

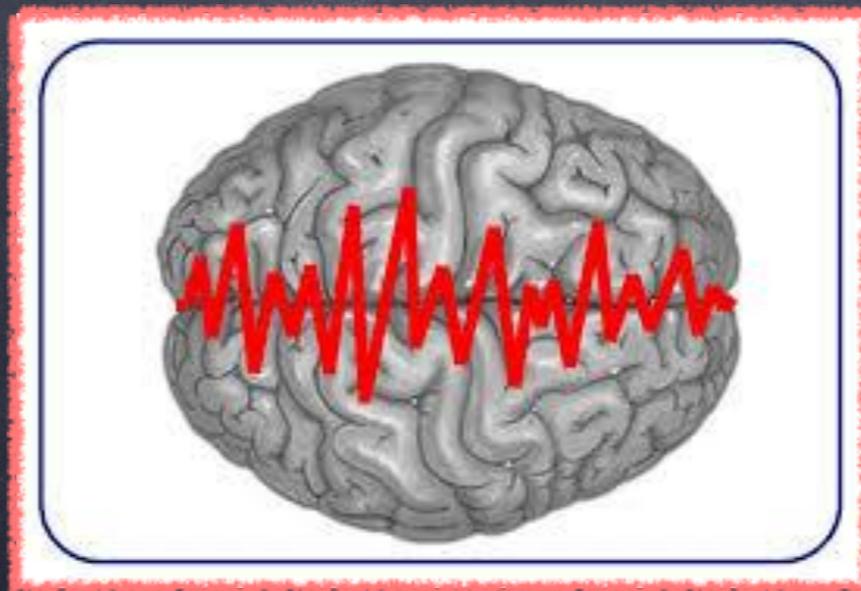
# IL BAMBINO CON PRIMA CRISI

## Il ruolo del Radiologo

Quando la neuroradiologia è urgente?

Cosa cerca?

Quali informazioni per cercare bene?



# LETTERATURA E LINEE GUIDA

## LINEE-GUIDA PER LA DIAGNOSI E PER LA TERAPIA DELLA PRIMA CRISI EPILETTICA

Ettore Beghi (\*), Giovanni De Maria (^), Giuseppe Gobbi (°), Edvige Veneselli (\$)   
 Gruppo di Studio per la Valutazione della Prima Crisi Epilettica della Lega Italiana contro l'Epilessia (LICE)

(\*) Centro per l'Epilessia, Università di Milano-Bicocca, Monza, e Laboratorio di Malattie Neurologiche, Istituto Mario Negri, Milano

(^) Centro per l'Epilessia, Azienda Spedali Civili, Brescia

(°) Divisione di Neuropsichiatria Infantile, Ospedale Maggiore, Bologna

(\$) Dipartimento di Neuroscienze, Oftalmologia e Genetica, Istituto Gaslini, Genova

LICE : Lega Italiana contro le Epilessie

Sistema Nazionale LG

SNLG  
Regioni **4**

Diagnosi e trattamento  
delle epilessie

NICE



*Documento congiunto LICE - SIMG*



**Guida pratica per la gestione del paziente affetto da epilessia**

*LICE: Roberto Michelucci, Angela La Neve, Oriano Mecarelli, Ettore Beghi*

*SIMG: Claudio Cricelli, Francesco Mazzoleni, Ernesto Fumagalli*

LICE e Medici di Medicina Generale

NICE National Institute for  
Health and Care Excellence

NICE

guideline

**Epilepsies: diagnosis and management**

Clinical guideline

Published: 11 January 2012

[nice.org.uk/guidance/cg137](http://nice.org.uk/guidance/cg137)

# CONTESTUALIZZARE e DISTINGUERE

- Prima crisi epilettica in fase acuta (critica-postcritica)



oppure



- Prima crisi epilettica anamnesticca o dopo la risoluzione ed in benessere clinico

# Prima crisi epilettica in fase acuta

## TC/RM encefalo (2, B)

**Livelli di evidenza.** Nonostante il riscontro di alterazioni neuroradiologiche in percentuali fino al 50% dei soggetti adulti (Russo and Goldstein, 1983) e fino al 30% dei bambini (Hirtz et al, 2000), il contributo delle neuroimmagini nella gestione di pazienti con documentate patologie epilettogene e/o con crisi focali è limitato (Classi 1 e 2). Non esistono prove che una RM urgente sia superiore ad una TC urgente, almeno nei bambini (Ferry, 1992).

