



LE EPILESSIE



enrico granieri
2015-2016

EPILESSIA: DEFINIZIONE

cogliere di sorpresa: **επιλαμβάνειν**

SINDROME CEREBRALE CRONICA,
A CARATTERE IRRITATIVO,
CARATTERIZZATA
DA CRISI CEREBRALI FOCALI
O DIFFUSE RICORRENTI

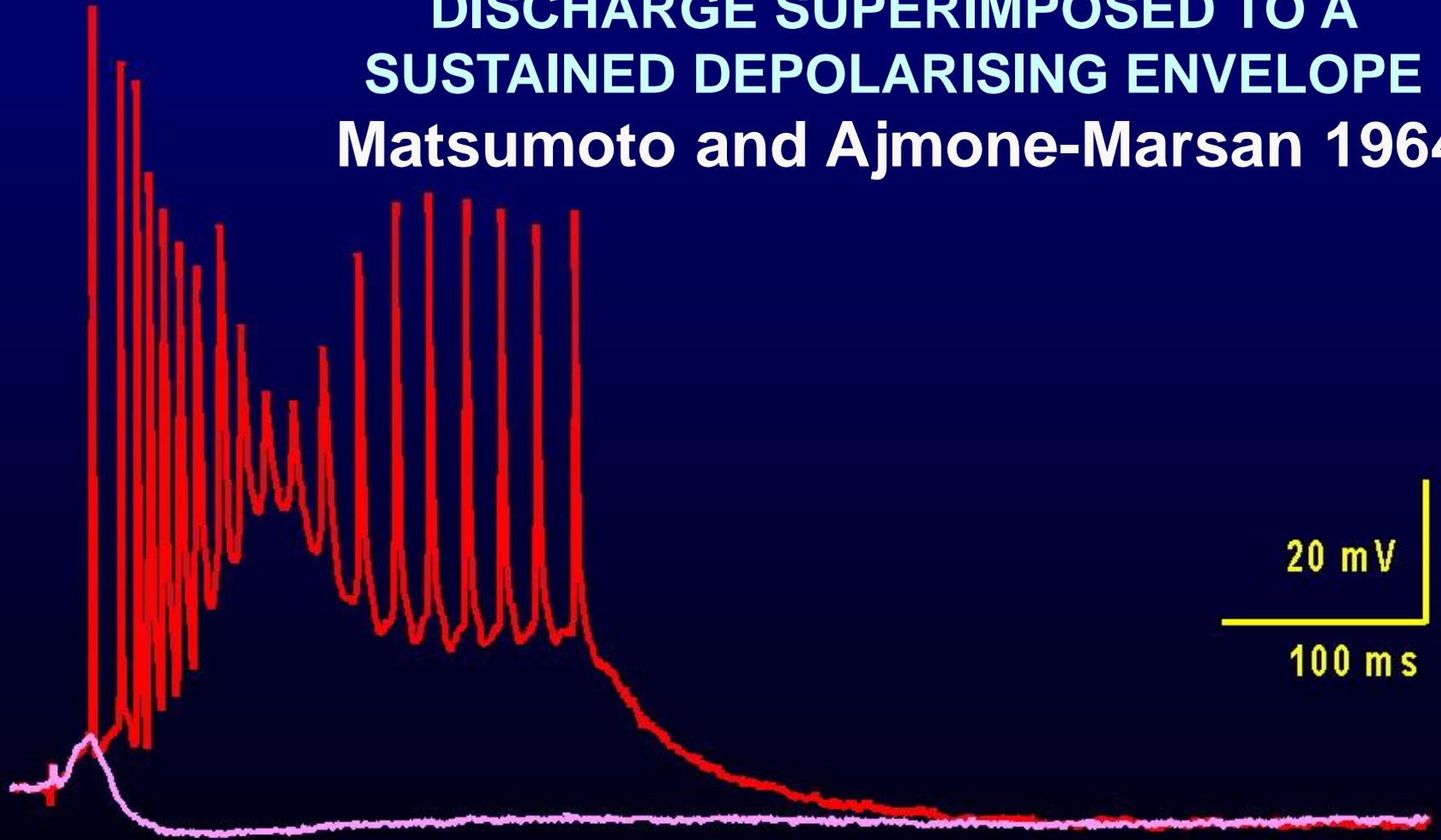
LE CRISI EPILETTICHE
SONO DOVUTE ALLA SCARICA
ECESSIVA “**IPERSINCRONA**”
DI UN GRUPPO DI NEURONI.

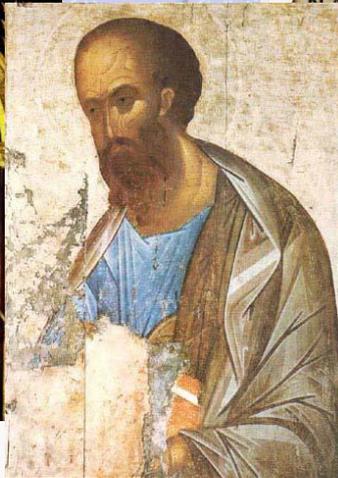
LA CRONICITA' DIFFERENZIA
LE EPILESSIE DA CRISI CEREBRALI
IRRITATIVE OCCASIONALI



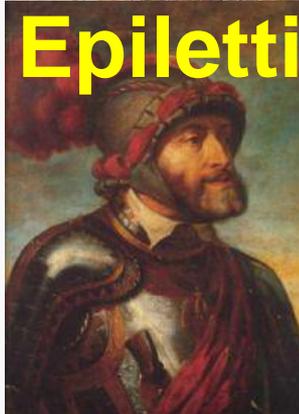
Trasfigurazione, Raffaello, Musei Vaticani

**PAROXYSMAL DEPOLARISING SHIFT =
HIGH FREQUENCY ACTION POTENTIAL
DISCHARGE SUPERIMPOSED TO A
SUSTAINED DEPOLARISING ENVELOPE**
Matsumoto and Ajmone-Marsan 1964





Personaggi famosi Epilettici



■ **Quin etiam subito vi morbi saepe coactus ante oculos aliquis nostros, ut fulminis ictu, concidit et spumas agit, ingemit et tremit artus, desipit, extentat nervos, torquetur, anhelat inconstanter, et in iactando membra fatigat: nimirum quia vi morbi distracta per artus turbat agens anima spumas, “ut” in aequore salso ventorum validis fervere viribus undae.** Exprimitur porro gemitus, qui membra dolore adficiuntur, et omnino quod semina vocis eiciuntur, et ore foras glomerata feruntur quasi consuuerunt et sunt munita viai. Desipientia fit, quia vis animi atque animai conturbatur, et, ut docui, divisa seorsum disiectatur eodem illo distracta veneno. Inde ubi iam morbi reflexit causa, reditque in latebras acer corrupti corporis humor, tum quasi vacillans primum consurgit et omnis paulatim redit in sensus, animamque receptat.

■ **Lucrezio: “De Rerum Natura”**

■ **D’un tratto, a volte, qualcuno, anzi, a un attacco di male, stramazza sotto i nostri occhi come percosso dal fulmine, e con la schiuma alla bocca rantola e trema negli arti, parla sconnesso, si torce, si irrigidisce, respira con grande affanno, ed a furia di dimenare le membra resta spossato per terra.** Certo, perché lo sconvolge la violenza del male diffuso per l’organismo, ed agitandone l’anima, spumeggia come nel salso mare ribollono l’onde al forte assalto dei venti. E certo i gemiti erompono perché doloran le membra, e perché gli atomi della voce che vengono espulsi si incalzano agglomerandosi lì, nell’uscir dalla bocca, donde essi passan di solito e trovan pronta la via. E si vaneggia perché la facoltà della mente è perturbata, è divisa, è fatta a pezzi, è dispersa da quello stesso veleno, come ho mostrato. Poi, quando cade l’accesso del male, e si ritira l’acerbo umore sin nei recessi del corpo infermo, il meschino si leva su barcollando, riprende i sensi via via, e riacquista lo spirito.

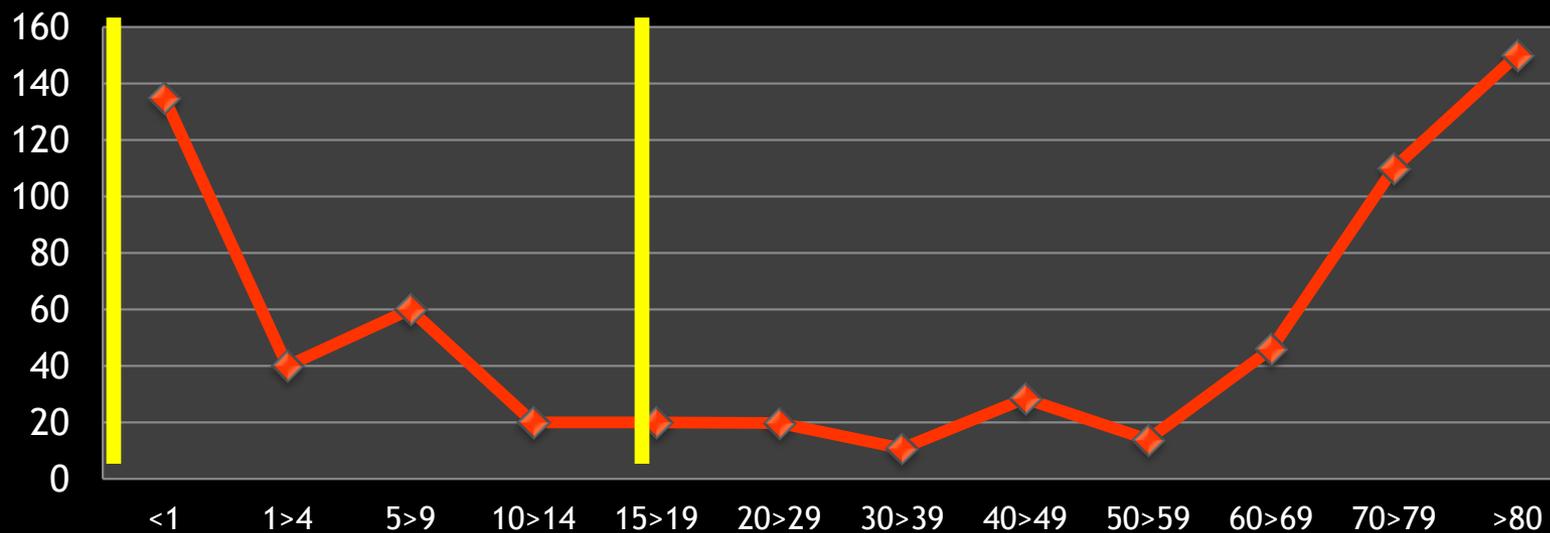


Epidemiologia

- L' Epilessia è un problema di vasta rilevanza sociale
- Interessa l'1% della popolazione italiana, quindi oltre 500.000 persone.
- Può insorgere a qualsiasi età della vita
- 80% dei casi esordisce nell'infanzia e nell'adolescenza

INCIDENZA PER FASCE DI ETA'

INCIDENZA FERRARA (all ages)



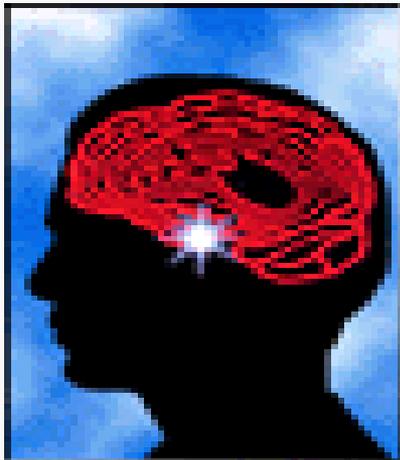
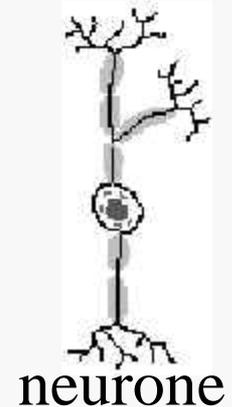
CASETTA &
CESNIK (2008)



Che cos'è l'Epilessia

- L'Epilessia è una condizione patologica caratterizzata dal ripetersi di crisi epilettiche
- La parola epilessia deriva dal greco “epilambanein” cioè “essere sopraffatti, colti di sorpresa” ed indica il carattere improvviso della comparsa delle crisi epilettiche.

