguiti in ambulatorio per pazienti cerebrovascolari

10.2 FASE ACUTA

10.2.1 Trasporti col 118

Negli ultimi 5 anni, in Piemonte, i trasporti in urgenza per patologia neurologica, esclusi i tumori ed i traumi, hanno rappresentato il 9% del totale dei trasporti (dato fornito dal servizio 118). E' verosimile, anche se non disponiamo del dato specifico, che buona parte di quel 9% sia da riferire allo stroke.

E' fondamentale che gli operatori del 118 compiano una prima selezione per individuare i soggetti candidati alla fibrinolisi. Nei casi potenziali il trasporto deve essere eseguito con la massima urgenza per trasferire il

paziente nella più vicina sede della rete di I livello dove sia possibile praticare il trattamento fibrinolitico. Per contro, la rete di primo livello deve essere perfettamente individuata e in contatto telematico coi mezzi del 118. L'eventuale invio ad un centro di II livello spetta successivamente ai medici del centro di I livello.

Campagna di informazione per il rapido trasporto in DEA.

Deve essere effettuata una campagna di informazione capillare su tutta la popolazione e sugli operatori sanitari per informarli della strutturazione della rete assistenziale e sulla necessità di ridurre i tempi di trasporto in ospedale

Indicatori:

- ❖ condivisione di un protocollo scritto fra il 118 ed i DEA di ospedali sede di stroke unit
- ❖ monitoraggio dei tempi tra insorgenza ictus e arrivo in DEA

10.2.2 Percorso in DEA

Si calcola che entro 1 ora dall'arrivo in DEA possa essere espletato tutto l'iter per l'eventuale trombolisi (raccolta anamnestica, visita neurologica, esecuzione e refertazione TAC, esami di laboratorio, valutazione dell'assenza di controindicazioni).

Per rendere possibili questi tempi deve essere ridotto al minimo ogni passaggio. Il triage deve avvenire rapidamente e deve essere dato un codice di urgenza (giallo o rosso). Analogamente devono essere accelerati tutti i successivi passaggi.

Si ritiene ottimale che un infermiere formato per questa evenienza sia temporaneamente distaccato a seguire e accelerare questa fase preliminare alla trombolisi. Può trattarsi di un infermiere del DEA o, meglio ancora, di un infermiere della stroke unit che si distacca brevemente in DEA.

Indicatori:

- ❖ monitoraggio dei tempi tra arrivo in DEA e inizio trombolisi

10.2.3 Ricovero ospedaliero dei pazienti con ictus

Tutti i pazienti con stroke devono essere ricoverati ed è opportuno che il ricovero sia effettuato nelle Stroke Unit.

Data la stretta interazione tra un modello organizzativo tipo Stroke Unit e la possibilità di ampliare la diffusione della terapia trombolitica (cfr di seguito) e in base ai dati epidemiologici piemontesi più sopra riportati, che indicano che i pazienti vascolari in fase acuta occupano ogni giorno in Piemonte circa 500 letti, si ritiene opportuno mettere a punto il seguente modello organizzativo.

Ogni 200.000 abitanti vi devono essere 23-24 letti dedicati all'ictus ed ai TIA e quindi, a regime, ci dovranno essere in Piemonte 500 letti organizzati sotto forma di stroke unit. Questo non comporta un aumento dei letti per il ricovero degli ictus, ma una riqualificazione di letti attualmente esistenti al di fuori delle stroke unit.

Si può anche prevedere che le ASL o ASO possano aggregare due stroke unit, aumentando ovviamente il numero di letti e il bacino di popolazione di riferimento.

L'eventuale inserimento dei letti di Stroke Unit in un'area comune semi-intensiva è accettabile dal punto di vista topografico e organizzativo; tuttavia deve essere mantenuta l'autonomia del personale dedicato (infermieri e medici), in caso contrario verrebbe meno l'elemento chiave della Stroke Unit: la conoscenza approfondita dei problemi del singolo paziente ed il controllo quotidiano e accurato dell'evoluzione clinica, la disponibilità di personale dedicato, preparato appositamente e continuamente aggiornato.

Deve essere disponibile in ogni sede di stroke unit una pronta disponibilità neurologica H24.

Organizzazione transitoria

Si può prevedere una gradualità nel pervenire a questa trasformazione in considerazione del fatto che nella realtà attuale piemontese circa il 60 % degli ictus vengono ricoverati in neurologia o in altre aree ospedaliere dedicate all'ictus e che, sebbene questa percentuale aumenti progressivamente, ci vorranno alcuni anni per avvicinarsi al teorico 100 % di ricoveri in stroke unit.

Si può quindi prevedere una fase iniziale in cui le Stroke Unit abbiano 15 letti e siano in numero leggermente inferiore alle ventidue che sono state ipotizzate in modo teorico (per semplice divisione della popolazione in gruppi di 200.000 persone). **Di questi ipotetici 15 letti è necessario che almeno 4 siano dotati di monitoraggio per i parametri vitali e siano considerati unità ad elevata intensità assistenziale. Ad essi deve essere attribuito un turno dedicato di infermieri (sulle 24 ore) e un OSS dedicato per il turno del mattino.**

Il gruppo di infermieri specificamente formato per l'assistenza in unità ad elevata intensità assistenziale diventa elemento indispensabile nella fase iperacuta: un'infermiere della stroke unit si può distaccare brevemente in DEA per accelerare il percorso della trombolisi e può quindi partecipare attivamente all'osservazione del paziente nelle ore successive alla trombolisi.

Si può schematizzare il percorso del paziente all'interno della stroke unit, posta una media teorica di 12 giorni di ricovero, nel modo seguente:

- fase acuta (4 giorni) permanenza nei letti monitorizzati
- fase intermedia (4 giorni): ricovero nei letti ordinari di stroke unit
- fase di stabilizzazione (4 giorni): eventuale affidamento a UO fisiatrice associata alla stroke unit

Indicatori:

- ❖ creazione o meno della stroke unit
- ❖ numero di ricoveri in stroke unit/ numero ricoveri per DRG 14-15 nell'ASL o ASO
- ❖ presenza di un turno di infermieri dedicato ai letti di semi-intensiva
- ❖ numero di trombolisi / numero di accessi DEA per ictus ischemico
- ❖ gg. di degenza in stroke unit
- ❖ definizione di protocollo scritto DEA-stroke unit
- ❖ definizione di riunioni di reparto
- ❖ definizione di riunioni con i familiari ed i caregivers

Disponibilità di diagnostica strumentale

TAC, laboratorio, RM, ecoTSA, ecocardiogrammaTT, ecocardiogrammaTE, ecodoppler transcranico, ecc. Quando tali servizi non sono disponibili presso la sede di un centro ictus devono essere individuati percorsi specifici per accedere in tempi rapidi all'intero spettro di attività diagnostiche utilizzando sedi esterne accessibili in tempo utile.

Indicatori:

- ❖ accessibilità TAC
- ❖ percentuale di esami TAC in DEA nei pazienti giunti per DRG 14-15-16-17
- ❖ accessibilità e completezza della diagnostica di neurosonologia

Percorso di II livello

Il percorso di II livello è un percorso diagnostico-terapeutico in fase acuta. Si articola in: percorso neuroradiologico, percorso neurochirurgico e percorso di chirurgia vascolare.

10.2.4 Indicazioni operative nel percorso neuroradiologico

I indicazione

Le sei neurochirurgie piemontesi per gli adulti e quella dell'ospedale pediatrico devono essere affiancate da una neuroradiologia diagnostica in grado di eseguire anche le indagini angiografiche. Per le ASL 3-4 (dal 2008 fuse nell'ASL 2), in considerazione del grande bacino di utenza e della carenza di servizi nella parte Nord della città, è urgente istituire e dotare di operatori una struttura complessa di neuroradiologia. Altrettanto importante, ma con autonomia forse in un tempo maggiore data l'attuale assenza di strutture, sarà l'istituzione della neuroradiologia di Alessandria e di Novara.

II indicazione

Per quanto riguarda la neuroradiologia interventistica si ritiene che essa debba essere potenziata e che debbano essere individuati percorsi formativi per un numero sufficiente di medici interventisti.

La formazione può essere fatta da specialisti in neurologia, radiologia, neurochirurgia secondo le indicazioni europee. Essa deve rientrare in un programma che preveda esplicitamente l'inserimento degli specialisti in formazione negli organici delle neuroradiologie in via d'istituzione.

III indicazione

Per il trattamento endovascolare degli aneurismi e di altre malformazioni vascolari si dovrebbero stabilire standard minimi di casi trattati dal singolo operatore, eventualmente favorendo, tra i neuroradiologi e fra i neurochirurghi, la superspecializzazione di alcuni operatori anche in considerazione del fatto che la finestra temporale per il trattamento è in questo caso più ampia rispetto a quella della trombolisi e quindi la distribuzione territoriale è meno stringente, per cui gli operatori più accreditati potranno operare su chiamata anche presso altri centri purché dotati di neurochirurgia.

Non esiste ora a nostra conoscenza in Regione – né in Italia – un sistema di controllo del numero minimo d'interventi. Pertanto il giudizio finale dell'appropriatezza e della qualità del proprio intervento rimane al medico operatore, che ne è per questo responsabile. Si può ipotizzare una preparazione tecnicamente

sufficiente per il trattamento di casi urgenti (*aneurisma rotto senza difficoltà anatomiche particolari; trombolisi intra-arteriosa farmacologica*) il seguente criterio:

- 20 procedure terapeutiche con cateterismo intracranico e almeno 100 angiografie diagnostiche/anno.

IV indicazione

Dato il numero insufficiente di operatori in questo momento preparati e la necessità di formarne di nuovi e di inserirli negli organici regionali, è necessario prevedere una fase di transizione, che può durare alcuni anni, in cui si devono utilizzare al meglio le poche risorse disponibili per fornire la migliore assistenza e la migliore formazione.

Si potrebbe individuare un gruppo di esperti e un gruppo di apprendisti e formare delle coppie che si alternino in reperibilità per la provincia di Torino e quando possibile anche per le altre province. Queste coppie interverrebbero nelle sedi non ancora autonome nei trattamenti endovascolari.

La neuroradiologia delle Molinette potrebbe essere utilizzata come centro di riferimento per i trattamenti endovascolari più complessi in urgenza differibile e come principale sede di formazione di nuovi operatori.

In definitiva, sia per il trattamento in emergenza (trattamento endovascolare dell'ictus ischemico), sia per il trattamento in urgenza differibile, si dovrebbe istituire una sorta di "*grand garde*", con equipe fissa o mobile secondo le necessità e le circostanze, **costituita dai medici delle diverse neuroradiologie** con la partecipazione di medici esperti e di medici in formazione.

Per quanto riguarda il trattamento endovascolare dell'ictus ischemico deve essere implementato soprattutto nelle sedi in cui è presente una neurochirurgia associata alla presenza di una stroke unit di I livello.

V indicazione

Nella nostra regione deve essere acquisita un'apparecchiatura di livello elevato per il trattamento di radiocirurgia stereotassica.

VI indicazione

Le convenzioni per le grandi apparecchiature di diagnostica neuroradiologica (in particolare le RM) da collocare sul territorio, dovranno essere concesse d'ora innanzi solo dopo che tutti i principali ospedali ne siano dotati.

VII indicazione

Tutte le neuroradiologie, come le neurochirurgie e i centri ictus, devono essere collegate in rete con possibilità di trasmissione d'immagini. I neuroradiologi in pronta disponibilità devono essere raggiungibili dalla rete di trasmissione delle immagini anche presso il proprio domicilio.

Indicatori:

- ❖ creazione di UO di neuroradiologia diagnostica accanto alla neurochirurgia
- ❖ n° di angiografie, n° di trattamenti endovascolari di aneurismi, n° di trattamenti endovascolari di ictus ischemici, n° di trattamenti di angioplastica
- ❖ avvio alla formazione di nuovi operatori (neurologi o radiologi o neurochirurghi) per la neuroradiologia
- ❖ messa in rete delle neuroimmagini (sedi di stroke unit, reparti periferici, domicilio dei neuroradiologi)
- ❖ impianto di grandi apparecchiature diagnostiche (vari tipi di RM, angiografia, angioTAC) negli ospedali sede di stroke unit prima di autorizzarne l'impianto in sedi ambulatoriali

10.2.5 Indicazioni operative nel percorso neurochirurgico

Ematomi cerebrali

Ogni DEA abbia un proprio protocollo per la ricoagulazione del paziente con ematoma.

Ogni centro ictus adotti algoritmi per la ripresa della terapia antitrombotica dopo regressione dell'ematoma.

Quando operare d'urgenza:

- emorragie cerebellari superiori ai 3 cm, in deterioramento neurologico
- evacuazione in ematomi sopratentoriali, a profondità minori di un centimetro in casi selezionati.

Indicazioni al monitoraggio della pressione endocranica

Quando l'intervento di evacuazione non sia prioritario, può tuttavia essere indicato un controllo della pressione endocranica al fine di impedire lo sviluppo di un danno secondario. L'indicazione al monitoraggio della pressione endocranica è di pertinenza del neurochirurgo interpellato in consulenza (anche telematica).

Emorragia subaracnoidea (ESA) ed ematoma subdurale spontaneo

L'ESA ed i rari ematomi subdurali spontanei sono sempre di competenza neurochirurgica.

Non essendo attualmente istituzionalizzata una rete neuroradiologica, le ESA devono essere inviate in prima istanza alle Neurochirurgie e spetta al Neurochirurgo intraprendere con i Neuroradiologi interventisti la valutazione sulla migliore modalità di trattamento nel singolo caso.

Si considera favorevolmente l'ipotesi di ricorrere con maggiore frequenza a un ricovero breve in Neurochirurgia (24-72 ore) nei casi con incerta evolutività clinica, purché sia garantito il mantenimento del posto letto da parte delle sedi d'invio.

Dovranno essere ricercati protocolli condivisi per il trattamento medico degli ematomi (ricoagulazione rapida dei pazienti in TAO, impiego dei farmaci osmotici e steroidei, impiego di procoagulanti, ecc.).

Competenza territoriale per l'urgenza neurochirurgica

Al consulente Neurochirurgo di riferimento spetta la presa in carico del problema clinico e la eventuale ricerca di posti letto in altre sedi, così come la ricerca preventiva di un posto in rianimazione presso il proprio ospedale o la predisposizione di indagini diagnostiche di II livello non disponibili presso la sede inviante.

Il centro inviante (I livello) si impegna a riassumere prontamente il malato, una volta terminata la fase neurochirurgica (eventuale condivisione del DRG chirurgico tra Strutture di neurochirurgia e Strutture di rianimazione o di neurologia).

La consulenza telematica si conferma come modalità fondamentale e funzionale ai fini di un'agevole comunicazione tra le diverse sedi, anche se deve essere verificato il funzionamento in tutte le sedi (comprese le postazioni previste nei reparti di Neurologia), e l'eventuale necessità di nuove postazioni.

Il recente accorpamento fra le ASL 3 e 4 di Torino, con la nascita della nuova ASL To 2, obbliga ad una revisione delle delibera regionale (D.G.R. 46-7366 del 14 ottobre 2003) con cui era stato definito il bacino di utenza delle tre neurochirurgie della provincia di Torino (Molinette, CTO, S.G.B.). Pare logico infatti portare l'ospedale Maria Vittoria, che ora appartiene a un'unica azienda col S.G.B., ad avere come riferimento neurochirurgico, non più il CTO, a cui era stato attribuito dalla delibera sopra citata, bensì il S.G.B. Lo

spostamento del bacino di popolazione dell'ex ASL3 (approssimativamente 230000 abitanti) alla nuova ASL 2, porterebbe la neurochirurgia del S.G.B. ad avere un numero elevato di popolazione di propria competenza (le ex ASL 3 e 4, l'ex ASL 7 di Chivasso e l'ex ASL 9 di Ivrea), pari a circa 800.000 persone, quindi un po' superiore ad 1/3 dell'intera Provincia di Torino ed assai superiore al numero attuale. D'altro canto la conformazione del territorio è tale che le aree di Chivasso e Ivrea confluiscono naturalmente sul S.G.B. e l'attribuzione di parte di queste aree alle Molinette o al CTO comporterebbe un innaturale allungamento dei trasporti in urgenza. Infine, la neurochirurgia del S.G.B. già oggi soffre di una carenza di medici e di letti tale che l'attribuzione di nuove competenze, anche modeste, a parità di risorse, non è immediatamente applicabile. Deve quindi essere previsto un adeguamento delle risorse della neurochirurgia del S.G.B. e una contestuale e graduale attribuzione del nuovo bacino di utenza per le urgenze.

Indicatori:

- ❖ definizione del territorio di competenza per le urgenze neurochirurgiche
- ❖ trasferimento di tutte le ESA alla neurochirurgia
- ❖ definizione di protocollo scritto fra centro ictus e neurochirurgia di riferimento su modalità di trasferimento, trattamento dei pazienti in fase acuta, ritorno al centro inviante

10.2.6 Indicazioni operative nel percorso di chirurgia vascolare

Chirurgia carotidea in emergenza e urgenza (entro 24h)

La TEA in emergenza **nell'ictus ischemico** può attualmente essere presa in considerazione solo in caso di trombo flottante o trombosi acuta congrua. Quella in urgenza in caso di ictus minore e stenosi di grado elevato. Anche i **TIA subentranti** con stenosi congrue superiori al 70% sono candidati alla TEA in urgenza.

Chirurgia carotidea entro 15 giorni:

Nei TIA o minor strokes con stenosi congrua superiore al 70% (o maggiori del 50% se a più alto rischio).

Chirurgia carotidea in elezione (entro 6 mesi):

Nei pazienti sintomatici con stenosi > 70 % che per svariati motivi non abbiano eseguito l'intervento nei primi 15 giorni.

Nelle stenosi asintomatiche candidate a chirurgia.

Indicazioni ad angioplastica con stenting (CAS)

In condizioni specifiche come la restenosi, una precedente radioterapia al collo, una precedente tracheostomia, un'anatomia sfavorevole della biforcazione carotidea, l'estensione della placca verso l'alto. Essa è inoltre indicata in pazienti ad alto rischio chirurgico.

Accertamenti diagnostici.

- d) **accertamenti preliminari** a carico del centro inviante in emergenza/urgenza
- e) **identificazione dei Centri Piemontesi** con i requisiti per le procedure di rivascolarizzazione
- f) **organizzazione della rete regionale.**

Accertamenti da eseguire presso il centro inviante:

- TAC o RM encefalo (esclusione di altre patologie)
- Ecocolordoppler o angioTC o angioRM dei TSA (individuazione della stenosi)
- Esclusione clinico - laboratoristica di evidenti controindicazioni

Organizzazione della rete regionale

Per ottimizzare tempi e percorsi i reparti di neurologia dovranno fare riferimento, per consulenze e ricoveri, in prima istanza agli Ospedali di competenza territoriale sedi delle SS.CC. suddette. Per quanto riguarda la Provincia di Torino (Giovanni Bosco, Mauriziano, Molinette Vascolare 1 e 2) si dovrà fare riferimento, per l'emergenza e l'urgenza, ai turni di accettazione dei singoli Centri che sono periodicamente comunicati al 118.

Indicatori:

- ❖ redazione di protocollo scritto tra centri ictus e chirurgie vascolari di riferimento in merito a trattamenti in emergenza, in urgenza e in elezione; esami diagnostici di competenza dei centri invianti e dei centri riceventi;
- ❖ valutazione del rispetto dei protocolli;
- ❖ rinvio dei pazienti operati all'ambulatorio per le malattie cerebrovascolari del centro ictus inviante per il *follow up* e la valutazione di eventuali sequele post-chirurgiche.

10.3 RIABILITAZIONE

Criteri fondamentali sono:

- il trattamento precoce
- l'approccio multidisciplinare nell'ambito dello stroke team
- la creazione di un nucleo il più possibile stabile di professionisti

All'ingresso e, se necessario, alla dimissione viene stilato un Progetto Riabilitativo Individuale, basato sull'esame clinico e su scale di valutazione definite e misurabili.

E' di grande importanza la figura dell'Infermiere Professionale della stroke unit, specificamente formato, che collabora col terapeuta per la mobilizzazione precoce e per le successive fasi di riabilitazione motoria, cognitiva e della disfagia.

Le Stroke Unit dovrebbero essere associate ad un'unità di riabilitazione che si fa carico del paziente fin dall'ingresso e che diviene elemento fondamentale del trattamento nella fase subacuta.

Durante il ricovero in fase acuta devono sussistere le condizioni strutturali e professionali per la mobilizzazione precoce del paziente. Ove il protocollo riabilitativo lo preveda, il trattamento inizia precocemente e si protrae, se necessario fino alla dimissione del paziente dalla stroke unit. Alla dimissione, il paziente con necessità di trattamento di I o II livello è trasferito a struttura riabilitativa interna all'ospedale o a struttura esterna secondo la disponibilità e del percorso previsto nell'ASL stessa.

Nei casi in cui è possibile, deve essere supportato il trattamento domiciliare.

Ora paiono sottodimensionate le strutture di I livello e quelle di lungodegenza.

I pazienti da inserire in strutture di lungodegenza sono spesso clinicamente instabili e gravati da comorbidità, per tale motivo pare preferibile che tali strutture siano collocate all'interno o in prossimità di ospedali che abbiano servizi d'urgenza.

Anche per soggetti con deficit stabilizzato può essere definito un protocollo riabilitativo individuale.

Le ASL devono definire la rete riabilitativa ed i percorsi di riferimento.

Le ASL elaborano protocolli aziendali condivisi per la riabilitazione.

Le ASL stabiliscono protocolli d'intesa con le strutture convenzionate.

Indicatori:

- ❖ istituzione di stroke team con neurologi, riabilitatori, internisti, fisioterapisti, infermieri professionali
- ❖ presenza di protocolli per la mobilitazione precoce, il trattamento della disfagia e la corretta alimentazione
- ❖ presenza di protocolli per la stesura di progetti riabilitativi e logopedici individuali
- ❖ protocolli di continuità terapeutica in fase subacuta (reparti di riabilitazione, cure domiciliari).

10.4 FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Formazione del personale per la fase pre-ospedaliera, ospedaliera e post-ospedaliera.

Coordinamento tra Regione, Università di Torino e Università del Piemonte Orientale in tema di formazione.

Formazione infermieri

- 1) Corso dedicato alla malattia cerebro vascolare all'interno del corso di laurea
- 2) Corsi teorico-pratici di formazione post-laurea articolati in un corso base di 1° livello e uno di 2° livello (per il personale già inserito nelle stroke unit).

Formazione medici

Moduli dedicati alla malattia cerebrovascolare durante il corso di laurea e corsi specifici presso le scuole di specialità di neurologia, medicina interna, medicina d'urgenza, fisiatria, medicina generale e radiologia.

Per i medici di medicina generale: un corso centralizzato da replicare in periferia.

Per la formazione dei medici ospedalieri:

- 1) corso 1° livello
- 2) corso di 2° livello destinato a medici che lavorano nei centri ictus
- 3) Corsi su argomenti specifici quali la neuroradiologia, l'ultrasonografia e la neuroriabilitazione.

Campagna d'informazione sull'ictus

Incentrata su prevenzione e riconoscimento precoce dei sintomi.

Affissione murale, opuscoli distribuiti in supermercati, farmacie, studi dei medici di medicina generale, farmacie, ecc.

Utilizzo di siti web dedicati all'educazione sanitaria

Per assicurare la realizzazione di questo programma dovrebbe essere nominato un gruppo di operatori sanitari (provenienti da università, ospedali, medici del territorio, funzionari regionali) che annualmente rediga una progettazione dettagliata e il controllo della sua realizzazione.

Accesso a fonti bibliografiche

Il personale delle neurologie ospedaliere e territoriali ha oggi notevole difficoltà ad accedere alle riviste scientifiche ed alle varie banche dati bibliografiche, specialmente per quanto riguarda il testo completo degli articoli. Ai fini dell'attività clinica quotidiana, della formazione, dell'aggiornamento e dell'attività di ricerca si ritiene di grande importanza aprire l'accesso alle grandi banche dati internazionali di medicina con modalità analoghe a quelle attualmente a disposizione del personale universitario.

Istituzione di un gruppo regionale permanente (dell'assessorato o dell'ARESS) per l'ictus.

Si ritiene di fondamentale importanza che venga istituito un gruppo permanente per l'ictus, presso l'Assessorato alla Salute o presso l'ARESS. Si ritiene che nel gruppo debbano essere rappresentate le diverse componenti: ospedaliera, universitaria, territoriale; Torino ed i più popolosi capoluoghi di provincia; le componenti internistiche, neurologiche, radiologiche, chirurgiche; ecc.

Il presente documento rappresenta un tentativo di affrontare i vari aspetti del complesso e poliedrico problema dell'ictus. Sarà tuttavia necessario un continuo aggiornamento del documento stesso per lo meno per i seguenti motivi:

1. adeguamento alle nuove conoscenze tecnico-scientifiche e cliniche
2. adeguamento alle nuove disponibilità di risorse
3. completamento di dati mancanti
4. correzione di eventuali omissioni o errori
5. verifica della messa in atto delle proposte e degli ostacoli che ne abbiano eventualmente impedita la realizzazione
6. verifica degli indicatori

11. ELENCO DELLE INDICAZIONI OPERATIVE

Prevenzione

1. Campagna di informazione
2. Trattamento dei fattori di rischio vascolare. Utilizzo dei Gruppi di Cure Primarie
3. Modello da inserire nella lettera di dimissione ospedaliera
4. Informatizzazione del Modello stesso e formazione di un Registro Ictus in rete
5. Omogeneizzazione della refertazione degli esami di neurosonologia
6. Ricovero dei TIA o in alternativa riconoscimento di congruità del DH diagnostico.

Fase acuta, percorso di I livello

1. Ogni 200.000 abitanti complessivi 23-24 letti dedicati all'ictus (inizialmente ripartiti fra centri ictus e altri reparti, a regime, tutti in Stroke Unit)
2. Creazione approssimativamente di 20 stroke unit di I livello
3. Il 118 porta ai centri di I livello
4. La Stroke Unit ha almeno 4 letti a elevata intensità assistenziale (monitorati e seguiti da personale aggiuntivo)
5. Agli attuali centri ictus viene dato personale infermieristico aggiuntivo per i 4 letti a maggior regime assistenziale e monitorati
6. L'IP della stroke unit si può occasionalmente spostare brevemente in DEA per accelerare il percorso trombolisi
7. Gli IP della stroke unit partecipano attivamente al controllo di 24 ore post trombolisi
8. Viene dato 1 OSS aggiuntivo per il turno del mattino per i 4 letti di più elevata attività assistenziale
9. La trombolisi viene eseguita in DEA o in stroke unit
10. Deve essere disponibile in ogni sede di stroke unit la pronta disponibilità neurologica H24.
11. Fase transitoria di supporto per l'osservazione post-trombolisi (urgentisti, rianimatori, internisti)
12. Sedi per guardia neurologica H24 da individuare fra 1-2 anni in base a volumi e complessità delle prestazioni
13. Entro 3 anni ricovero in stroke unit dell'80% degli ictus
14. Attivazione di stroke team in tutte le sedi di stroke unit
15. Teleconsulto con ospedali senza stroke unit per consulenza dallo stroke team

Fase acuta, percorso di II livello Neuroradiologia

1. Definire con i neuroradiologi protocolli condivisi per l'attivazione di trattamenti endovascolari
2. Istituire una neuroradiologia diagnostica abbinata alle 6 neurochirurgie.