**Raccomandazioni.** L'esecuzione urgente di una TC o di una RM encefalica è subordinata alla necessità di ricorrere ad interventi specifici. Una TC encefalica urgente è strettamente indicata nel sospetto di grave lesione strutturale (complicanze cerebrali post-traumatiche, emorragia cerebrale, edema cerebrale e altri segni di effetto massa), la cui presenza è suggerita da deficit post-critico e/o persistente alterazione della vigilanza, o quando non vi sia una causa definita della crisi. L'esecuzione urgente di RM encefalica non è necessaria, fatta eccezione per circostanze particolari, da vagliare da caso a caso.

- ✓ Deficit post critico persistente
- ✓ Persistenza dell' alterazione della vigilanza

**TC URGENTE**

# In acuto

La TC e' indicata nelle situazioni di urgenza e solo con specifica indicazione:

Soggetti al di sotto dei 18 aa con 1° crisi e comparsa di deficit neurologico focale non secondario a trauma o tossicità

**E' necessario effettuare una TC urgente? Indicazioni per una TC urgente:**

- nuovo deficit neurologico che non si risolve rapidamente e non è sostenuto da una causa metabolica evidente
- storia di trauma recente, cefalea persistente, neoplasia, disturbi della coagulazione, stati d'immunodeficienza

## Percorso diagnostico nei pazienti con prima crisi epilettica

### Anamnesi con il paziente:

- circostanze, fattori scatenanti ed eventi morbosi acuti (per esempio: trauma cranico, intossicazioni, febbre, malattie in corso e stati di malessere, deprivazione di sonno)
- sintomi prima e durante le crisi (per esempio: aure sensoriali e psichiche, disturbi di coscienza)
- durata dei sintomi ictali
- sintomi successivi alle crisi (per esempio: amnesia per l'evento, confusione, sopore, sonnolenza, cefalea e dolori muscolari, paralisi di Todd, nausea o vomito)
- traumi, morso della lingua e incontinenza

### Anamnesi con il testimone:

- descrizione il più dettagliata possibile di quanto osservato prima e durante le crisi (per esempio: comportamento, grado di responsività, fenomeni motori, vocalizzazione, colore della cute, respiro, frequenza del polso)
- descrizione il più dettagliata possibile dei segni e del comportamento successivo alle crisi

Considerare una manifestazione parossistica non epilettica (per esempio: sincopi, crisi psicogene, aure emicraniche eccetera)

### Altri elementi da considerare:

- età, sesso
- storia familiare
- storia di sofferenza o infezioni prenatali e perinatali
- tappe e livello dello sviluppo fisico e neurologico
- età d'esordio e storia medica precedente, inclusi precedenti CF, infezioni del sistema nervoso, traumi cranici e altre malattie neurologiche o sistemiche
- comportamento, storia psichiatrica precedente, storia sociale
- uso di alcol e farmaci

Nel sospetto di crisi epilettiche l'esame obiettivo neurologico, oltre che la ricerca di segni focali, deve includere:

- la valutazione dello stato mentale e cognitivo e il rilievo di altri segni che possono essere espressione di un disturbo neurologico di cui le crisi epilettiche sono un sintomo
- l'aspetto fenotipico del soggetto (che può indirizzare verso una sindrome genetica) che includa anche l'esame oculare e la valutazione della cute e degli annessi cutanei alla ricerca di alterazioni discromiche e dismorfiche

Considerare che potrebbe non essere stata una prima crisi epilettica (il paziente è stato già diagnosticato e può aver avuto una ricorrenza per scarsa compliance con i FAE, per infezioni o malattie intercorrenti, per la presenza di un'epilessia resistente eccetera).

Esegui un ECG (considera sindrome del QT lungo e altre anomalie del ritmo cardiaco) e gli esami opportuni (ipoglicemia, iponatremia, ipocalcemia/ipercalcemia, uremia e, se appropriato, verificare i livelli ematici dei FAE eventualmente assunti e uno screenig tossicologico)

E' necessario effettuare una TC urgente? Indicazioni per una TC urgente:

- nuovo deficit neurologico che non si risolve rapidamente e non è sostenuto da una causa metabolica evidente
- storia di trauma recente, cefalea persistente, neoplasia, disturbi della coagulazione, stati d'immunodeficienza

E' presente febbre ed è necessario eseguire una rachicentesi nel sospetto di meningite o encefalite?