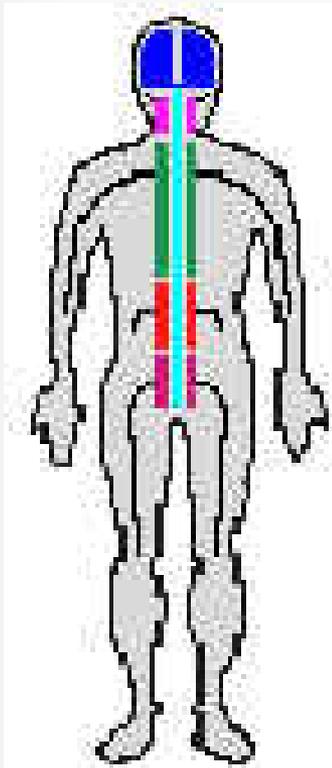
Una crisi epilettica è dovuta ad una improvvisa, eccessiva, incontrollata scarica elettrica di cellule nervose che può coinvolgere solo una parte o tutto il cervello.



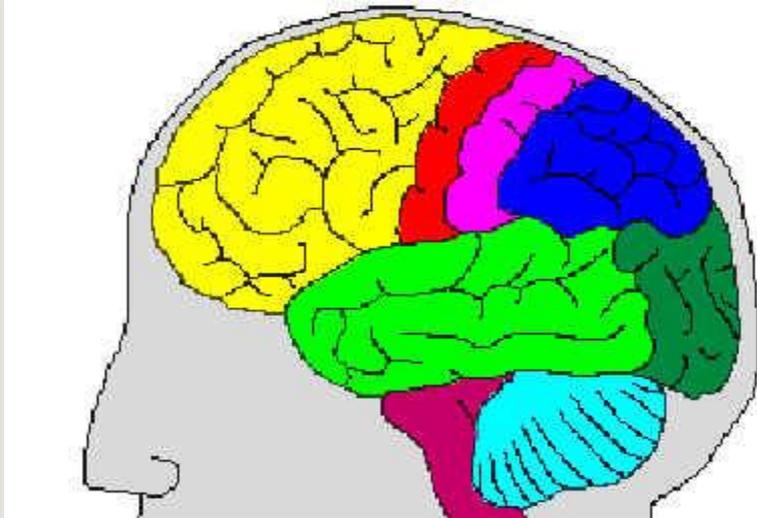
Quando la scarica avviene in una parte limitata del cervello dà luogo ad una **crisi focale**

Quando la scarica è diffusa fin dall'inizio tutto il cervello reagisce con una **crisi generalizzata**

Sistema Nervoso Centrale



- Encefalo costituito da 2 Emisferi: il sinistro controlla la parte destra del corpo e viceversa
- Midollo Spinale manda le informazioni al cervello
- Nervi (**cervicali**, **toracici**, **lombari**, **sacrali**) raccolgono e trasmettono le informazioni dall'ambiente e dal corpo



- Ogni emisfero è suddiviso in LOBI
- La corteccia cerebrale ha aree Motorie Sensoriali e Associative
- I due emisferi regolano le parti inverse del corpo

Lobo Frontale	→	Pensiero
Giro Pre-centrale	→	Movimento
Giro Post-centrale	→	Tatto
Lobo Parietale	→	Tatto
Lobo Temporale	→	Suono
Lobo Occipitale	→	Visione

Crisi epilettiche

Classificazione internazionale (ILAE), 1981



**Crisi
Parziale**

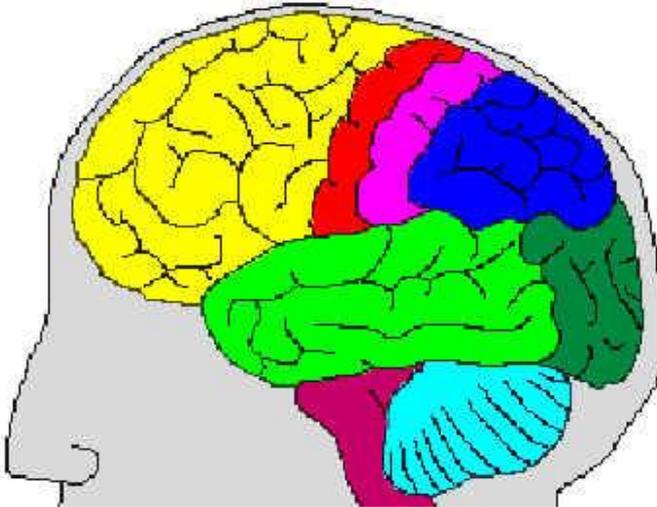


**Crisi Parziale
sec. Generalizzata**



**Crisi
Generalizzata**

La semeiologia delle crisi epilettiche dipende dall'origine topografica e dalla propagazione delle scariche neuronali



Lobo Frontale	>>	Pensiero
Giro Pre-centrale	>>	Movimento
Giro Post-centrale	>>	Tatto
Lobo Parietale	>>	Tatto
Lobo Temporale	>>	Suono
Lobo Occipitale	>>	Visione

Le crisi epilettiche possono manifestarsi con segni motori, sensitivi, sensoriali, vegetativi o psichici a seconda dell'area interessata dalla scarica epilettica e possono essere accompagnate o meno da perdita della coscienza:

Classificazione Internazionale delle Crisi Epilettiche (Commission 1981)

■ **Crisi generalizzate:**

1. Assenze
2. Mioclonie
3. Crisi convulsive generalizzate (grande male)

■ **Crisi focali semplici con segni**

1. Motori
2. Somatosensitivi / sensoriali
3. Vegetativi
4. Psicici

■ **Crisi focali complesse**

Accompagnate ad alterazione
della coscienza



ETIOLOGIA

- In oltre la metà dei casi, l'etiologia dell'epilessia sfugge all'indagine anamnestica e neuroradiologica;
- nell'altra metà dei casi, l'epilessia può essere attribuita a fattori lesionali o, più raramente, a fattori genetici.



- **A. *Fattori lesionali***

- Secondo l'epoca di insorgenza, possono essere distinti in
 - **prenatali,**
 - **perinatali e**
 - **post-natali.**



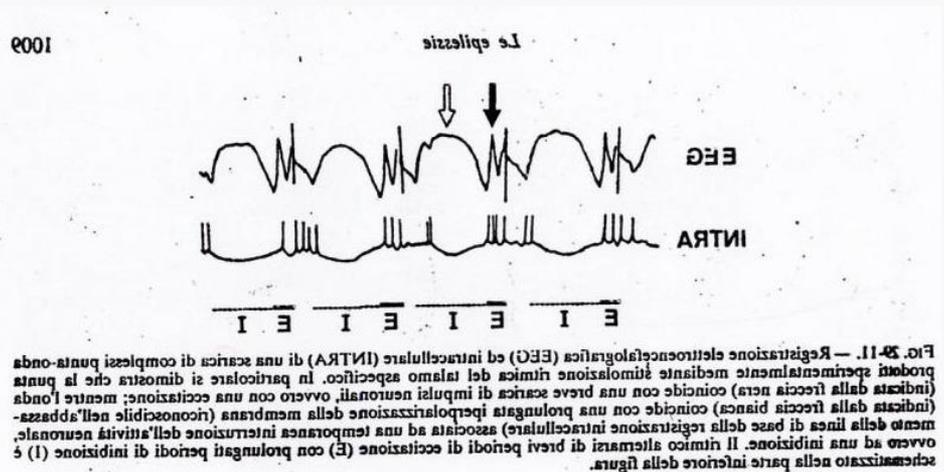
EZIOLOGIA DELLE EPILESSIE

- FATTORI GENETICI
- **Trasmissione genetica della predisposizione all'epilessia**
- **Trasmissione genetica della malattia organica epilettogena**
- **Trasmissione genetica della predisposizione alle crisi convulsive**

■ *Comportamento dei neuroni nel focolaio epilettico*

■ I neuroni della corteccia epilettica differiscono da quelli normali per *la grande instabilità del potenziale di membrana:*

■ essa presenta delle fasi di eccessiva e prolungata depolarizzazione, chiamate “**paroxysmal depolarizing shift**” (PDS) ed interpretabili come potenziali sinaptici giganti, in risposta all’attivazione di sinapsi eccitatrici.



