



Ospedale Niguarda

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

Terapia chirurgica delle epilessie

Centro Chirurgia
dell'Epilessia
"Claudio Munari"

Il Centro nasce nel 1993 sotto la conduzione del Prof. Claudio Munari, scomparso nel 1999. Il Centro è ora a lui intitolato.

Con questo opuscolo vogliamo fornirvi utili informazioni sulla chirurgia dell'epilessia:

- i casi in cui interveniamo
- come si accede al nostro centro
- il percorso diagnostico - clinico

Per qualsiasi dubbio, richiesta o necessità, il personale è a vostra disposizione per fornirvi il supporto necessario.

Il personale del Centro di Chirurgia dell'Epilessia "Claudio Munari"

EPILESSIA FOCALE

Il Centro si occupa prevalentemente del trattamento chirurgico dell'epilessia focale, caratterizzata da **crisi epilettiche** che nascono in **una regione limitata** della corteccia cerebrale. Le epilessie focali rappresentano circa il 60% di tutte le epilessie e ne sono affette circa **300 mila** persone solo in **Italia**. Di queste il **25% sono farmacoresistenti**, cioè continuano a presentare crisi nonostante una corretta terapia farmacologica. Ogni anno a Niguarda si eseguono circa il 50% del totale degli interventi praticati in Italia. **Il Centro accoglie sia bambini che adulti**. Più di un quarto dei casi vengono operati prima dei 15 anni di età. **Dopo i 50 anni di età appare più difficile dare una indicazione all'intervento.**

La **resistenza alla terapia farmacologica** è la principale indicazione all'intervento chirurgico, ma esistono anche altri casi in cui è opportuno intervenire chirurgicamente, ad esempio in **presenza di lesione cerebrale**.

INDICAZIONI AL TRATTAMENTO CHIRURGICO DELLE EPILESSIE FOCALI

Perché un'epilessia focale sia trattabile chirurgicamente è necessario che:

- le crisi abbiano inizio in una zona della corteccia cerebrale unica e stabile (che viene chiamata zona epilettogena);
- sia possibile identificare con precisione la zona epilettogena;
- la zona epilettogena possa essere rimossa senza creare nuovi deficit neurologici o cognitivi (ad esempio: deficit del movimento, disturbi del linguaggio e della vista).

GLI SPECIALISTI DEL CENTRO

La nostra équipe è multidisciplinare ed è formata da: neurochirurghi, epilettologi, tecnici di neurofisiopatologia, infermieri e personale di camera operatoria .

Caratteristica principale del Centro è la collaborazione con i Servizi di Neurologia, Neurochirurgia, Neuroranimazione, Neuroradiologia, Anatomia Patologica, Neuropsicologia, Pediatria, Neuropsichiatria Infantile, Fisica Sanitaria.

COME SI ACCEDE

Il primo accesso **deve avvenire tramite una valutazione ambulatoriale.**

Per prenotare è necessario avere un'impegnativa medica, compilata dal proprio medico curante o dallo specialista con dicitura: **"visita neurologica presso Centro Chirurgia Epilessia"**

Telefonare al numero: **02 6444. 2867** (lun-ven: 8.30-15.30, escluso i festivi).

Fornire i dati dell'impegnativa e segnalare l'eventuale esenzione.

Dove si trova
l'ambulatorio

L'ambulatorio è situato presso la Neuroradiologia,
Area Nord, Padiglione 16, piano terra.

Prima di ogni visita ambulatoriale è **necessario eseguire l'accettazione agli sportelli: Blocco Nord (lun-ven: 8.00-18.30), Blocco Sud (lun-ven: 8.00-19.30 / sab: 8.00-13.00)**
Portare sempre l'impegnativa, il tesserino sanitario, l'eventuale esenzione e **tutta la documentazione clinica riferita alla malattia.**

ITER PRE-CHIRURGICO

Nel caso in cui un'opzione chirurgica sia considerata possibile, si concorda l'iter pre-chirurgico e si viene inseriti nelle liste d'attesa. In seguito il paziente verrà contattato dalla segreteria. **Le fasi del percorso diagnostico-terapeutico sono complesse e possono comprendere sia visite ambulatoriali con valutazioni diagnostiche, sia il ricovero di alcuni giorni.**

- **Visite ambulatoriali**

Le visite successive saranno concordate con lo specialista del Centro che ha in carico il paziente. Potranno avvenire all'interno di un controllo programmato in cui si eseguirà, oltre alla visita, una RM, e/o una valutazione neurocognitiva. Il paziente sarà informato in anticipo sugli esami che saranno eseguiti al momento del controllo.