Ricordare che nei casi di CF la presenza di un'encefalite o meningite deve essere fortemente considerata non solo in presenza di sintomi e segni specifici (cefalea, meningismo, alterazioni dello stato di coscienza eccetera), ma anche:

- in presenza di CFC
- quando il bambino sia stato trattato con antibiotici nei giorni precedenti per il possibile mascheramento di sintomi e segni di meningite

e 18 mesi

no altro intervento in urgenza)?

il paziente può essere dimesso se:  
• esami neurologici (inclusa cefalea)

- è stato programmato un percorso diagnostico e terapeutico ambulatoriale successivo gestito dal neurologo
- è stato informato circa il divieto di guidare la macchina e circa i fattori che possono aver scatenato la crisi

# Persistente alterazione della vigilanza

TC condotta in urgenza che mostra  
la presenza di una vasta emorragia  
cerebellare intraparenchimale e  
intraventricolare

L' esecuzione del  
**NEUROIMAGING** e' subordinata  
alla necessità di ricorrere ad  
interventi specifici



# Prima crisi epilettica anamnestica

*TC/RM encefalo (1, A)*

**Livelli di evidenza.** Esistono dati consistenti in letteratura (Classi 1 e 2) sulla maggior sensibilità della RM rispetto alla TC encefalica (Hirtz et al, 2000). Il contributo aggiuntivo della RM alla diagnosi di crisi epilettica è da ritenere però marginale. L'RM encefalica è invece essenziale per documentare alterazioni strutturali, per stabilire il rischio di recidiva, e per orientare la scelta terapeutica in pazienti con crisi criptogenetiche e sintomatiche di lesioni del sistema nervoso centrale. Meno definito è il ruolo dell'esame per l'inquadramento diagnostico e prognostico delle crisi parziali idiopatiche.

**Raccomandazioni.** L'uso dell'RM è parte integrante dell'iter diagnostico di un paziente con una prima crisi criptogenetica o sintomatica di lesione del sistema nervoso centrale. L'esame va preferito alla TC encefalica e non è necessario solo in presenza di crisi parziali idiopatiche. La TC encefalica è l'esame di elezione nei casi in cui la RM sia controindicata o non eseguibile perché non tollerata.

- ✓ Crisi focali
- ✓ Crisi criptogenetiche o sintomatiche
- ✓ Non si esegue in caso di crisi idiopatiche

RMN

# In benessere

L' imaging MORFOLOGICO e' indicato in tutti i pazienti pediatrici con epilessia parziale o generalizzata che non presentino caratteristiche cliniche o EEG suggestive per forme idiopatiche

## Percorso diagnostico nei pazienti con crisi epilettiche di nuova insorgenza (Ambulatorio)

Se anamnesi ed esame obiettivo confermano il sospetto di crisi epilettica eseguire uno studio EEG

### Classificare la crisi e la sindrome epilettica

Si raccomanda l'utilizzo della classificazione internazionale ILAE delle crisi e sindromi epilettiche

Crisi focale sintomatica/probabilmente sintomatica

Crisi tonico-clonica non classificabile

Crisi primariamente generalizzata (assenze, mioclonie, crisi toniche, cloniche, tonico-cloniche)

Eeguire una RMN encefalo

NO/  
INCERTO

L'età d'esordio, la storia clinica, l'esame obiettivo e l'EEG sono compatibili con una sindrome generalizzata idiopatica?

L'esame obiettivo, l'EEG, la RM suggeriscono la presenza di una sindrome metabolica o genetica?

SI

NO

Decisioni terapeutiche

Crisi focale sintomatica/probabilmente sintomatica

Crisi tonico-clonica non classificabile

Crisi primariamente generalizzata (assenze, mioclonie, crisi toniche, cloniche, tonico-cloniche)

Eeguire una RMN encefalo

NO/  
INCERTO

L'età d'esordio, la storia clinica, l'esame obiettivo e l'EEG sono compatibili con una sindrome generalizzata idiopatica?

specifici. Ricordare che le epilessie causate da una malattia metabolica o genetica o per:

trattamento - peculiare pattern EEG e/o di RM;  
assunzione o ritardo di sviluppo psicomotorio;  
smorfismi facciali o somatici.

Specifici test genetici ai fini di conferma diagnostica è indicata nelle gravi forme di encefalopatie e nell'epilessia mioclonica severa dell'infanzia e le epilessie miocloniche progressive.

Alcune malformazioni cerebrali epilettogene, come la sclerosi tuberosa e vari disturbi del neurosviluppo, possono giungere all'attenzione del medico ed essere diagnosticati solo in ragione di crisi epilettiche.