3. Creare una nuova neuroradiologia interventistica, anche per l'ictus ischemico, al San G. Bosco di Torino, a Cuneo, ed a Novara-Alessandria
4. Formazione di nuovi neuroradiologi (8-10 in 3 anni) di provenienza neurologica o neurochirurgica o radiologica con garanzia di inserimento nelle piante organiche
5. Fase di transizione (3 anni) con abbinamento neuroradiologo esperto – neuroradiologo in formazione – per tutto il Piemonte (*Gran Garde*)
6. Favorire selezione di un pool di alcuni neuroradiologi e alcuni neurochirurghi per trattamento endovascolare aneurismi e MAV
7. Istituzionalizzare un preciso percorso per la chirurgia vascolare dei TSA in fase acutissima (prime ore) e in fase sub acuta (primi giorni).
8. Acquisizione di una apparecchiatura di radiochirurgia stereotassica di alto livello.
9. Messa in rete di tutte le neuroradiologie e delle sedi di domicilio dei neuroradiologi
10. Il DEA abbia un proprio protocollo per la ricoagulazione del paziente in TAO con ematoma.

Fase acuta, percorso di II livello Neurochirurgia

Operare d'urgenza:

1. emorragie cerebellari superiori ai 3 cm, in deterioramento neurologico
2. evacuazione in ematomi sopratentoriali, a profondità minori di un centimetro
3. l'ESA ed i rari ematomi subdurali spontanei sono sempre di competenza neurochirurgica.
4. fare specifica delibera per l'attribuzione del bacino territoriale alle neurochirurgie dopo gli accorpamenti di ASL
5. al consulente Neurochirurgo di riferimento spetta la presa in carico del problema clinico e la eventuale ricerca di posti letto in altre sedi
6. il centro inviante (I livello) si impegna a riassumere prontamente il malato, una volta terminata la fase Neurochirurgica
7. la consulenza telematica si conferma come modalità fondamentale
8. ricorrere, soprattutto per le emorragie intracerebrali, quando opportuno (con maggiore frequenza rispetto ad ora) a un ricovero breve in Neurochirurgia (24-72 ore) nei casi con incerta evolutività clinica, con garanzia di mantenimento del posto letto da parte delle sedi d'invio.

Indicazioni operative nel percorso di chirurgia vascolare

1. accertamenti preliminari a carico del centro inviante in emergenza/urgenza
2. identificazione dei Centri Piemontesi con i requisiti per le procedure di rivascularizzazione
3. organizzazione della rete regionale. Fare riferimento, per consulenze e ricoveri, in prima istanza agli Ospedali di competenza territoriale sedi delle SS.CC. In Provincia di Torino fare riferimento ai turni di accettazione dei singoli Centri periodicamente comunicati al 118.
- 4.

Riabilitazione

1. Criteri fondamentali sono:
 - o il trattamento precoce

- l'approccio multidisciplinare nell'ambito dello stroke team
 - la creazione di un nucleo il più possibile stabile di professionisti
2. Formulazione di un Progetto Riabilitativo Individuale da aggiornare alla dimissione.
 3. Impiego di scale di valutazione ripetibili e misurabili.
 4. Formazione di IP ai fini della mobilitazione precoce, e del nursing che tenga conto dei deficit cognitivi e della disfagia.
 5. Trattamento riabilitativo per l'intero periodo di degenza in stroke unit.
 6. Prosecuzione del trattamento in fase post acuta
 7. Potenziare, ove possibile, il trattamento domiciliare nelle forme organizzative previste dagli atti della programmazione regionale.
 8. Aumentare i posti letto di I livello riabilitativo e di lungodegenza.
 9. Favorire lo sviluppo di strutture per la lungodegenza in prossimità degli ospedali
 10. Dotare le strutture di lungodegenza di possibilità di trattamento riabilitativo elementare.
 11. Prevedere anche per soggetti con deficit stabilizzato un protocollo riabilitativo individuale.
 12. Le ASL devono definire la rete riabilitativa e i percorsi di riferimento nelle forme organizzative previste dagli atti della programmazione regionale.

Formazione e informazione

Formazione infermieri

- 1) Corso dedicato alla malattia cerebro vascolare all'interno del corso di laurea
- 2) Corsi teorico-pratici post-laurea, di 1° livello e di 2° livello (IP dei centri ictus).

Formazione medici

1. Moduli all'interno del corso di laurea e corsi specifici presso alcune scuole di specialità.
2. Per i medici di MG un corso centralizzato da replicare in periferia.
3. Per i medici ospedalieri: corso 1° e 2° livello (medici dei centri ictus)
4. Corsi di neuroradiologia, ultrasonografia, neuroriabilitazione.

Campagna d'informazione

Incentrata su prevenzione e riconoscimento precoce dei sintomi.

Accesso a fonti bibliografiche con modalità analoghe al personale universitario.

Istituzione di un gruppo regionale permanente (dell'assessorato o dell'ARESS) per l'ictus.

Bibliografia

TIA:

1. Coull AJ, Lovett JK, Rothwell PM, Oxford Vascular Study. Population based study of early risk of stroke after transient ischaemic attack or minor stroke: implications for public education and organisation of services. *BMJ* 2004, 328:326–8
2. Giles M F and Rothwell PM. Substantial underestimation of the need for outpatient services for TIA and minor stroke. *Age Ageing* 2007, July 26, 1-5.
3. Hill KJ, Ryckborst KJJ, Demchuk AM, Buchan AM, on behalf of the FASTER Investigators. The Fast Assessment of Stroke and TIA to prevent Early Recurrence (FASTER) trial – Results of the pilot phase. 16th European Stroke Conference, *Cerebrovasc Dis* 2007, 23 (suppl. 2), 1–147, (56)
4. Intercollegiate Stroke Working Party. National Sentinel Stroke Audit. London: Clinical Effectiveness and Evaluation Unit, Royal College of Physicians: 2006.
5. Johnston SC, Rothwell PM, Nguyen-Huynh MN, et al. Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischaemic attack. *Lancet* 2007, 369:283–92
6. Lauria G, Gentile M, Fassetta G, et al. Incidence of transient ischemic attacks in the Belluno Province, Italy. First-year results of a community-based study. *Acta Neurol Scand* 1996, 93:291–6
7. Ricci S, Celani MG, Guercini G, et al. First-year results of a community-based study of stroke incidence in Umbria, Italy. *Stroke* 1989, 20:853–7
8. Rothwell PM, Eliasziw M, Gutnikov SA, Warlow CP, Barnett HJ, Carotid Endarterectomy Trialists Collaboration. Endarterectomy for symptomatic carotid stenosis in relation to clinical subgroups and timing of surgery. *Lancet* 2004, 363:915–24
9. Rothwell PM, Giles MF, Chandratheva A, Marquardt L, Geraghty O, Redgrave JN, Lovelock CE, Binney LE, Bull LM, Cuthbertson FC, Welch SJ, Bosch S, Carasco-Alexander F, Silver LE, Gutnikov SA, Mehta Z; Early use of Existing Preventive Strategies for Stroke (EXPRESS) study. Effect of urgent treatment of transient ischaemic attack and minor stroke on early recurrent stroke (EXPRESS study): a prospective population-based sequential comparison. *Lancet*. 2007, 370, 1432-42.
10. Rothwell PM, Giles MF, Flossmann E, et al. A simple score (ABCD) to identify individuals at high early risk of stroke after transient ischaemic attack. *Lancet* 2005, 366:29–36
11. Sciolla R, Melis F for the SINPAC Group. Rapid Identification of high risk TIAs: prospective validation of the ABCD score. *Stroke* 2008, 39, 297-302.

STROKE TEAM

1. Evans A, Harraf F, Donaldson N, Kalra L: Randomized Controlled Study of Stroke Unit Care Versus Stroke Team Care in Different Stroke Subtypes. *Stroke* 2002;33; 449-455
2. Evans A, Perez I, Harraf F, Melbourn A, Steadman J, Donaldson N, Kalra L: Can differences in management processes explain different outcomes between stroke unit and stroke-team care? *Lancet* 2001; 358: 1586–92
3. Langhorne P, Dey P, Woodman M, Kalra L, Wood-Dauphinee S, Patel N, Hamrin E: Is stroke unit care portable? A systematic review of the clinical trials. *Age and Ageing* 2005; 34: 324–330

STROKE UNIT

1. Aboderin I and Venables G for the Pan European Consensus Meeting on Stroke management: Consensus report: stroke management in Europe. *J Intern Med*, 1996,240,173-180
2. Adams HP et al.: Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups. *Stroke* 2007,38, 1655-711.
3. Alberts MA, Hademenos G, Latchaw RE, Jagoda A, Marler JR, Mayberg MR, Starke RD, Todd HW, Viste KM, Girgus M, Shephard T, Emr M, Schwayder P, Walker MD, for the Brain Attack Coalition. Recommendations for the establishment of primary stroke centers. *J Am Med Assoc*. 2000;283:3102-3109
4. Bersano A, Candelise L, Sterzi R, Micieli G, Gattinoni M, Morabito A and the PROSIT study Group. Stroke Unit care in Italy. Results from PROSIT (Project on Stroke Services in Italy). A nationwide study. *Neurol Sci*. 2006 Nov;27(5):332-9
5. European Stroke Initiative Recommendations for Stroke Management – Update 2003. The European Stroke Initiative Executive Committee and the EUSI Writing Committee. *Cerebrovasc Dis* 2003;16:311–337
6. Evans A, Perez I, Harraf F, Melbourn A, Steadman J, Donaldson N, Kalra L: Can differences in management processes explain different outcomes between stroke unit and stroke-team care? *Lancet*. 2001 Nov 10;358:1586-92
7. Hacke W, Schwab S, De Georgia M: Intensive care of acute ischemic stroke. *Cerebrovasc Dis*, 1994,4,385-392.
8. Ictus cerebrale: Linee guida italiane di prevenzione e trattamento, stesura del 15 marzo 2005; www.spread.it

9. Indredavik B, Slordahl SA, Bakke F, Rokseth R, Haheim LL : Stroke unit treatment. Long term effects. *Stroke*, 1997, 28, 1861-1866.
10. Recommendations for Comprehensive Stroke Centers: A Consensus Statement from the Brain Attack Coalition. *Stroke*. 2005;36:1597-1616
11. Rincon F, Mayer SA. Neurocritical care: a distinct discipline? *Curr Opin Crit Care*, 2007, 13,115-21
12. Schwamm LH et al.: Recommendations for the establishment of stroke systems of care: recommendations from the American Stroke Association's Task Force on the development of Stroke Systems. *Circulation* 2005, 111, 1078-1091
13. Seenan P, Long M, Langhorne P. Stroke Units in Their Natural Habitat. Systematic Review of Observational Studies. *Stroke*, 2007, 38, 1886-1892
14. Stroke Unit Trialists Collaboration: Collaborative systematic review of the randomised trials of organised inpatients (stroke unit) care after stroke. *BMJ*,1997,314,1151-1159.
15. Stroke Unit Trialists' Collaboration : How do stroke units improve patient outcomes? *Stroke*, 1997, 28, 2139-2144
16. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001, issue 3. article No. CD000197. DOI:10.1002/14651858.CD000197.
17. Stroke Unit care for acute stroke patients: an observational follow up study. *Lancet* 2007 Jan 27, 369 (9558):299-305
18. Warlow CP, Dennis MS, van Gijn J et al. : A practical approach to the management of stroke patients. In : *Stroke. A practical guide to management*. Blackwell Science Ltd, Oxford, 1996,360-384.

TROMBOLISI

1. Adams HP et al.: Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups. *Stroke* 2007,38, 1655-711.
2. Barber PA, Zhang J, Demchuk AM, Hill MD, Buchan AM.: Why are stroke patients excluded from TPA therapy? An analysis of patient eligibility. *Neurology* 2001, 56, 1015-20.
3. Campbell C: A stroke strategy for Canada. Canadian Stroke Network.[cited 2005 July 9]. Available at: <http://canadianstrokenetwork.ca/news/newsletters/newsletter8en.pdf>.
4. Graham GD: Tissue Plasminogen Activator for Acute Ischemic Stroke in Clinical Practice. A Meta-Analysis of Safety Data. *Stroke* 2003; 34: 2847-2850.

5. Hacke W, Donnan G, Fieschi C, Kaste M, von Kummer R, Broderick JP, Brott T, Frankel M, Grotta JC, Haley EC Jr, Kwiatkowski T, Levine SR, Lewandowski C, Lu M, Lyden P, Marler JR, Patel S, Tilley BC, Albers G, Bluhmki F, Wilhelm M, Hamilton S, ATLANTIS Trials Investigators, ECASS Trials Investigators, NINDS rt-PA Study Group Investigators: Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. *Lancet* 2004; 363: 768-774.
6. Hodgson C, Lindsay P, Rubini F: Can mass media influence emergency department visits for stroke? *Stroke* 2007, Jul;38(7):2115-22
7. Katzan IL, Hammer MD, Hixson ED, Furlan AJ, Abou-Chebl A, Nadzam DM; Cleveland Clinic Health System Stroke Quality Improvement Team: Utilization of intravenous tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *Arch Neurol* 2004, Mar;61(3):346-50
8. Ictus cerebrale: Linee guida italiane di prevenzione e trattamento, stesura del 15 marzo 2005; www.spread.it
9. Mehdiratta M, Caplan LR: Stroke thrombolysis 2006: an update progress in cardiovascular diseases. *Prog Cardiovasc Dis* 2007, 49(6), 430-8.
10. Sciolla R for the SINPAC Group: Who calls 118? ER access in a cohort of stroke patients from Piemonte and Valle d'Aosta. *Neurol Sci* 2000, suppl to n.4, 21, S155.
11. Silver FL, Rubini F, Black D, Hodgson CS: Advertising strategies to increase public knowledge of the warning signs of stroke. *Stroke* 2003, Aug;34(8):1965-8.
12. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group: Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 1995;333: 1581-1587
13. Wahlgren N. et al: Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an observational study. *Lancet* 2007, Jan 27;369(9558):275-82
14. Wardlaw JM, del Zoppo G, Yamaguchi T, Berge E: Thrombolysis for acute ischaemic stroke (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2003. Oxford: Update Software
15. Yip TR, Demaerschalk BM: Estimated Cost Savings of Increased Use of Intravenous Tissue Plasminogen Activator for Acute Ischemic Stroke in Canada. *Stroke* 2007, Jun;38(6):1952-5.
16. Zeevi N, Chhabra J, Silverman IE, Lee NS, McCullough LD: Acute stroke management in the elderly. *Cerebrovasc Dis* 2007;23(4):304-8

NEURORADIOLOGIA

- [1] Effective Neuroradiology. Guidelines for Safe and Effective Practice. The British Society of Neuroradiologists 2003. www.bsnr.co.uk
- [2] International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomized trial. *Lancet* 2002; 360: 1267-74
- [3] Structured Training in Clinical Radiology, Third Edition. Royal College of Radiologists

2001. Committee of the British Society of Neuroradiologists. May 2001.

- [4] Workforce needs for endovascular neurosurgery. Ecker RD, Levy EI, Hopkins LN *Neurosurgery*. 2006 Nov;59(5 Suppl 3):S271-6; discussion S3-13 Department of Neurosurgery, School of Medicine and Biomedical Sciences, University at Buffalo, State University of New York, 14209, USA.
- [5] Constitution of the World Federation of Neuroradiological Societies (WFNRS) www.wfnrs.org/constitution.htm.
- [6] Training, competency, and credentialing standards for diagnostic cervicocerebral angiography, carotid stenting, and cerebrovascular intervention: a joint statement from the American Academy of Neurology, the American Association of Neurological Surgeons, the American Society of Interventional and Therapeutic Neuroradiology, the American Society of Neuroradiology, the Congress of Neurological Surgeons, the AANS/CNS Cerebrovascular Section, and the Society of Interventional Radiology. *Neurology*. 2005 Jan 25;64(2):188-9.
- [7] Standards of Training in Endovascular Neurointerventional Therapy http://eyns.bm.bizmachine.net/resources/EYNS_3955/UEMS. Version approved by the European Board of Neuroradiology and the Section of Neurosurgery of the UEMS (as of Enclosed the standards of practice as endorsed by the WFITN
- [8] American Journal of Neuroradiology 23:1700-1705, November-December 2002 © 2002 American Society of Neuroradiology Assessment of the Interventional Neuroradiology Workforce in the United States: A Review of the Existing Data Harry J. Cloft^a, Thomas A. Tomsick^b, David F. Kallmes^a, Jonas H. Goldstein^c and John J. Connors^{d a} Department of Radiology, Mayo Foundation, Rochester, MN
^b Department of Radiology, University of Cincinnati Medical Center, OH
^c Ashville Radiology Associates, NC
^d Department of Radiology, St Joseph's Hospital, Tampa, FL
- [9] Riopelle RJ, Howse DC, Bolton C, et al. Regional access to acute ischemic stroke intervention. *Stroke* 2001; 32 :652 –655
- [10] A.I.N.R. (Associazione Italiana di Neuroradiologia). Censimento delle strutture Neuroradiologiche in Italia. Dicembre 2006. <http://www.ainr.it/censimento/Index.html>

EMORRAGIA INTRACEREBRALE E NEUROCHIRURGIA

1. Broderick J, Connolly S, Feldmann E, Hanley D, Kase C, Krieger D, Mayberg M, Morgenstern L, Ogilvy CS, Vespa P, Zuccarello M; American Heart Association; American Stroke Association Stroke Council; High Blood Pressure Research Council; Quality of Care and Outcomes in Research Interdisciplinary Working Group.
2. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage in adults: 2007 update: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, High Blood Pressure Research Council, and the Quality of Care and Outcomes in Research Interdisciplinary Working Group. *Stroke*. 2007 Jun;38(6):2001-23.

3. Diringner MN, Edwards DF. Admission to a neurologic/neurosurgical intensive care unit is associated with reduced mortality rate after intracerebral hemorrhage *Crit Care Med*. 2001 Mar;29(3):635-640
4. Ictus cerebrale: Linee guida italiane di prevenzione e trattamento, stesura del 15 marzo 2005; www.spread.it
5. Steiner T, Kaste M, Forsting M, Mendelow D, Kwiecinski H, Szikora I, Juvela S, Marchel A, Chapot R, Cognard C, Unterberg A, Hacke W.: Recommendations for the management of intracranial haemorrhage: Part I: spontaneous intracerebral haemorrhage. The European Stroke Initiative Writing Committee and the Writing Committee for the EUSI Executive Committee. *Cerebrovasc Dis* 2006;22,294-316.

ICTUS E CHIRURGIA VASCOLARE

1. Benavente O, Moher D, Pham B. Carotid endarterectomy for asymptomatic carotid stenosis: a meta-analysis. *BMJ* 1998; 317:1477-1480.
2. Chambers BR, You RX, Donnan GA. Carotid endarterectomy for asymptomatic carotid stenosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; (2): CD001923
3. Coward LJ, Featherstone RL, Brown MM. Safety and efficacy of endovascular treatment of carotid artery stenosis compared with carotid endarterectomy: a Cochrane systematic review of the randomized evidence. *Stroke*. 2005;36:905–911.
4. Endovascular versus surgical treatment in patients with carotid stenosis in the Carotid and Vertebral Artery Transluminal Angioplasty Study (CAVATAS): a randomised trial. *Lancet*. 2001;357:1729–1737.
5. European Carotid Surgery Trialists Collaborative Group. MRC European Carotid Surgery Trial: interim results for symptomatic patients with severe or mild carotid stenosis. *Lancet* 1991
6. Investigators of the Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study. Clinical advisory: carotid endarterectomy for patients with asymptomatic internal carotid artery stenosis. *Stroke* 1994; 25: 2523-2524.
7. Mas JL, Chatellier G, Beyssen B; EVA-3S Investigators. Carotid angioplasty and stenting with and without cerebral protection: clinical alert from the Endarterectomy Versus Angioplasty in Patients With Symptomatic Severe Carotid Stenosis (EVA-3S) trial. *Stroke*. 2004;35:e18–e20.
8. MRC Asymptomatic Carotid Surgery Trial (ACST) Collaborative Group. Prevention of disabling and fatal strokes by successful carotid endarterectomy in patients without recent neurological symptoms: randomised controlled trial. *Lancet* 2004; 363: 1491-1502
9. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade stenosis. *N Engl J Med* 1991
10. Risk of stroke in the distribution of an asymptomatic carotid artery. The European Carotid Surgery Trialists Collaborative Group. *Lancet* 1995; 345: 209-212.

11. Rothwell PM et al. for the Carotid Endarterectomy Trialists Collaboration. Endarterectomy for symptomatic carotid stenosis in relation to clinical subgroups and timing of surgery. *The Lancet*, 363, 915-924, 2004.

APPENDICI

(documenti originali, per esteso, presentati dai sottogruppi, prima della rielaborazione collettiva)

APPENDICE I

LA PREVENZIONE DELLE MALATTIE CEREBROVASCOLARI (versione per esteso)

A cura del gruppo di lavoro:

Roberto Frediani, Paolo Cerrato, Dario Giobbe, Tatiana Giordano, Mario Nejrotti, Diego Papurello, Federico Ponzio, Danilo Seliak, Giulio Titta, Angelo Villani.

1. LA PREVENZIONE PRIMARIA

Il Piemonte presenta tassi di mortalità per patologie cerebrovascolari tra i più alti di Italia. La mortalità è più elevata nei soggetti di bassa posizione sociale.

Queste due osservazioni generali evidenziano come si tratti di un problema rilevante per la sanità pubblica, ma anche che gli interventi sia preventivi che curativi debbono essere mirati.

Solo in parte il fenomeno pare essere legato alla composizione della popolazione piemontese, che è mediamente più anziana di quella nazionale.

In effetti attività di screening, condotte sul territorio piemontese (progetto Giano e attività di ALICE) hanno evidenziato una elevata percentuale di soggetti portatori di fattori di rischio per l'ictus (50% di ipertesi e 50% di ipercolesterolemici). Tra questi, solo la metà era al corrente di avere il fattore di rischio. Inoltre, tra quanti sapevano di essere ipertesi, solo il 20-35% controllava a dovere i valori di pressione, mentre tra quanti erano al corrente di essere dislipidemici solo il 25% aveva valori normali di colesterolemia.

Gli studi epidemiologici hanno individuato molteplici fattori che aumentano il rischio di ictus. Alcuni di questi fattori non possono essere modificati, altri possono essere modificati con misure farmacologiche e non farmacologiche. Tra questi ultimi, alcuni fattori sono ben documentati, altri sono solo probabili.

Fattori di rischio modificabili ben documentati:

- Ipertensione arteriosa
- Alcune cardiopatie (in particolare fibrillazione atriale)
- Diabete mellito
- Iperomocisteinemia
- Ipertrofia ventricolare sinistra
- Stenosi carotidea
- Fumo

- Eccessivo consumo di alcool
- Ridotta attività fisica

I TIA, più che un fattore di rischio, possono essere considerati una manifestazione della malattia.

Fattori di rischio modificabili probabili:

- Dislipidemia
- Alcune cardiopatie (PFO, ASI)
- Placche dell'arco aortico
- Contraccettivi orali
- Terapia ormonale sostitutiva
- Sindrome metabolica ed obesità
- Eemicrania
- Anticorpi antifosfolipidi
- Fattori dell'emostasi
- Infezioni
- Uso di droghe
- Inquinamento atmosferico

Fattori di rischio non modificabili

- Età
- Familiarità¹
- Sesso
- Razza

Il riconoscimento e trattamento dei fattori di rischio (FR) costituisce la base della prevenzione primaria e secondaria. I FR interagiscono in modo fattoriale e non semplicemente additivo, e il rischio aumenta all'aumentare del numero dei fattori anche quando il rischio attribuibile a ciascuno di essi sia limitato. Si definiscono "ad alto rischio" tutti i soggetti "apparentemente sani" che presentano un rischio assoluto elevato ($\geq 20\%$) di incorrere in un evento nei dieci anni successivi.

Per identificare il "rischio di malattia" vengono utilizzati gli algoritmi di rischio e le carte di rischio, che sono equazioni, sviluppate sulla base dell'osservazione prolungata di popolazione, che permettono di stimare, in base al livello di alcuni FR, la probabilità di incorrere in un evento nel tempo. Dall'inizio del 2004 è disponibile una Carta del rischio CardioCerebrovascolare (I.S.S.) tarata su coorti di popolazioni italiane; la Carta può essere utilizzata su donne e uomini che non hanno avuto precedenti eventi cardiocerebrovascolari. L'interesse verso gli algoritmi per la stima del rischio ci sta facendo perdere di vista che il vero problema non è il singolo fattore di rischio, ma il "profilo di rischio globale" del paziente. L'ipertensione arteriosa e le dislipidemie determinano condizioni patologiche in intervalli molto lunghi; le

malattie cerebrovascolari si manifestano principalmente in fasce di età avanzata, e le carte del rischio non forniscono indicazioni relative alla popolazione oltre i 70 anni; infine non si può parlare di profilo di rischio senza prendere in considerazione diabete o arteriopatia periferica quando non danno ancora segni clinici di malattia, l'aterosclerosi carotidea, la sindrome metabolica.

Accanto a strumenti che valutano globalmente il rischio vascolare esistono strumenti specifici per l'ictus, quali il profilo di rischio per l'ictus dello studio Framingham e l'algoritmo di Coppola. L'impiego di questi strumenti specifici pare indicato in una regione in cui l'andamento di mortalità e incidenza per malattia cardio e cerebrovascolare presentano una significativa divaricazione.