Per prenotare la visita di controllo occorre l'impegnativa con la dicitura: **"visita neurologica di controllo"**. Contattare quindi la segreteria al **numero 02 6444. 2867** (lun-ven:8.30-15.30, escluso i festivi). Prima di ogni visita è necessario fare l'accettazione.

- **Ricovero**

Una volta contattato per il ricovero, il paziente deve recarsi **entro le ore 11.00** presso il Centro di Chirurgia dell'Epilessia: **padiglione DEA, Ala Ovest, secondo piano.**

La durata del ricovero è variabile secondo il tipo di percorso pre-chirurgico scelto.

Durante il ricovero saranno eseguiti tutti gli esami necessari.

Nel corso del ricovero i farmaci sono somministrati dal personale infermieristico su indicazione medica, anche in questo caso in base alle esigenze cliniche. Si consiglia di portare sempre i farmaci assunti.

Alla fine del ricovero viene rilasciata la lettera di dimissione. Per richiedere il certificato di ricovero è sufficiente recarsi agli sportelli dell'accettazione con la lettera di dimissione.

Bambini e ragazzi fino ai 18 anni

I bambini e i ragazzi (fino a 18 anni) sono ricoverati in Pediatria (blocco Nord, secondo piano, settore bassa intensità E). **Uno dei genitori deve obbligatoriamente essere "ricoverato" con il paziente.** (Se beneficiari della Legge 104, portare il relativo documento). Nel caso di ricoveri con prestazioni chirurgiche **entrambi i genitori devono essere presenti** per poter firmare il consenso informato.

RICOVERO PER ESAMI PRE-CHIRURGICI

- **Video-Elettro-Encefalogramma (video-EEG):**

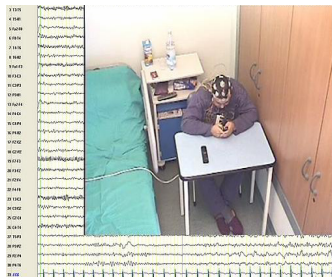
Il monitoraggio Video-EEG è una registrazione prolungata che permette di registrare continuamente sia l'attività elettrica cerebrale che i comportamenti del paziente tramite una telecamera. Lo **scopo** di questo monitoraggio è di **registrare le crisi abituali**, con la possibilità di riguardare poi le immagini a velocità normale o ridotta e di analizzare la contemporanea attività elettrica cerebrale.

L'indagine prevede di incollare sulla testa 20 elettrodi a coppetta. I pazienti, inoltre, devono indossare uno zainetto che contiene parte degli strumenti di registrazione.



Portare indumenti di cotone, meglio se a manica corta, per facilitare il posizionamento di altri elettrodi cutanei sul torace o su altri gruppi muscolari. Presentarsi con i **capelli puliti, privi di lacche o gel.**

La stanza di registrazione è dotata di un televisore per intrattenere il paziente durante le giornate di monitoraggio. Si può stare sul letto o seduti al tavolo e andare nel bagno



adiacente grazie alla lunghezza del cavo di connessione. E' possibile portare con sé il cellulare, il computer personale, i video-giochi. I genitori staranno sempre con i bambini in sala registrazione.

Le registrazioni vengono effettuate dalle 8.00 alle 19.30 dal lunedì al venerdì. Il giovedì la registrazione viene poi prolungata fino al mattino successivo. Il sabato si registra dalle 8.00 alle 14.30. Durante il ricovero **è possibile** che il medico decida di **ridurre la terapia per favorire la comparsa delle crisi**.