# Quale Neuroimaging

## RMN

- Elevata risoluzione di contrasto e spaziale
- Elevati standard qualitativi
- Correlazione clinica e EEG
- Esperienza

Linee Guida AINR  
2013

### Raccomandazione 20

Uno standard qualitativo sufficiente richiede l'utilizzo di scanner RM 1,5 Tesla. Nei pazienti in cui tale indagine non sia stata risolutiva, potrebbe essere utile un approfondimento diagnostico con magneti 3 Tesla. Per incrementare il potere diagnostico della metodica, è opportuno eseguire l'indagine RM dopo un adeguato inquadramento elettroclinico. Le immagini devono essere interpretate nel contesto della situazione clinica specifica e devono essere valutate da uno specialista in neuroimmagini esperto in *imaging* dell'epilessia.

**Raccomandazione A, basata su prove di livello II**

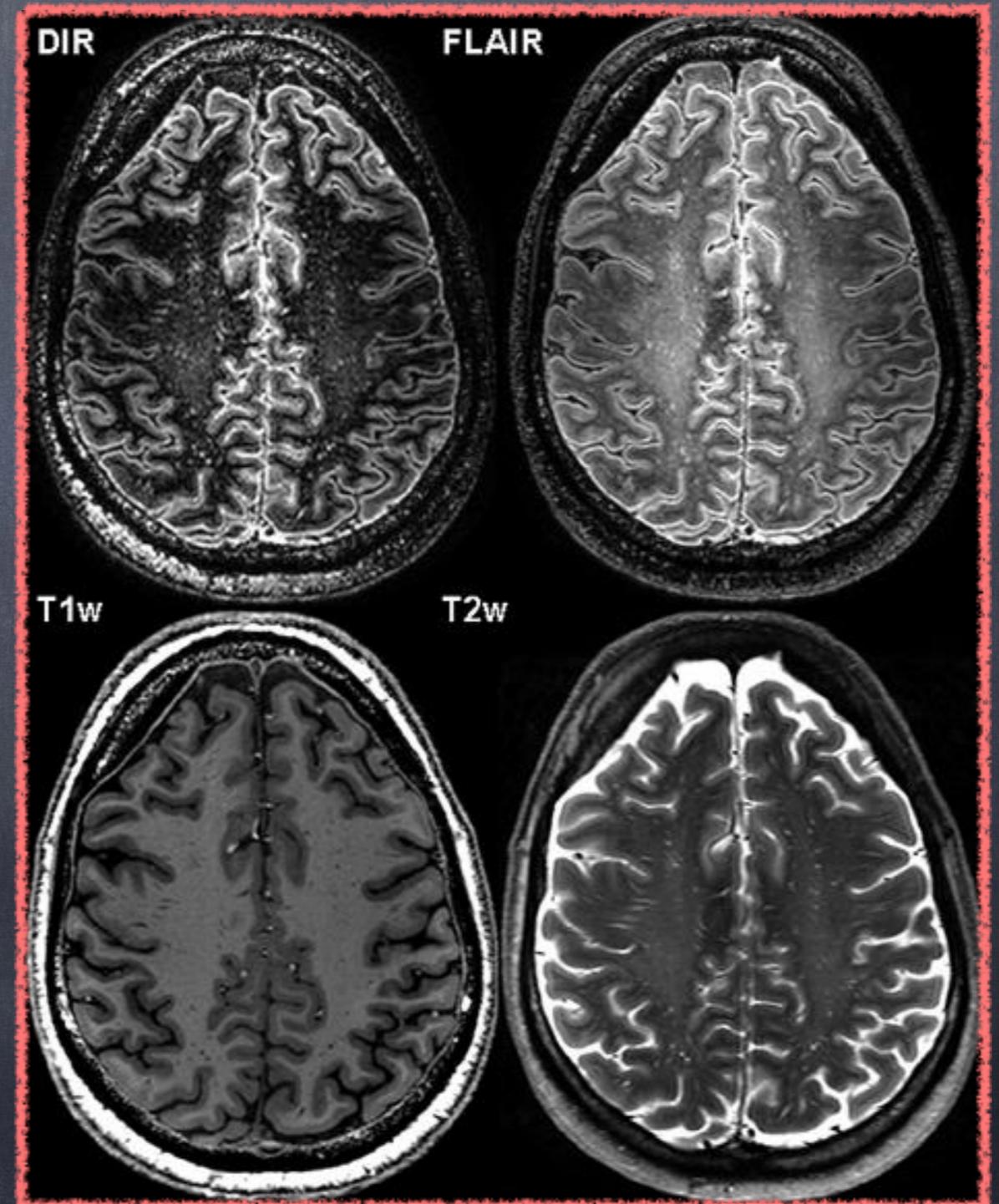
# Elavati standard qualitativi

- Scanner con intensita' di campo pari a 1,5 T
- Installazione o aggiornamento negli ultimi 5 aa
- Scanner 3 T per la maggiore sensibilita' nella identificazione delle displasie corticali nei pazienti criptogenetici candidati all'intervento
- Simultanea registrazione di EEG e RM funzionale per la mappatura delle aree eloquenti in pazienti chirurgici