Variazioni del Potenziale di Membrana

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELLE VARIAZIONI DEL POTENZIALE DI MEMBRANA

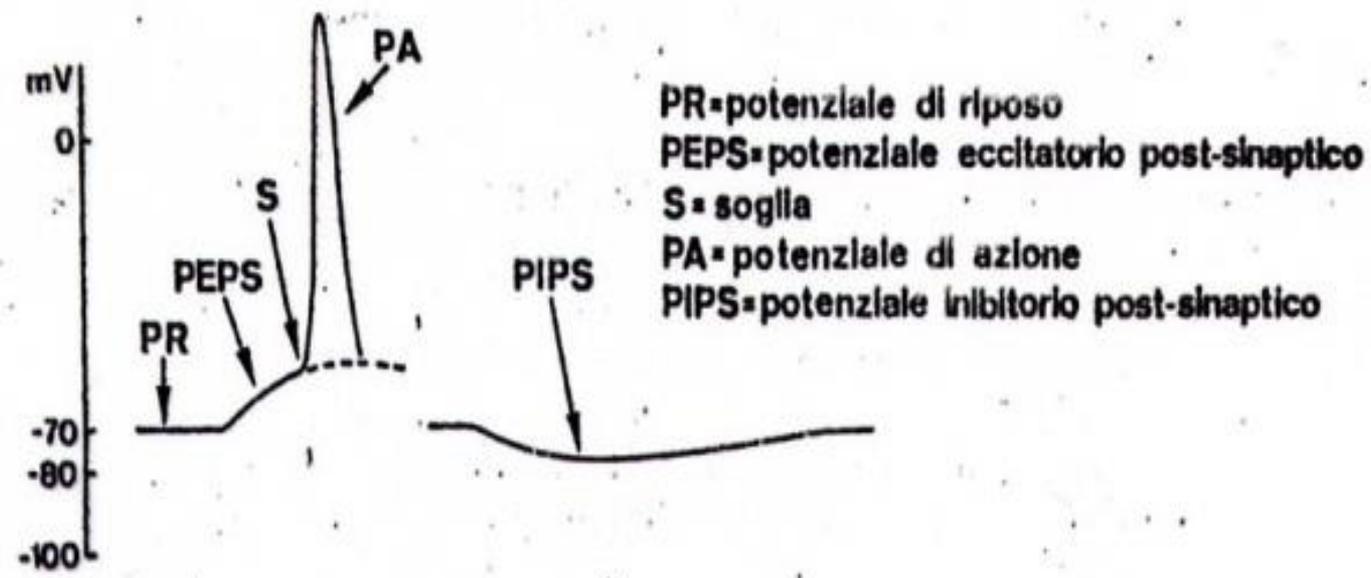
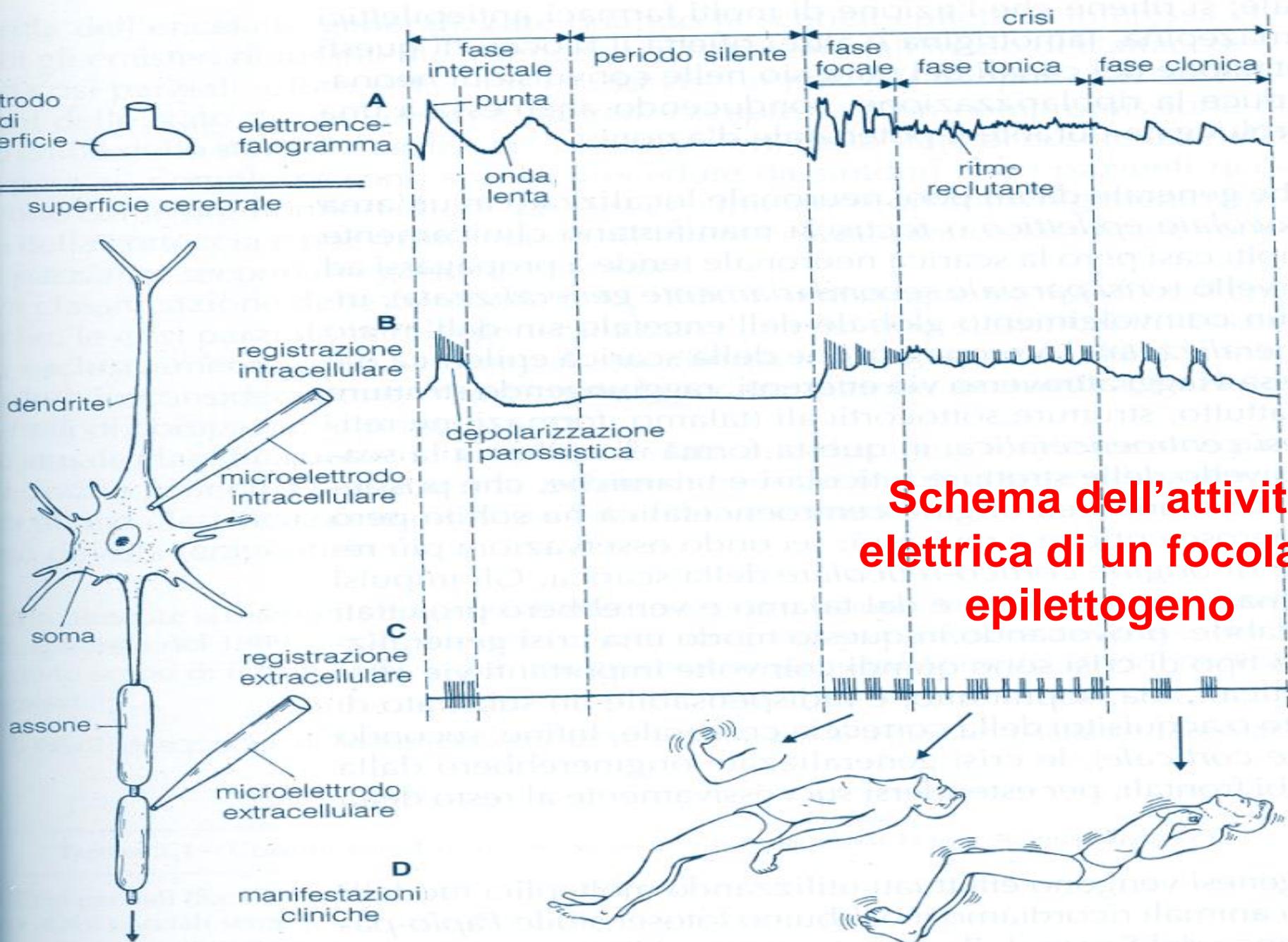


FIG. 29-7. — Rappresentazione schematica delle variazioni del potenziale di membrana in condizioni fisiologiche. In particolare: (i) gli impulsi eccitatori determinano una riduzione della differenza di potenziale fra i due lati della membrana (depolarizzazione) ossia un potenziale eccitatorio post-sinaptico (PEPS); (ii) gli impulsi inibitori determinano un aumento della differenza di potenziale fra i due lati della membrana (iperpolarizzazione) ossia un potenziale inibitorio post-sinaptico (PIPS); (iii) l'insorgenza del potenziale di azione (PA) si verifica allorquando la depolarizzazione della membrana oltrepassa la cosiddetta « soglia » (S). Per ulteriori spiegazioni si rinvia al testo.



Schema dell'attività elettrica di un focolaio epilettogeno

■ *Epilessie generalizzate*

■ Per spiegarne la patogenesi sono state formulate varie ipotesi:

■ secondo *l'ipotesi centro-encefalica* (Penfield e Jaspers), che ha ormai solo valore storico, le crisi generalizzate sarebbero originate da un “*pace-maker*” situato nella sostanza reticolare del meso-diencefalo (“centro-encefalo”) che proietta diffusamente i suoi impulsi su tutta la corteccia.

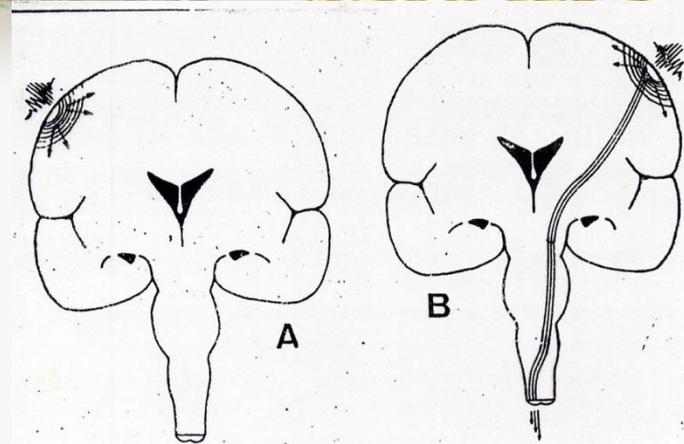


FIG. 29-12. — Rappresentazione schematica degli effetti di una scarica epilettogena focale (per ulteriori spiegazioni si rinvia al testo).

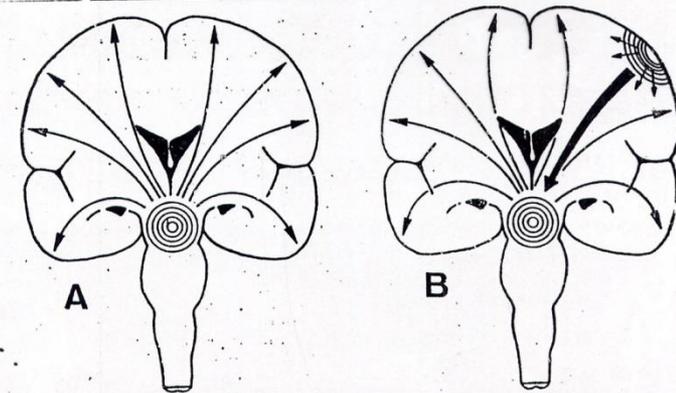
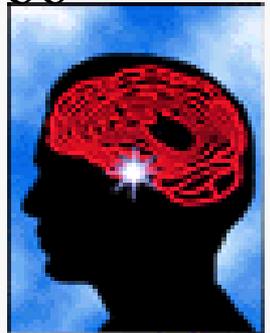


FIG. 29-13. — Rappresentazione schematica dei meccanismi responsabili della generalizzazione di una scarica epilettogena focale (per ulteriori spiegazioni si rinvia al testo).

Come si manifestano le crisi ?

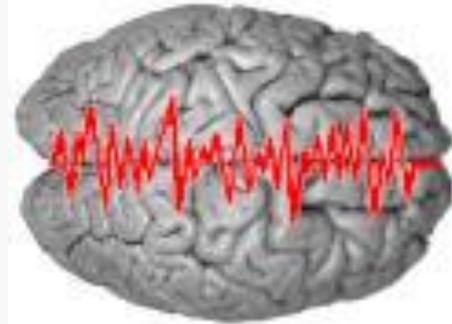
- Breve e improvviso disturbo delle funzioni nervose
- Sintomi diversi da caso a caso a seconda della funzione delle aree cerebrali coinvolte dalla scarica epilettica
- Le crisi in genere hanno breve durata < 1min.
- Frequenza variabile da rara a pluriquotidiana
- Spesso nell'intervallo tra le crisi non vi è alcun disturbo



Quali sono i principali tipi di crisi?

■ Crisi generalizzate:

1. Assenze
2. Mioclonie
3. Crisi convulsive generalizzate (grande male): perdita di coscienza, irrigidimento tonico, scosse cloniche, caduta a terra, trisma, perdita di urine.



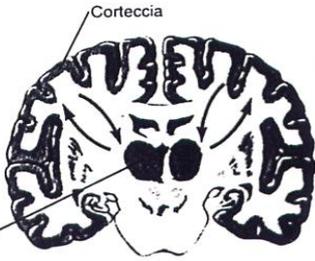
Assenze

assenza (piccolo male)

Tavola 4

Crisi di assenza

Le crisi di assenza nascono probabilmente da interazioni anomale tra corteccia e talamo



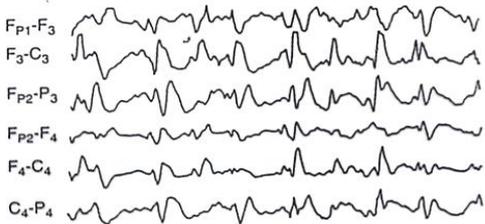
Corteccia
Talamo
Accesso generalizzato bilaterale simultaneo

Perdita di attenzione
Sguardo fisso nel vuoto
Battito palpebrale e rotazione degli occhi in alto

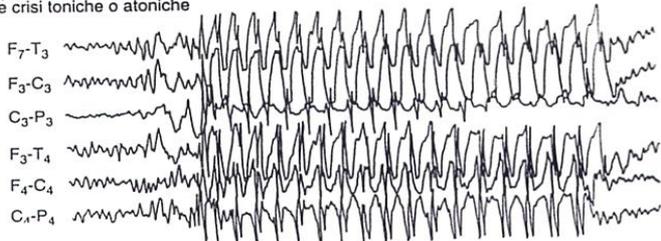


Comparsa improvvisa
2-15 secondi
Cessazione improvvisa

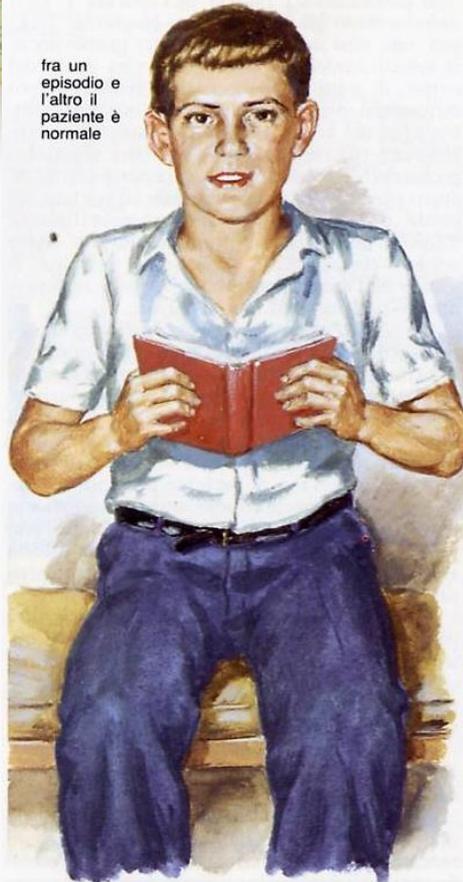
Bambino vigile e attento prima e dopo la crisi