TABELLA DI CONVERSIONE

TABELLA DI CONVERSIONE PUNTEGGI IN PROBABILITA' % DI ICTUS					
PUNTEGGI	PROB % 10 AA	PUNTEGGI	PROB % 10 AA	PUNTEGGI	PROB % 10 AA
1	1	11	8	<u>21</u>	<u>43</u>
2	1	12	9	<u>22</u>	<u>50</u>
3	2	13	11	<u>23</u>	<u>57</u>
4	2	14	13	<u>24</u>	<u>64</u>
5	2	15	16	<u>25</u>	<u>71</u>
6	3	16	19	<u>26</u>	<u>78</u>
7	4	<u>17</u>	<u>23</u>	<u>27</u>	<u>84</u>
8	4	<u>18</u>	<u>27</u>	28	
9	5	<u>19</u>	<u>32</u>	29	
10	6	<u>20</u>	<u>37</u>	30	

La prevenzione primaria in generale trova la sua massima espressione in un rapporto stretto tra medico e paziente, in cui i messaggi possano essere mirati alla capacità di comprensione, al registro individuale di linguaggio, allo stato psicologico ed emotivo del paziente e nello stesso tempo reiterati senza limiti di tempo.

Occorre ricordare, poi, che una stretta conoscenza dell'ambiente familiare, lavorativo e delle condizioni economiche dei cittadini favorisce colloqui più efficaci.

Questa comunicazione "personalizzata" trova le sue maggiori possibilità di successo all'interno di un livello di assistenza che sia di facile accessibilità, capillarizzato il più possibile e generalizzato a tutta la popolazione.

La medicina di territorio sembrerebbe avere tutte le condizioni per assolvere a questo compito.

Nell'ambito specifico delle patologie a rischio cardio-cerebro vascolare le strategie da porre in atto, sia per la correzione degli stili di vita dannosi (fumo di tabacco, incongrua alimentazione, vita sedentaria, potus), sia per la diagnosi precoce di patologie a grande impatto sociale, quali l'ipertensione, il diabete, l'obesità e l'ipercolesterolemia, sia per la loro gestione nel tempo, si possono ricondurre a interventi coordinati e organizzati, espletabili tutti nell'ambito della medicina di base di territorio (medicina generale e pediatria di libera scelta).

Nella fase cronica la qualità delle cure e la prevenzione delle recidive si basano sulla stratificazione del rischio e chiare raccomandazioni alla dimissione, sulla competenza del paziente e del contesto familiare, la presa in carico da parte del medico di famiglia e la qualità della consulenza specialistica.

Le strategie preventive possono essere diversificate in funzione del rischio globale stratificato.

2. LA SITUAZIONE ATTUALE

La realtà organizzativa attuale della medicina generale, però, tranne che per alcune sporadiche eccezioni, non sembra ancora offrire garanzie di una corretta valutazione degli obiettivi, dei percorsi decisionali diagnostico terapeutici e dei risultati ottenuti.

Molte esperienze in Italia hanno tentato di offrire e sperimentare soluzioni a questo problema, reso ancora più complesso dalla necessità di conservare l'accessibilità a tutti della medicina di base, che non può essere svuotata delle sue prerogative caratterizzanti, quali il rapporto stretto medico paziente e la generalizzazione dell'intervento.

Molte esperienze, ad esempio, di "ambulatori dedicati" alle patologie croniche, svolti in periodi diversi dal normale orario di ambulatorio dallo stesso medico curante del paziente, hanno portato a conflitti e incomprensioni da parte dei cittadini che da questo specifico servizio venivano esclusi.

Tali attività portavano poi ad una selezione a priori della popolazione e nella pura gestione di patologie croniche a larga diffusione, senza un occhio attento e programmato ad interventi di prevenzione. Inoltre, esse venivano spesso dedicate solamente a gruppi di individui a maggior rischio di ammalare o di complicazioni.

Tale strategia nell'ambito della medicina generale è inaccettabile: non è corretto trasformare una disciplina generalista e olistica in un coacervo di azioni specializzate, certamente di valore inferiore rispetto a quelle specialistiche, ma che rischiano di far perdere, comunque, la visione di insieme della salute dei cittadini.

Questi tentativi, per altro meritori, ma sostanzialmente poco efficaci e il proseguire di una attività della medicina generale/pediatria di libera scelta basata sulla sola strategia della medicina di attesa, necessariamente episodica e disorganizzata, hanno portato al fiorire di tutta una serie di iniziative di prevenzione gestite in altri livelli del Sistema Sanitario o come campagne di massa pubbliche o private.

Le une per il loro carattere specialistico non possono raggiungere la totalità della popolazione, le altre per la carenza di comunicazione mirata e personalizzata non ottengono spesso i risultati sperati di effettivo cambiamento negli stili di vita.

Quindi, è importante passare dalle enunciazioni di principio, che da troppi anni in ambiente medico specialistico e politico vengono fatte sulla centralità-indispensabilità della medicina di territorio, ad una strategia concreta che porti a risultati misurabili.

Occorre allora trovare un equilibrio tra :

- necessità di raggiungere con interventi di prevenzione la totalità della popolazione;
- esecuzioni di procedure di sicura efficacia, validate e misurabili;
- obbligo di non alterare le caratteristiche positive del servizio territoriale;
- gestione corretta di risorse necessariamente limitate.

3. UN MODELLO OPERATIVO POSSIBILE PER UNA PREVENZIONE GENERALIZZATA ED EFFICACE

Il Progetto GIANO (Gestione dell'Ipertensione Ambulatoriale Nuovi Orizzonti) , operativo nella provincia di Torino per 4 anni, ha innegabilmente indicato un percorso che riesce a mantenere questo equilibrio e quindi ad assolvere il compito di attuare interventi di prevenzione mirati, efficaci e che non snaturano la medicina di famiglia.

Inoltre, esso, a prescindere dai brillanti risultati ottenuti, è riuscito a costruire un contenitore organizzativo e di procedure che possono essere estese a numerose situazioni e patologie croniche e che non deve essere senza una seria e approfondita analisi, accantonato.

Nella sua fase sperimentale il progetto GIANO prevedeva la presenza di un Medico Collaboratore per svolgere le attività di screening sulla popolazione generale, che veniva contattata con la strategia della medicina di iniziativa e di opportunità (modificate nel modello operativo).

Un'ulteriore riflessione e l'evoluzione della medicina di famiglia portano ad immaginare un modello operativo che può senz'altro funzionare meglio, a minori costi e permettere di raggiungere la totalità della popolazione, senza creare o potenziare disuguaglianze, purtroppo ancora presenti nella fruizione del SS italiano, assegnando finalmente le giuste mansioni ad una figura che diverrà indispensabile nelle attività della medicina di territorio: l'infermiera professionale.

Occorre premettere che il futuro della MdF si baserà su strutture di assistenza territoriale (UTAP, GCP, Case della Salute, UMG, Medicine di Gruppo) che possono essere così schematicamente descritte.

- Sede unica con orari di servizio dilatati nei giorni feriali.
- Presenza di medici di famiglia/pediatri di libera scelta operanti nella stessa sede logistica per il normale svolgimento della loro attività.
- Collaborazione integrata con la Continuità Assistenziale
- Compresenza di personale infermieristico e di segreteria.
- Facilitazione nell'uso da parte della medicina territoriale stessa di tecnologia corrente.
- Percorsi concordati e validati con specialisti ambulatoriali/ospedalieri e con servizi di diagnostica
- Accessi facilitati e concordati con sedi di ricovero.

Tale semplice schema, che poi troverà espressioni organizzative differenti a seconda delle condizioni geografiche e sociali nella nostra Regione, non può, comunque, essere trascurato, perché prossimo alla sua realizzazione., almeno in via sperimentale.

Per quanto riguarda la prevenzione del rischio cardio-cerebro vascolare, si può immaginare un intervento rivolto a tutta la popolazione, che può essere gestito in strutture come quella che abbiamo appena accennato nelle righe precedenti.

In pratica...

Il MdF, inserito, ad esempio, come si sta discutendo a livello della nostra Regione, in un contesto di Gruppi di Cure Primarie (GCP), dispone che tutta la popolazione da lui assistita, oggetto dell'intervento preventivo (ad esempio per la valutazione dell'ipertensione, tutti i soggetti superiori a 18 anni) venga invitato dalla segretaria ad un appuntamento in un ambulatorio dedicato, gestito dall'infermiera professionale, coordinata dal medico incaricato dal GCP, per un controllo periodico di pressione arteriosa, peso, altezza, circonferenza vita, BMI, registrazione degli stili di vita, verifica dell'esecuzione recente degli esami necessari al calcolo del RCV, calcolo del RCV, compliance alla terapia in atto.

I risultati di questo screening porteranno a differenti percorsi decisionali, gestiti in parte dalla stessa infermiera e in parte dal medico curante.

La presenza stabile del personale di segreteria permetterà di coinvolgere, convocandoli direttamente per telefono o per scritto, anche i pazienti che normalmente non accedono allo studio del MdF e che per diversi motivi quindi, resterebbero esclusi da iniziative di prevenzione o di buona gestione di patologie già diagnosticate.

Si veda come in questo modello di organizzazione risulti agevole impostare attività di counselling e di diagnosi precoce.

Lo stesso schema può essere applicato ad altre situazioni a rischio o altre patologie croniche.

Il Gruppo Prevenzione del Tavolo Ictus, dovrebbe, quindi, prendere atto che esiste una strategia regionale, che sta valutando l'applicazione di modelli simili a quelli sopra descritti in medicina di territorio.

Di conseguenza, gli interventi di prevenzione, pur con i dovuti distinguo, legati alle differenze di peso di particolari situazioni tra il rischio cardio e cerebro vascolare, vanno concentrati e potenziati in questa direzione, tenendo presente anche quanto fatto da associazioni di volontariato e di pazienti per il passato, soprattutto nell'ambito di soggetti a maggior rischio.

Pertanto, gli interventi di prevenzione potrebbero essere espletati in un primo momento attraverso strade già percorse e note nei risultati, per iniziative indifferenziate di massa.

Il gruppo di prevenzione del tavolo ictus dovrebbe poi suggerire soluzioni specifiche di attività di prevenzione nell'ottica sopra analizzata, inserendosi nei tavoli della prevenzione primaria già attivi in Assessorato, per non dare origine a proposte operative che comportino la parcellizzazione degli interventi e delle risorse, con minore possibilità di successo per ciascuna singola iniziativa.

3. PREVENZIONE SECONDARIA DELL'ICTUS (secondo le linee guida Spread)

Le linee guida SPREAD relative alla prevenzione secondaria si focalizzano sui seguenti campi di applicazione :

- terapia antitrombotica (antiaggregante ed anticoagulante) , al fine di ridurre il rischio aterotrombotico e cardioembolico
- terapia antiipertensiva
- terapia con statine
- prevenzione del cardioembolismo

CONSIDERAZIONI PRINCIPALI :

- Come migliorare la pratica clinica
- la valutazione cardiologia nella prevenzione degli ictus

3.1 TERAPIA ANTITROMBOTICA

1) GLI ANTIAGGREGANTI

L'efficacia della terapia antiaggregante nella prevenzione dell'ictus è risultata evidente fin dalla prima metanalisi dell'Antiplatelet Trialist Collaboration pubblicata nel 1988: riduzione del 25% di eventi vascolari e del 15% di morte da causa vascolare in favore della terapia antiaggregante qualunque farmaco fosse stato impiegato e per qualsiasi causa vascolare. Tali dati sono stati confermati da una più estesa metanalisi effettuata dallo stesso gruppo nel 1994.

L'ultima metanalisi del 2002 dell'Antithrombotic Trialist's Collaboration ha evidenziato una riduzione degli eventi vascolari maggiori del 22% (contro il 27% dimostrato dalla precedente metanalisi del 1988).

I farmaci usati : ASA

Clopidogrel

Ticlopidina

Dipiridamolo

Indobufene

Triflusal

ASA

Il primo studio volto a dimostrare l'efficacia dell'ASA nella prevenzione degli eventi cerebrovascolari ischemici è stato condotto dal Canadian cooperative study group : riduzione del 31% del rischio relativo dell'end point cumulato ictus + morte per qualsiasi causa nel gruppo trattato solo con ASA 1300 mg rispetto al gruppo di controllo trattato solo con placebo ,la riduzione del rischio era significativa solo per i soggetti di sesso maschile .

La Review di Barnett del 1995 conferma l'efficacia dell'ASA ma non quella di altri farmaci quali sulfpirazone e suloctidil .

ASA: problemi ancora aperti

-il problema della compliance : una delle problematiche relative alla compliance del pz è costituita dagli effetti collaterali ,tanto più frequenti e tanto più importanti quanto maggiore è la dose . diversi studi sono stati condotti per valutare l'efficacia dell'ASA somministrata a basse dosi

Lo Swedish Aspirin Low-dose Trial (SALT) ha dimostrato l'efficacia dell'ASA nella prevenzione secondaria anche a basse dosi (75 mg) in confronto al placebo.

Il Dutch TIA Trial Study è stata confrontata l'efficacia di basse dosi (75mg) nei confronti di dosi medie (283 mg) nel prevenire la morte vascolare, l'ictus non fatale, e l'IMA: l'efficacia preventiva è risultata simile per entrambi i dosaggi ma con una minor incidenza di effetti collaterali nel gruppo trattato con il dosaggio più basso.

Studi successivi (volti a stabilire se l'effetto preventivo dei diversi dosaggi potesse esplicarsi diversamente in relazione all'end point stabilito), non hanno permesso di dimostrare con chiarezza una differenza significativa di efficacia preventiva fra le basse e le alte dosi di ASA.

-il problema della resistenza: diversi meccanismi patogenetici potrebbero essere alla base della resistenza all'asa: polimorfismi della COX1 o del recettore glicoproteico IIb/IIIa, vie alternative di attivazione piastrinica, biosintesi di trombossano attraverso COX-2 non inibita dall'ASA.

Ticlopidina

Nel Canadian American Ticlopidine Study (CATS) condotto su oltre 1000 pz colpiti da ictus grave tromboembolico e randomizzati in due gruppi, (il primo trattato con Ticlopidina a 500 mg die, il secondo con placebo) ha evidenziato una riduzione del 30% del rischio relativo di eventi combinati ictus, morte da causa vascolare e IMA.

Il Ticlopidine Aspirin Stroke Study (TASS) la ticlopidina somministrata a 500 mg die è stata più efficace dell'asa somministrata a 1300 mg die, con una riduzione del rischio assoluto del 2% nel gruppo trattato con Ticlopidina; gli effetti collaterali sono stati più frequenti e importanti (leucopenia e mielodepressione) nel gruppo trattato con ticlopidina.

In considerazione di tali dati, pur considerando che la ticlopidina è più efficace dell'ASA, alcuni consensus panel raccomandano l'ASA come terapia di primo impiego e riservano la ticlopidina ai casi intolleranti all'asa, o quando questa abbia fallito -

Clopidogrel

Farmaco strutturalmente simile alla ticlopidina di cui condivide il meccanismo di azione (inibizione del recettore piastrinico dell'ADP) presenta un profilo di tollerabilità più favorevole.

Lo studio CAPRIE ha confrontato l'efficacia preventiva del clopidogrel (75 mg die nei confronti dell'ASA 325mg die con end point primario l'incidenza combinata di ictus ischemico letale e non, IMA letale e non e morte per altra causa vascolare) in soggetti con pregresso minor stroke, IMA o arteriopatia periferica: il clopidogrel è risultato in grado di ridurre gli eventi considerati di un ulteriore 8,7% rispetto all'ASA. Il gruppo di pz affetti da arteriopatia periferica è stato quello che ha avuto il vantaggio maggiore al clopidogrel (3,71% di eventi l'anno vs 4,86 nel gruppo trattato con ASA).

Gli studi effettuati sulle tienopiridine (TASS CAPRIE CATS) includono nel loro insieme 13000 pz ed evidenziano una riduzione degli eventi cumulativi (ictus, IMA ,morte vascolare) del 9% nei confronti dell'ASA nei pz ad alto rischio vascolare .

La Cochrane Collaboration esprime tuttavia dubbi sulla reale entità di tali dati sulla base dei limiti di confidenza molto ampi e della riduzione assoluta del rischio a due anni dell'1%.

Indobufene

Le evidenze dell'efficacia dell'indobufene (inibitore della COX 2 piastrinica ed extraplastrinica) riguardano pz con FA ; lo studio SIFA 1 ha confrontato l'efficacia preventiva del farmaco in confronto al warfarin in soggetti con FA striale non valvolare e pregresso TIA o ictus : l'indobufene si è dimostrato altrettanto efficace dell'anticoagulazione ma con minori complicanze emorragiche .

In corso lo studio SIFA II per valutare efficacia e tollerabilità di indobufene verso ASA in 1300 soggetti in prevenzione primaria e in 900 pz in prevenzione secondaria in cui la TAO è controindicata

Le associazioni

Le combinazioni di farmaci antiaggreganti piastrinici con meccanismi d'azione differenti sono stati proposti per migliorare l'efficacia preventiva dell'ASA .

- Associazione ASA –DIPIRIDAMOLO : studio EPSP2 .

Disegno dello studio :

6.602 pz arruolati e randomizzati in 4 gruppi : dipiridamolo 200 x 2 ; ASA 25 mg x 2 ; ASA +dipiridamolo ; placebo

Il dipiridamolo da solo; l'associazione ha comportato una riduzione del 37% rispetto al gruppo assegnato al placebo

- Associazione ASA – CLOPIDOGREL

Studio MATCH : asa 75 mg + clopidogrel 75 mg ; 7599 pz con precedente ictus o IMA nei tre precedenti anni , storia documentata di angina pectoris , arteriopatia periferica e diabete ; lo studio Ha dimostrato che l'associazione non è indicata perché la riduzione degli eventi ischemici combinati è inferiore alle complicanze emorragiche maggiori .

Le raccomandazioni Spread:

-nei TIA e nell'ictus non cardioembolico è indicato il trattamento antiaggregante con ASA 100-325 mg die ;raccomandata la dose di 100 mg per trattamenti prolungati : raccomandazione grado A

-Il clopidogrel 75 mg die e l'associazione ASA 50 mg /die –dipiridamolo 400mg die sono indicati come alternative sicure ed efficaci

La ticlopidina 500 mg die anch'essa efficace ha un profilo di sicurezza meno efficace : raccomandazione di grado A

-Nei pz con ictus ischemico o TIA nei quali ASA sia inefficace o non tollerata ,è indicato il trattamento con clopidogrel 75 mg /die oppure ticlopidina 500 mg/die controllando l'emocromo due volte al mese nei primi tre mesi di trattamento

-nei casi di ictus o RTIA con diabete o precedenti di ischemia miocardica o cerebrale ,l'associazione di ASA e clopidogrel non è indicata perché la riduzione degli eventi ischemici è inferiore alle complicanze emorragiche maggiori e a rischio per la vita .

2) LA TERAPIA ANTICOAGULANTE ORALE

La TAO viene utilizzata soprattutto nella prevenzione degli eventi cerebrovascolari su base embolica

In soggetti affetti da cardiopatie potenzialmente emboligene ,la più frequente delle quali è la FA .

Gestione della terapia anticoagulante orale

Come iniziare la terapia : non essendovi generalmente per iniziare urgentemente la terapia si consiglia iniziare con Warfarin 5-10 o 4-8 mg di acenocumarolo .in caso di urgenza iniziare con eparina e embriacare precocemente con TAO e sospendere eparina quando INR abbia raggiunto valor > 2 e sia mantenuto stabile per almeno due gg. Eseguire PT, PTT deve essere eseguito sino a che non sia sospesa l'eparina .è bene che la sorveglianza del pz sia effettuata presso Centri per la sorveglianza degli anticoagulanti .

La TAO può essere condotta in sicurezza solo se :

- il pz è collaborante
- si dispone di un laboratorio affidabile
- se il medico è competente

Controindicazioni assolute alla TAO :

- gravidanza specie 1° trimestre e ultime due settimane
- emorragia maggiore nell'ultimo mese

Condizioni a rischio :

- malattie psichiatriche
- ipertensione grave,endocardite ,pericardite , insufficienza cardiaca grave
- malattie renali

- patologie neurologiche : recenti traumi (<3 mesi),aneurismi cerebrali , recenti eventi vascolari di natura non embolica

- malattie gastrointestinali : malattia peptica attiva,ernia iatale ,

- malattie epatiche

- malattie ematologiche

- miscellanea : recente PL, recenti iniezioni intraarteriose

Età avanzata è fattore di rischio emorragico

Avvertenze : prima di iniziare TAO :

- escludere controindicazioni e valutare i rischi
- stabilire il range inr da raggiungere e mantenere, stabilire la durata del trattamento, chiarire le modalità di controllo e da chi saranno effettuate .
- esami di laboratorio preliminari :
 - test coagulativi di base
 - sideremia ed emocromo
 - test di gravidanza
 - test di funzionalità epatica e renale

Problemi correlati alla terapia anticoagulante

COSA FARE IN CASO DI :

INR instabile:

-Verificare compliance pz

-escludere interferenze farmacologiche

- variazione apporto dietetico vit. K

INR >5 con emorragia scarsamente significativa : sospendere Tao ,somministrare vit K 0,25 mg per os, ricontrollare INR a 24 ORE :in caso di peggioramento inviare pz in H

Inr > 5 senza emorragia: sospendere tao e somministrare vit K 0,25 e controllare INR dopo 24 ore

-situazione di maggior rischio rispetto alle precedenti :invio del paziente al centro Ospedaliero.

Prevenzione Cardioembolismo

Le principali condizioni che predispongono al cardioembolismo figurano e sono prese ampiamente in considerazione nelle linee guida SPREAD : la FA ,il forame ovale pervio ,le valvulopatie ,

Particolare importanza investe per la sua prevalenza la FA .

Alcuni fattori aumentano il rischio cardioembolico in pz con FA :

1) Ipertensione sistolica ,ridotta funzione ventricolare, pregresso cardioembolismo e

Le Metaanalisi finora disponibili evidenziano una riduzione del rischio di ictus cardioembolico di circa 2/3 nei confronti del placebo mantenendo un INR di 2-2,5 ; al di sotto di tale valore l'effetto preventivo declina esponenzialmente mentre al di sopra di 3 .

Le linee guida attuali SPREAD raccomandano la valutazione del rischio embolico e di quello emorragico nella scelta del trattamento preventivo :

in sintesi :

se il rischio è basso : aspirina (875→325 mg die)

rischio moderato : 1 dei seguenti fattori di rischio : età >75 aa ;ipertensione arteriosa ; insufficienza cardiaca;riduzione della FE (35% O MENO); diabete : TAO o aspirina ;

rischio elevato :più di uno dei precedenti oppure pregresso cardioembolismo , precedente TIA o ictus , valvole protesiche : TAO .

3.2 NUOVE PROSPETTIVE NELLA PREVENZIONE DELL'ICTUS NELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE

Gli studi SPORTIF III e V hanno dimostrato l'efficacia dello Ximelagatran nella prevenzione dell'ictus e dell'embolia sistemica, nei pazienti con fibrillazione atriale non-valvolare.

In questi due studi lo Ximelagatran ha dimostrato, per la prima volta dopo più di 50 anni, di rappresentare un'alternativa al Warfarin nella terapia anticoagulante.

Lo Ximelagatran presenta diversi vantaggi rispetto al Warfarin:

- rapidità di effetto antitrombotico
- predittività della risposta farmacologica
- non necessità di continuo monitoraggio dei parametri di coagulabilità
- nessuna interazione con farmaci o cibi.

Le caratteristiche dello Ximelagatran favorirebbero l'adesione dei pazienti alla terapia anticoagulante cronica, e ridurrebbero l'incidenza dei sanguinamenti, soprattutto minori, migliorando la qualità della vita.

Recentemente negli Stati Uniti, l'FDA ha rinviato l'approvazione dello Ximelagatran, richiedendo più dati

clinici nel lungo periodo.

Il motivo che ha indotto l'FDA a questa decisione è stato il presentarsi, in alcuni pazienti, in corso di trattamento con Ximelagatran di un innalzamento dei livelli degli enzimi epatici.

3.4 PREVENZIONE NELLE ALTRE CARDIOPATIE EMBOLIGENE

Forame ovale pervio

Esistono evidenze di una aumentata prevalenza di FOP e ASI in soggetti con ictus /Tia criptogenetici .

Sulla base dei dati talora contraddittori della letteratura la presenza di FOP aumenta il rischio di recidiva di evento cerebrovascolare se è presente ASI ,se vi è shunt a riposo ,se l'entità dello shunt a livello cerebrale è >10 bolle,se vi sono anomalie della coagulazione e se l'età è >65 aa

Prima di attribuire un ruolo patogenetico di un evento cerebrovascolare ischemico alla ad una anomalia del setto interatriale occorre escludere che tale evento sia attribuibile ragionevolmente ad altre cause ,e che vi siano i presupposti perché si possano avere embolie paradosse o la formazione in situ di trombi

La dimostrazione dello shunt si avvale della ecografia transesofagea e con ecodoppler transcranico] .

Le raccomandazioni SPREAD tutte di grado D sono le seguenti :

terapia antiaggregante indicata : ictus ischemico /tia(1° evento) ,FOP ,no trombosi venose

terapia anticoagulante orale o chiusura transcaterere :

ictus /tia primo evento in FOP +ASI

FOP isolato e trombosi venosa profonda o diatesi trombofilica

FOP isolato con shunt di grosse dimensioni e multipli eventi ischemici

La chiusura transcaterere trova indicazione elettiva in caso di controindicazioni alla TAO , oppure quando la TAO non è sufficiente .

Protesi valvolare cardiaca

L'incidenza di trombosi valvolare protesica e di tromboembolia in corso di TAO è di 0,2-1,8% ; il rischio è in relazione all'adeguatezza della terapia anticoagulante e del tipo di valvola .

Le raccomandazioni SPREAD, di grado C , al fine di prevenire recidiva di ictus in soggetti portatori di valvole cardiache recitano :

- soggetti portatori di valvola biologica, in terapia con ASA , devono essere sottoposti a TAO
- soggetti portatori di valvola meccanica in cui ictus si è verificato in corso di TAO ad intensità inadeguata, ottenere una coagulazione ottimale:INR 2,5-3,5 per protesi a disco singolo o doppio emidisco e INR 3-4,5 nei soggetti con protesi a palla o protesi multiple
- nei soggetti che hanno embolizzato nonostante TAO adeguata ,associare terapia antiaggregante (ASA 100 mg o dipiridamolo 400 mg).
- ecocardiografia TE nei soggetti portatori di valvola protesica reduci da ictus ischemico per escludere trombosi protesica . Qualora questa fosse presente nonostante TAO, considerare l'ipotesi cardiocirurgia.

3.5 TERAPIA ANTIIPERTENSIVA

Sebbene 4 studi condotti tra il 1970 e il 1995 non abbiano dimostrato esistere una significativa riduzione del rischio di reictus in soggetti sottoposti a terapia antiipertensiva , sia che fossero o che non fossero ipertesi , gli esperti del gruppo SPREAD consigliano anche in prevenzione primaria il miglior controllo possibile della pressione arteriosa .