# Protocollo Epilessia

## La Base

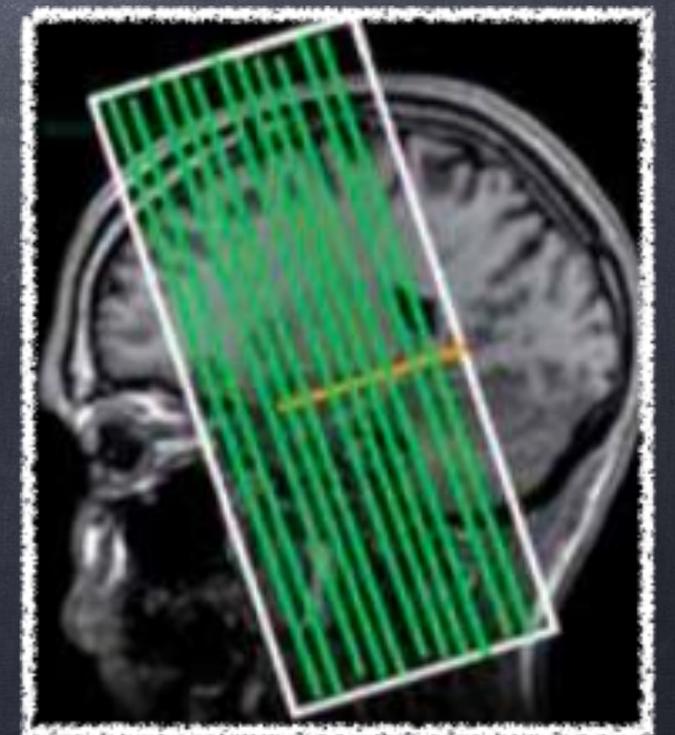
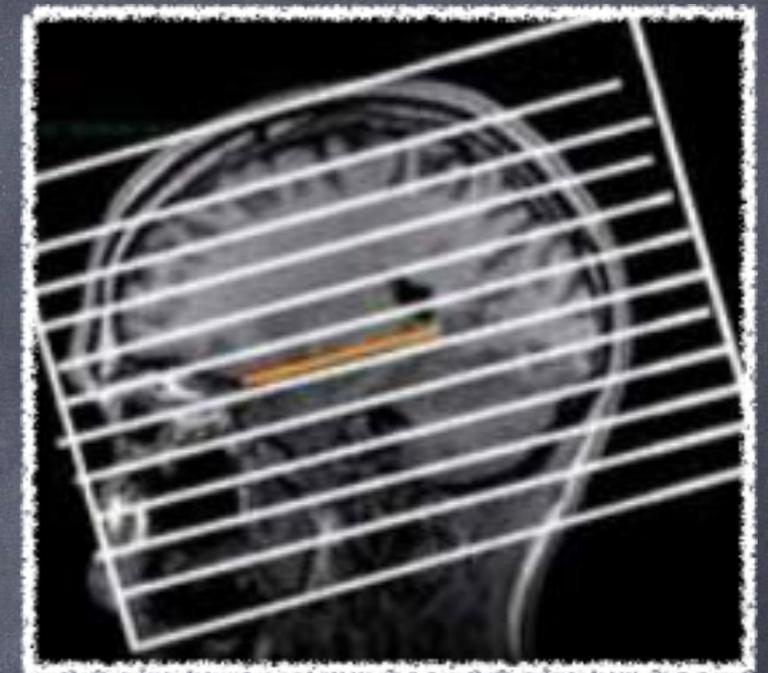
- T1 Assiale
- T2 Assiale e coronale
- FLAIR Assiale e coronale
- T1 IR coronale
- 3D Gradient T1
- Spessori 2D  $\leq$  3 mm
- Il MdC non trova indicazione se non in specifici casi, ma è indispensabile in caso di lesione espansiva
- Complementari la DWI e La T2\*



# Protocollo Epilessia

## Epilessia temporale

- Alle sequenze di base si associano sequenze inclinate a strato sottile parallele e perpendicolari all'ippocampo con pesatura T1 IR, FLAIR e T2



### Commento

Piano di acquisizione specifico per ippocampo

Solo per epilessia temporale

Necessità di avere EEG o precise indicazioni neurologiche

Sequenze IR: FLAIR e IR TSE T1 per massimizzare contrasto tra s. grigia e s. bianca e liquor