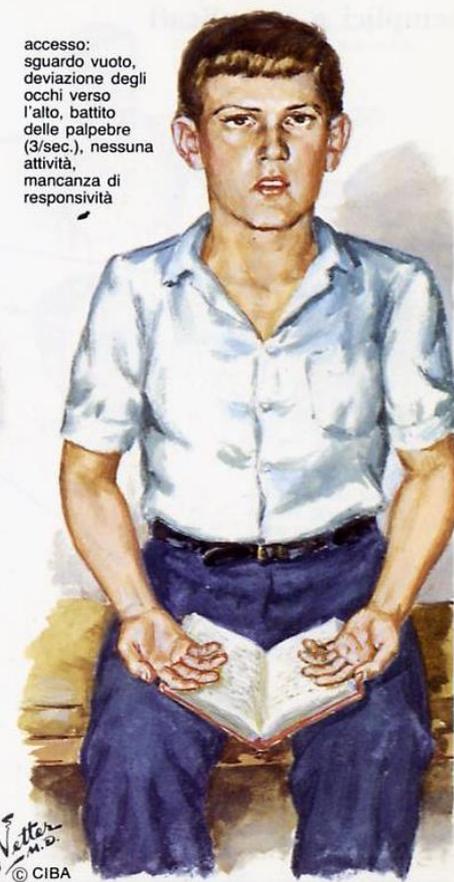
EEG. Quadro dell'assenza atipica. Le crisi di assenza atipica possono essere associate a ritardo mentale e crisi toniche o atoniche



EEG. Quadro dell'assenza tipica



fra un episodio e l'altro il paziente è normale

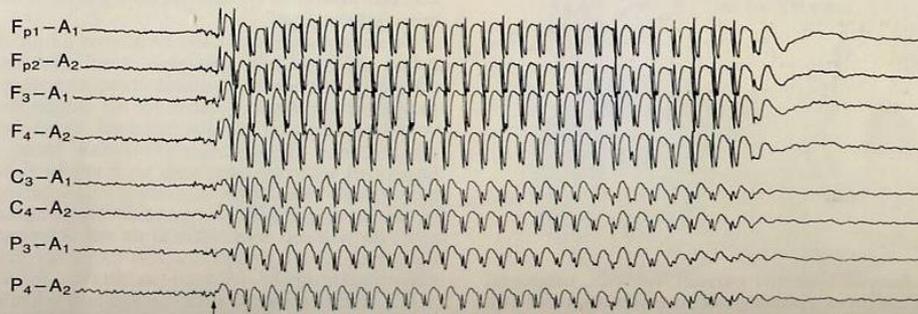


accesso: sguardo vuoto, deviazione degli occhi verso l'alto, battito delle palpebre (3/sec.), nessuna attività, mancanza di responsività

F. Netter M.D. © CIBA

EEG normale fra un episodio e l'altro

assenza (scariche polipunta-onda generalizzate di 3/sec.)



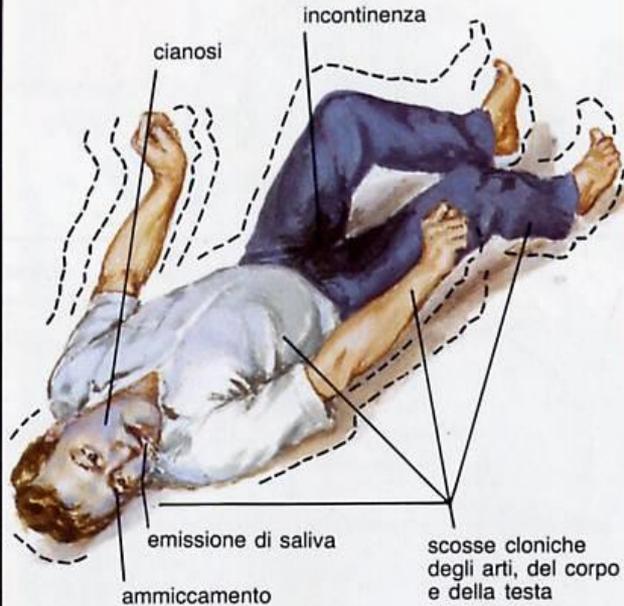
200 μ V

CRISI GENERALIZZATA TONICO-CLONICA

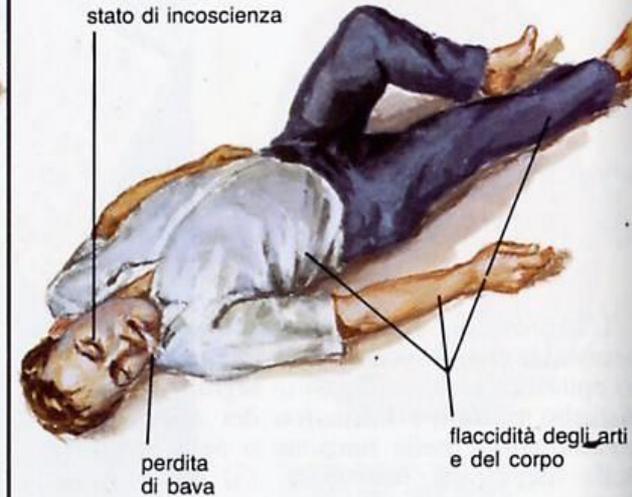
A. Fase tonica



B. Fase clonica



C. Stupore postaccessuale



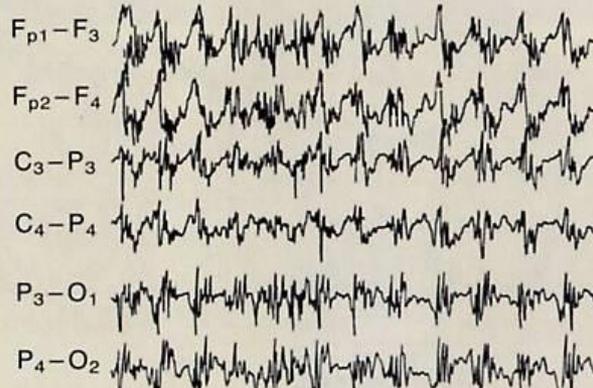
EEG: fase tonica



onde punta rapide e generalizzate e artefatti muscolari

100 μV

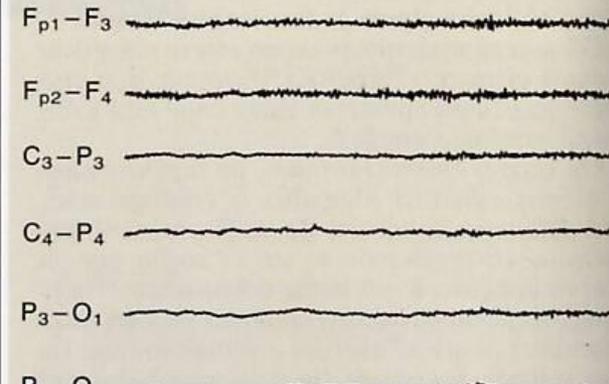
EEG: fase clonica



onde punta generalizzate e lente

100 μV

EEG: fase postaccessuale



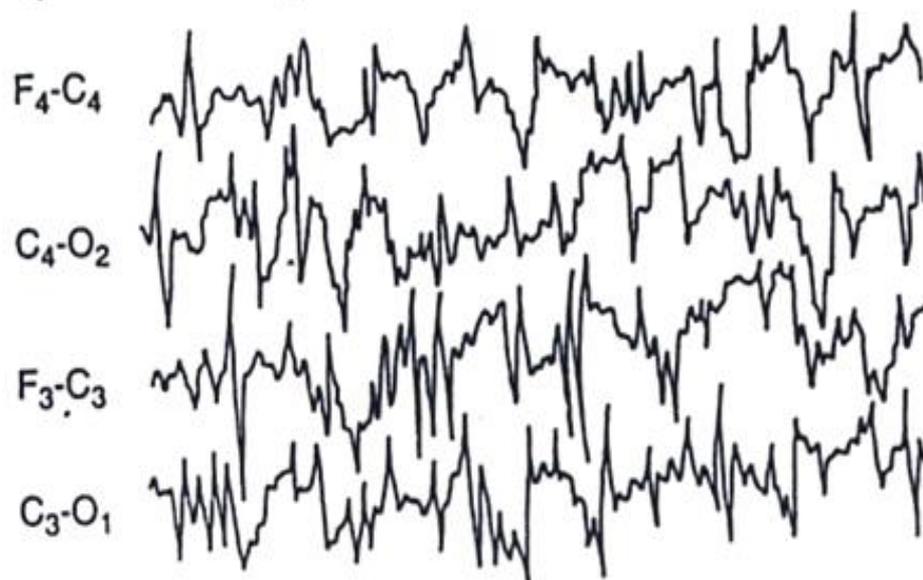
attenuazione generalizzata

100 μV

Netter M.D. © CIBA

Sindromi epilettiche

Spasmi infantili (sindrome di West)



EEG. Ipsaritmia tipica del quadro interaccessuale in bambini con spasmi infantili



GESTIONE DI UN PAZIENTE DURANTE LA CRISI DI GRANDE MALE



Aiutare il paziente a sdraiarsi e ruotarlo su di un lato per evitare soffocamento



Annotare la durata della crisi



Slacciare i vestiti e togliere gli occhiali

JOHN A. CRAIG AD
OCIBA-GEIGY



Non lasciare il paziente sdraiato sul dorso



Non sottoporre il paziente a costrizione fisica dopo la crisi; ciò può provocare un comportamento aggressivo



Quali sono i principali tipi di crisi?

- Crisi focali
 1. Con sintomi elementari (motori, sensitivi, sensoriali, vegetativi...), con compromissione parziale o totale del contatto con l'ambiente.
- Crisi secondariamente generalizzate

CRISI FOCALI SEMPLICI

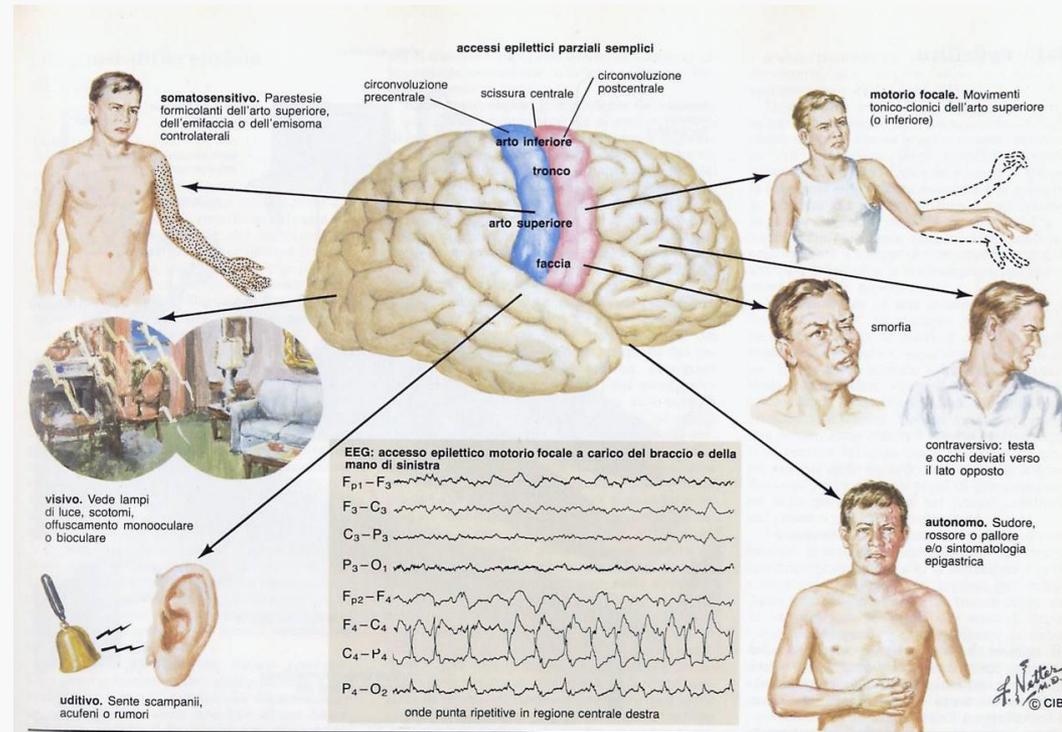
■ Dal punto di vista clinico, le crisi parziali semplici si dividono in:

■ Con fenomeni motori

■ Con fenomeni sensitivi o sensoriali

■ Con fenomeni vegetativi

■ Con fenomeni psichici

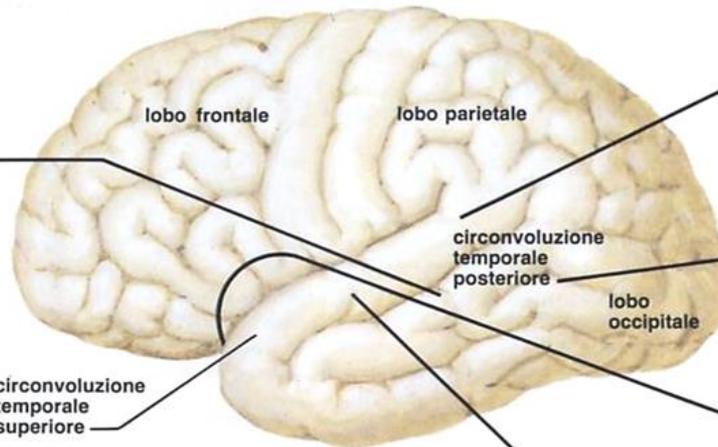


**indebolimento della coscienza:
turbe della conoscenza e affettive**



stato sognante; espressione vuota e assente; déjà vu; jamais vu; o paura

accessi epilettici parziali complicati



allucinazioni uditive distinte. Sente una musica, ecc.