Studio PROGRESS : Dimostrata una significativa riduzione di recidiva di ictus sia in soggetti normotesi sia ipertesi sottoposti a terapia con perindopril da solo o associato ad indapamide . la riduzione relativa del rischio ne confronti del gruppo trattato con placebo è stata del 32%nei soggetti ipertesi e del 27% nei soggetti normotesi ; la riduzione dell'ictus emorragico è stata del 50%.

Non è stata dimostrata alcuna azione preventiva per quanto riguarda gli ictus cardioembolici e lacunari.

Da alcuni sono state mosse critiche allo studio specie per quanto riguarda la conclusione secondo cui l'azione preventiva non sarebbe correlata soltanto all'azione antiipertensiva ma ad un effetto specifico del farmaco ,dotato di azione cerebroprotettiva.

Studio LIFE e studio HOPE ,segmento di prevenzione secondaria : effetto favorevole del losartan e rispettivamente del ramipril nei confronti del beta bloccante e del placebo .

Lo studio MOSES ha evidenziato un effetto preventivo dell'eprosartan nei confronti della nitrendipina , a parità di efficacia antiipertensiva .

Raccomandazioni SPREAD

-Nei pz reduci da ictus o TIA è indicato il miglior controllo possibile della pressione arteriosa usando preferibilmente farmaci che agiscono sul sistema renina angiotensina (racc. Grado B) ;

l'uso dell'ACE inibitore + indapamide sono indicati per il controllo pressorio e per la riduzione del rischio cerebrovascolare (racc. grado B)

4. FARMACI IPOCOLESTEROLIZZANTI

Sebbene la correlazione ipercolesterolemia e rischio di ictus sia meno forte rispetto alla relazione ipercolesterolemia infarto, e nonostante non vi sia dimostrazione di efficacia degli interventi sui lipidi nella prevenzione secondaria dell'ictus (vedi revisione Cochrane del 2002) l'impiego delle statine viene raccomandato in soggetti anche non ipercolesterolemici che siano ad alto rischio vascolare: pazienti diabetici, reduci da IMA o ictus. Tale raccomandazione si basa sui risultati dello studio HPS, condotto per 5 aa su 20536 su pazienti con precedenti eventi vascolari o ad alto rischio (diabetici ipertesi o con colesterolo LDL >135 mg %) trattati con simvastatina 40 mg die : riduzione di ictus e di recidive del 25% nel gruppo trattato con questa statina.

5. REFERTAZIONE ECOCOLORDOPPLER VASI AORTICI

Nell'ambito della prevenzione dell'ictus di origine carotidea l'esecuzione dell'Ecodoppler o Ecocolor Doppler è un momento fondamentale per la valutazione delle lesioni e per attivare un eventuale percorso diagnostico e/o terapeutico.

In tal senso la sua corretta esecuzione diventa di fondamentale importanza sia per non creare confusioni sia per evitare ripetizioni di esami.

A tale fine si ricorda che la standardizzazione dei criteri di valutazione qualitativa e quantitativa degli ateromi carotidei con ultrasuoni è fondamentale per quantificare con precisione il grado della stenosi e la potenzialità emboligena della placca aterosclerotica.

Il referto dell'Ecocolor Doppler dei vasi epiaortici dovrà quindi contenere i parametri successivamente riportati corredato da adeguata documentazione fotografica, anche ai fini della riproducibilità e del confronto dei dati. *[Indicazioni G.I.U.V. - Società Italiana di Diagnostica Vascolare - Approvate ed accettate integralmente da: Società Italiana di Angiologia e Patologia Vascolare (SIAPAV), Società Italiana di Chirurgia Vascolare ed Endovascolare (SICVE), Collegio Italiano di Flebologia (CIF)]*

Per rendere più omogenea, su base regionale, la refertazione e facilitarne la completezza il Gruppo di lavoro propone che l'Assessorato richieda a tutti coloro che eseguono tale metodica l'utilizzo dell'allegata scheda di refertazione.

I Laboratori dovranno applicare una numerazione progressiva ed archiviare una copia del referto.

Gli Specialisti che avranno in carico il Paziente dovranno tenere copia del referto degli esami ritenuti inadeguati e del relativo nuovo esame.

L'adeguamento a tale protocollo di refertazione diventerà criterio di valutazione per l'accreditamento delle Strutture che eseguono tale metodica.

SEDE

-Distretto carotideo (Dx e Sx)

- Carotide comune (CCA)
- Bulbo carotideo (BC)
- Carotide esterna (ECA)
- Carotide interna (ICA)

-Distretto succlavio-vertebrale (Dx e Sx)

- *Succlavia (S)*
- *Vertebrale (V)*

Per quanto riguarda il distretto vertebro-succlavio oltre alla indicazione della sede, della morfologia e grado di stenosi, **dovrà essere indicato se la direzione di flusso sulla vertebrale è ortograde o invertita e la segnalazione della tipologia del furto vertebrale** (permanente-transitorio, completo-incompleto-latente).

MORFOLOGIA ANATOMICA

- Biforcazione alta
- Coiling
- Kinking

MORFOLOGIA DI PLACCA

- Superficie dell'ateroma

- *liscia*
- *irregolare*
- *ulcerata*

- Ecogenicità:

- *Uniformemente anecogene (Classe I)*
- *Prevalentemente anecogene (Classe II)*
- *Prevalentemente isoecogene (Classe III)*
- *Uniformemente iperecogene (Classe IV)*
- *Calcifiche non classificabili (Classe V).*

LEGENDA

- Anecogene = sangue
- Isoecogene = muscolo
- Iperecogene = osso

GRADO DI STENOSI

Metodo di valutazione

- ECST (*incertezza della reale ampiezza del bulbo carotideo per presenza di ateroma complessi con estese calcificazioni*)
- NASCET (*sottostima la % di stenosi. Si allega tavola di comparazione*)

Grado di equivalenza approssimativa, tra valutazione NASCET ed ECST (in %), della stenosi della Carotide interna.

NASCET		30	40	50	60	70	80	90
ECST	65	70	75	80	85	91	97	

Per stenosi inferiori al 30% non riportare la percentuale ma solo "inferiore al 30%".

Per stenosi superiori al 30% riportare la percentuale calcolata indicando sempre il metodo usato.

Criteria velocimetrici (Angolo cursore/vaso tra <60°)

<i>a PICCO SISTOLICO (PSV cm/sec)</i>	<i>equivale STENOSI (%)</i>
<125	<50
125-230	50-69
>230	70-94
dimin. Velocità	95-99

Modello da allegare alla lettera di dimissione

Gent. Sig.,

il Suo periodo di degenza presso la nostra unità si è concluso e vorremmo fornirLe alcune spiegazioni su quanto Le è accaduto ed alcuni consigli per il futuro.

Come già abbiamo avuto modo di dirLe, lei è stato colpito da un ictus ischemico.

L'ictus, o stroke in inglese, che letteralmente significa "colpo", è un danno cerebrale improvviso che si verifica quando il flusso sanguigno diretto al cervello si interrompe in parte o del tutto. Le cellule nervose non ricevendo più ossigeno e glucosio vanno incontro a sofferenza e di conseguenza le funzioni del corpo (linguaggio, movimento, vista, sensibilità, ecc.) dipendenti da quell'area del cervello sono compromesse.

L'ictus ischemico si verifica essenzialmente a causa di un restringimento graduale (trombosi) o della chiusura improvvisa (embolia) delle arterie che portano il sangue al cervello. Il restringimento graduale di solito è dovuto alla formazione di una placca ateromastica a carico della arteria carotide interna ed è una conseguenza dell'aterosclerosi. Questa è una malattia insidiosa delle arterie dovuta ad ipertensione arteriosa, diabete, fumo, ipercolesterolemia, sovrappeso e mancanza di attività fisica.

La chiusura improvvisa dell'arteria è dovuta abitualmente ad un coagulo di sangue o embolo proveniente dal cuore. Ciò succede prevalentemente nelle persone affette da fibrillazione atriale che è la causa principale di embolia cerebrale.

L'ictus dunque può avere diverse cause le quali a loro volta sono sostenute da diversi fattori che determinano, diversamente per ogni persona, il rischio che ciò accada ; nel suo caso, in base ai dati che abbiamo avuto modo di raccogliere, il problema può essere messo in relazione a:

.....

.....

.....

Allo scopo di far fronte a questi suoi problemi Le consigliamo di assumere i seguenti farmaci:

..... Che serve a

Oltre a queste cure che dovrà seguire con regolarità.....

ALLEGARE OPUSCOLO

APPENDICE II

NEURORADIOLOGIA (documento originale)

NEURORADIOLOGIA, TROMBOLISI ENDOARTERIOSA E ALTRI TRATTAMENTI ENDOVASCOLARI

Nel ridisegnare per il Piemonte il “percorso ictus” i passaggi più critici sono l’istituzione delle “stroke unit” e la necessaria implementazione dei presidi neuroradiologici. Su questi ultimi infatti si basa principalmente la possibilità di istituire un percorso assistenziale di II livello.

Il neuroradiologo, non solo in Italia ma in tutto il mondo occidentale, è stretto fra la domanda crescente di prestazioni e di interventi in urgenza, la carenza di personale tecnicamente preparato e la limitazione del budget di spesa.

Considerazioni generali

La neuroradiologia ha campi di applicazione molto diversi: dalla diagnostica non invasiva, TAC e RM, per lo più affidata alla radiologia generale, a quella invasiva (angiografia cerebrale e spinale), alla neuroradiologia interventistica nelle sue diverse e crescenti applicazioni.

La questione della distribuzione delle apparecchiature TAC e RM, del loro utilizzo e dei relativi carichi di lavoro, non viene affrontata in questo documento in quanto in gran parte riconducibile all’organizzazione delle radiologie generali. In proposito si vuole notare tuttavia come la distribuzione territoriale delle grandi apparecchiature, in particolare della RM, abbia seguito negli anni addietro logiche non sempre riconducibili ad una buona organizzazione sanitaria, avendo permesso che la collocazione delle principali apparecchiature diagnostiche avvenisse al di fuori dei grandi ospedali con evidenti difficoltà per l’assistenza ai pazienti più critici, col risultato di costringere a impegnativi e rischiosi trasporti in ambulanza ed a ritardi diagnostici. E’ indispensabile che questa tendenza venga d’ora innanzi invertita e che le nuove apparecchiature di grande rilievo siano prima sistemate negli ospedali poi negli ambulatori esterni..

Standard in Paesi diversi e in Italia

Nei diversi paesi occidentali, pur in un comune panorama di carenza di neuroradiologi e di un loro eccessivo carico di lavoro, vi sono sostanziali differenze organizzative.

Regno Unito

Il Regno Unito costituisce costantemente un esempio di organizzazione basata su un numero molto ristretto di specialisti e da servizi sostenuti in grande prevalenza da medici non specialisti e da personale tecnico e infermieristico.

Elemento critico di tutta la neuroradiologia è la formazione di nuovo personale medico, trattandosi di tecniche complesse che necessitano di ampia cultura multidisciplinare e di anni di apprendistato.

Un documento del 2003 (revisione di un analogo documento del 1996) della *British Society of Neuroradiologist* analizza le strutture esistenti in Gran Bretagna e propone livelli minimi di qualità e di

sicurezza nell'istituzione dei servizi e nella formazione di nuovi operatori. I criteri per la formazione sono stabiliti dal "Training Accreditation Committee of the Royal College of Radiologists".

Nel 2001 risultavano operativi 34 centri di neuroradiologia. Ogni gruppo aveva 3 o più neuroradiologi, salvo rari gruppi che avevano soltanto due neuroradiologi. Ogni centro mediamente faceva, ogni anno, 5500 CT, 4700 RM, 350 angiografie. I neuroradiologi prestavano servizio di pronta disponibilità.

Quasi tutti i 34 centri di neuroradiologia nel 2001 effettuavano non solo la diagnostica ma anche l'interventistica in quanto la pratica si era fortemente diffusa nel decennio precedente. La pratica principale è quella per il trattamento degli aneurismi, MAV, tumori.

Ogni centro nel 2001 faceva in media 30 embolizzazioni /anno (il 34 % di tutti gli aneurismi). Alla fine del 2002, in seguito alla pubblicazione su Lancet dello studio ISAT [2] che metteva in evidenza il migliore *outcome* del gruppo dei pazienti trattati per via endovascolare rispetto a quelli sottoposti a chirurgia tradizionale, la percentuale degli aneurismi affidati ai neuroradiologi era più che raddoppiata (70 %). **E' convinzione comune che tendenzialmente il 90 % degli aneurismi vada trattato per via endovascolare.**

Nel settembre 2003 sono state redatte linee guida per il trattamento dell'ESA da parte del gruppo congiunto della società Britannica dei neurochirurghi, della Società Britannica di Neuroradiologia, dell'*International Subarachnoid Aneurysm Trial* (ISAT) e dei Servizi Neurovascolari nel Regno Unito.

Sono scaturite le seguenti indicazioni:

1. trattamento endovascolare e neurochirurgia hanno entrambe un ruolo nel trattamento dell'ESA quando sono possibili entrambi i trattamenti quello endovascolare è preferibile
2. la via endovascolare è la scelta fondamentale in gran parte degli aneurismi del circolo posteriore
3. il paziente va inviato in un centro dove siano presenti sia neurochirurghi, sia neuroradiologi vascolari
4. in ogni centro va formato un gruppo composto da almeno 2 neuroradiologi e 2 neurochirurghi ogni centro deve ricoverare almeno 150 ESA/anno. Si raccomanda che ogni centro si incontri con i centri adiacenti per "cercare la via per formare un team congiunto per dividere e massimizzare la formazione"
5. è opportuno che diminuiscano progressivamente i neurochirurghi che fanno chirurgia neurovascolare intracranica in modo che il trattamento venga concentrato nelle mani di pochi
6. bisogna assicurare un buon trattamento pre e post operatorio
7. bisogna disporre di mezzi per teletrasmettere TAC e RM
8. ogni accordo fra centri adiacenti deve essere sufficientemente flessibile da permettere l'adeguamento all'evoluzione dei bisogni e assicurare il buon funzionamento del servizio clinico e della formazione di nuovi operatori.

USA (dicembre 2002)

Pare che non sia facile stabilire il numero di neuroradiologi effettivo negli USA. L'iscrizione alla Società dei Neuroradiologi interventisti richiede di avere effettuato almeno 80 trattamenti endovascolari e l'applicazione del 50 % del tempo alla neuroradiologia interventistica. Nel 2001 vi erano 208 membri attivi con queste caratteristiche operanti in 170 ospedali.

I centri che trattano gli aneurismi per via endovascolare erano 282. Ogni centro ha da uno a tre operatori. Altri operatori eseguono interventi endovascolari esclusi i trattamenti degli aneurismi.

Un approccio scientifico per valutare la futura domanda di specialisti è difficile da stabilire. Un modo approssimativo per valutare la necessità di neuroradiologia interventistica può tener conto di: 1) abbinamento neuroradiologia – neurochirurgia, 2) quante Stroke Unit di II livello (*comprehensive*) vengono programmate, 3) valutare l'epidemiologia delle patologie più comuni da trattare.

Nel dicembre 2000 vi erano 2153 diplomati in neuroradiologia e 2155 diplomati in radiologia interventistica vascolare. Forse il 10-20% dei neuroradiologi devono diventare interventisti, cioè 200-400 negli USA.

Nel 2001 i neurochirurghi erano 2536, 528 dei quali specializzati in chirurgia dell'ictus.

Nel 1996 negli USA vi erano 1.6 neurochirurghi e 3.4 neurologi per 100.000 persone (che equivarrebbe, in Piemonte, a 70 neurochirurghi e a 150 neurologi), ma bisogna tenere conto che questi numeri sono ovunque in rapida crescita e che tradizionalmente nei paesi anglosassoni il numero di specialisti è assai ridotto rispetto ai medici e chirurghi generali.

Il documento della *Mayo Foundation* ritiene che le Stroke Unit abbiano necessità di disporre di medici urgentisti, neurologi, neurochirurghi, intensivisti e neuroradiologi accessibili sulle 24 ore. Calcola inoltre che, per gli USA, siano necessari 200 centri ictus.

Considerando 9 aneurismi per 100.000 (la popolazione USA nel 2000 era pari a 285.000 persone) si può prevedere di trattare 27.000 aneurismi all'anno. Nel 2001 il trattamento endovascolare veniva effettuato nel 20 % degli aneurismi. Quindi ognuno dei 282 centri trattava 19 aneurismi in media.

125.000 casi hanno necessità di stent. Immaginando che $\frac{1}{3}$ degli stent vengano posizionati da neuroradiologi, $\frac{1}{3}$ dai cardiologi, $\frac{1}{3}$ dai radiologi interventisti. Per il posizionamento di stent si valutava che i neuroradiologi dovessero effettuare 40.000 interventi all'anno.

Il documento ritiene difficile valutare la futura necessità di trombolisi intrarteriosa: il trattamento dell'ictus continuerà ad evolvere e non si sa quale percentuale in futuro verrà trattata per via endovascolare. Immaginando 200 centri ictus che trattino 100 pazienti / anno per via intrarteriosa si può pensare di arrivare a trattare il 6% degli ictus con questa modalità.

Sommando trattamenti endovascolari per aneurismi, per stenting, per trattamenti dell'ictus in acuto risultano 90.000 casi / anno da trattare per via endoarteriosa come massimo teorico. Questo fa prevedere un fabbisogno di 600 neuroradiologi interventisti negli USA (equivarrebbe a 31 neuroradiologi in Piemonte che fanno 150 "interventi" / anno)

Un altro studio calcola, negli USA, che i trattamenti endovascolari per aneurismi, MAV, fistole, stenosi dei TSA, ischemia cerebrale acuta siano dell'ordine di 500.000 pazienti /anno (incidenza del 2/1000). Una minima parte dei trattamenti sarebbe a carico dei neurochirurghi. Su tali patologie si confrontano in tutto il mondo occidentale neuroradiologi, chirurghi vascolari, radiologi interventisti, cardiologi, neurologi e neurochirurghi.

Italia

In Italia le strutture di neuroradiologia sono state recentemente censite in modo accurato dalla A.I.N.R. (Associazione Italiana di Neuroradiologia), con esclusione delle strutture operanti nel privato anche se accreditate.

Risultano attive 50 strutture, 39 ospedaliere ed 11 universitarie. Stanno in sedi prive della neurochirurgia, 2 delle 50 strutture ospedaliere e 3 delle 11 strutture universitarie.

Sono operativi 328 neuroradiologi (293 ospedalieri e 35 universitari).

In Lombardia risultano 15 servizi di neuroradiologia tra cui 9 con un proprio dirigente di II livello, 3 strutture semplici, 3 con dirigenti medici aggregati alla radiologia.

Standard di formazione

In molti paesi viene denunciata la carenza di neuroradiologi, soprattutto di quelli con competenza interventistica, e la formazione di un sufficiente numero di nuovi neuroradiologi è divenuto un problema emergente in campo neurologico.

La questione è stata ancora recentemente (gennaio 2007) affrontata dal *European Board of Neuroradiology* e dalla *sezione di Neurochirurgia della UEMS* (Unione Europea Medici Specialisti) con riferimento anche agli standard approvati dalla *WFITN* (*World Federation of Interventional Neuroradiology*).

Per neuroradiologia interventistica si intende una metodica che, tramite cateterismo percutaneo e impiego di neuroimmagini, tratta patologie del capo e del collo, del sistema nervoso centrale e della colonna vertebrale.

Secondo le indicazioni delle suddette società scientifiche, al neuroradiologo interventista è richiesto di:

1. avere familiarità coi segni e sintomi delle patologie in cui si applica la neuroradiologia diagnostica e interventistica
2. essere esperto nell'esame obiettivo e nella valutazione di pazienti neurologici
3. conoscere la fisiopatologia e la storia naturale delle malattie da trattare
4. conoscere indicazioni e controindicazioni delle procedure
5. avere familiarità con le alternative terapeutiche
6. conoscere le modalità di trattamento dei pazienti nel pre e post operatorio
7. avere conoscenze adeguate di trattamento intensivo neurologico
8. conoscere i fondamenti della fisica delle radiazioni, della biologia della radiazioni, della radio protezione e delle scienze di base relative alla tecnologia implicata nei trattamenti
9. conoscere la farmacologia dei mezzi di contrasto
10. conoscere le tecnologie di raccolta delle immagini, i farmaci da utilizzare nei trattamenti, i mezzi per le embolizzazioni e le procedure neurointerventistiche
11. essere esperto negli aspetti clinici e tecnici necessari per l'implementazione delle tecnologie

Secondo queste direttive il training deve essere organizzato a tutto campo, a tempo pieno, con supervisione.

Il training è riferito a specialisti che abbiano già specializzazione in radiologia o neurochirurgia o neurologia.

Dopo l'accertamento della validità del background già acquisito in campo clinico e radiologico, il successivo training dura dai due ai tre anni.

La formazione per chi ha già un percorso accreditato di radiologia deve prevedere, prima dell'entrata nei 2 anni di formazione specifica, almeno 12 mesi di un corso accreditato sugli aspetti clinici dei pazienti neurologici e altri 12 mesi di diagnostica neuroradiologica.

Chi ha già una formazione neurochirurgica accreditata, prima di entrare nel programma di formazione specifica di due anni dovrebbe fare un training di almeno 12 mesi in neuroradiologia diagnostica.

Sempre stando a queste direttive, il training deve riguardare una tipologia ampia di pazienti in modo da permettere un'esperienza tale da poter affrontare svariate situazioni. Per il raggiungimento di un buono standard di preparazione si considera che, ogni studente, nei due anni, debba partecipare ad almeno 160 trattamenti ed essere stato primo operatore in almeno 30 di essi. Ogni studente deve tenere un registro dei trattamenti cui ha preso parte.

Organizzazione attuale in Piemonte

In Piemonte da un'indagine aggiornata al giugno 2006, risultano 6 centri con attività neuroradiologica, di cui 3 con dirigente di II livello, 1 struttura semplice, due centri con dirigenti medici aggregati alla radiologia, 1 centro (Regina Margherita) senza personale strutturato:

- Molinette (UOa diretta dal prof. Bradac, professore di I fascia).
Completivamente 7 neuroradiologi
- Regina Margherita
1 consulente, 4 posti vacanti
- CTO (UOa diretta dalla dr.ssa Valentini).
Completivamente 7 neuroradiologi
- Cuneo (Struttura Semplice Ospedaliera – Responsabile dr. Gozzoli)
1 responsabile + 2 posti vacanti
- Alessandria
1 dirigente medico di radiologia
- Novara
1 dirigente medico di radiologia

Completivamente vi sono 15-17 neuroradiologi operativi in Piemonte

A questi centri va aggiunto quello del San Giovanni Bosco di Torino che è in via di costituzione e che conta di due operatori di provenienza non neurologica.

In rapporto al numero di abitanti la neuroradiologia in Piemonte è assai poco rappresentata rispetto alla media italiana, sia per numero di neuroradiologi, sia per numero di servizi autonomi di neuroradiologia. Ancora più marcatamente bassi sono gli stessi parametri in Piemonte se paragonati a quelli della Lombardia.

Si può ipotizzare che la "fuga" di pazienti dal Piemonte verso altre regioni, in particolare verso la Lombardia, sia diretta conseguenza di quanto sopra descritto. Pare urgente e indispensabile che tali anomalie siano corrette.

In Piemonte la neuroradiologia si è sviluppata in alcune delle sedi in cui è presente la neurochirurgia. I reparti di neurochirurgia sono sei, tre a Torino (CTO, Molinette, San Giovanni Bosco), tre in altri capoluoghi (Alessandria, Cuneo, Novara). Cinque sono quindi collocate in ospedali di ASO ed una, il San Giovanni Bosco, in un presidio di ASL.

Il rapporto è mediamente di una neurochirurgia ogni 720.000 abitanti. La distribuzione regionale è abbastanza omogenea (Tabella 1 e figura1) in quanto la popolazione della provincia di Torino è circa metà di quella piemontese e metà delle neurochirurgie sono appunto a Torino. Il principale elemento di disequilibrio territoriale è rappresentato dall'assoluta vicinanza tra Molinette e CTO e dall'insufficiente copertura del settore Nord e Ovest della provincia di Torino, dove peraltro si verifica un elevatissimo afflusso in DEA di pazienti. Ne consegue l'impossibilità del settore di Torino nord ovest di far fronte, con i mezzi a disposizione, ai numerosi pazienti neurochirurgici e neuroradiologici che vi afferiscono.

La neuroradiologia delle Molinette è stata per molti anni e fino a tempi recentissimi la sola in grado di effettuare l'intera gamma di prestazioni di tipo diagnostico e interventistico. Tra i neuroradiologi delle Molinette 3-4 sono operativi per la parte interventistica.

La neuroradiologia del CTO è da pochi mesi autonoma nell'interventistica con 2 operatori.

La neuroradiologia del San Giovanni Bosco è pressoché autonoma sulla diagnostica e semi autonoma nell'interventistica con 2 operatori.

La neuroradiologia di Cuneo ha un operatore per la parte interventistica non ancora autonomo.

Ad Alessandria e Novara c'è parziale autonomia per la diagnostica, nessuna autonomia per l'interventistica.

Le sedi non autonome in parte sono state e sono attualmente coperte dagli operatori delle Molinette che si spostano da una sede all'altra, in parte rinunciano ai trattamenti o ricorrono maggiormente ai trattamenti tradizionali, in parte si appoggiano fuori regione, sostanzialmente in Lombardia.

Inserimento della neuroradiologia nel percorso ictus

I livello

Al livello base ogni paziente deve essere sottoposto ad accertamento neuroradiologico: TAC cranica in urgenza e in alcuni casi anche RM encefalica o midollare. La TAC, esame fondamentale per distinguere l'ischemia dall'emorragia, è disponibile H24 nell'intera rete dei DEA piemontesi. Sarebbe opportuno potere disporre in ogni sede di centro ictus di una TAC spirale di nuova generazione per accertamenti angioTAC in urgenza e di una RM con diffusione per la diagnosi precocissima dell'ischemia.

II livello

Per il livello si intendono le prestazioni che sono presenti solo in alcune sedi selezionate e che richiedono strutture organizzative più complesse (in particolare, la neurochirurgia, la neuroradiologia interventistica, la chirurgia vascolare, ecc.).