Valutazione integrata tra semeiotica T1 e T2 – FLAIR (morfologia, segnale)

Sequenze 3D GRE T1 sagittali isotropiche di 1 mm opzionali, per valutazioni quantitative

# Protocollo Epilessia

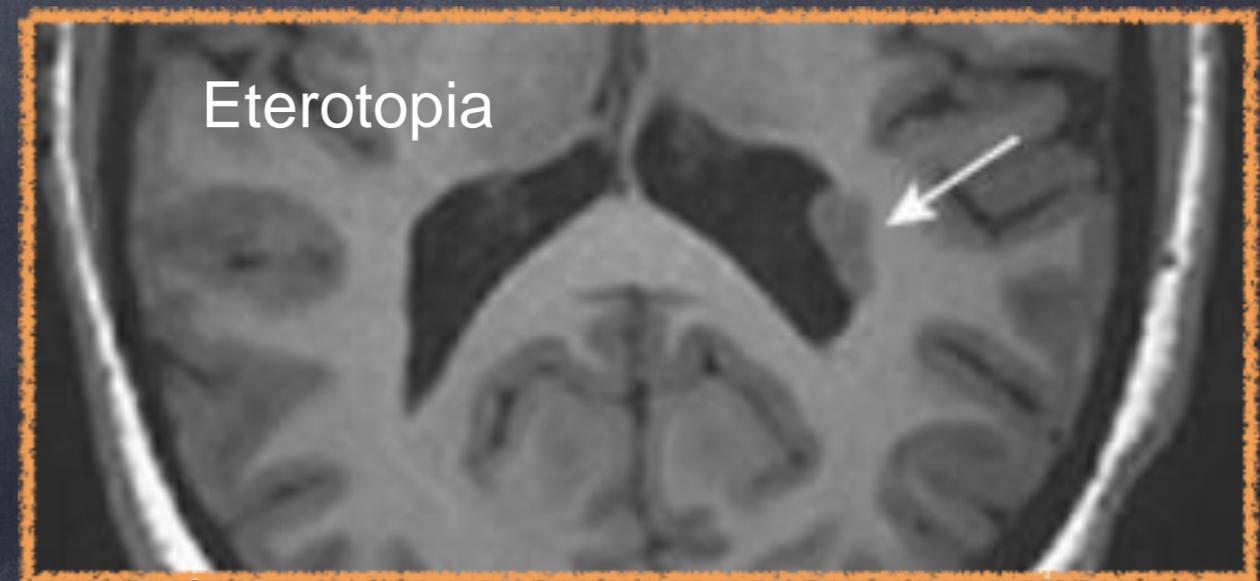
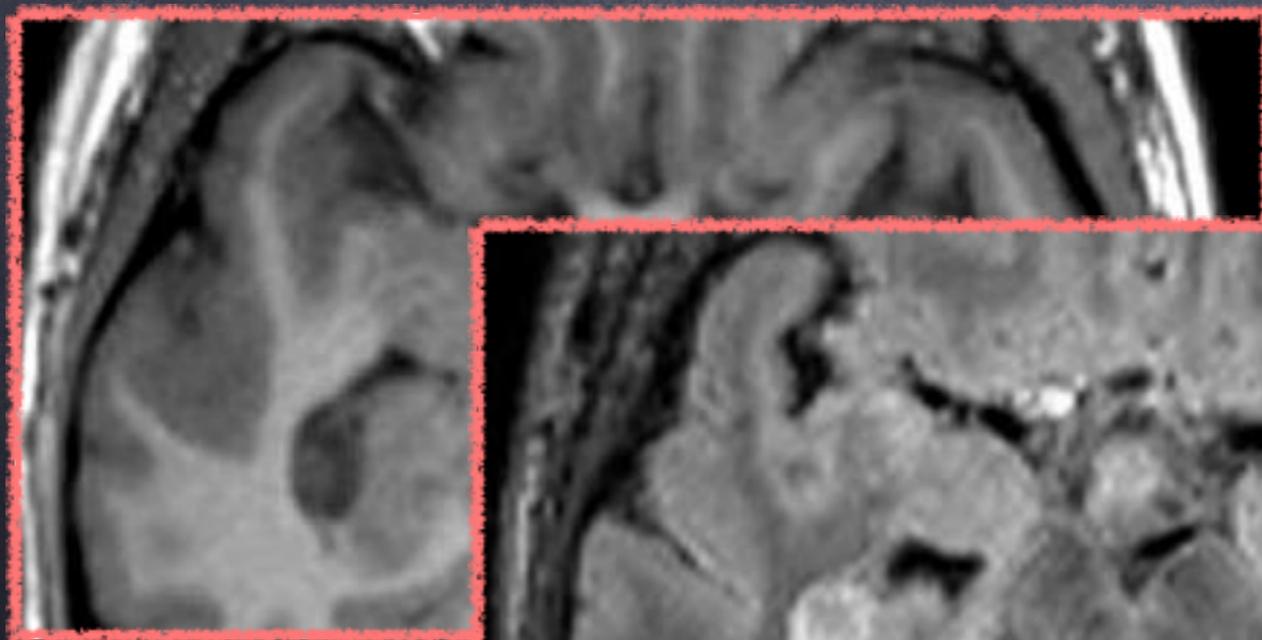
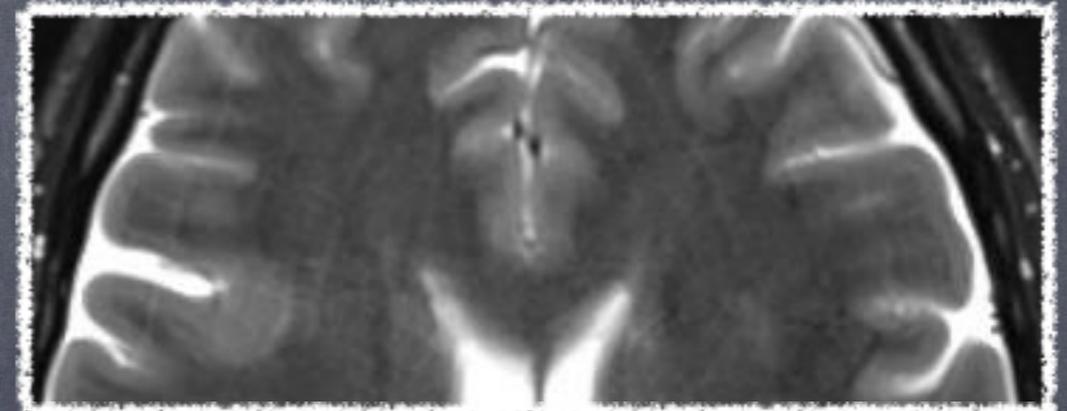
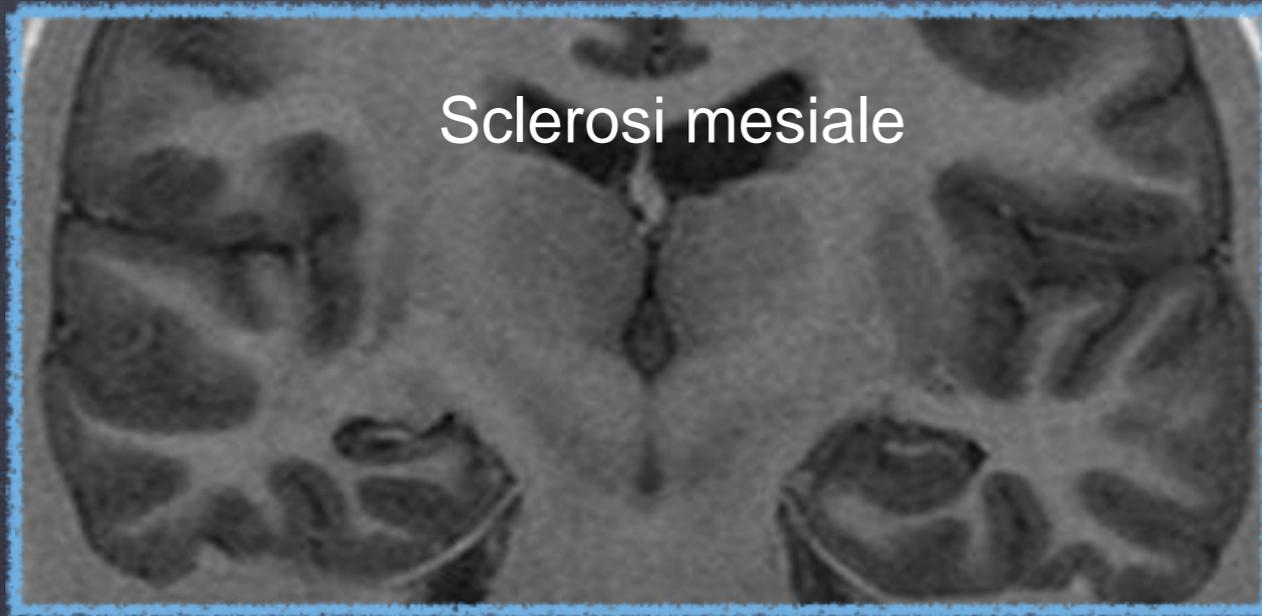
## Nei bambini con < 1 aa