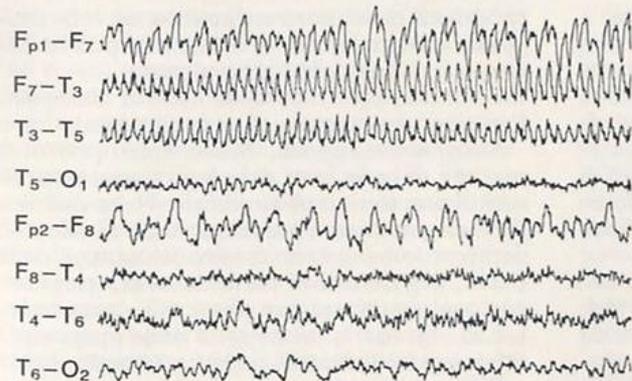
allucinazioni visive distinte. Vede una casa e alberi che non esistono



odori sgradevoli o strani

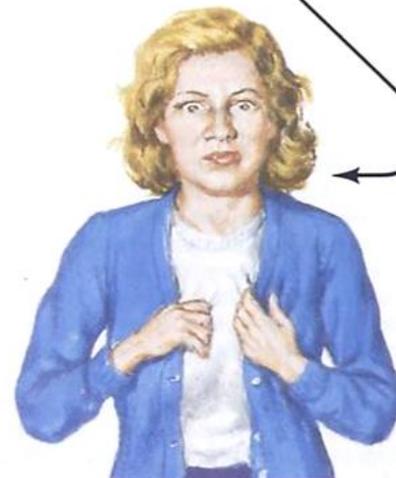
allucinazioni olfattive

EEG: accesso epilettico del lobo temporale sinistro



onde punta ripetitive in regione temporale sinistra

fenomeni psicomotori. Movimenti di masticazione, umettamento delle labbra, automatismi (vestirsi e svestirsi)

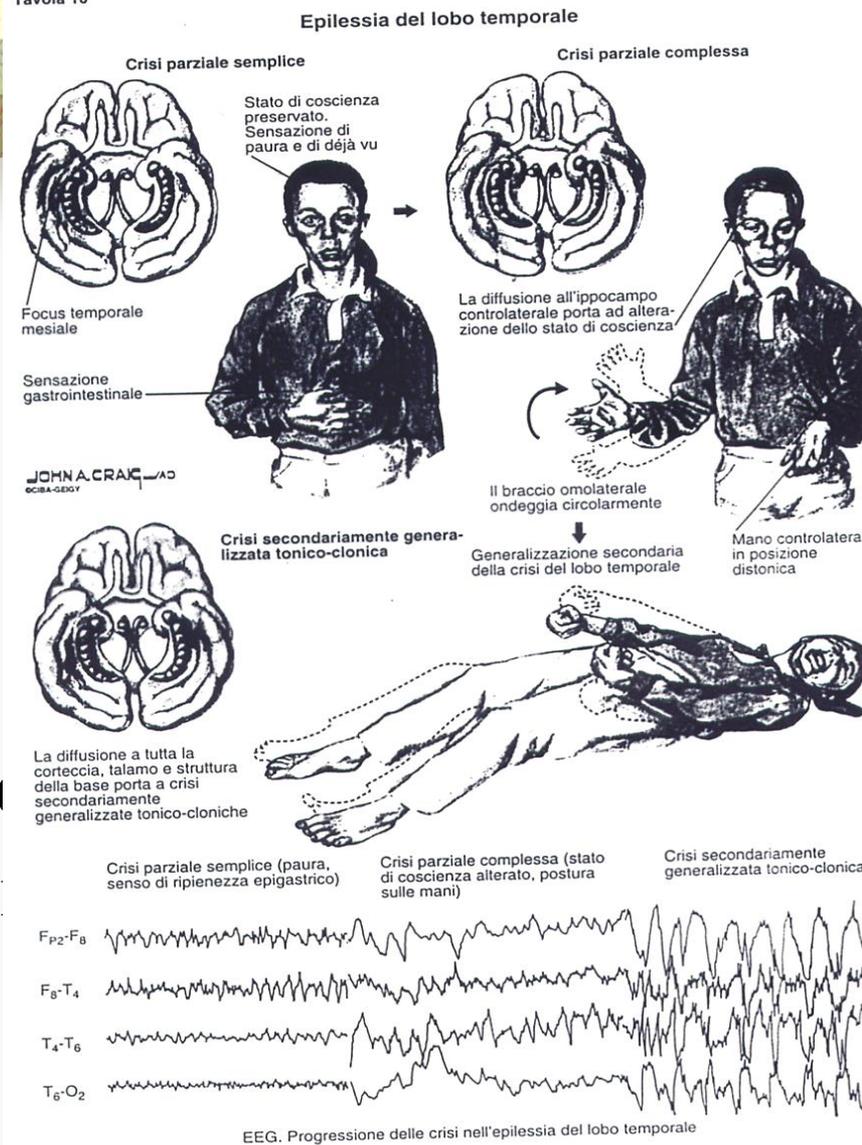


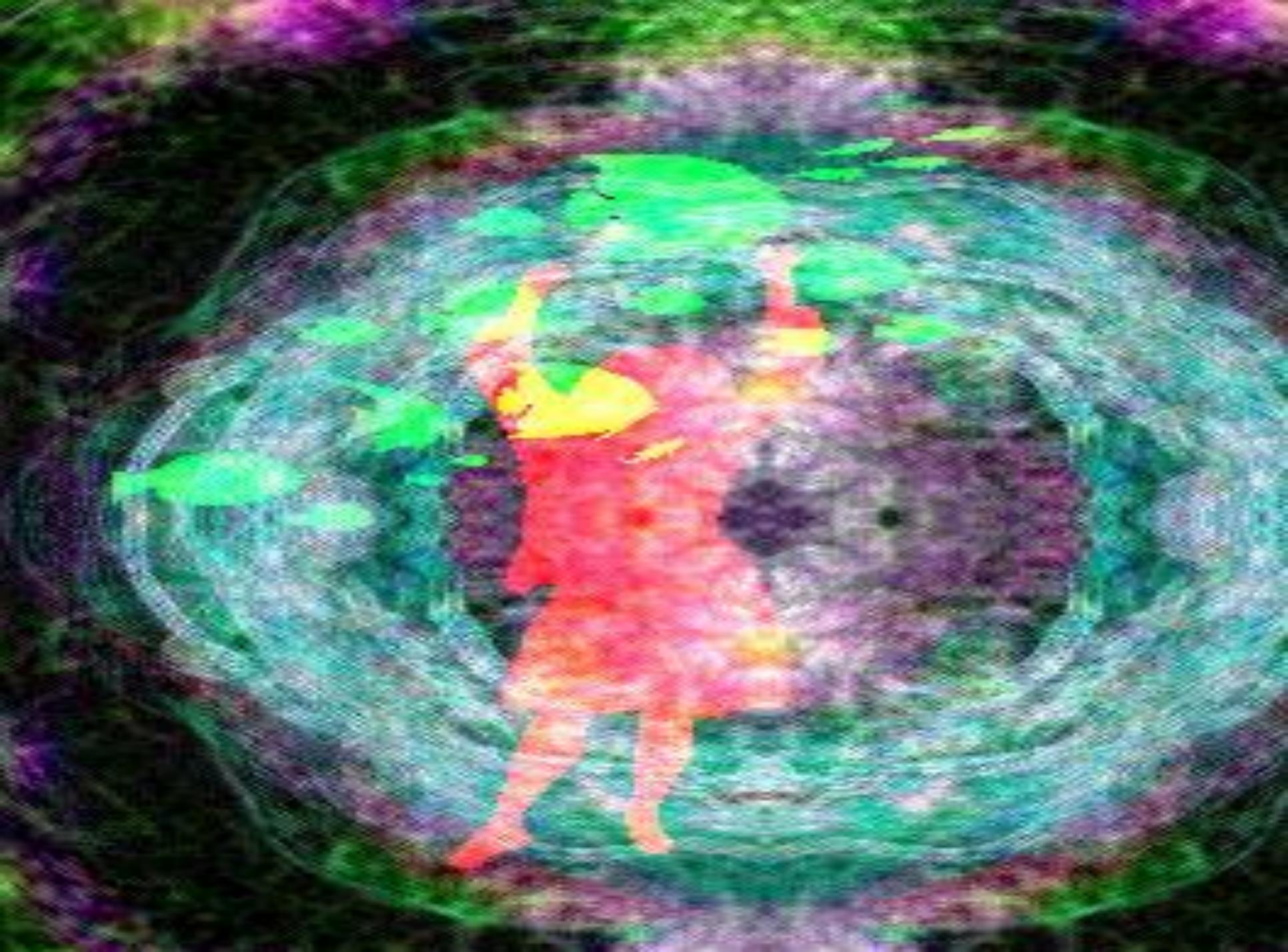
disfasia

Parziali Secondariamente Generalizzate

L'inizio può essere parziale

- semplice o
- complesso;
- talora la generalizzazione avviene d'*emblè*, senza fenomeni focali clinicamente rilevabili.





Epilessia (Crisi Epilettiche)

eziologia

- In oltre la metà dei casi la causa dell'epilessia non è evidenziabile sulla base dei dati anamnestici e neuroradiologici. Nell'altra metà dei casi, l'epilessia può essere attribuita a fattori lesionali, o più raramente a fattori genetici.

► Fattori genetici

- **trasmissione di predisposizione a epilessia:** non si conosce la causa (epilessia idiopatiche)
- **trasmissione della patologia epilettogena:** encefalopatie metaboliche, degenerative, malformative.

Epilessia

eziologia

Cause:

▶ **Fattori lesionali**

– **lesioni prenatali:**

» embrio fetopatie: toxoplasmosi, rosolia, herpes, CMV

» malformazioni congenite: sclerosi tuberosa, malattia di Sturge Weber etc..