Durata media del ricovero : 8-10 giorni

Esami effettuati:

- Bilancio ematico di routine e dosaggio farmaci
- Monitoraggio Video-EEG in sonno ed in veglia
- PET (se necessario)
- RM e/o fRM (se necessario)
- Valutazione neurocognitiva (se necessario)

- **Risonanza Magnetica strutturale o morfologica (RM encefalo)**

E' una diagnostica per immagini che permette lo studio dell'encefalo. Viene fatta in uno o più ricoveri, a seconda delle indicazioni cliniche. Dura circa 45 minuti e richiede la massima collaborazione. **Nei bambini piccoli o in pazienti non collaboranti viene eseguita in sedazione** (anestesia generale leggera). I capelli devono essere puliti e privi di lacche o gel, il viso non deve essere truccato. Avvisare il personale in caso di apparecchi orto-protetici, gravidanza in atto, spirale uterina, stimolatori del nervo vago, pacemaker, o di altri tipi di protesi.

- **Risonanza Magnetica funzionale (fRM)**

La Risonanza Magnetica funzionale (fMR) consente di valutare le competenze funzionali di differenti aree della corteccia cerebrale. Un esame fMRI generalmente dura circa un'ora e nel nostro Centro è eseguito principalmente per testare le funzioni del linguaggio e/o del movimento.

In entrambi i casi vengono fornite dettagliate istruzioni sui compiti da eseguire.

La procedura è di difficile esecuzione nei bambini al di sotto del 10 anni, e pertanto l'indicazione sarà valutata caso per caso. Valgono le stesse indicazioni e controindicazioni della RM strutturale.

- **Tomografia ad emissione di positroni (PET)**

Consente di valutare come lo zucchero (il glucosio) venga utilizzato dal cervello. In genere le regioni di corteccia che sono coinvolte dalle crisi ne utilizzano di meno.

E' necessario il digiuno dalla mezzanotte del giorno precedente. Viene introdotto per via venosa il glucosio marcato (18-FDG). Dopo circa 30-40 minuti, durante i quali è necessario rimanere a riposo, viene misurata l'attività metabolica cerebrale.

Contestualmente viene eseguita anche una TC dell'encefalo.

- **Valutazione neurocognitiva**

Si misurano con appositi test le funzioni della memoria, del linguaggio, dell'attenzione, dell'orientamento nello spazio e nel tempo, che verranno poi confrontate con i risultati di analoghi test eseguiti dopo l'eventuale trattamento chirurgico.

L'esame si svolge nella stanza di degenza e può durare anche 3-4 ore. Vengono anche somministrate apposite scale di valutazione per la depressione e la qualità della vita.

- **Valutazione psichiatrica**

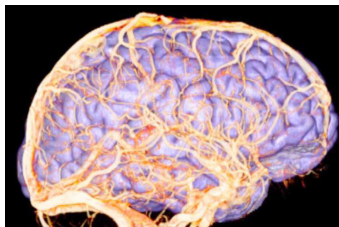
Come per la valutazione cognitiva, anche una valutazione psichiatrica viene effettuata prima dell'intervento, alla ricerca di patologie come l'ansia, la depressione, le psicosi etc.

RICOVERO PER TRATTAMENTI CHIRURGICI PRE-INTERVENTO

- **Valutazione pre-chirurgica con Angiografia cerebrale**

Questo esame **permette** al chirurgo che effettuerà gli interventi di resezione cerebrale e/o d'impianto degli elettrodi intracerebrali di **visualizzare l'anatomia vascolare (arterie e vene) nello spazio tridimensionale**.

Il digiuno va osservato dalla mezzanotte precedente, e gli infermieri effettueranno una rasatura dell'inguine. L'esame viene eseguito in **anestesia locale, in sala angiografica** tramite puntura dell'arteria femorale all'inguine ed introduzione di un catetere che viene fatto risalire fino al collo. Sarà quindi iniettato il mezzo di contrasto per ottenere le immagini. Data l'età media dei pazienti trattati, la probabilità di complicazioni correlate all'esecuzione dell'angiografia è di circa 0,5%.