L'accesso al percorso di II livello dovrà avvenire di norma in seconda battuta rispetto all'accesso al I livello. Di norma un centro di II livello comprende un centro di I livello. Il CTO fa eccezione in quanto è di II livello per l'ictus emorragico (trattamento degli ematomi, degli aneurismi, delle MAV) ma non contiene un centro di I livello per il trattamento dell'ictus ischemico.

Le due principali criticità del sistema di II livello riguardano entrambe la neuroradiologia:

- il trattamento endovascolare dell'ischemia cerebrale
- Il trattamento endovascolare dell' ESA (emorragia subaracnoidea) e delle MAV (malformazioni arterovenose)

La prima criticità riguarda il rapporto fra neurologia e neuroradiologia, la seconda criticità riguarda il rapporto fra neuroradiologia e neurochirurgia.

Il trattamento endovascolare dell'ESA e delle MAV

In Italia ed in Piemonte, come negli altri paesi, si è assistito negli ultimi anni ad un marcato aumento di indicazione ai trattamenti endovascolari rispetto ai trattamenti neurochirurgici tradizionali.

Per tale motivo vi sono attualmente frequenti situazioni critiche con impossibilità a fornire tempestivamente il migliore trattamento degli aneurismi cerebrali con necessità di ricorrere al trattamento neurochirurgico tradizionale o al trasferimento del paziente fuori regione.

Il trattamento endovascolare dell'ischemia cerebrale.

La trombolisi sistemica, quando è applicabile, rappresenta oggi il trattamento di scelta nell'ictus ischemico e l'unico trattamento validato da *trial* internazionali ormai conclusi e dai risultati inequivocabili.

Vi sono tuttavia alcune situazioni in cui è opportuno ricorrere al trattamento endovascolare con inserimento del paziente nel percorso di II livello.

Il trattamento intrarterioso permette infatti di ampliare la finestra temporale (studio PROACT 2) e di trattare alcuni casi che hanno controindicazioni al trattamento sistemico. Per via intrarteriosa il trombolitico viene iniettato direttamente sul trombo, nella dose minima indispensabile. Inoltre, essendo in questi casi implicita anche l'esecuzione dell'esame angiografico, al momento del trattamento si può essere certi della persistenza dell'occlusione, dell'entità e della sede.

Un ulteriore ampliamento della finestra temporale è prevedibile con l'uso di nuove tecniche, senza impiego di trombolitico, ma con asportazione meccanica del trombo, uso di laser, getto d'acqua, ultrasuoni, angioplastica, ecc.

L'accesso al percorso di II livello nell'ictus ischemico con indicazione a trattamento di neuroradiologia interventistica vedrebbe oggi coinvolte le seguenti categorie di pazienti:

- **soggetti con ischemia della c. media che siano poco oltre la finestra temporale delle 3 ore**
- **soggetti con indicazione a trombolisi, ma non trattabili per via sistemica**
- **soggetti gravi, con ischemia vertebro-basilare (finestra temporale fino a 12 ore)**
- **soggetti che non hanno risposto al trattamento venoso e stanno ancora nella finestra temporale**

I trattamenti endovascolari per l'ictus ischemico vengono richiesti attualmente dal neurologo di DEA al neuroradiologo interventista. In questa attività viene coinvolta la sola neuroradiologia delle Molinette che non ha la possibilità, con le forze attualmente a disposizione, di soddisfare in modo sistematico tutte le chiamate in urgenza che peraltro prevedibilmente saranno sempre più numerose.

Modalità organizzative

E' sempre controverso, in medicina, se sia opportuna un'organizzazione di tipo gerarchico-centralizzato oppure una rete a distribuzione più capillare sul territorio, meno gerarchizzata. Sono noti i pro e i contro per i due modelli organizzativi.

A questa diatriba non si sottrae la neuroradiologia.

1. A favore della prima soluzione vi è :

- maggiore chiarezza su dove indirizzare il paziente in fase acuta
- minore dispersione di risorse e quindi possibilità di dotare i centri di ogni supporto umano e di tecnologia di alto livello
- maggiore facilità nella formazione di specialisti di alto livello sia in quanto a preparazione teorica (maggiori occasioni di formazione e di scambio di conoscenze), sia in quanto a preparazione tecnica e pratica (maggior esperienza operativa)

2. A favore della II ipotesi vi è:

- il limite temporale, almeno per il trattamento dell'ictus ischemico, impone una distribuzione dei centri sul territorio
- sistemi troppo centralizzati portano inevitabilmente ad una selezione degli accessi che può rendere necessari sistemi di controllo e può favorire rivendicazioni e sospetti di attenzione maggiore ai pazienti vicini alla propria sede
- i centri inclusi nel trattamento di II livello hanno un continuo stimolo ad aggiornarsi ed a migliorare, anche con spirito di competizione

Lo scopo è comunque quello di fare avere al maggior numero possibile di pazienti con stroke un trattamento di alta qualità e di formare il maggior numero possibile di operatori di buon livello.

Bisogna includere il più ampio numero di centri in grado di fornire prestazioni di buona qualità al massimo livello compatibile con le risorse di cui si dispone, tenendo conto che tutti gli indicatori fanno ritenere che si tratta di un settore in cui la domanda è in forte espansione.

Conclusioni

Stanti le premesse sopra indicate si ritiene che siano necessari alcuni adeguamenti e correzioni nell'organizzazione della neuroradiologia piemontese per potere disegnare un valido percorso di II livello per l'assistenza all'ictus.

I indicazioni

Si ritiene indispensabile che le sei neurochirurgie piemontesi siano tutte affiancate da una neuroradiologia diagnostica anche di tipo invasivo. A questo scopo pare indispensabile che sia implementata, a partire dall'esistente, la neuroradiologia dell'ASL 4 di Torino e dell'ASO di Cuneo. Un impegno ed un tempo maggiore richiederà l'istituzione della neuroradiologia di Alessandria e di Novara. Nelle sei sedi dovrà essere individuata per lo meno una struttura semplice e nelle sedi in cui venga

anche effettuata la neuroradiologia interventistica dovrà essere istituita (se non ancora presente) una struttura complessa di Neuroradiologia.

II indicazione

Per quanto riguarda la neuroradiologia interventistica si ritiene che essa debba essere fortemente potenziata e che debbano essere individuati percorsi formativi per un numero sufficiente di medici interventisti. Nel caso che non fosse possibile organizzare in Piemonte un simile programma sarà opportuno ricorrere a centri di formazione accreditati in altre regioni italiane o in altri paesi.

La formazione può essere fatta a partire da specialisti in neurologia, radiologia, neurochirurgia secondo le indicazioni europee. Essa deve rientrare in un programma che preveda esplicitamente l'inserimento degli specialisti in formazione negli organici delle neuroradiologie in via d'istituzione.

III indicazione

Per il trattamento endovascolare degli aneurismi e di altre malformazioni vascolari si devono stabilire standard minimi di casi trattati dal singolo operatore, eventualmente favorendo, tra i neuroradiologi e fra i neurochirurghi, la superspecializzazione di alcuni operatori anche in considerazione del fatto che la finestra temporale per il trattamento è in questo caso più ampia rispetto a quella della trombolisi e quindi la distribuzione territoriale è meno stringente, per cui gli operatori più accreditati potranno operare su chiamata anche presso altri centri.

IV indicazione

Dato il numero insufficiente di operatori attualmente preparati e la necessità di formarne di nuovi e di inserirli negli organici regionali, è necessario prevedere una fase di transizione, che può durare alcuni anni, in cui si devono utilizzare al meglio le poche risorse disponibili per fornire la migliore assistenza e la migliore formazione.

Allo scopo potrebbe essere effettuato un censimento degli operatori e del loro attuale livello di esperienza. Si potrebbe individuare un gruppo di esperti e un gruppo di apprendisti e formare delle coppie che si alternino in reperibilità per la provincia di Torino e quando possibile anche per altre province. Queste coppie interverrebbero nelle sedi non ancora autonome nei trattamenti endovascolari.

In caso d'impraticabilità di questa soluzione la formazione deve essere avviata fuori regione presso centri accreditati come indicato in precedenza.

V indicazione

Le sedi in cui effettuare trattamenti di trombolisi intrarteriosa sono quelle in cui sia operativa una neurochirurgia dotata di neuroradiologia ed in cui sia anche presente un centro per l'ictus ischemico. In questo senso si può prevedere una prima fase in cui nella Provincia di Torino vi siano due centri, Molinette più un secondo centro (pare preferibile il San Giovanni Bosco dove stanno crescendo competenze neuroradiologiche e dove affluiscono numerosi ictus ischemici), un altro centro dovrebbe essere previsto per Cuneo (anche in considerazione della conformazione montana del territorio circostante) ed un altro per Alessandria-Novara.

VI indicazione

Le convenzioni per le grandi apparecchiature di diagnostica neuroradiologica (in particolare le RM) da collocare sul territorio, dovranno essere concesse d'ora innanzi solo dopo che tutti i principali ospedali ne risultino dotati.

VII indicazione

Tutte le neuroradiologie, come le neurochirurgie ed i centri ictus, devono essere collegate in rete con possibilità di trasmissione di immagini. I neuroradiologi in pronta disponibilità devono essere raggiungibili dalla rete di trasmissione delle immagini anche presso il proprio domicilio.

Tabella 1
Popolazione province piemontesi in migliaia anno 2004

Torino		2.220
Cuneo		570
Alessandria	433	648
Asti	215	
Novara	340	860
Biella	185	
Vercelli	175	
VCO	160	
Totale		4.298

Accessi DEA in 5 ospedali di Torino (anno 2006)

M. Vittoria	92.000	177.000
San G. Bosco	85.000	
Molinette	83.000	218.000
Martini	75.000	
Mauriziano	60.000	

L'area nord-ovest di Torino (la futura ASL 2 che deriverà dalla fusione delle ASL 3 e 4 ha il più alto "indice di deprivazione sociale" del Piemonte, come risulta dalla seguente tabella (indagine ARESS del 2003). Risulta che l'area urbana di Torino è globalmente assai svantaggiata rispetto al resto del Piemonte, e che all'interno di Torino la metà di nord ovest è molto più deprivata dell'altra metà.

**INDICE di DEPRIVAZIONE (I.D.)
Popolazione ASL Piemontesi anno 2003**

ASL attuali	I. D.	ASL future	I. D. media
ASL 4	5.38	ASL 2	4.83
ASL 3	4.28		
ASL 1	3.94	ASL 1	3.41
ASL 2	2.89		
ASL 6	0		
ASL 14	- 0,06		
ASL 10	- 0,17		
ASL 9	- 0,18		
ASL 22	- 0,22		
ASL 5	- 0,34		
ASL 16	- 0,6		
ASL 21	- 0,7		
ASL 7	- 0,79		
ASL 20	- 0,87		
ASL 8	- 0,96		
ASL 11	- 1,02		
ASL 19	- 1,09		
ASL 15	- 1,31		
ASL 12	- 1,56		
ASL 13	- 1,76		
ASL 17	- 2,14		
ASL 18	- 2,72		

1. Mortalità per malattie cerebrovascolari in Italia
2. Ospedalizzazione per vascolopatia cerebrale in Italia
3. Studio ILSA (prevalenza ictus in Italia)
4. Dimessi drg 14-15-16-17 (neurologia, medicina, altri reparti)
5. Dotazioni e prestazioni neurologie piemontesi
6. Posti letto neurologia, neurochirurgia, riabilitazione in Piemonte
7. Studio interregionale (analisi preliminare del percorso ictus)
8. Modello di lettera di dimissione
9. Scheda refertazione ecodoppler TSA
10. Trattamento ematomi in TAO (terapia anticoagulante orale)
11. e 12. Percorso di trattamento dell' EC (emorragia intracerebrale)
13. Percorso di trattamento dell' ESA (emorragia subaracnoidea)
14. Attuali U.O. di Chirurgia vascolare in Piemonte
15. ASL e ASO del Piemonte, prima e dopo l'accorpamento
16. Mappa delle ASL piemontesi prima dell'accorpamento
17. Mappa delle neurologie del Piemonte
18. Rappresentazione grafica di ipotesi di percorso di I livello per l'ictus
19. Rappresentazione grafica di ipotesi di percorso di II livello per l'ictus

ALLEGATO 1: Mortalità per malattie cerebrovascolari in Italia

Tasso mortalità/10.000 abitanti disturbi circolatori encefalo M+F				
Aree		1990	2002	
1	Piemonte	17.03		14.72
2	Valle d'Aosta	9.49		12.14
3	Lombardia	11.58		9.83
4	Trentino A. A.	9.58		7.94
5	Veneto	9.38		8.44
6	Friuli V.G.	13.25		11.51
7	Liguria	15.44		14.71
8	Emilia Romagna	13.75		11.61
9	Toscana	17.31		15.13
10	Umbria	17.17		14.91
11	Marche	15.01		13.71
12	Lazio	9.58		9.39
13	Abruzzo	15.47		12.53
14	Molise	16.73		13.09
15	Campania	11.99		11.67
16	Puglia	9.62		8.55
17	Basilicata	13.68		12.34
18	Calabria	11.89		12.08
19	Sicilia	15.43		14.28
20	Sardegna	10.38		9.5
21	ITALIA	12.79		11.46
22	Nord Ovest	13.57		11.74
23	Nord Est	11.49		9.93
24	Nord	12.72		10.98
25	Centro	13.37		12.23
26	Sud	11.79		10.97
27	Isole	14.18		13.1
28	Mezzogiorno	12.56		11.65
	ITALIA	12.79		11.46

ALLEGATO 2: Tassi di ospedalizzazione specifici per ICD nelle vasculopatie cerebrali

	430 ESA	431 emorragia	432 altre emorragie	433 occlusione e stenosi TSA	434 Ischemie	435 TIA	436 Vasc.acute mal definite	437 altre mal defiite	431 + 434+ 436=
PIEMONTE	1,3	4,7	1,1	4,5	16,2	4,7	5,4	9,7	26,3
NORD	1,1	3,8	1,0	6,9	14,7	6,9	4,5	9,4	23,1
CENTRO	1,1	4,3	1,0	7,7	13,6	11,5	7,4	14,1	25,3
SUD	0,5	2,5	0,7	3,5	9,7	9,7	6,3	13,9	18,5
ITALIA	0,9	3,6	0,9	6,0	12,7	9,2	6,0	12,3	22,3

ALLEGATO 3: Prevalenza di Ictus in Piemonte stimata dai tassi di età, specifici per L'Italia (Studio ILSA).

Età	Prevalenza Italia, ILSA	Popolazione Piemontese	Soggetti con ictus
0-44	0,065	2.169.959	1.410
45-54	0,41	590.772	2.422
55-64	1,275	559.357	7.132
65-74	4,5	496.679	22.351
75-84	8,796	287.137	25.257
≥ 85	16,185	110.773	17.929
Totale	1,603	4.214.677	67.561

ALLEGATO 4 – Dimessi drg 14, 15,16, 17 (Neurologia, Medicina, altri reparti)

Tabella 1

Dimessi DRG 14-15-16-17: ASL e ASO Anno 2006 – Dimessi medicina (M), neurologia (N), altri reparti (A)												
ASL ASO	Drg 14			Drg 15			Drg 16			Drg 17		
	M	N	A	M	N	A	M	N	A	M	N	A
ASL 1	5	3	2	2	2	3	2	1	1	2	9	0
ASL 2	17	114	77	60	30	2	6	5	1	4	47	0
ASL 3	24	304	8	19	40	2	79	16	95	77	9	0
ASL 4	24	234	72	24	15	26	92	5	10	56	5	0
ASL 5	260	0	67	215	0	8	20	0	1	9	0	0
ASL 6	46	259	141	63	63	13	11	2	158	12	9	0
ASL 7	126	165	2	17	31	0	7	7	0	4	3	0
ASL 8	452	0	65	102	0	22	40	0	57	31	0	0
ASL 9	23	285	151	46	33	77	8	12	8	4	11	0
ASL 10	3	282	100	1	122	3	14	27	10	7	40	0
ASL 11	79	269	42	82	29	2	23	12	21	28	15	0
ASL 12	78	245	174	23	9	17	4	4	6	4	13	0
ASL 13	281	0	49	123	0	7	30	0	16	38	0	0
ASL 14	71	300	32	12	4	10	6	10	21	7	13	0
ASL 15			27	0	0	3	0	0	29	0	0	0
ASL 16	153	0	2	162	0	1	16	0	0	15	0	0
ASL 17	80	173	56	63	39	28	15	0	2	14	1	0
ASL 18	172	75	92	35	14	2	70	3	13	38	1	0
ASL 19	169	362	94	97	25	10	57	3	34	31	11	0
ASL 20	16	270	5	8	41	36	14	22	0	12	16	0
ASL 21	7	191	40	26	106	3	16	25	19	20	23	0
ASL 22	240	267	25	54	11	5	26	2	0	8	4	0
Molinette	303	290	94	51	39	34	324	65	50	79	44	0
CTO-CRF-MA			61	0	0	6	0	0	0	0	0	0
S. Anna	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0
S. Luigi	7	151	21	15	45	13	6	6	8	2	4	0
Novara	36	293	94	15	58	24	4	9	5	2	19	0
Cuneo	22	305	61	10	59	18	23	0	1	12	9	0
Alessandria	24	317	120	9	45	17	9	31	15	5	20	0
Mauriziano	65	177	76	24	16	8	78	1	1	69	1	0
Auxologico		1	0	1	3	0	0	12	0	0	47	0
Maugeri			71	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Ausiliatrice			2	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Don Gnocchi			166	0	0	13	0	0	72	0	0	0
Cottolengo			166	0	0	13	0	0	72	0	0	0
Gradenigo	67	0	19	22	0	3	40	0	7	16	0	0
S. Camillo			207	0	0	17	0	0	2	0	0	0
C.O.Q.	1	0	0	12	0	0	5	0	0	15	0	0
TOTALE	2851	5332	2484	1393	879	450	1045	280	737	621	374	0
TOTALE	10667			2722			2062			995		

Rielaborazione di dati forniti dall'Assessorato Regionale alla Sanità

Tabella 2

Dimessi Medicina, Neurologia, Altri Reparti per ASL e ASO - DRG 14,15,16,17 Anno 2006 con proiezione ipotetica sulle future ASL (dal gennaio 2008)								
ASL – ASO	DRG 14 + 15 + 16 + 17							
	Medicina		Neurologia		Altri reparti		totale	
	Ante 31.12.07	Post 01.01.08	Ante 31.12.08	Post 01.01.08	Ante 31.12.07	Post 01.01.08	Ante 31.12.07	Post 01.01.08
ASL 1	11	98	15	211	6	86	32	395
ASL 2	87		196		80		363	
ASL 3	199	395	369	638	105	213	673	1236
ASL 4	196		259		108		563	
ASL 5	504	529	0	471	76	189	580	1189
ASL 10	25		471		113		609	
ASL 6	132	367	333	880	312	550	777	1797
ASL 7	154		206		2		362	
ASL 9	81		341		236		658	
ASL 8	625	625	0	0	144	144	769	769
ASL 11	212	212	325	325	65	65	602	602
ASL 12	109	109	271	271	197	197	577	577
ASL 13	472	472	0	0	72	72	544	544
ASL 14	96	96	327	327	63	63	486	486
ASL 15	0	518	0	213	59	148	59	879
ASL 16	346		0		3		349	
ASL 17	172		213		86		471	
ASL 18	315	315	93	93	107	107	515	515
ASL 19	354	354	401	401	138	138	893	893
ASL 20	50	757	349	438	41	178	440	1558
ASL 21	69		345		62		476	
ASL 22	328		284		30		642	
Molinette	757	757	438	438	178	178	1373	1373
CTO-CRF-MA	0	0	0	0	67	67	67	67
S. Anna	0	0	0	0	5	5	5	5
S. Luigi	30	30	206	206	42	42	278	278
Novara	57	57	379	379	123	123	559	559
Cuneo	67	67	373	373	80	80	520	520
Alessandria	47	47	413	413	152	152	612	612
Mauriziano	236	236	195	195	85	85	516	516
Auxologico	1	1	63	63	0	0	64	64
Maugeri	0	0	0	0	73	73	73	73
Ausiliatrice	0	0	0	0	4	4	4	4
Don Gnocchi	0	0	0	0	251	251	251	251
Cottolengo	0	0	0	0	251	251	251	251
Gradenigo	145	145	0	0	29	29	174	174
S. Camillo	0	0	0	0	226	226	226	226
C.O.Q.	33	33	0	0	0	0	33	33
TOTALE	5910		6865		3671		16446	

Rielaborazione di dati forniti dall'Assessorato Regionale alla Sanità

Tabella 3

Day Hospital Dimessi DRG 14-15-16-17 – ASL e ASO - Anno 2006					
ASL ASO	DrG 14	DrG 15	DrG 16	DrG 17	Totale
ASL 1 TORINO				2	2
ASL 2 TORINO			2	3	5
ASL 3 TORINO		1			1
ASL 4 TORINO		17		1	18
ASL 5 COLLEGNO	1	2	1	1	5
ASL 6 CIRIE'			1	1	2
ASL 7 CHIVASSO		1			1
ASL 8 CHIERI	2				2
ASL 9 IVREA				1	1
ASL 10 PINEROLO	2				2
ASL 12 BIELLA	1			1	2
ASL 14 OMEGNA	5	6		1	12
ASL 16 MONDOVI'	1				1
ASL 17 SAVIGLIANO				1	1
ASL 18 ALBA	1			5	6
ASL 21 CASALE M.TO	3				3
ASL 22 NOVI LIGURE	1				1
MOLINETTE	1	8			9
CTO/CRF/M. A.	5			1	6
O.I.R.M./S. ANNA	1	2		2	5
S.LUIGI		5	4	4	13
NOVARA	3	1			4
CUNEO	1				1
ALESSANDRIA	8	8	2	2	20
MAURIZIANO DI TORINO	12	3		1	16
AUXOLOGICO			1	13	14
AUSILIATRICE TO	6	10		1	17
COTTOLENGO TO	31		8	65	104
SAN CAMILLO TO	43	2	1	3	49
totale	129	69	19	109	326

Rielaborazione di dati forniti dall'Assessorato Regionale alla Sanità

ALLEGATO 5: Mortalità per malattie cerebrovascolari in Italia Attività UO di Neurologia, con particolare riferimento alle vasculopatie cerebrali- anno 2006

Tabella 1

DOTAZIONI E PRESTAZIONI U.O. DI NEUROLOGIA anno 2006												
	Letti	Dh	Medici	SA	PV	IP	OSS	NFP	PD	PA.	PD+PA	DEA
Alba	13	1	8	20	0	13	6	0	28016		28016	3101
Alessandria	31	1	8	0	0	17	11	3	3894	4399	8293	2577
Asti	28	1	7	0	2	?		3	15600		15600	3.250
Biella	23	1	6	//	?	12	6	3	3350	9580	12930	1644
Casale	20	1	6	0	0	15	4	2	5066	5175	10241	1080
Chieri/Monc	0	0	2	35	0	0		1	3595		3595	1828
Chivasso	18	1	5	1	0	4	8	2	3166	6199	9365	1.930
Ciriè	20	1	5	0	0	13	4	1	1711	2744	4455	1644
Cuneo	25	2	10	40	0	16	4	5	5348	22601	27949	1810
Domodossola	14	1	6	0	1	18*	14*	3	2505	11560	14065	1983
Ivrea	20	2	7	18	1	12	11	5	7762	3726	11488	2254
Mondovì	0	0	2	15	0	0		1	3.700	2.300	6000	700
Novara	21	3	14	0	1	15	7	5	17.000		17000	
Novi L/ Acqui T.	16	1	7	20	2	7,9	6,1	2	13.000	5.500	18500	1.200
Piancavallo	13	1	6	0	0	11*	12*	4	980	2483	3463	0
Pinerolo	18+ 11 M	1	6	0	0	16*	12*	3	2686	8823	11509	2014
Rivoli	0	1	3	38	0	3		2	16647		16647	3201
San Luigi	20	2	6	0	1	12	8	2	2772	11246	14018	2089
Savigliano	14	2	7	0	0	15	7	2	11672	1691	13363	2402
To G. Bosco	18	?	9	0	0	22*	6*	3	17.000		17000	2.300
To Gradenigo	0	0	6	38	0	0	0	2	19848	784	20632	
To Koelliker	8	0	4	57	0	In com	In com	1	871	21676	22547	0
To MVittoria	21	1	8	16	0	14		2	14624		14624	4475
To Martini	8	4	6	0	0	7	4	1	2626	7919	4662	2712
To Mauriziano	15	0	8	0	0	19*	14*	3	7883	23786	31669	1751
To Molin. Clin	42	12	23	-	-	31*	29*	6				
To Molin. Osp	15	2	10	0	1	18	10	4	2847	11601	14448	8167
Tortona	16	1	5	0	0	15	7	2	5520	9430	14950	2300
Vercelli	24	0	5	0	0	16	6	2	1577	3410	4987	1196
TOTALE	481	43	205	298	9	255,9	138,1	75			392912	57608

Legenda:

Letti: letti degenza

Dh: letti di Dh

Medici: organico operativo medici della UO a fine 2006

SA: ore settimanali specialisti ambulatoriali aggregati al reparto

PV: posti vacanti in pianta organica

IP: numero infermieri professionali UO

OSS: numero Operatori Socio Sanitari della UO

PD: numero prestazioni diagnostiche

PA: numero prestazioni ambulatoriali

DEA: numero consulenze neurologiche in DEA

* personale condiviso con altri Reparti (Medicina, NCH, Riabilitazione, ecc)