– **Lesioni perinatali** (durante o poco dopo il parto):

» trauma da parto, anossia, emorragia intracranica, crisi ipoglicemiche

– **Lesioni postnatali:**

» infiammazioni: meningiti, encefaliti

» stati di male epilettico: in corso di febbre alta

» traumi cranici: coma o amnesia post traumatica >24h, frattura infossata della volta cranica

» tumori in sede cerebrale: primitivi o metastasi

» angiomi

» ictus: sequele di infarti ischemici o emorragie

Epilessia (Crisi Epilettiche)

Classificazione

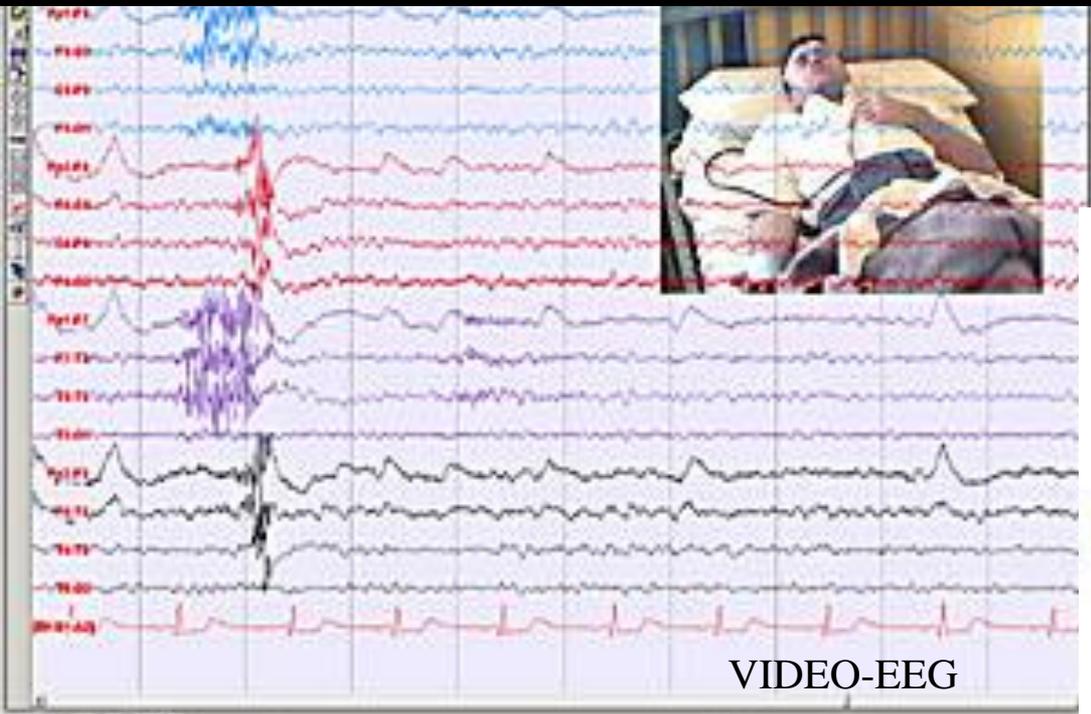
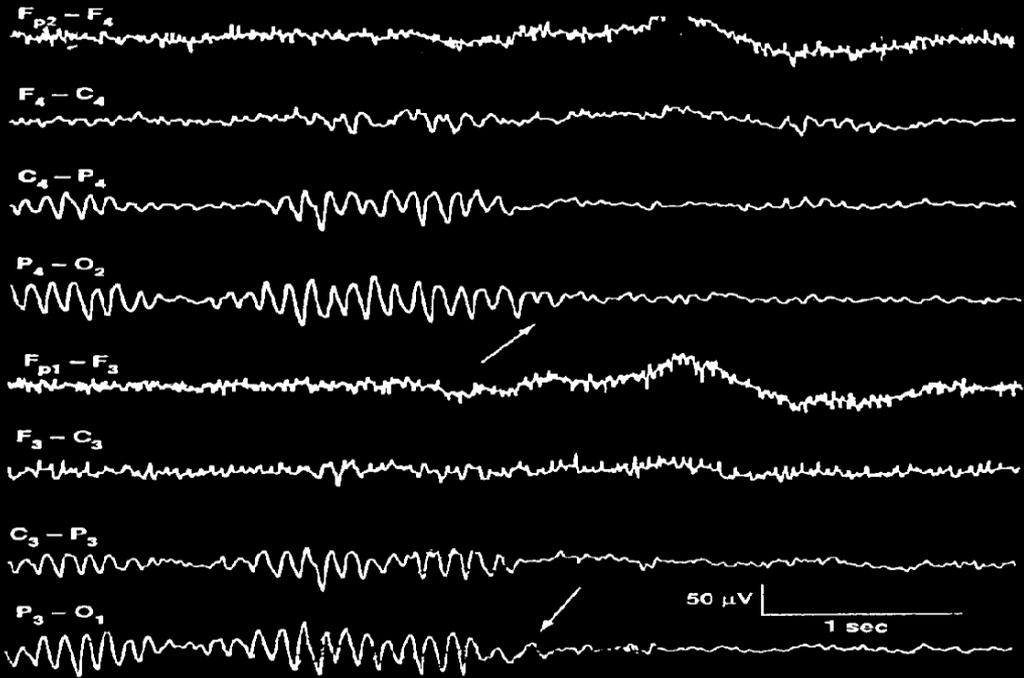
Criterio eziologico

- **Epilessia idiopatica:** non preceduta o causata da altre malattie
- **Epilessia sintomatica:** sostenuta da lesioni del cervello, la cui causa è nota o sospettabile
- **Epilessia criptogenetica:** sostenute da lesioni cerebrali di cui non è nota la causa



Come si diagnostica l'Epilessia?

- Raccolta accurata della storia clinica dai familiari e dal paziente
- Registrazione EEG ed esami speciali
- TC o RM alla ricerca di lesioni cerebrali

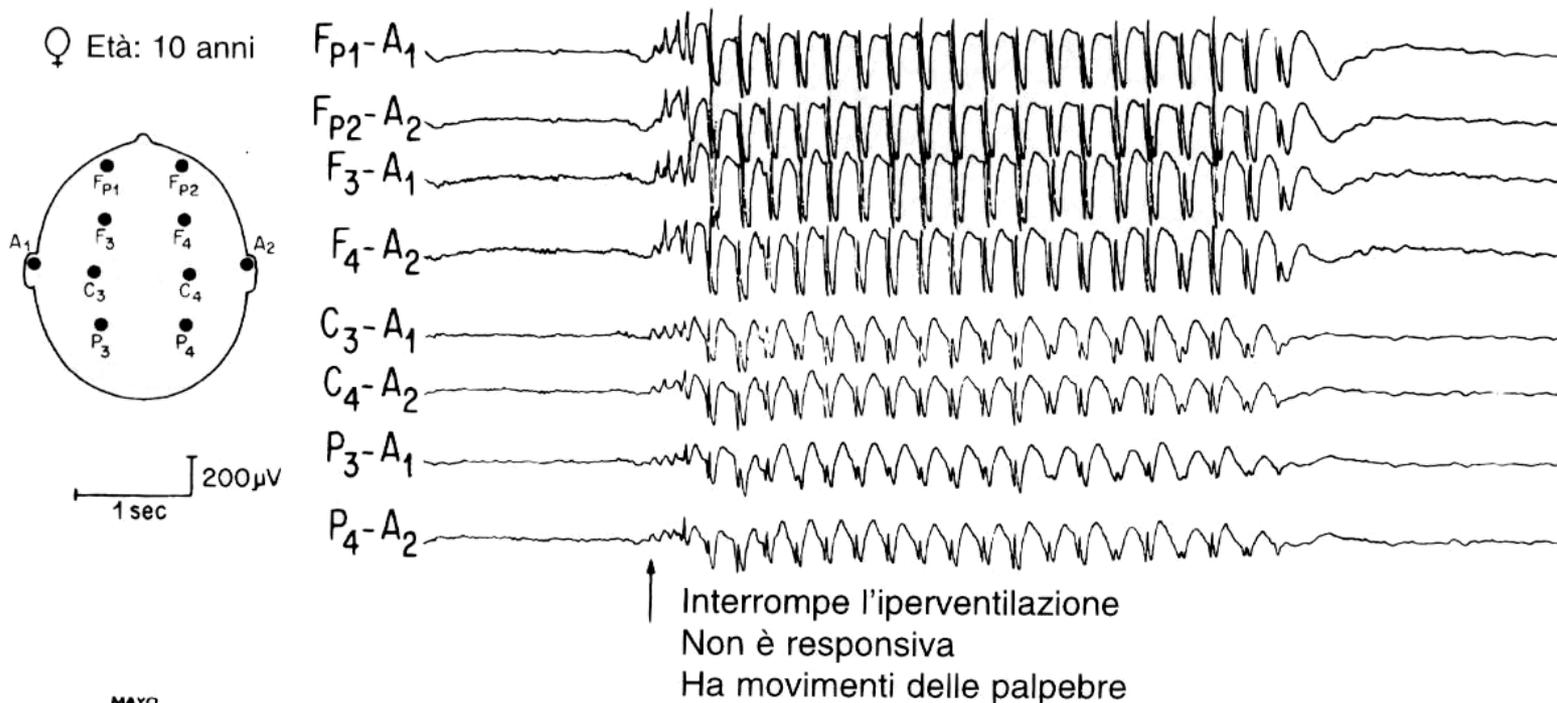


EEG Dinamico

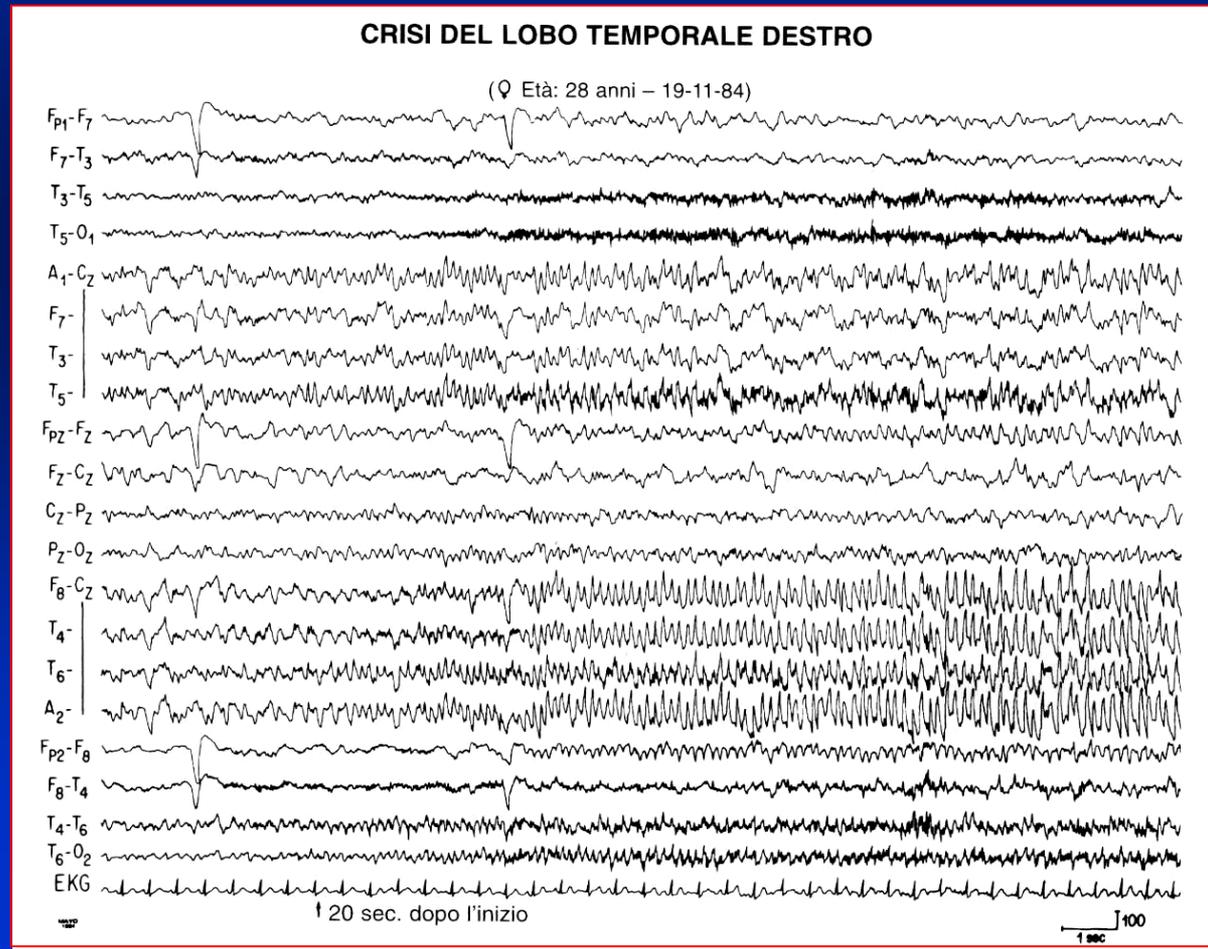
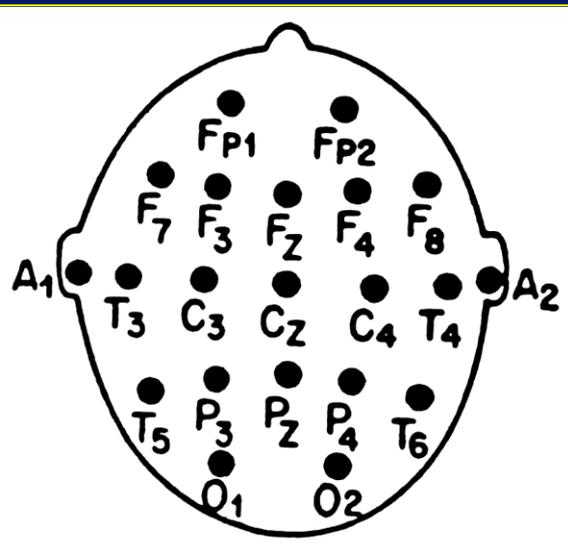