Durata media del ricovero: 4 giorni

Esami effettuati:

Bilancio ematico pre-operatorio (routine, sierologia, emostasi) e dosaggio farmaci

EKG e Rx torace

PET (se necessario)

RM e/o fRM

Valutazione neurocognitiva

Valutazione psichiatrica (se necessario)

- **Registrazione Video-Stereo-EEG**

E' una metodica avanzata, **disponibile solo in pochi Centri al mondo**, necessaria per registrare le crisi abituali con elettrodi che vengono impiantati durante un intervento chirurgico in anestesia generale **talvolta completata da termocoagulazioni cerebrali**.

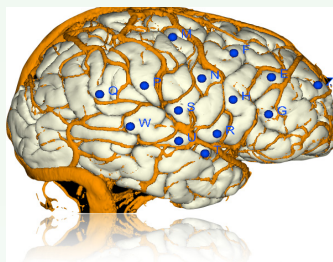
Dopo aver raccolto tutte le informazioni necessarie tramite la RM encefalo e l'angiografia, affiancate da altre indagini quando sia indicato, si **inseriscono gli elettrodi intracerebrali durante un intervento chirurgico in anestesia generale**.

L'intervento dura generalmente **circa 5 ore**, durante le quali vengono introdotti gli elettrodi intracerebrali (in media da 12 a 18 per paziente) ed alla fine della procedura chirurgica viene verificato il funzionamento degli elettrodi in sala operatoria.

Prima dell'intervento è necessario il digiuno dalla mezzanotte e viene rasata la testa. Dalla mattina successiva inizia il monitoraggio Video-Stereo-EEG nelle stanze di registrazione (le stesse del monitoraggio Video-EEG).

In un primo tempo **si registrano le crisi abituali** ed in una fase successiva si procede alla realizzazione delle stimolazioni intracerebrali a bassa e ad alta frequenza al duplice scopo di **mappare funzionalmente le aree cerebrali esplorate e di riprodurre, in tutto o in parte, i sintomi delle crisi**.

La possibilità di registrare direttamente l'attività elettrica intracerebrale consente di circoscrivere con un'alta precisione l'area da cui originano le crisi e le modalità di propagazione.



Sulla base di questi dati si decide se è possibile intervenire chirurgicamente e/o effettuare una termocoagulazione. Al termine del periodo di monitoraggio gli elettrodi sono rimossi con una semplice procedura al letto del paziente. **La sedazione è richiesta solo per i bambini più piccoli.**

La probabilità di complicazioni correlate con l'impianto degli elettrodi intracerebrali è inferiore all'1%.

Durata media del ricovero: 10 giorni

Esami effettuati:

Monitoraggio Video-Stereo-EEG in sonno ed in veglia

Stimolazioni intracerebrali

Eventuali Termocoagulazioni

Valutazione neurocognitiva

- **Termocoagulazione**

Con questa procedura tramite gli elettrodi viene praticamente “bruciata” una piccola regione dell’encefalo, allo scopo di distruggere i neuroni e i circuiti coinvolti durante la scarica epilettica. La termocoagulazione, tecnica di recente introduzione, **permette di acquisire importanti informazioni cliniche** senza ostacolare in nessun modo la realizzazione di un eventuale intervento chirurgico.

INTERVENTO CHIRURGICO

L’intervento chirurgico, realizzato in anestesia generale, ha una **durata variabile** a seconda della sede e dell’estensione della resezione, ma in genere termina nelle ore serali. Prima dell’intervento è necessario il digiuno dalla mezzanotte e la testa viene rasata. Subito dopo l’intervento viene eseguita una TC encefalo.

Il risveglio post-operatorio avviene in terapia intensiva.

Nelle ore successive viene somministrata una terapia antidolorifica per attenuare il mal di testa che spesso segue l’intervento. Il **rientro** in reparto di **degenza ordinaria** avviene solitamente il pomeriggio successivo. Dopo **5-6 giorni** vengono rimossi i **punti di sutura**. Nei **bambini** più piccoli vengono applicati **punti riassorbibili** che non necessitano di rimozione. La probabilità di complicazioni correlate con l’intervento chirurgico è di circa l’1%. Un accurato colloquio pre-chirurgico viene eseguito allo scopo di discutere tutte le particolarità di ciascun singolo caso.

Il risultato dell’**esame istologico**, realizzato sui campioni di tessuto rimossi, è in genere disponibile non prima di 60 giorni dopo l’intervento.