Tabella 2

Ospedali con DRG 14 superiore a 20 casi/anno Anno 2006 – DRG 14 – 15 – 16 – 17															
Ospedali	Drg 14			Drg 15			Drg 16			Drg 17			Drg 14+15+16+17		
	N°	GG	DM	N°	GG	DM	N°	GG	DM	N°	GG	DM	N°	GG	DM
Molinetto TO (Osp. + Clinica)	638	7.748	38	122	875	23	340	3.401	29	131	1220	27	1231	13.244	32
Pres. Osp. Cardinal Massaia (Asti)	572	9.924	17	74	720	10	26	319	12	21	236	11	693	11.199	16
Osp. degli infermi(Biella)	497	7.958	16	41	446	11	14	245	18	21	231	11	573	8.880	15
ASO Alessandria	459	5.355	12	71	420	6	55	564	10	29	240	8	614	6.579	11
ASO Novara	423	5.991	14	97	779	8	18	262	15	24	282	12	562	7.314	13
ASO Cuneo	388	4.188	11	87	449	5	24	164	7	24	143	6	523	4.944	9
Osp. Civile "E. Agnelli" (Pinerolo)	385	5.626	15	126	986	8	51	796	16	55	565	10	617	7.973	13
Isp. S. Biagio (Domodossola)	338	4.263	13	13	104	8	20	248	12	15	118	8	386	4.733	12
Osp. Maria Vittoria-Torino	333	3.884	12	61	473	8	190	3.017	16	138	1.527	11	722	8.901	12
Osp. San Giacomo (Novi Ligure)	323	3.138	10	21	133	6	3	35	12	7	34	5	354	3.340	9
Osp. Mauriziano-Umberto I - Torino	318	3.838	12	48	297	6	80	1.170	15	71	888	13	517	6.193	12
Osp. Civile di Ivrea	302	3.002	10	40	300	8	21	196	9	16	133	8	379	3.631	10
Osp. S. Andrea (Vercelli)	299	3.750	13	32	207	6	31	321	10	22	180	8	384	4.458	12
Osp. Civico di Chivasso	293	4.628	16	48	393	8	14	184	13	7	70	10	362	5.275	15
Osp. SS Antonio e Margherita (Tortona)	277	3.160	11	37	232	6	13	142	11	6	56	9	333	3.590	11
Torino Nord Emergenza S.Giovanni Bosco	269	3.213	12	37	329	9	67	780	12	49	442	9	422	4.764	11
Pres. Osp. Riunito(Ciriè)	261	2.732	10	64	298	5	5	118	24	10	77	8	340	3.225	9
Ist. SS.Trinità (Borgomanero)	251	2.140	9	80	457	6	25	154	6	28	178	6	384	2.929	8
Osp. Santa Croce (Moncalieri)	236	3.104	13	49	375	8	9	79	9	9	55	6	303	3.613	12
Osp. Santo Spirito (Casale)	220	3.439	16	127	912	7	43	641	15	34	306	9	424	5.298	12
Osp. Martini-Torino	201	2.172	11	88	904	10	7	107	15	16	114	7	312	3.297	11
Osp. Civile (Acqui T.)	184	1.427	8	1	18	18	13	117	9	5	23	5	203	1.585	8
Osp. Maggiore SS. Annunziata (Savigliano)	182	2.201	12	48	281	6	4	31	8	5	45	9	239	2.558	11
ASO "S.LUIGI"	173	2.230	13	69	724	10	20	192	10	9	80	9	271	3.226	12
Osp. Degli Infermi (Rivoli)	164	1.783	11	122	1.085	9	2	35	18	4	59	15	292	2.962	10
Osp. Civico di San Lazzaro (Alba)	164	1.761	11	26	139	5	66	715	11	15	156	10	271	2.771	10
Osp. Maggiore(Chieri)	161	2.230	14	24	209	9	10	105	11	7	50	7	202	2.594	13
Nuovo Ospedale (Ceva)	98	1.030	11	16	105	7	10	65	7	8	47	6	132	1.247	9
Osp. Santo Spirito (Bra)	90	887	10	24	135	6	11	255	23	28	725	26	153	2.002	13

Osp. Civile (Castellamonte)	88	4.011	46	13	605	47	2	46	23	2	110	55	105	4.772	45
Pres. Sanitario Gradenigo (Torino)	86	1.359	16	25	267	11	47	689	15	18	151	8	176	2.466	14
Osp. San Lorenzo	84	1.563	19	29	293	10	20	367	18	11	113	10	144	2.336	16
Osp. Civile di Saluzzo	79	1.736	22	74	726	10	8	95	12	9	100	11	170	2.657	16
Osp. Civile di Susa	78	725	9	34	195	6	7	97	14	4	37	9	123	1.054	9
Osp. Civile di Cuornè	68	967	14	73	971	13	5	45	9	3	45	15	149	2.028	14
Stab. Ospedaliero Castelli (Omegna)	63	908	14	8	74	9	4	39	10	5	69	14	80	1.090	14
Ist. S.S. Trinità (Arona)	59	874	15	47	353	8	5	36	7	4	30	8	115	1.293	11
CTO Torino	58	222	4	6	23	4				2	5	3	66	250	4
Osp. Di Mondovì	57	530	9	147	1.354	9	6	41	7	7	30	4	217	1.955	9
Osp. Maggiore SS. Trinità (Fossano)	48	1.330	28	8	66	8	5	126	25	4	13	3	65	1.535	24
Pres.Santo Spirito Valle Belbo (Nizza)	38	319	8	49	547	11	48	590	12	22	262	12	157	1.718	11
Osp. Civile di Giaveno	24	597	25	26	310	12	12	196	16	2	17	9	64	1.120	18
Osp. Civile di Ovada	24	288	12	39	453	12	3	33	11				66	774	12
Pres. Ospedali Riuniti- sede di Venaria	22	341	16	18	115	6	9	365	41	5	191	38	54	1.012	19
TOTALE	9375	122.572	638	2289	19137	418	1373	17223	603	912	9453	488	13949	168.385	587

Rielaborazione di dati forniti dall'Assessorato Regionale alla Sanità

Tabella 3

Dimessi DRG 14-15-16-17: ospedali con degenza di Neurologia e DEA Anno 2006 – Confronto dimessi medicina (M), neurologia (N), altri reparti (A)																				
	DRG 14					DRG 15					DRG 16					DRG 17				
	M	N	A	tot	% N	M	N	A	tot	% N	M	N	A	tot	% N	M	N	A	tot	% N
MARTINI (TO)	17	107	77	201	53	60	26	2	88	30	6	1		7	14	4	10		14	71
M. VITTORIA (TO)	24	304	5	333	91	19	40	2	61	66	79	16	95	190	8	77	9	1	87	10
SAN G. BOSCO (TO)	8	234	27	269	87	7	15	15	37	41	55	5	7	67	7	29	5	2	36	14
CIRIE'	1	259	1	261	99	1	63		64	98	1	2	2	5	40	1	9		10	90
CHIVASSO	126	165	2	293	56	17	31		48	65	7	7		14	50	4	3	52	59	5
IVREA	2	285	15	302	94	5	33	2	40	83	8	12	1	21	57	4	11		15	73
PINEROLO	3	282	100	385	73	1	122	3	126	97	14	27	10	51	53	7	40	15	62	65
VERCELLI	78	245	174	497	49	23	9	9	41	22	4	4	6	14	29	4	13	0	17	76
BIELLA	2	269	28	299	90	2	29	1	32	91	12	12	7	31	39	5	15	1	21	71
DOMODOSSOLA	18	300	20	338	89	8	4	1	13	31	3	10	7	20	50	2	13	1	16	81
SAVIGLIANO	6	173	3	182	95	8	39	1	48	81	3		1	4	0	2	1		3	33
ALBA	81	75	8	164	46	12	14		26	54	58	3	5	66	5	11	1	1	13	8
ASTI	135	362	75	572	63	46	25	3	74	34	18	3	5	26	12	8	11		19	58
TORTONA	16	258	3	277	93	5	32		37	86		13		13	100	1	5		6	83
CASALE	3	191	26	220	87	18	106	3	127	83	10	25	8	43	58	11	23		34	68
NOVI LIGURE	40	267	16	323	83	9	11	1	21	52	1	2		3	67	2	4	1	7	57
MOLINETTE	254	290	94	638	45	49	39	34	122	32	225	65	50	340	19	69	44	3	116	38
S. LUIGI	7	151	15	173	87	15	45	9	69	65	6	6	8	20	30	2	4		6	67
NOVARA	31	285	94	410	70	15	58	24	97	60	3	9	5	17	53	2	19	1	22	86
CUNEO	22	305	61	388	79	10	59	18	87	68	23		1	24	0	12	9		21	43
ALESSANDRIA	24	317	118	459	69	9	45	17	71	63	9	31	15	55	56	5	20	5	30	67
MAURIZIANO (TO)	65	177	76	318	56	24	16	8	48	33	78	1	1	80	1	69	1	3	73	1
totale	963	5.301	1.038	7.302	73%	363	861	153	1.377	63%	623	254	234	1.111	23%	331	270	86	670	40%

Rielaborazione di dati forniti dall'Assessorato Regionale alla Sanità

Tabella 4

Dimessi Reparti Neurologia – Anno 2006 – DRG 14 – 15 – 16 – 17															
ASL / ASO	Drg 14			Drg 15			Drg 16			Drg 17			DRG 14+15+16+17		
	N°	GG	DM	N°	GG	DM	N°	GG	DM	N°	GG	DM	N°	GG	DM
ASTI	362	5.537	15	25	258	10	3	38	13	11	123	11	401	5.956	15
ALESSANDRIA	317	3.345	11	45	238	5	31	261	8	20	161	8	413	4.005	10
CUNEO	305	3.457	11	59	266	5				9	35	4	373	3.758	10
M. VITTORIA (TO)	304	3.694	12	40	324	8	16	203	13	9	60	7	369	4.281	12
DOMODOSSOLA	300	3.828	13	4	29	7	10	142	14	13	88	7	327	4.087	12
NOVARA	293	4.775	16	58	586	10	9	146	16	19	248	13	379	5.755	15
IVREA	285	2.853	10	33	198	6	12	88	7	11	91	8	341	3.230	9
PINEROLO	282	2.980	11	122	893	7	27	302	11	40	300	8	471	4.475	10
VERCELLI	269	3.497	13	29	189	7	12	94	8	15	131	9	325	3.911	12
NOVI LIGURE	267	2.720	10	11	64	6	2	15	8	4	18	5	284	2.817	10
CIRIE'	259	2.711	10	63	285	5	2	64	32	9	58	6	333	3.118	9
TORTONA	258	2.983	12	32	202	6	13	142	11	5	42	8	308	3.369	11
BIELLA	245	3.311	14	9	72	8	4	92	23	13	143	11	271	3.618	13
SAN G. BOSCO (TO)	234	2.629	11	15	66	4	5	83	17	5	47	9	259	2.825	11
CASALE MAURIZIANO (TO)	191	2.652	14	106	748	7	25	276	11	23	219	10	345	3.895	11
SAVIGLIANO	173	2.086	12	39	174	4				1	12	12	213	2.272	11
CHIVASSO	165	2.666	16	31	186	6	7	86	12	3	15	5	206	2.953	14
MOLINETTE - Osp (TO)	154	1.806	12	15	96	6	44	464	11	22	147	7	235	2.513	11
S. LUIGI	151	2.009	13	45	360	8	6	21	4	4	25	6	206	2.415	12
MOLINETTE Clin (TO)	136	1.630	12	24	147	6	21	202	10	22	161	7	203	2.140	11
MARTINI (TO)	107	1.253	12	26	132	5	1	21	21	10	66	7	144	1.472	10
ALBA	75	781	10	14	59	4	3	26	9	1	6	6	93	872	9
Salus (AL)	12	193	16	9	88	10	9	112	12	11	113	10	41	506	12
KOELLIKER (TO)	7	35	5	4	42	11	4	24	6	37	157	4	52	258	5
VALDESE (TO)	3	9	3	2	6	3	1	3	3	9	27	3	15	45	3
PIANCAVALLO	1	18	18	3	41	14	12	194	16	47	664	14	63	917	15
TOTALE	5.332	65.120	12	879	5.846	7	280	3.107	12	374	3.164	8	6.865	77.237	11

Rielaborazione di dati forniti dall'Assessorato Regionale alla Sanità

Legenda:

N° = dimessi Reparto di Neurologia

GG = totale giornate di degenza

DM = degenza media

DRG 14 = malattie cerebrovascolari specifiche eccetto TIA

DRG 15 = TIA e occlusioni precerebrali

DRG 16 = malattie cerebrovascolari aspecifiche con complicanze

DRG 17 = malattie cerebrovascolari aspecifiche senza complicanze

Tabella 5

ASL e ASO con degenza ordinaria di Neurologia	Dimessi Reparti Neurologia Anno 2006	
	Codice 431 (Emorragia cerebrale)	Codice 430 (Emorragia subaracnoidea)
ASTI	72	4
IVREA	59	9
M. VITTORIA (TO)	55	8
BIELLA	48	3
NOVARA	48	3
CIRIÈ	47	6
SAN G. BOSCO (TO)	46	9
CUNEO	43	4
DOMODOSSOLA	39	8
PINEROLO	38	6
CHIVASSO	37	9
ALESSANDRIA	36	4
NOVI LIGURE	35	7
CASALE	34	2
MAURIZIANO (TO)	34	11
TORTONA	31	1
VERCELLI	27	2
SAVIGLIANO	27	1
MOLINETTE - Osp (TO)	27	1
MARTINI (TO)	24	2
MOLINETTE Clin (TO)	23	9
ALBA	13	2
S. LUIGI	13	2
Salus (AL)	1	
VALDESE (TO)		
KOELLIKER (TO)		
PIANCAVALLO		

Rielaborazione di dati forniti dall'Assessorato Regionale alla Sanità

ALLEGATO 6: Trasferimenti tra reparti per acuti e modalità di dimissione dei pazienti con particolare riferimento alla malattia cerebrovascolare e alle strutture di riabilitazione

Tabella 1: Utilizzo posti letto in Neuro chirurgia-Neurologia- Riabilitazione anno 2006

Disciplina	Ricoveri Ordinari					Day Hospital					Totale		
	Casi	Giorni	Degenza Media	Posti Letto (fine 2006)	Tasso Occup	Casi	Giorni	Degenza Media	Posti Letto (fine 2006)	Tasso Occup	Casi	Giorni	Posti Letto (fine 2006)
30 neurochirurgia	5.801	47.841	8,2	169	77,6 %	379	400	1,1	5	21,9 %	6.180	48.241	174
32 neurologia	14.852	165.931	11,2	517	87,9 %	2.070	7.843	3,8	32	67,1 %	16.922	173.774	549
28 unita' spinale	147	10.822	73,6	35	84,7 %	346	1.828	5,3	9	55,6 %	493	12.650	44
56 recupero e riabilitazione funzionale	30.555	865.986	28,3	2.581	91,9 %	2.546	30.076	11,8	87	94,7 %	33.101	896.062	2.668
75 neuroriabilitazione	288	23.313	80,9	80	79,8 %	99	7.204	72,8	22	89,7 %	387	30.517	102
Totale	51.643	1.113.893	21,6	3.382	84,4 %	5.440	47.351	8,7	155	83,7 %	57.083	1.161.244	3.537

Rielaborazione di dati forniti dall'Assessorato Regionale alla Sanità

Tabella 2

Posti letto strutture riabilitative anno 2006 (e previsione nuovo PSS)					
reparto	letti pubblico	letti privato	letti totale anno 2006	letti Previsione Nuovo PSSR	differenza
Cod. 60 LGD	520	602	1.122	1.358	236
Cod 56 I liv	1.379	1.289	2.668	2.822	154
Cod 56 II liv					
Cod 75 (III liv)	76	26	102	162	60
Cod 28 (U spinale)	44		44	114	70

Tabella 3

**Trasferimenti in strutture riabilitative di I o di II livello da Ospedali
DRG 14-15-16-17 - Anno 2006**

ASL ASO	Drg 14			Drg 15			Drg 16			Drg 17			TOTALE		
	N°	GG	DM	N°	GG	DM	N°	GG	DM	N°	GG	DM	N°	GG	DM
MARTINI	10	202	20	1	12	12	1	43	43	1	1	1	13	258	20
MARIA VITTORIA	10	1.812	17	6	90	15	77	1.419	18	39	699	18	229	4.020	18
GIOVANNI BOSCO	63	1.238	20	3	67	22	3	47	16	3	64	21	72	1.416	20
BIELLA	44	737	17	16	236	15							60	973	16
SUSA	15	254	17	1	11	11							16	265	17
CIRIE'	93	1.326	14	6	53	9	2	64	32	4	55	14	105	1.498	14
MONCALIERI	35	786	22	1	7	7				1	6	6	37	799	22
IVREA	6	89	15										6	89	15
CUORGNE'	14	247	18	6	157	26							20	404	20
BIELLA	5	90	18	1	27	27	1	18	18				7	135	19
BORGOMANERO	10	193	19	1	10	10							11	203	18
OMEGNA	49	953	35	1	13	13	3	50	38	1	22	22	54		35
														1038	
SAVIGLIANO	15	329	22	2	43	22							17	372	22
SALUZZO	6	143	24										6	143	24
ALBA	25	329	13	1	11	11	3	52	17				29	392	14
ASTI	41	1.248	30	3	37	12							44	1.285	29
NOVI LIGURE	3	57	19										3	57	19
ACQUI TERME	22	329	15				2	19	10				24	348	15
MOLINETTE	10														
	4	2046	59	3	49	33	25	362	50	9	149	34	141	2606	55
S. LUIGI	15	342	23	2	38	19				1	8	8	18	388	22
NOVARA	11	350	32										11	350	32
CUNEO	68	1.116	16				5	38	8	3	24	8	76	1.178	16
ALESSANDRIA	4	101	25				1	41	41				5	142	28
MAURIZIANO TO	44	670	15	1	4	4	1	13	13	2	7	4	48	694	14
COTTOLENGO	23	1.581	69	1	63	63	2	135	68	3	186	62	29	1.965	68
GRADENIGO	18	393	22	3	28	9	15	227	15	1	11	11	37	659	18
S. CAMILLO	36	2.269	63	5	311	62							41	2.580	63
ALTRI	33	948	29	16	260	16	23	363	16	2	13	7	74	1584	21
TOTALE	91		22			19			18			18	123		21
	9	20178		80	1527		164	2891		70	1245		3	25841	

Rielaborazione di dati forniti dall'Assessorato Regionale alla Sanità

Tabella 4

Modalità di dimissione dai reparti per acuti per DRG 14-15-16-17 - Anno 2006 (non calcolati i trasferimenti verso strutture di lungodegenza)				
ASL/ASO	Deceduti	Dimessi Domicilio	a Trasferiti altra Struttura per Acuti	Trasferiti altra Struttura per RRF
ASL 1 TORINO		15		
ASL 2 TORINO	4	135	1	4
ASL 2 TORINO		50		
ASL 3 TORINO	38	198	3	114
ASL 4 TORINO	37	140		71
ASL 6 CIRIE'	40	161	13	104
ASL7 CHIVASSO	21	180		4
ASL 9 IVREA	22	220	18	7
ASL10 PINEROLO	49	277	9	
ASL11 VERCELLI	45	245	1	
ASL 12 BIELLA	40	150	1	10
ASL14 OMEGNA	18	238	9	36
ASL17 SAVIGLIANO	28	135	8	15
ASL 18 ALBA	5	56	8	22
ASL 19 ASTI	35	229	6	22
ASL20 ALESSANDRIA	33	294	5	6
ASL 21 CASALE M. TO	41	230	31	1
ASL 22 NOVI L.	33	210	1	3
MOLINETTE Ospedale	9	171	1	47
MOLINETTE Clinica	2	168	4	25
S. LUIGI	17	170	6	12
NOVARA	38	266	3	11
CUNEO	38	224	15	86
ALESSANDRIA	52	325	6	1
MAURIZIANO TO	20	98	8	12
AUXOLOGICO		55		
TOTALE	665	4.640	157	613

Rielaborazione di dati forniti dall'Assessorato Regionale alla Sanità

1. Premessa

Allo scopo di effettuare una valutazione sullo stato di attuazione del "Percorso Ictus" nella Regione Piemonte è stata richiesta alle Aziende Sanitarie Regionali la compilazione di un apposito questionario elaborato nell'ambito del progetto di ricerca finalizzata ex art. 12 su "Come garantire l'applicazione degli interventi efficaci nella assistenza allo stroke" a cui partecipa la Regione Piemonte.

Nell'ambito del progetto sopracitato una delle aree di attività è rappresentata dalla pianificazione di uno studio pilota multicentrico, con l'obiettivo di valutare il grado di implementazione delle Linee Guida nazionali e regionali sull'assistenza effettivamente erogata ai pazienti con ictus cerebrale acuto in ciascuna Regione partecipante al progetto.

Lo studio pilota condotto su alcune Aziende campione, selezionate secondo determinate caratteristiche per ciascuna regione, ha permesso di validare la scheda di rilevazione degli indicatori.

Il documento di indirizzo nazionale di riferimento utilizzato dal gruppo di lavoro interregionale è stato quello approvato dalla Conferenza Stato – Regioni il 3 febbraio 2005, che definisce gli aspetti essenziali del percorso assistenziale del paziente con ictus nelle fasi pre- intra e post- ospedaliera (stroke care), secondo una lettura "per processo/percorso".

Il questionario interregionale è stato integrato con ulteriori campi relativi agli specifici provvedimenti sul percorso ictus che ad oggi sono stati assunti dalla nostra Regione e relativi alla D.G.R. 26-3447 del 9.7.2001 che ha definito alcuni aspetti organizzativi del percorso per i pazienti con ictus fornendo alle Aziende le indicazioni per l'individuazione di aree di degenza dedicate per l'assistenza nella fase acuta, con contestuale definizione dei requisiti essenziali di cui devono disporre le strutture individuate, definite Centri Ictus e D.G.R. n. 44- 2861 del 15.5.2006 sul percorso clinico preospedaliero e intraospedaliero nello stroke ischemico.

2. Metodologia

Il questionario è stato inviato alle Aziende Sanitarie Regionali evidenziando che la compilazione doveva essere a cura della Direzione Sanitaria Aziendale con il coinvolgimento dei diversi professionisti implicati nell'assistenza al paziente con ictus, ai fini della raccolta accurata delle informazioni richieste.

Le Direzioni Sanitarie sono state impegnate a garantire l'oggettività dei dati e a tal fine è stato richiesto alle Aziende di allegare, relativamente ad alcuni aspetti organizzativi investigati, i provvedimenti di formalizzazione aziendale.

Il questionario indaga gli aspetti organizzativi ritenuti dalle evidenze scientifiche disponibili e sulla base dei documenti sopracitati significativi e rilevanti nel percorso dei pazienti con ictus, i dati sono raccolti in sezioni diverse che corrispondono alle diverse fasi del percorso e saranno oggetto di un rapporto dettagliato sulla

assistenza allo stroke nella Regione Piemonte; ai fini del presente documento verranno analizzati i risultati complessivi per aspetti significativi del percorso ictus.

Sulla base delle sezioni del questionario è stato predisposto uno specifico database per la lettura ragionata del “Percorso Ictus nella Regione Piemonte”, che può rappresentare un modello pilota anche per altre patologie.

3. Risultati

All'indagine hanno partecipato tutte le Aziende Sanitarie Regionali, a eccezione dell' ASL 16, che non ha provveduto alla restituzione del questionario compilato, della ASL 1 e ASL 15, a cui il questionario non è stato inviato in quanto, per la tipologia dei presidi presenti nel territorio di tali Aziende, le stesse non riescono a garantire l'intero percorso.

Le ASL con più presidi ospedalieri hanno compilato il questionario citando i dati relativi ai Presidi riuniti; l'ASL 11, l'ASL 14 e l'ASL 18 hanno riportato i dati per ciascun presidio ospedaliero ma per uniformità di analisi i dati sono stati raggruppati per Azienda.

I risultati principali sono presentati in forma analitica negli allegati al presente documento, con breve commento.

La prima sezione del questionario indaga alcuni aspetti specifici dell'attività di prevenzione dello stroke. In generale tale attività coinvolge meno della metà delle Aziende Sanitarie piemontesi e si concentra in prevalenza sull'attività di educazione e informazione sanitaria e sulla applicazione della carta del rischio; risultano poco accessibili i dati numerici sulla prevalenza nella popolazione dei singoli fattori di rischio (sedentarietà, fumo, peso, colesterolo, ipertensione ecc.); 10 Aziende su 26 hanno dichiarato di non effettuare alcuna azione specifica.

In 11 Aziende si evidenzia che la rilevazione del rischio è accompagnata dall'attivazione di specifici interventi diagnostici e terapeutici, con una precoce presa in carico del paziente.

Con riferimento alla sezione dedicata alla fase pre-ospedaliera e di Pronto Soccorso, dall'analisi dei dati emerge che in 11 Aziende è presente una procedura condivisa con il 118 per il trasporto rapido del paziente ai sensi della normativa regionale (D.G.R. 44-2861 del 15.5.2006); in 12 Aziende esiste un protocollo concordato tra il Pronto Soccorso e il reparto di degenza per garantire il rapido ricovero del paziente. Questi dati evidenziano margini di miglioramento nella implementazione di un percorso che deve vedere coinvolti operatori di servizi diversi e non ancora a regime alla luce della recente normativa regionale.

All'interno del Pronto Soccorso, in quasi tutti i Centri vengono rilevate sistematicamente le informazioni relative alla data e ora di esordio dei sintomi e sui fattori di rischio.

Infine, emerge che 15 Aziende riferiscono di aver partecipato allo Studio SIST-MOST.

La fase acuta del percorso indaga la modalità di organizzazione assistenziale prevista per il paziente con ictus: 11 Aziende su 26 indicano la presenza di una Stroke Unit - Centro Ictus ai sensi del Documento della Conferenza Stato-Regioni e della D.G.R. 26 -3447 del 9.7.2001 (ASL 2, ASL 4, ASL 8, ASL 9, ASL 10,

ASL 11, ASL 14, ASL 19, ASL 22; ASO Cuneo; ASO Mauriziano); in 16 Aziende viene indicata la presenza di uno Stroke Team.

Il questionario, relativamente a tali aspetti organizzativi, richiedeva di allegare il provvedimento aziendale di formalizzazione delle specifiche strutture. Con riferimento agli 11 Centri Ictus e ai 16 Stroke Team, i relativi provvedimenti di formalizzazione sono stati allegati da 10 Aziende (ASL 3, ASL 4, ASL 9, ASL 10, ASL 13, ASL 14, ASL 17, ASL 20, ASO Mauriziano, ASO di Cuneo) mentre in tre casi è presente la documentazione agli atti dell'Assessorato (ASL 2, ASL 5, ASL 19).

I Centri Ictus sono localizzati prevalentemente nei reparti di Neurologia e in un caso nel reparto di Medicina Interna.

I posti letto dedicati nei Centri Ictus indicati risultano 58 di cui 41 monitorizzati, questi ultimi in alcuni casi risultano localizzati fuori dall'area dedicata.

In 3 Aziende è previsto un numero minimo di personale dedicato (ASL 8: n. 1 internista, n. 1 infermiere, n. 1 fisioterapista; ASL 14: n. 3 infermieri; ASL 22: n. 1 neurologo).

In tutti i Centri Ictus tranne uno viene effettuata la fisioterapia precoce, mentre in 8 si organizzano con cadenza regolare le riunioni multidisciplinari.

Considerato che in Regione Piemonte sin dal 2001 è stata data indicazione alle Aziende di organizzare sulla base delle evidenze già allora disponibili aree di degenza dedicate per l'assistenza ai pazienti con ictus, la situazione attuale evidenzia lo sviluppo di un numero limitato di strutture con diffusione disomogenea sul territorio e disponibilità variabile di risorse.