- Bimba 10 anni, crisi di assenza a scuola.
- EEG: dopo HPN scarica generalizzata a punte-onda 3Hz, con assenza.
- Diagnosi epilessia generalizzata con assenze (piccolo male)

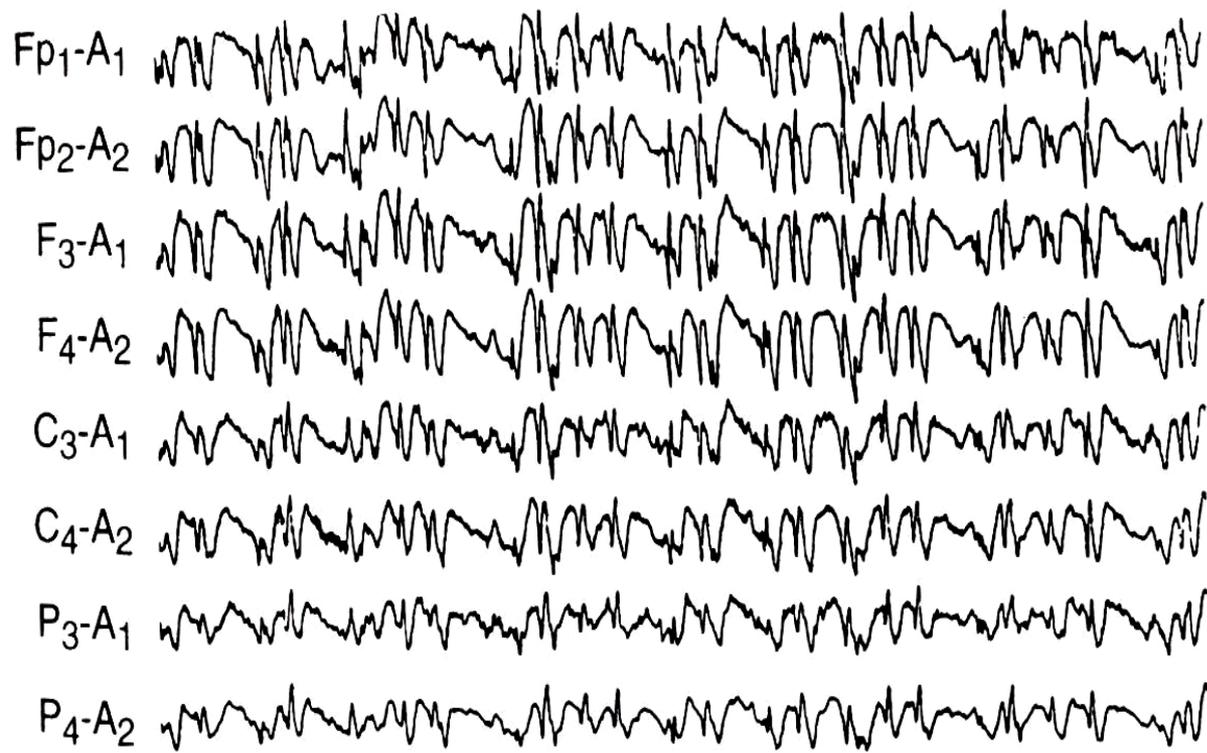
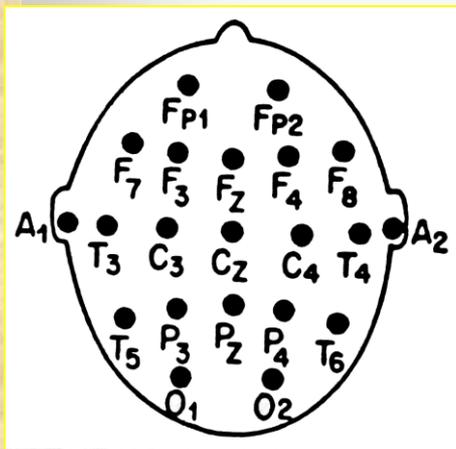
CRISI A TIPO ASSENZA CON IPERVENTILAZIONE



- Donna 28 anni crisi durante il sonno: irrigidimento aass, e “grugnito”, con fase postcritica.
- EEG ictale: scariche di punte e sharp-waves focali (temporali anteriori destre). Poi scarica ad elevata frequenza.
- Epilessia del lobo temporale, con crisi notturne



70 aa, stato di agitazione (“il diavolo mi sta giocando un brutto scherzo”), posture bizzarre, risponde solo si o no. TC e LCR nella norma. EEG: sharp wave continue, generalizzate. Diagnosi di stato di male non convulsivo.



mayo CM709258L.04 (7487)

100 μ V/10 mm
1 sec



Si può curare l'epilessia?

- Nel 60-70% i farmaci controllano e bloccano la tendenza delle cellule cerebrali a produrre scariche elettriche
- La terapia è impegnativa, va assunta regolarmente e per molti anni e non può essere interrotta senza indicazione del medico

■ TERAPIA MEDICA

- Come regola generale, è opportuno iniziare la terapia *con un solo farmaco*:
- **Monoterapia**
 - spesso sufficiente a controllare le crisi,
 - più semplice da gestire (se manca l'effetto terapeutico, basta aumentare la dose, se compaiono effetti tossici, basta ridurla),
 - causa più raramente effetti secondari.

■ **Comportamento terapeutico**

- Diagnosi sicura
- Indagini adeguate ad accertare le cause dell'epilessia
- Concordanza tra medico e paziente circa gli obiettivi del trattamento
- Indicazione certa al trattamento
- Utilizzo (almeno inizialmente) di una monoterapia
- Scelta del farmaco e posologia individualizzate sulla base delle caratteristiche del paziente
- Intervalli di somministrazione adeguati
- Ricorso al monitoraggio dei livelli plasmatici dei farmaci solo quando indicato
- Utilizzo precoce di presidi terapeutici complementari
- Valutazione a intervalli regolari dell'efficacia terapeutica
- Abitudini di vita regolari

■ TERAPIA MEDICA

- I principali farmaci antiepilettici “storici” (FAE) sono cinque:
- *fenobarbital, FB*
- *fenitoina, FT*
- *carbamazepina, CBZ* crisi parziali
- *etosuccimide ETS* assenze.
- *valproato. VPA*
- Con i primi tre si possono trattare circa il 90% degli epilettici, affetti da crisi parziali o di Grande Male;
- VPA e soprattutto ETS sono indicati essenzialmente nella cura delle assenze.

- 
- .
 - *Fenitoina (PHT) (Dintoina)*
 - La PHT è indicata nel trattamento delle *crisi parziali* (semplici, complesse e PSG), con efficacia pari a quella della CBZ.
 - Tuttavia, il suo impiego va possibilmente evitato nei bambini e nei giovani, a causa dei suoi effetti deturpanti sul piano estetico:
 - iperplasia gengivale e dei tessuti molli del volto (“*facies idantoinica*”).



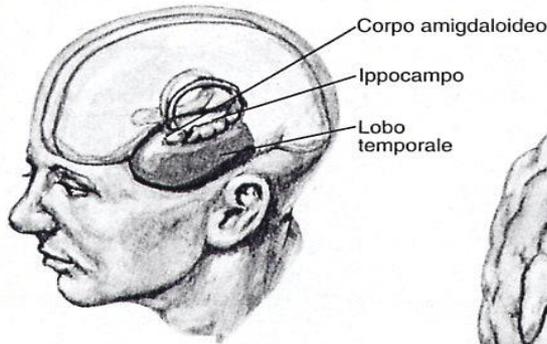
Fig. 3.7 *Ipertrofia
gengivale secondaria a
terapia con fenitoina.*

Farmaci per il trattamento dell'epilessia

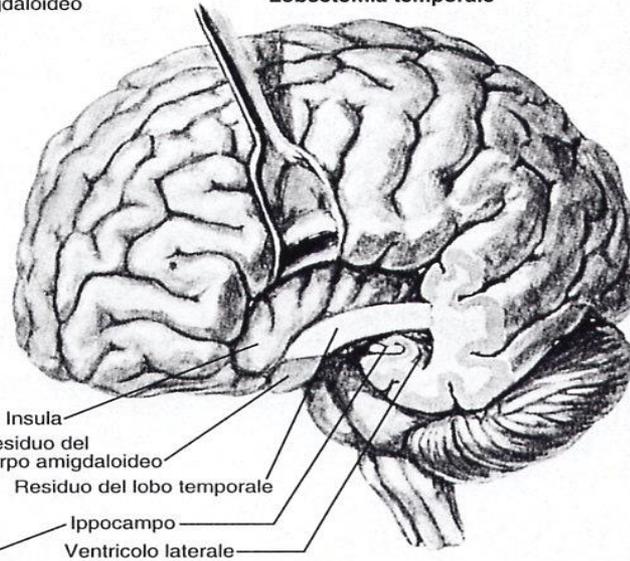
- Tipo di crisi
- **Parziale**
- Semplice e parziale complessa, secondaria generalizzata tonico-clonica
- **Generalizzata**
- Assenza tipica e atipica
- Mioclonia
- Tónico-clonica
- Atonica
- Farmaco di prima linea
- **Parziale**
- **Carbamazepina, fenitoina**
- **Generalizzata**
- Etosuccimide, acido valproico, fenobarbital
- **Acido valproico**
- **Acido valproico, fenitoina**
- **Acido valproico, felbamato**

- 
- Farmaco di seconda linea
 - **Parziale**
 - Felbamato, gabapentin, lamotrigina, fenobarbital, primidone, acido valproico, oxcarbazepina, topiramato, levetiracetam,
 - **Generalizzata**
 - Acetazolamide, clonazepam, fenobarbital, primidone