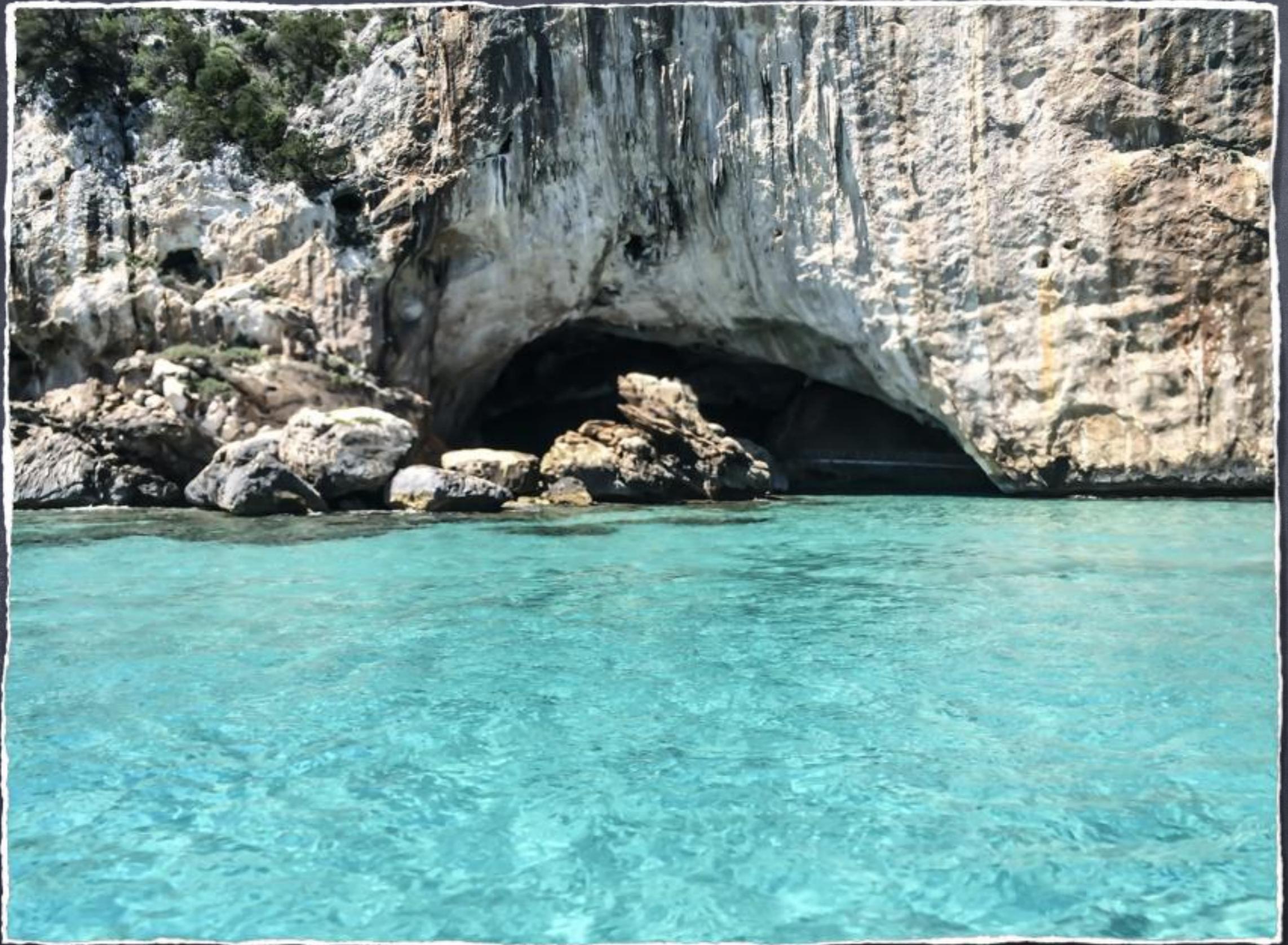
- la mancata mielinizzazione implica l' inutilita' della FLAIR e l' uso di T1 2D in aggiunta alla 3D

## Nei bambini con RM normale <2aa, ma persistenza della epilessia

- Ripetere la RM dopo i 30 mesi per la completa mielinizzazione in modo da mostrare aree di displasia e polimicrogiria ancora non evidenti\*

# SEMBRA FACILE.....





GRAZIE