Anche laddove non c'è un centro ictus ma è presente solo lo stroke team, la fisioterapia precoce risulta un dato costante e presente, ma risulta carente la regolarità di riunioni del team multidisciplinare.

I team multidisciplinari risultano in prevalenza composti da neurologi, internisti e fisiatri, a seguire dietisti, fisioterapisti e logopedisti.

Con riferimento alla sezione relativa alle indagini diagnostiche e procedure chirurgiche ed interventistiche, sono state prese in considerazione le diverse tipologie di TAC, indagini ecografiche, RMN, consulenze, esecuzione di endoarteriectomia, stenting carotideo. I dati evidenziano situazioni variabili. Si rileva che, come prevedibile, tutti i centri dispongono della TAC H24, il 55% delle Aziende ha indicato la possibilità di effettuare la refertazione della TAC entro 30 minuti e il 72% ha indicato la disponibilità e l'utilizzo del teleconsulto.

Di seguito il questionario va ad indagare alcuni indicatori qualificanti il percorso di assistenza dell'ictus quale l'adozione di protocolli concordati per la valutazione dei pazienti con ictus in riferimento all'appropriato utilizzo di specifiche scale di misura. Tali protocolli risultano maggiormente applicati nei Centri Ictus rispetto alla riabilitazione o altri reparti. Un ulteriore indicatore fa riferimento alla predisposizione di un'apposita scheda finalizzata alla definizione degli obiettivi assistenziali nell'ambito delle riunioni del team multidisciplinare, aspetto che è stato rilevato in una sola Azienda.

Un dato positivo si evidenzia sul versante della formazione del personale, laddove la maggior parte delle Aziende indica di aver realizzato negli ultimi 2 anni corsi di aggiornamento specifici sull'assistenza ai pazienti con ictus.

Le ultime sezioni del questionario sono dedicate alla rilevazione di aspetti specifici relativi alla fase post-acuta e di continuità assistenziale post-ospedaliera.

Dall'analisi dei dati emerge che la medicina riabilitativa è presente come reparto di degenza in 14 Aziende, a fronte di una situazione migliore per quanto riguarda la componente ambulatoriale (22 Aziende) e l'ADI (18 Aziende).

Critico il dato relativo alla presenza di protocolli concordati per l'inserimento dei pazienti con ictus nelle strutture riabilitative, in quanto tale prassi è stata dichiarata operativa in solo 5 Aziende.

Al fine di analizzare la continuità assistenziale sono stati raccolti dati inerenti la predisposizione di una specifica lettera di dimissione per i pazienti con ictus, che risulta adottata solo in 9 Aziende così come la formalizzazione di un protocollo concordato ospedale–territorio per la dimissione protetta; maggiormente presenti risultano gli ambulatori dedicati alle malattie cerebrovascolari per il follow-up dei pazienti (17 Aziende).

Nel complesso solo in 5 Aziende sono presenti tutte le variabili in studio.

In 8 casi la lettera di dimissione riporta contemporaneamente indicazioni per la riabilitazione e aspetti funzionali (es. punteggio ADL come Barthel, FIM...).

L'attività di comunicazione con i parenti e i caregiver risulta maggiormente sviluppata nei Centri Ictus rispetto ai reparti di riabilitazione o altri reparti.

Infine, complessivamente solo 16 Aziende hanno dichiarato di possedere un "Programma Ictus", formalizzato in modo specifico a livello aziendale.

4. Conclusioni

In sintesi, l'esperienza attuata fino a questo momento ha permesso di sviluppare un'analisi sulla gestione di una patologia a larga prevalenza come l'Ictus in una logica di processo.

Da questa prima analisi sull'attuazione del "Percorso Ictus" nella Regione Piemonte emerge un quadro di riferimento disomogeneo tra le Aziende. In particolare, a fronte di puntuali indicazioni organizzative previste da normative nazionali e regionali si evidenzia una loro carente applicazione e anche laddove presente essa non risulta sistematica.

Bibliografia di riferimento

- Bailey DA., Litaker DG.: Developing better critical paths in healthcare: combining best practice and the quantitative approach. J Nurs Adm, 1998; 28(7-8): 21-6.
- Bradshaw MJ.: Clinical pathways: a tool to evaluate clinical learning. J Soc Pediatr Nurs, 1999; 4(1): 37-40.
- Campbell H.: Integrated care pathways. BMJ, 1998; 316: 133-7
- Casati G. La gestione dei processi in Sanità. QA Vol. 13. N. 1, 2002
- D.G.R. Regione Piemonte 26 –3447 del 9.7.2001.
- D.G.R. Regione Piemonte 44-2861 del 15.5.2006
- Greenhalgh T.: Commercial partnerships in chronic disease management: proceeding with caution. BMJ, 2000; 320: 566-9.

- Herring L: Critical pathways: an efficient way to manage care. Nurse Stand, 1999; 13(47): 36-7.
- Lagoe RJ: Basic statistics for clinical pathway evaluation. Nurs Econ, 1998; 16(3): 125-31
- Ripa F. La valutazione di qualità attraverso indicatori di processo, esito e rischio clinico: l'esperienza dei presidi ospedalieri dell'ASL di Ivrea. L'Ospedale. N 2/06 pp 28-33
- Weingarten S.: Critical pathways: what do you do when they do not seem to work? AJM, 2001;110:224-5
- Wilson J.: Integrated care management. Br J Nurs, 1998; 7(4): 201-2

1. Prevenzione nel “percorso ictus”

Il questionario richiedeva :

1. Vengono effettuate specifiche attività di educazione/informazione sanitaria sulla popolazione a rischio per la prevenzione delle patologie cardiocerebrovascolari?
2. Viene distribuito ai cittadini specifico materiale informativo per la prevenzione delle malattie cardiocerebrovascolari?
3. Sono accessibili dati numerici sulla prevalenza nella popolazione relativamente ai maggiori fattori di rischio per la malattie cardiocerebrovascolari?
4. Viene applicata la carta del rischio cardiocerebrovascolare e, in generale, esistono azioni per la individuazione dei soggetti a rischio?
5. I soggetti a rischio sono avviati agli specifici interventi diagnostici e terapeutici?

Tab.1

n. ASR	Educazione sanitaria	Distribuzione materiale	Dati ipertensione	Dati diabete	Dati fumo	Dati colesterolo	Dati peso	Dati sedentarietà	Carta rischio	Interventi specifici
10	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
2	Sì	No	No	No	No	No	No	No	No	No
1	No	No	No	No	No	No	No	No	Sì	Sì
2	Sì	No	No	No	No	No	No	No	Sì	Sì
2	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì
1	Sì	Sì	No	No	No	No	No	No	No	No
1	No	No	No	No	No	No	No	No	Sì	No
1	No	No	Sì	Sì	No	No	No	No	No	No
1	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	No
1	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì
1	Sì	Sì	No	No	No	No	No	No	Sì	Sì
1	Sì	Sì	No	Sì	No	No	No	No	No	No
1	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì	No	No	Sì	Sì
1	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì	Sì	Sì	Sì
TOT SI	11	7	7	8	5	5	5	5	7	9

Per quanto riguarda la prevenzione, 11 Aziende su 26 hanno dichiarato di non effettuare alcuna azione specifica. In generale, l'attività di prevenzione in ambito cerebrovascolare coinvolge meno della metà delle Aziende Sanitarie piemontesi e si concentra in prevalenza sulla attività di educazione e informazione sanitaria e sulla applicazione della carta del rischio; risultano poco accessibili i dati numerici sulla prevalenza nella popolazione dei singoli fattori di rischio (sedentarietà, fumo, peso, colesterolo, ipertensione ecc.).

In 9 Centri i soggetti a rischio sono avviati verso specifici interventi diagnostico-terapeutici.

2. Fase preospedaliera e Pronto Soccorso

Il questionario richiedeva:

1. Esistono protocolli-algoritmi condivisi con il servizio territoriale di emergenza (118) per il rapido trasporto in ospedale dei pazienti con ictus acuto (D.G.R. 44-2861 del 15.5.2006) ?
2. E' previsto l'uso di sistemi o scale standardizzate (CPSS) che permettono il riconoscimento precoce dei sintomi - (D.G.R. 44-2861 del 15.5.2006) ?
3. Esistono protocolli di gestione dei pazienti concordati tra PS e Centri Ictus per garantire il rapido ricovero del paziente (D.G.R. 44-2861 del 15.5.2006)
4. In Pronto Soccorso vengono rilevate sistematicamente le seguenti informazioni sui pazienti con Ictus : Data e Ora di Esordio Sintomi- Utilizzo di Scale di Gravità del Deficit Neurologico (NIH)- Fattori di Rischio
5. La struttura ha UO che partecipano allo studio SITS-MOST (DM 24.07.2003)?

Tab. 2

n. ASR	Protocolli con 118	CPSS	Protocolli tra PS e reparto	rilevazione insorgenza sintomi	scale gravità	Valutazione rischio	Studio SITS-MOST
4	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
3	No	No	No	Si	No	Si	No
3	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
3	No	No	No	Si	Si	Si	No
1	No	No	No	Si	No	Si	Si
1	No	Si	No	Si	Si	Si	No
1	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
1	Si	No	Si	Si	No	Si	Si
1	Si	Si	No	Si	No	No	No
1	No	Si	Si	Si	No	Si	Si
1	No	No	Si	Si	No	Si	No
1	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si
1	No	Si	No	Si	Si	Si	Si
1	No	No	No	Si	No	No	No
1	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si
2	No	No	No	No	No	No	Si
TOT. SI	11	11	12	25	15	22	15

Relativamente alla fase preospedaliera e di Pronto Soccorso, in 11 Aziende è presente una procedura condivisa con il 118 per il trasporto rapido del paziente ai sensi della D.G.R. 44-2861 del 15.5.2006; in 12 Aziende esiste un protocollo concordato tra il Pronto Soccorso e il reparto di degenza per garantire il rapido ricovero del paziente.

Questi dati evidenziano margini di miglioramento nell' implementazione di un percorso che deve vedere coinvolti operatori di servizi diversi.

All'interno del Pronto Soccorso, in quasi tutti i Centri vengono comunque rilevate sistematicamente le informazioni relative alla data e ora di esordio dei sintomi e sui fattori di rischio.

In 15 Aziende sono presenti strutture che riferiscono di aver partecipato allo Studio SITS-MOST.

3. Fase ospedaliera*

Il questionario richiedeva:

Quale organizzazione assistenziale è prevista per i pazienti con ICTUS ?

Tab. 3

n. ASR	Stroke Unit	Stroke Team	Altra modalità
6	No	No	Sì
5	No	Sì	No
4	No	Sì	Sì
2	Sì	No	No
5	Sì	Sì	Sì
2	Sì	No	Sì
2	Sì	Sì	No
TOT. SI	11	16	19

Rispetto alla fase ospedaliera, 11 Aziende sui 26 indicano la presenza di una Stroke Unit - Centro Ictus ai sensi del Documento della Conferenza Stato-Regioni e della D.G.R. 26 –3447 del 9.7.2001; in 16 Aziende viene indicata la presenza di uno Stroke Team.

**Le modalità di risposta non sono alternative.*

Il questionario richiedeva di **indicare il tipo di Stroke Unit (tab 4), laddove presente, e di specificare i criteri di invio dei pazienti in SU (tab. 5) e le attività diagnostico-assistenziali (tab. 6).**

Stroke Unit – Centro ictus

Tab. 4

Numero Stroke Unit	acuta	mista	riabilitativa
9	Sì	No	No
2	No	Sì	No
TOT. SI	9	2	0

Nella maggioranza dei casi la SU viene utilizzata per la gestione della fase acuta.

I centri ictus sono localizzati prevalentemente nei reparti di Neurologia, solo in un caso nel reparto di Medicina Interna

I posti letto dedicati nei centri ictus indicati risultano 58 di cui monitorizzati 41, questi ultimi in alcuni casi localizzati fuori dall'area dedicata.

In 3 centri ictus è previsto un numero minimo di personale dedicato (**ASL 8:** n. 1 internista, 1 infermiere, 1 fisioterapista; **ASL 14:** n. 3 infermieri; **ASL 22:** n. 1 neurologo).

Criteri di invio

Il questionario richiedeva:

In base a quali dei seguenti criteri i pazienti con ictus sono inviati in SU?

Tab. 5

Numero Stroke Unit	Criterio invio: età	Criterio invio: severità	Criterio invio: demenza preesistente	disponibilità posti letto
1	No	Si	No	No
1	Si	No	No	Si
1	Si	Si	No	Si
1	Si	Si	Si	Si
4	No	No	No	Si
1	No	No	Si	Si
1	Si	Si	No	No
1	No	Si	No	Si
TOT. SI	4	5	2	9

Per quanto riguarda i criteri di invio, il criterio prevalente risulta la disponibilità dei posti letto, seguono età (meno avanzata) e grado di severità (maggiore).

Attività diagnostico-assistenziali

Tab. 6

Numero Stroke Unit	Fisioterapia precoce	Riunioni Multidisciplinari	N. riunioni mensili
1	No	No	
4	Si	Si	4
2	Si	No	
3	Si	Si	1
1	Si	Si	2
TOT. SI	10	8	

Dal punto di vista del funzionamento in quasi tutte le SU attive viene effettuata fisioterapia precoce e in buona parte delle Aziende sono effettuate riunioni regolari nell'arco dell'anno.

Nelle realtà in cui è presente uno Stroke team, il questionario richiedeva di specificare la composizione dello stesso (tab. 7) e le attività diagnostico-assistenziali (tab. 8).

Professionalità coinvolte nell'attività dello Stroke team

Tab. 7

N. centri con ST	Internisti	Neurologi	Geriatrici	Fisiatri	Infermieri	Fisioter	Logoped	Ter. occ.	Dietisti	Psicologi
3	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì	No
2	Sì	Sì	No	Sì	No	No	No	No	No	No
1	Sì	Sì	No	Sì	No	No	No	No	Sì	No
2	Sì	Sì	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì	Sì
1	Sì	Sì	No	Sì	Sì	No	No	No	No	No
1	Sì	Sì	No	Sì	Sì	No	No	No	Sì	No
1	Sì	Sì	No	Sì	Sì	Sì	No	Sì	Sì	No
1	Sì	Sì	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì	No
1	Sì	Sì	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì	Sì
1	Sì	Sì	No	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
1	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	No	No	Sì	No
1	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	No	No
TOT. SI	16	16	5	16	13	10	9	2	12	4

Nella composizione degli Stroke Team sono sempre coinvolti internisti, neurologici e fisiatri, mentre è più variabile il coinvolgimento degli altri professionisti.

Tab. 8

N. centri con ST	Fisioterapia precoce	Riunioni multidisciplinari
3	No	No
4	Sì	No
9	Sì	Sì
TOT. SI	13	9

Dal punto di vista del funzionamento nella maggior parte degli ST attivi viene effettuata fisioterapia precoce, anche se non sempre sono effettuate riunioni regolari nell'arco dell'anno.

Diagnostica e procedure chirurgiche

Il questionario richiedeva:

- Quali delle seguenti indagini diagnostiche sono disponibili?

TAC

Tab. 9

n. ASR	TAC H12	TAC H24	TAC perf H12	TAC perf. H24	Angio TAC H12	Angio TAC H24
8	No	Sì	No	No	No	No
7	No	Sì	No	No	No	Sì
4	No	Sì	No	No	Sì	No
4	No	Sì	No	Sì	No	Sì
2	No	Sì	Sì	No	No	Sì
1	No	Sì	Sì	No	Sì	No
TOT. Sì	0	26	3	4	5	13

Come era prevedibile, la TAC risulta sempre disponibile sulle 24 ore.

INDAGINI ECOGRAFICHE

Tab.10

n. ASR	Doppler trans H12	Doppler trans H24	Ecodoppler TSA H12	Ecodoppler TSA H24	Eco transefoga H12	Eco transefoga H24	Eco transtorac H12	Eco transtorac H24
8	No	No	Sì	No	Sì	No	Sì	No
5	Sì	No	Sì	No	Sì	No	Sì	No
4	No	Sì	No	Sì	No	Sì	No	Sì
2	Sì	No	No	Sì	Sì	No	Sì	No
1	No	No	No	Sì	No	Sì	No	Sì
1	No	No	No	Sì	Sì	No	Sì	No
1	No	No	Sì	No	No	No	No	Sì
1	No	No	Sì	No	Sì	No	No	Sì
1	Sì	No	Sì	No	No	Sì	No	Sì
1	Sì	No	Sì	No	Sì	No	No	Sì
1	Sì	Sì	No	Sì	Sì	No	Sì	No
TOT. Sì	10	5	17	9	19	6	17	9

La disponibilità delle indagini ecografiche è variabile. L'ECO transefoga sulle 12 ore è la procedura più disponibile.

RMN

Tab. 11

n. ASR	RMN cer H12	RMN cer H24	RMN dif H12	RMN dif H24	RMN angio H12	RMN angio H24
7	No	No	No	No	No	No
6	No	Si	No	Si	No	Si
5	Si	No	No	No	Si	No
5	Si	No	Si	No	Si	No
2	Si	No	Si	No	No	No
1	Si	No	No	No	No	No
TOT. Si	13	6	7	6	10	6

La disponibilità di RMN è variabile.

ANALISI DI LABORATORIO

Tab.12

n. ASR	Disponibilità laboratorio H12	Disponibilità laboratorio H24
21	No	Si
5	Si	No
TOT. Si	5	21

La disponibilità di analisi di laboratorio è, come prevedibile, prevalentemente sulle 24 ore

CONSULENZE

Tab. 13

n. ASR	teleconsulto neurorad	teleconsulto neuroch	Letture immagini TC (ASPECT)	Consulenza neuroch.	Consulenza neurorad.	Consulenza ch. vasc.
4	No	Si	No	No	No	No
3	Si	Si	No	Si	Si	Si
3	Si	Si	No	No	No	No
2	No	Si	Si	No	No	No
1	Si	Si	Si	Si	No	No
1	Si	Si	Si	No	No	Si
1	Si	Si	Si	No	No	No
1	Si	Si	No	Si	No	No
1	Si	Si	Si	Si	Si	Si
1	No	Si	No	Si	No	No
2	No	Si	No	No	No	Si
1	No	No	Si	No	Si	No
1	No	No	No	Si	Si	Si
1	No	No	No	Si	No	Si
1	No	No	No	Si	No	No
1	No	Si	Si	No	No	Si
1	No	Si	No	Si	Si	Si
TOT. SI	11	21	8	11	7	11

La disponibilità di consulenze specialistiche è variabile. In modo particolare, si evidenzia la disponibilità diffusa del teleconsulto.

Tab. 14

n. ASR	Endoarteriectomia carotidea
15	No
11	Si
TOT. SI	11

La disponibilità di effettuazione della endoarteriectomia carotidea si rileva in 11 Aziende.

Tab. 15

n. ASR	Stenting carotideo
18	No
8	Si
TOT. SI	8

Ancora più limitato è il numero dei Centri in cui è effettuato direttamente lo stenting carotideo.

Protocolli concordati di valutazione del paziente

Il questionario richiedeva:

- Esiste un protocollo locale concordato per la valutazione dei pz con ictus, in riferimento all'appropriato utilizzo delle seguenti scale di misura ?

in Stroke Unit

tab. 16

Numero Stroke Unit	Stato coscienza	Deficit motorio	Abilità cognitive	ADL	Rankin	NIH	Controllo sfinterico	Deglutizione	Decubito
5	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
3	Sì	Sì	Sì	No	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
1	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì	Sì	Sì	Sì
1	No	No	No	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì
1	Sì	Sì	Sì	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì
TOT. SI	10	10	10	6	8	11	11	11	11

in Riabilitazione

tab. 17

n. ASR	Stato coscienza	Deficit motorio	Abilità cognitive	ADL	Rankin	NIH	Controllo sfinterico	Deglutizione	Decubito
14	No	No	No	No	No	No	No	No	No
6	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
1	No	No	Sì	Sì	No	No	Sì	Sì	Sì
1	No	Sì	No	No	No	No	Sì	Sì	Sì
1	Sì	Sì	No	No	No	No	No	No	No
1	Sì	Sì	Sì	Sì	No	No	No	Sì	No
1	Sì	Sì	Sì	Sì	No	No	Sì	Sì	Sì
1	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì	Sì	Sì
TOT. SI	10	11	10	10	7	6	10	11	10

in altri reparti

tab. 18

n. ASR	Stato coscienza	Deficit motorio	Abilità cognitive	ADL	Rankin	NIH	Controllo sfinterico	Deglutizione	Decubito
8	No	No	No	No	No	No	No	No	No
9	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
3	Sì	Sì	No	No	No	No	Sì	Sì	Sì
1	No	No	Sì	No	Sì	Sì	No	Sì	Sì
1	No	Sì	Sì	No	No	No	Sì	Sì	Sì
1	Sì	No	No	No	No	No	No	No	No
1	Sì	No	No	No	No	No	No	No	Sì
1	Sì	No	Sì	No	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
1	Sì	Sì	No	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No
TOT. SI	16	14	12	10	12	12	15	16	16

Dalle tabelle il quadro relativo all'applicazione dei protocolli concordati in riabilitazione e in altri reparti risulta variabile; gli stessi risultano maggiormente applicati nei centri ictus.

Database

- Esiste un data base specifico per la raccolta delle informazioni relative ai pazienti con Ictus ?

Tab. 19

n. ASR	Data base
24	No
2	Sì
TOT. SI	2

Solo 2 Aziende riferiscono di avere sviluppato un data base specifico per la raccolta delle informazioni relative all'Ictus.

Formazione

- Sono stati realizzati negli ultimi 2 anni corsi di aggiornamento specifici sull'assistenza al paziente con ictus?

Tab. 20

n. ASR	Corsi formazione
23	Sì
3	No
TOT. SI	23

Con riferimento alla formazione del personale la gran parte delle Aziende ha indicato di aver realizzato negli ultimi 2 anni corsi di aggiornamento specifici sulla assistenza ai pazienti con ictus

Lavoro in team

- E' stata predisposta una apposita scheda/strumento finalizzata alla definizione degli obiettivi assistenziali durante gli incontri del Team?

Tab 21

n. ASR	Obiettivi assistenziali team
25	No
1	Si
TOT. SI	1

Solo un Centro ha predisposto una scheda finalizzata alla definizione degli obiettivi assistenziali nell'ambito del team multidisciplinare.

4. Riabilitazione

- Lo stabilimento dispone di UO di Medicina Riabilitativa dove vengono ricoverati i pazienti con ictus?

Tab.22

n. ASR	Medicina riabilitativa	Riabilitazione ambulatoriale	Riabilitazione domiciliare	ADI	RSA	Protocolli concordati
4	No	Sì	Sì	Sì	No	No
5	Sì	Sì	Sì	Sì	No	No
2	No	No	No	No	No	No
2	No	Sì	No	No	No	No
2	No	Sì	No	Sì	No	No
2	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
2	Sì	No	No	No	No	No
1	Sì	Sì	No	No	No	No
1	Sì	Sì	No	No	No	Sì
1	Sì	Sì	No	Sì	Sì	Sì
1	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì
1	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No
2	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
TOT. SI	14	22	15	18	6	5

Per quanto riguarda la fase relativa alla riabilitazione, la medicina riabilitativa, intesa come reparto di degenza, è presente solo in 14 Aziende, a fronte di una situazione migliore per quanto riguarda la componente ambulatoriale (22) e l'ADI (18).

Critico il dato relativo alla presenza di protocolli concordati, dichiarati operativi in solo 5 Aziende.

Nel complesso la fase della riabilitazione sembra critica e comunque oggetto di lavoro, soprattutto nella parte relativa ai protocolli.

5. Continuità assistenziale

Il questionario richiedeva:

1. **E' stata predisposta una apposita lettera di dimissione specifica per i pazienti con Ictus ?**
2. **Esiste un ambulatorio dedicato alle Malattie Cerebrovascolari per il follow-up (programmato) dei pazienti con Ictus ?**
3. **Esiste un protocollo concordato Ospedale-Territorio per la dimissione protetta dei pazienti con Ictus?**

Tab. 23

n. ASR	Lettera dimissioni	Ambulatorio dedicato	Protocolli concordati ospedale- territorio
7	No	No	No
5	Sì	Sì	Sì
6	No	Sì	No
3	No	Sì	Sì
3	Sì	Sì	No
1	No	No	Sì
1	Sì	No	No
TOT. SI	9	17	9

Per quanto riguarda la continuità assistenziale, solo 9 Aziende su 26 hanno predisposto una lettera di dimissione specifica per i pazienti con ictus e un numero analogo di centri ha formalizzato un protocollo concordato ospedale – territorio per la dimissione protetta dei pazienti; un ambulatorio dedicato alle malattie cerebrovascolari per il follow-up dei pazienti è presente in più della metà delle Aziende (17 su 26).

Nel complesso solo in 5 Aziende sono presenti tutte le variabili in studio.

Lettera di dimissione

Il questionario richiedeva:

1. **Se vengono scritte nella lettera di dimissione indicazioni per la riabilitazione**
2. **Se vengono documentati aspetti funzionali nella lettera di dimissione (es. punteggio ADL come Barthel, FIM etc)**

Tab.24

n. ASR	Indicazioni riabilitazione	Indicazioni aspetti funzionali
14	No	No
8	Sì	Sì
4	Sì	No
TOT. SI	12	8

In 8 casi le lettera di dimissione riporta contemporaneamente indicazioni per la riabilitazione e documentazione relativa ad aspetti funzionali.

Protocollo concordato Ospedale-Territorio per la dimissione

Il questionario richiedeva:

Se nel protocollo è stato individuato il referente ospedaliero per la gestione della dimissione del paziente con Ictus?

Se sì, nel protocollo è stato individuato il referente territoriale per la gestione del paziente con Ictus post-dimissione?

Tab. 25

n. ASR	Protocolli concordati osp- territorio	Referente ospedaliero	Referente territoriale
17	No	No	No
4	Sì	No	No
3	Sì	Sì	Sì
2	Sì	Sì	No
TOT. Sì	9	5	3

Solo in 3 Aziende sono individuati in modo specifico un referente ospedaliero e un referente territoriale.

6. Comunicazione con i parenti e i caregiver

In Stroke Unit

Il questionario richiedeva:

- Esistono specifiche informazioni dedicate ai pazienti esposte all'interno del reparto?