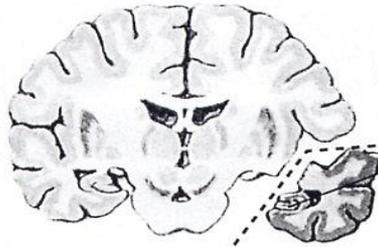
Chirurgia di resezione



Lobectomia temporale



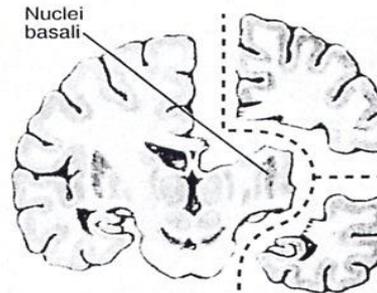
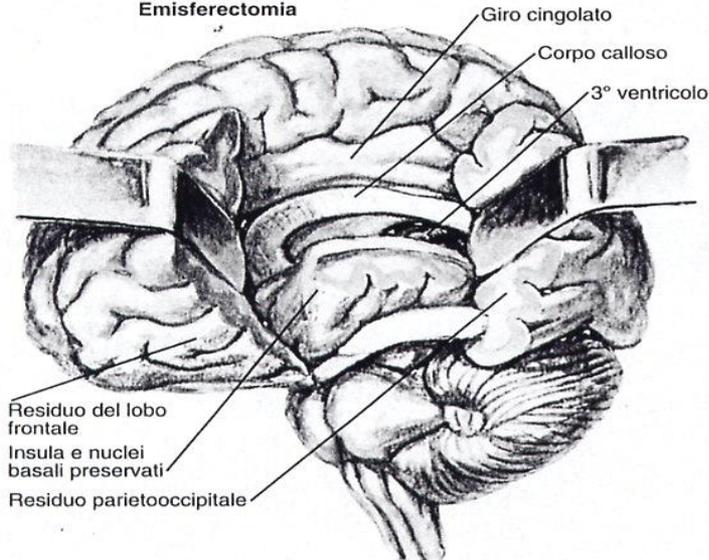
JOHN A. CRAIG AD
SCIBA-GEIGY



Porzione resecata

Lobo temporale contenente il focus della crisi resecato. Corpo amigdaloido e ippocampo distale solitamente compresi nella resezione

Emisferectomia



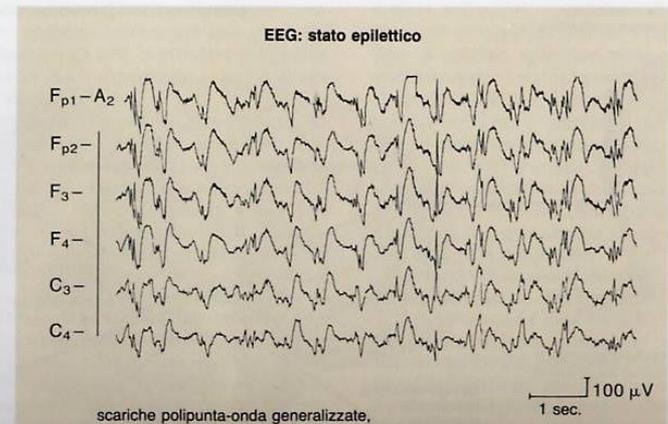
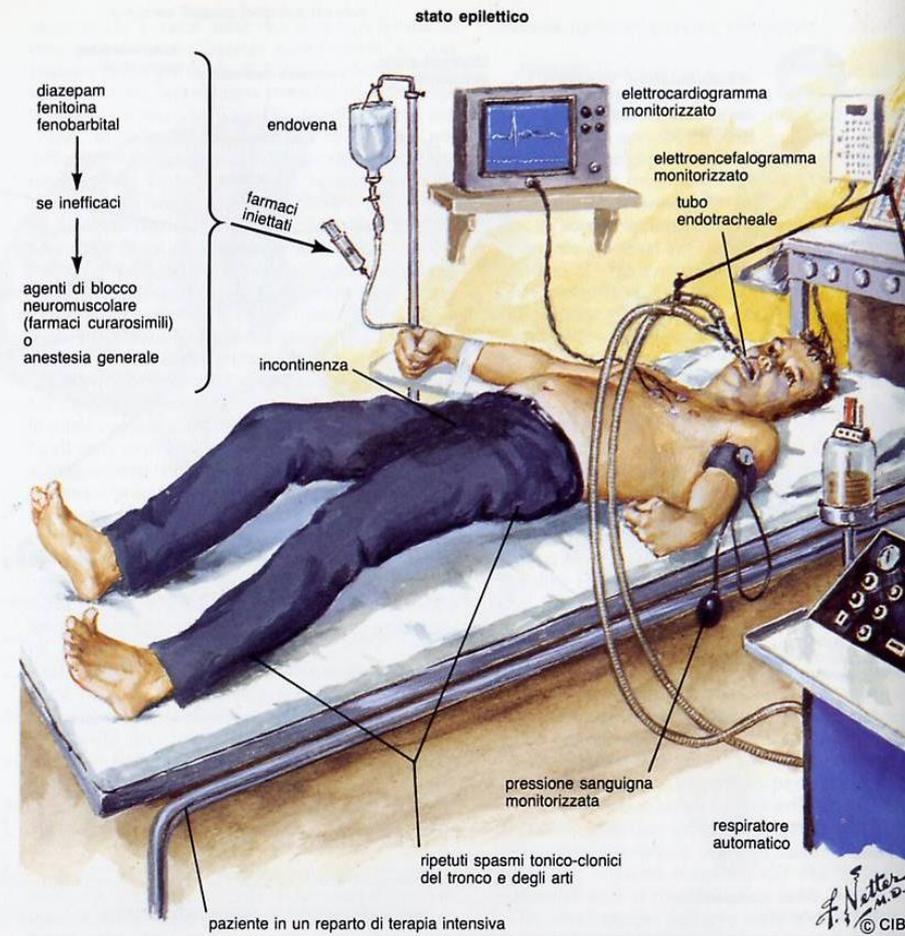
Porzione resecata

Lobo temporale e corteccia centrale soprasilviana resecati, con preservazione dei nuclei basali. Tutte le connessioni dei residui dei lobi frontale e parietooccipitale con il corpo calloso interrotte

■ STATI DI MALE EPILETTICI

- Lo stato di male epilettico (SME) è una condizione morbosa, costituita da
- crisi epilettiche subentranti (senza ritorno alla normalità negli intervalli) o da
- una crisi prolungata della durata di ore o giorni.

- **SME generalizzati**
- *SME tonico-clonico*
- In circa la metà dei casi si manifesta in soggetti epilettici
- e può essere precipitato **dalla brusca sospensione della terapia** **da stress psico-fisici** (privazione di sonno, abuso di alcool).
- Nell'altra metà di casi, compare in soggetti non epilettici, come espressione di un'aggressione cerebrale acuta o come sintomo di un tumore cerebrale.





Benzodiazepine

- Diazepam
- Nitrazepam
- Clonazepam
- Lorazepam
- Clobazam
- Farmaci di elezione per il trattamento delle fasi acute (iniettabili).
- Non farmaci di prima scelta per la prevenzione.
 - Effetti collaterali: sonnolenza, ipotonia,
 - Difficoltà di sospensione
 - Perdita di efficacia



Cosa fare durante una crisi epilettica?

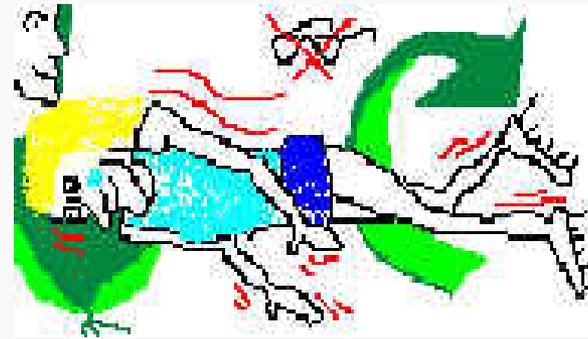
Crisi Focali con disturbo del contatto e/o automatismi

Durante la crisi : la persona può avere sguardo fisso, dare risposte inadeguate, sedersi, alzarsi, aggirarsi senza finalità, masticare, deglutire...

- Non cercare di fermare o trattenere il soggetto
- Lascia evolvere liberamente la crisi
- Allontanalo da oggetti e situazioni pericolose
- Aspetta con pazienza la ripresa del contatto senza forzare il soggetto con parole o atti.
- Non lasciare solo il soggetto fino alla completa ripresa

Cosa fare durante una crisi epilettica?

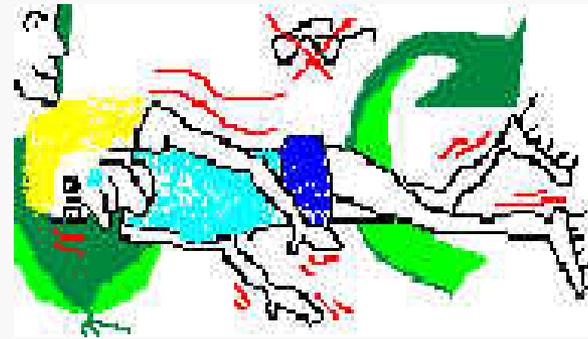
Crisi generalizzata tonico-clonica con caduta rigidità e scosse



- Mantieni la calma
- Ricorda che anche se il soggetto si agita molto non soffre
- Lascia evolvere liberamente la crisi
- Via le lenti, metti qualcosa di morbido sotto la testa
- Ruota il soggetto su un fianco
- Non introdurre nulla tra i denti
- Allontana le fonti di pericolo (spigoli, vetri, elettricità, auto)
- Aspetta con pazienza la ripresa del contatto senza forzare il soggetto con parole o atti.

Cosa fare durante una crisi epilettica?

Crisi generalizzata tonico-clonica con caduta rigidità e scosse



- In genere la crisi si risolve spontaneamente in pochi minuti
- E' inutile chiamare l'autambulanza e portare il soggetto in ospedale **a meno che**.....
 1. la persona non si riprenda dopo 3 min.
 2. subentrino altre crisi senza recupero della coscienza
 3. la persona sia ferita o richieda espressamente l'intervento dell'autambulanza

EPILESSIA

PROBLEMI SPECIALI

- Problemi Psicosociali
- Disordini Cognitivi
- Problemi comportamentali e Psichiatrici
- Gravidanza
- Difetti alla nascita con uso di farmaci
- Controllo delle crisi durante la gravidanza
- Allattamento al seno e cura del lattante
- Guida di veicoli
- Qualità della vita

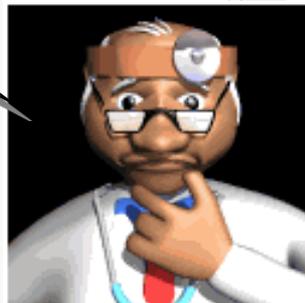


Quali sono i disagi che il soggetto con crisi subisce?

- Imprevedibilità della crisi espone a rischi ambientali (auto, fornello acceso, acqua..)
- Ritardo dello sviluppo intellettuale se le crisi si ripetono in età infantile
- Implicazioni sociali (integrazione scolastica, lavoro, vita affettiva)

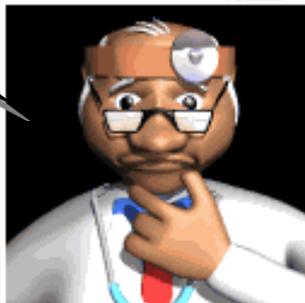
Dal 1965
in Italia l'Epilessia è
riconosciuta come
**MALATTIA
SOCIALE**

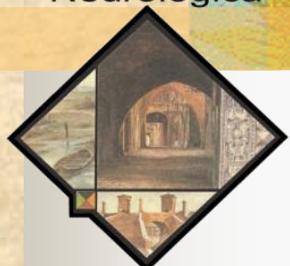
Diritti:
Spesa sanitaria, assistenza
individuale, sicurezza
domiciliare, integrazione...



Il pubblico sa poco
dell'epilessia,
nascosta dagli stessi
malati come una
colpa!

L'Epilessia è l'unica
malattia in cui la sofferenza
è aggravata
dall'atteggiamento della
società più che dalla stessa
malattia (Lennox)





3° Master biennale di II livello di Epilettologia

Anni accademici 2009 – 2010 e 2010 -2011

Direttori del Master

Prof. Enrico Granieri & Prof. Giuliano Avanzini



COMITATO ORGANIZZATORE

Prof. Enrico Granieri
Direttore (UniFE)

Prof Giuliano Avanzini
Direttore (Besta)

Prof. Roberto Mutani (UniTo)

Prof. Maria Paola Canevini
(UniMi)

Prof. Bernardo Dalla

TUTORS ORGANIZZAZIONE E GESTIONE

Dott. Edward Cesnik
Dott. Patrik Fazio

Dott. Riccardo De Gennaro
Dott. Daniele Cazzato