E’ consigliabile un periodo di riposo al domicilio di almeno due settimane prima di riprendere le attività abituali (lavorative o scolastiche).

Durata media del ricovero: 9 giorni

Esami effettuati:

Intervento neurochirurgico

TC cerebrale

RISULTATI E FOLLOW UP

I risultati variano secondo il tipo di epilessia. Gli esiti più **favorevoli** si hanno per i casi con lesioni evidenti alla risonanza magnetica e per **localizzazioni a livello del lobo temporale**. Per questi casi la percentuale di guarigione può arrivare al 90%. Questo dato scende al 50% nei pazienti in cui la zona epilettogena è molto ampia, interessando più lobi dell’encefalo.

Dopo l’intervento, la terapia farmacologica viene mantenuta invariata per circa 1 anno (6 mesi per i bambini). La riduzione dei dosaggi è molto variabile e viene valutata con cura nei controlli programmati. Può succedere che alcune crisi insorgano ancora nelle prime settimane dopo l’intervento, senza che questo comprometta significativamente le possibilità di guarigione.

CONTROLLI

Dopo l'intervento chirurgico vengono eseguiti i controlli ad intervalli prestabiliti, effettuati tranne rare eccezioni, in regime ambulatoriale.

Il percorso post-operatorio serve a valutare la frequenza delle crisi (se ancora presenti) e le loro caratteristiche.

Per farlo, oltre alla visita neurologica, si procede con test mirati come quelli neurocognitivi, l'EEG, la valutazione psichiatrica e la RM.

Il programma dei controlli si protrae fino ai 5 anni successivi all'intervento, 10 anni in caso di patologia tumorale.

INFORMAZIONI PRATICHE

Alloggi per gli accompagnatori

Sono previste convenzioni per alloggi a tariffe agevolate: per informazioni chiedere in reparto o consultare il sito www.ospedaleniguarda.it, Sezione " Servizi al paziente "

Punti di ristoro/negozi in Ospedale

- **bar** (, Area Sud – Blocco Sud e Area Nord - Blocco Nord)
- **ristoranti self-service** (Area Sud – Blocco Sud, Area Nord - Blocco Nord)

Negozi di vario genere e un supermercato si trovano al piano terra del Blocco Sud e del Blocco Nord.

Banca e bancomat

- **banca** (Area Ingresso – Pad. 1.) / **sportelli Bancomat** (Area Ingresso – Pad. 1, Area Centro – Pad. 12, Area Sud – Blocco Sud; Area Nord, Blocco Nord).

Come raggiungerci

Dalla stazione ferroviaria Centrale:

metropolitana linea 3 (gialla) fermata piazzale Maciachini e quindi tram 4 (direzione Niguarda) - tram 5 con fermata in viale Ca' Granda

Dalla stazione ferroviaria Garibaldi:

tram 4 con fermata davanti all'Ospedale

In metro:

linea 3 (gialla) fermata piazzale Maciachini quindi tram 4 (direzione Niguarda)

linea 5 (lilla) fermata Prato Centenario e quindi tram 5 (direzione Ospedale Maggiore)

In auto:

Tangenziale Ovest, uscita Cormano, direzione Centro Città - Niguarda

Parcheggi

È presente un ampio parcheggio a tariffe agevolate in Area Sud (parcheggio sud, ingresso di via A. Zubiani).

Per ulteriori informazioni consultate il sito:

www.ospedaleniguarda.it

Contatti

Direttore: Francesco Cardinale

Segreteria: tel. 02 6444.2867

anna.musella@ospedaleniguarda.it

info logistico-organizzative: tel. 02 6444. 2867

lun-ven: 8.00 - 12.00

info mediche: tel. 02 6444. 2874

lun - giov: 15.00 - 17.00,

Il medico di riferimento è sempre raggiungibile via mail:

nome.cognome@ospedaleniguarda.it



ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda
P.zza Ospedale Maggiore, 3
20162 Milano
Tel. 02 6444.1 - Fax 02 6420901

Aggiornamento gennaio 2024
Mod 03394 v2
a cura di: Comunicazione
comunicazione@ospedaleniguarda.it