Tab. 26

N. Stroke Unit	Informazioni in reparto	Informazioni su linee guida	Informazioni sui servizi sociali	Informazioni sulle associazioni dei pazienti	Orari formalizzati di incontro con i caregiver
1	Si	Si	Si	Si	Si
1	Si	Si	Si	Si	No
1	No	No	No	No	Si
1	No	No	No	Si	Si
1	No	No	Si	No	No
1	No	No	Si	No	Si
1	No	No	Si	Si	Si
1	Si	No	Si	No	Si
1	Si	No	Si	Si	Si
1	Si	Si	No	No	Si
1	Si	Si	Si	No	Si
TOT. SI	6	4	8	5	9

L'attività di comunicazione con i parenti e i caregiver risulta più sviluppata nelle Stroke Unit rispetto agli altri reparti, riabilitazione compresa, come si evince dalle tabelle successive. Gli aspetti maggiormente presenti sono relativi agli orari formalizzati di incontro con i parenti e alla presenza di informazioni sui servizi sociali.

In Riabilitazione

Tab.27

n. ASR	Informazioni in reparto	Informazioni su linee guida	Informazioni sui servizi sociali	Informazioni sulle associazioni dei pazienti	Orari formalizzati di incontro con i caregiver
20	No	No	No	No	No
3	No	No	No	No	Si
2	Si	No	No	No	Si
1	Si	No	No	No	Si
TOT. SI	3	0	0	0	6

In altri reparti

Tab.28

n. ASR	Informazioni in reparto	Informazioni su linee guida	Informazioni sui servizi sociali	Informazioni sulle associazioni dei pazienti	Orari formalizzati di incontro con i caregiver
16	No	No	No	No	No
4	No	No	No	No	Si
2	Si	No	No	Si	Si
1	No	No	No	Si	Si
1	No	No	Si	No	Si
1	Si	Si	Si	Si	No
1	Si	si	Si	Si	Si
TOT. SI	4	2	3	5	9

7. Percorso aziendale ictus

1. Esiste a livello Aziendale un Programma ICTUS ?
2. Esistono specifiche informazioni dedicate ai pazienti esposte all'interno del reparto?

Tab.29

n. ASR	Programma ictus	Aspetti informativi e comunicativi
11	No	No
10	Si	Si
5	Si	No
TOT. SI	15	10

Nel complesso 16 Aziende hanno riportato di possedere un "Programma Ictus" formalizzato in modo specifico e 11 di questi programmi comprendono anche aspetti informativi/comunicativi.

“MODELLO DA INSERIRE NELLA LETTERA DI DIMISSIONE”

Gent. Sig.

il Suo periodo di degenza presso la nostra unità si è concluso e vogliamo fornire alcune spiegazioni sugli eventi clinici che hanno determinato il ricovero e alcuni consigli per il futuro.

Come già abbiamo avuto modo di dirle, lei è stato colpito da un ictus ischemico.

Il termine ictus, *stroke* in inglese, che letteralmente significa “colpo”, indica un danno cerebrale improvviso che si verifica quando il flusso sanguigno diretto al cervello si interrompe in parte o del tutto. Le cellule nervose della zona colpita, non ricevendo più ossigeno e glucosio, vanno incontro a sofferenza e di conseguenza le funzioni del corpo (linguaggio, movimento, vista, sensibilità, ecc.) dipendenti da quell’area del cervello sono compromesse.

L’ictus ischemico accade essenzialmente a causa di un restringimento graduale (trombosi) o della chiusura improvvisa (embolia) delle arterie che portano il sangue al cervello. Il restringimento graduale di solito è dovuto alla formazione di una placca ateromasica a carico dell’arteria carotide interna ed è una conseguenza dell’aterosclerosi. Questa è una malattia insidiosa delle arterie dovuta a diversi fattori come l’ipertensione arteriosa, il diabete, il fumo, l’ipercolesterolemia, il sovrappeso e un’insufficiente attività fisica.

La chiusura improvvisa dell’arteria è invece determinata, per lo più, da un coagulo di sangue (embolo) proveniente dal cuore o dalle grandi arterie. Ciò succede prevalentemente nelle persone affette da fibrillazione atriale che, se non adeguatamente trattata, è la causa principale di embolia cerebrale.

L’ictus dunque può avere diverse cause che sono sostenute da diversi fattori che determinano, in diversa misura per ogni persona, il rischio di malattia. Nel suo caso, in base ai dati che abbiamo avuto modo di raccogliere, il problema può essere messo in relazione a:

.....
.....
.....

Allo scopo di far fronte a questi suoi problemi Le consigliamo di assumere i seguenti farmaci:

- Che serve a

Oltre a queste cure che dovrà seguire con regolarità

....
....

Scheda di refertazione ecodoppler TSA

SEDE

-Distretto carotideo (Dx e Sx)

- Carotide comune (CCA)
- Bulbo carotideo (BC)
- Carotide esterna (ECA)
- Carotide interna (ICA)

-Distretto succlavio-vertebrale (Dx e Sx)

- Succlavia (S)
- Vertebrale (V)
-

*Per quanto riguarda il distretto vertebro-succlavio oltre alla indicazione della sede, della morfologia e grado di stenosi, **dovrà essere indicato se la direzione di flusso sulla vertebrale è ortograde o invertita e la segnalazione della tipologia del furto vertebrale (permanente-transitorio, completo-incompleto-latente).***

MORFOLOGIA ARTERIOSA

- Biforcazione alta
- Coiling
- Kinking

MORFOLOGIA DI PLACCA

- Superficie dell'ateroma

- liscia
- irregolare
- ulcerata

- Ecogenicità:

- Uniformemente anecogene (Classe I)
- Prevalentemente anecogene (Classe II)
- Prevalentemente isoecogene (Classe III)
- Uniformemente iperecogene (Classe IV)
- Calcifiche non classificabili (Classe V).

LEGENDA:

- Anecogene = sangue
- Isoecogene = muscolo
- Iperecogene = osso

GRADO DI STENOSI

Metodo di valutazione

- ECST (*incertezza della reale ampiezza del bulbo carotideo per presenza di ateroma complessi con estese calcificazioni*)
- NASCET (*sottostima la % di stenosi. Si allega tavola di comparazione*)

Grado di equivalenza approssimativa, tra valutazione NASCET ed ECST (in %), della stenosi della Carotide interna.

NASCET	30	40	50	60	70	80	90
ECST	65	70	75	80	85	91	97

Per stenosi inferiori al 30% non riportare la percentuale ma solo "inferiore al 30%".

Per stenosi superiori al 30% riportare la percentuale calcolata indicando sempre il metodo usato.

Criteria velocitometrici (*Angolo cursore/vaso tra <60°*)

a PICCO SISTOLICO (PSV cm/sec)

equivale STENOSI (%)

<125	<50
125-230	50-69
>230	70-94
dimin. Velocità	95-99

ALLEGATO 10 - Schema di trattamento del paziente con ematoma cerebrale in TAO all'arrivo in DEA

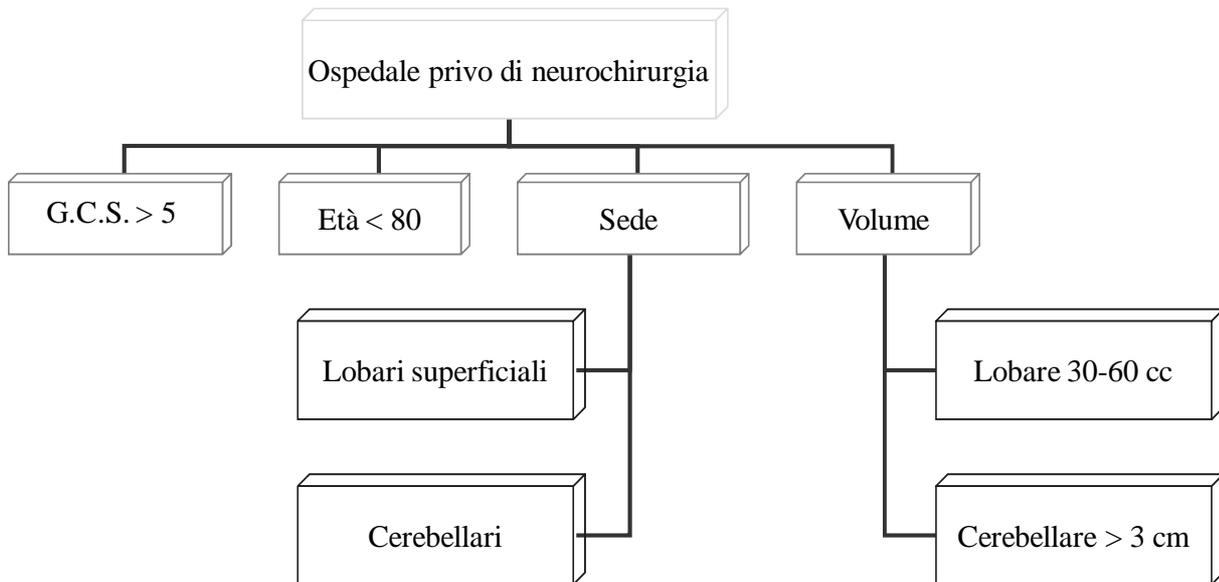
- Sospendere warfarin
- Somministrare vit. K (10 mg ev)
- Somministrare plasma fresco congelato (FFP) o concentrati di complessi protrombinici (PCC)

Poiché:

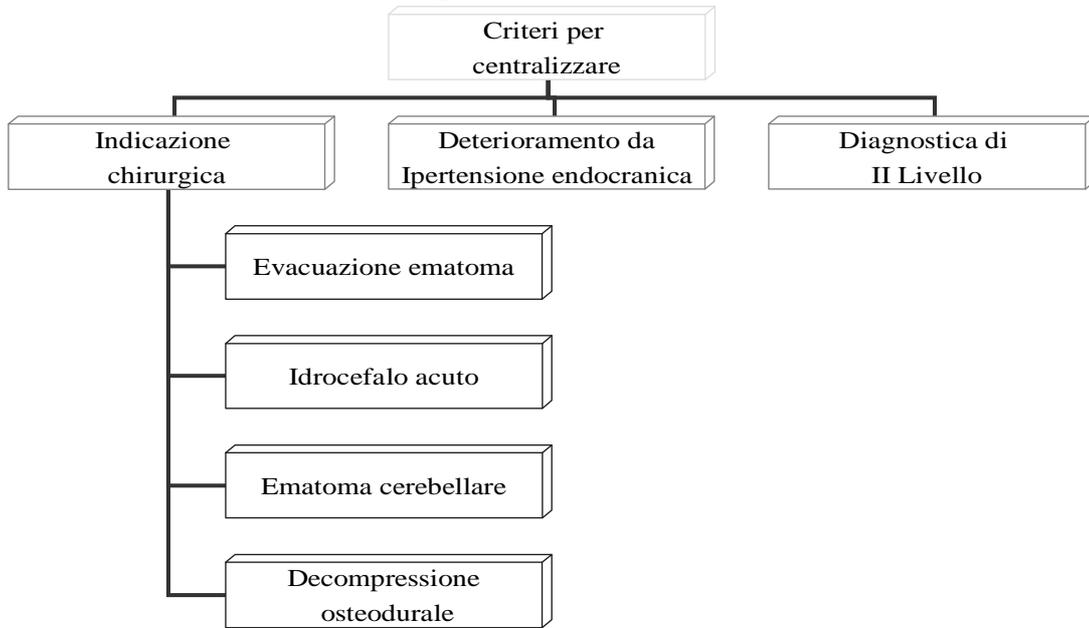
- a) non esistono studi di confronto tra l'efficacia delle diverse strategie
- b) le linee guida internazionali presentano differenze in merito all'indicazione prioritaria a FFP/PCC
- c) la disponibilità dei diversi componenti può essere diversa nei diversi DEA

è caldamente auspicato che in Piemonte ogni DEA disponga di un proprio protocollo per la ricoagulazione urgente del paziente con ematoma intracerebrale.

Emorragia intracerebrale
Criteri “restrittivi” per la richiesta di Valutazione Neurochirurgica



Emorragia intracerebrale



ALLEGATO 13- Percorso di trattamento dell'ESA (emorragia subaracnoidea)

ESA RICOVERATE NELLE AZIENDE PIEMONTESI SEDE DI NEUROCHIRURGIA(2005-2006) E TRATTAMENTI CUI SONO STATE SOTTOPOSTE

	Molinette		G. Bosco		CTO		Alessandria		Novara		Cuneo	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Ricoveri	67	74	38	47	74	79	33	35	31	29	46	47
Interventi	31	38	20	23	42	38	25	28	19	19	7	14
Trattamenti endovascolari	36	31 + NCH 3	13	17	9	22	3	2	8	5	21	20
Non trattati	0	2	5	7	23	19	5	5	4	5	18	13

SS.CC di Chirurgia Vascolare dotate di requisiti necessari per l'esecuzione di TEA in emergenza/urgenza sul territorio regionale

Alessandria ASO Santi Antonio e Biagio e Cesare Arrigo di Alessandria

Direttore: Dott. Mauro Salvini Tel. 0131 206614 E-mail: msalvini@ospedale.al.it

Biella

Ospedale ASL 12 di Biella

Direttore: Dott.ssa Carla Porta Tel. 015 3503235 E-mail: carla.porta@tin.it

Cuneo

AO S. Croce e Carle di Cuneo

Direttore: Dott. Claudio Novali Tel. 0171 441449 E-mail: novali.c@ospedale.cuneo.it

Novara

AO Maggiore della Carità di Novara

Direttore: Dott. Piero Brustia Tel. 0321 3733911 E-mail: brustiapiero@tiscali.it

Torino

- ASO San Giovanni Battista di Torino

Direttore: Dott. Federico Ponzio Tel. 11 6636207 E-mail: fponzio@molinette.piemonte.it

Direttore: Prof. Pietro Rispoli Tel. 011 6335297 E-mail: pietro.rispoli@unito.it

- Ospedale San Giovanni Bosco di Torino

Direttore: Dott. Ferruccio Ferrero Tel. 011 2402218 E-mail: ferruccioferrero@tin.it

- Ospedale Umberto I di Torino

Direttore: Dott. Franco Nessi Tel 011 5082632 E-mail: fnessi@mauriziano.it

Pare utile l'inserimento nella rete per il trattamento delle emergenze/urgenze delle stenosi dei TSA, anche del **Centro accreditato convenzionato di Ivrea, Clinica Eporediese**, in considerazione del fatto che tale Centro già ora esegue in elezione un alto volume di trattamenti chirurgici ed endovascolari della patologia steno-ostruttiva della Carotide, mentre per le emergenze-urgenze (situazioni per le quali il fattore tempo può diventare decisivo) il territorio di Ivrea, pur fornito di un PS neurologico, sarebbe costretto ad inviare gli Utenti in sedi lontane (Torino, Novara o Biella) per il trattamento chirurgico vascolare.

ALLEGATO 15- Asl e Aso del Piemonte prima e dopo l'accorpamento

ASL del Piemonte prima e dopo gli accorpamenti

NUOVE ASL Da gennaio 2008	VECCHIE ASL Fino a dicembre 2007
TO1	ASL 1+ASL 2
TO2	ASL 3+ASL 4
TO3	ASL 5 + ASL 10 (Rivoli, Pinerolo)
TO4	ASL 6 + ASL 7 + ASL 9 (Cirié, Chivasso, Ivrea)
TO5	ASL 8 (Chieri)
VC	ASL 11 (Vercelli)
BI	ASL 12 (Biella)
NO	ASL 13 (Novara)
VCO	ASL 14 (Verbano Cusio Ossola)
CN1	ASL 15+ASL 16+ASL 17 (Cuneo, Mondovì, Savigliano)
CN2	ASL 18 (Alba)
AT	ASL 19 (Asti)
AL	ASL 20+ASL 21+ASL 22 (Alessandria, Casale M.to, Novi Ligure)

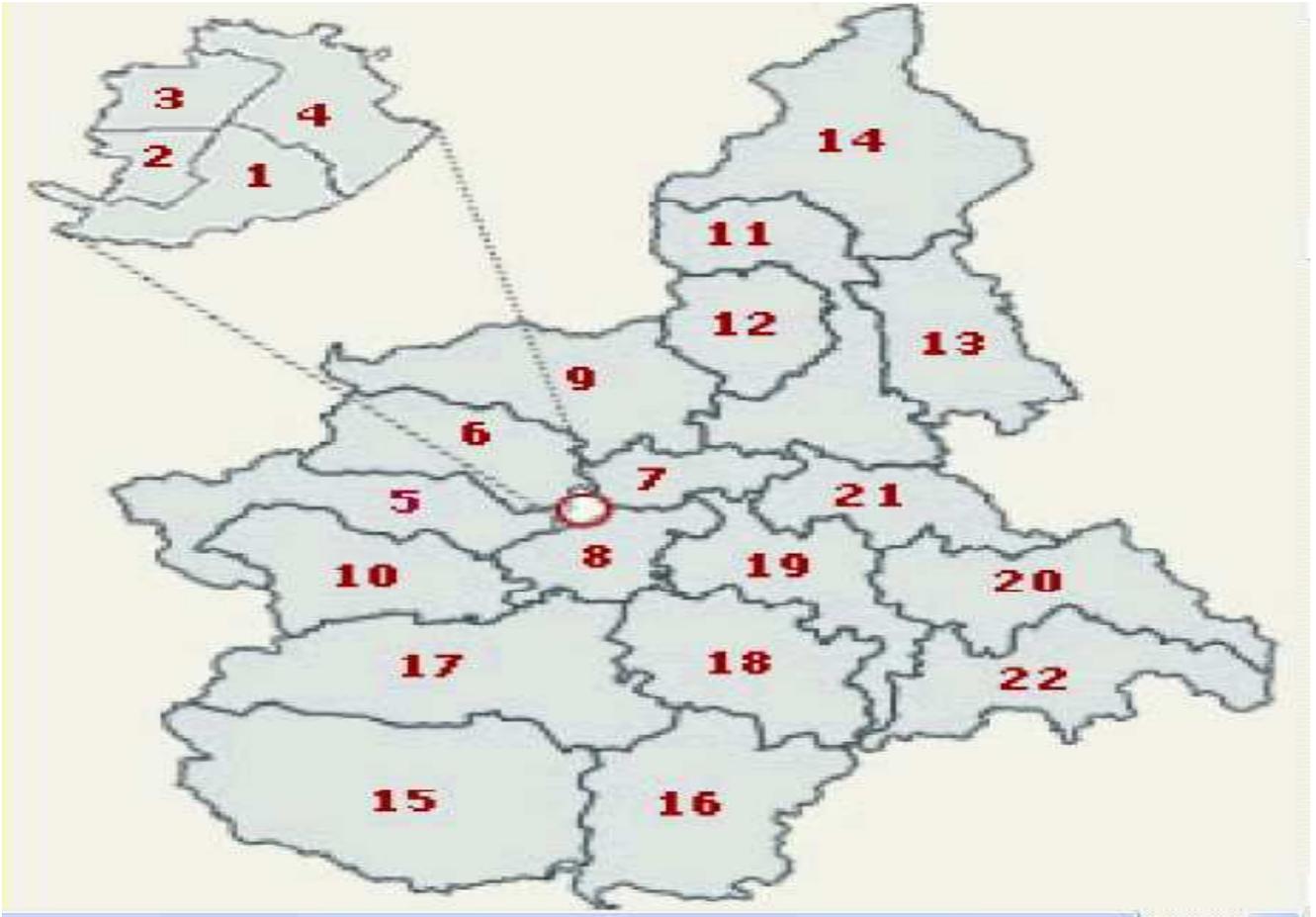
AZIENDE OSPEDALIERE del Piemonte

AZIENDA OSPEDALIERA	PRESIDI OSPEDALIERI AFFERENTI
C.T.O. Maria Adelaide di Torino	1) Centro traumatologico ortopedico di Torino 2) Istituto Ortopedico Maria Adelaide di Torino 3) Centro di Riabilitazione Funzionale
O.I.R.M./S. Anna di Torino	1) Infantile Regina Margherita di Torino 2) S. Anna di Torino
S. Croce e Carle di Cuneo	1) S. Croce 2) Carle di Cuneo
SS. Antonio e Biagio e C. Arrigo di Alessandria	1) SS. Antonio e Biagio di Alessandria 2) Infantile Cesare Arrigo di Alessandria. 3) Ospedale Teresio Borsalino di Alessandria
Ordine Mauriziano di Torino	1) Umberto I di Torino 2) Istituto per la ricerca e la cura del cancro (IRCC) di Candiolo

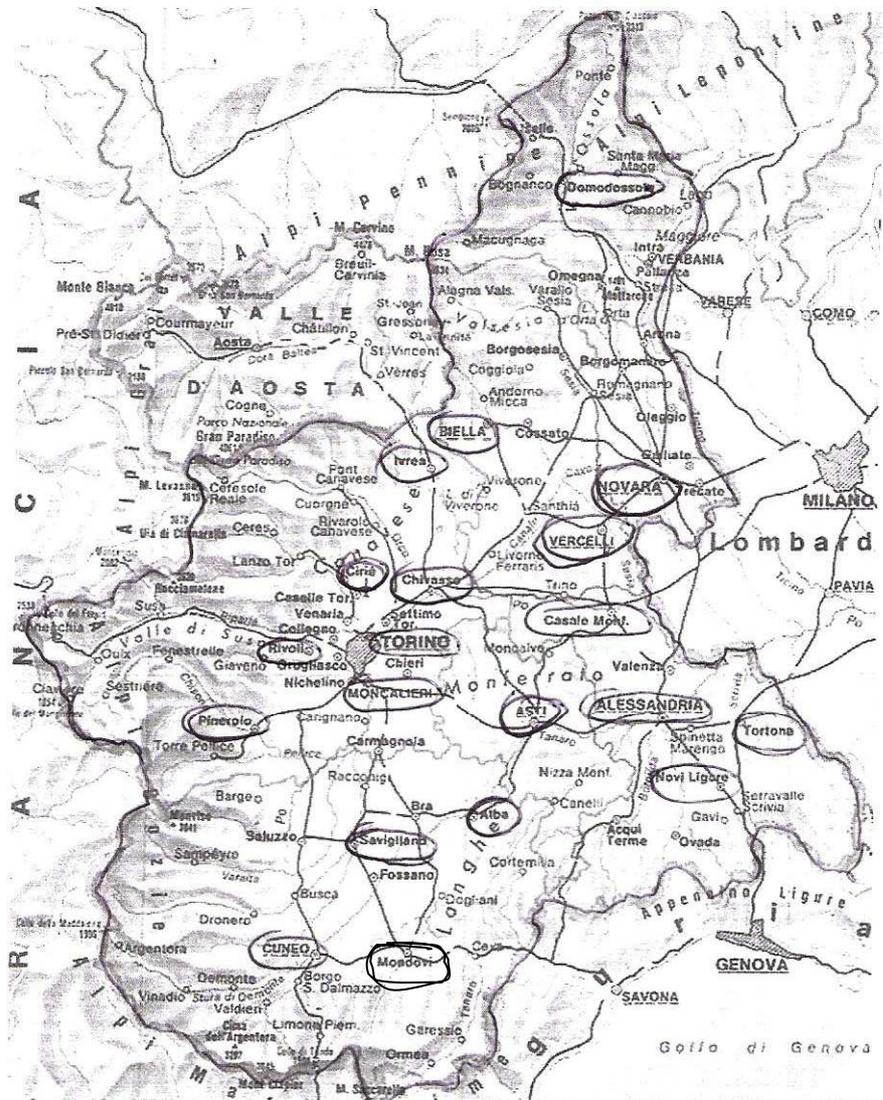
AZIENDE OSPEDALIERO-UNIVERSITARIE

AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA	PRESIDI OSPEDALIERI AFFERENTI
San Giovanni Battista di Torino	1) San Giovanni Battista-Molinette di Torino
	2) San Giovanni antica sede di Torino
	3) Dermatologico San Lazzaro di Torino
	4) San Vito di Torino
San Luigi di Orbassano	1) San Luigi di Orbassano
Maggiore della Carità di Novara -	1) Maggiore della Carità di Novara
	2) Galliate

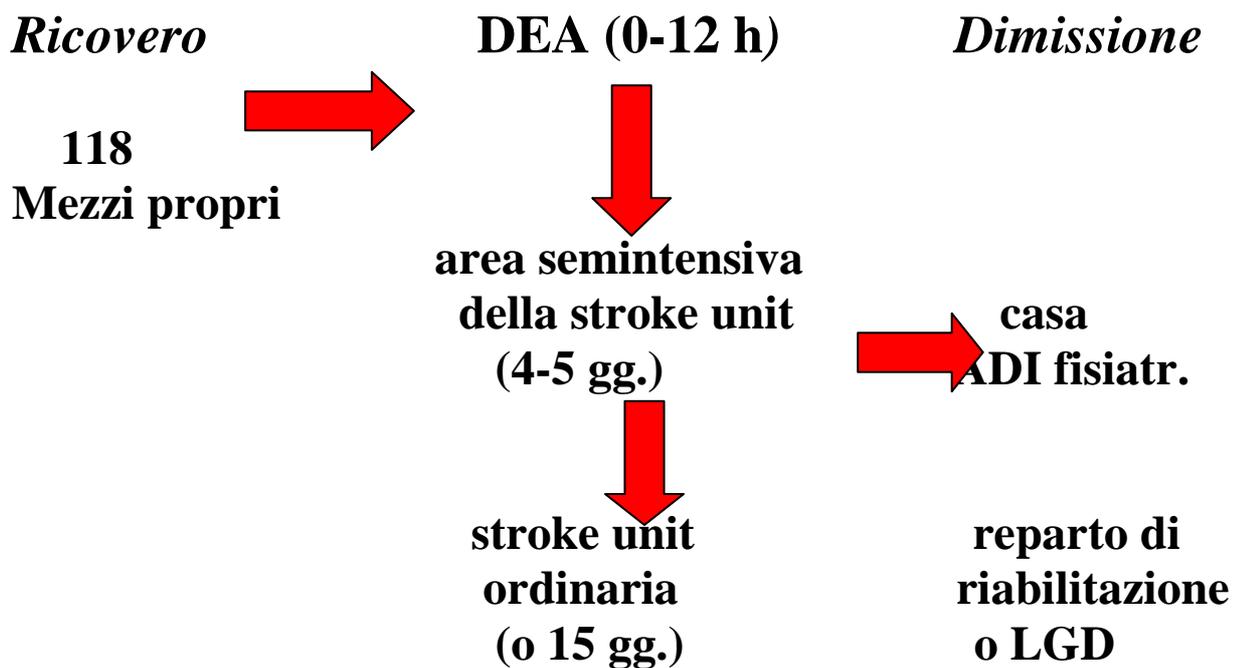
ALLEGATO 16 – Mappa delle Asl piemontesi prima degli accorpamenti



ALLEGATO 17 – Mappa delle UO di Neurologia in Piemonte



Ipotesi di percorso di I livello in stroke unit



La rete di "II livello"

