

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Istituto delle Scienze Neurologiche  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



**Farmaci a scuola**

## **CONVULSIONI**

Pediatria Territoriale  
Dipartimento Cure Primarie

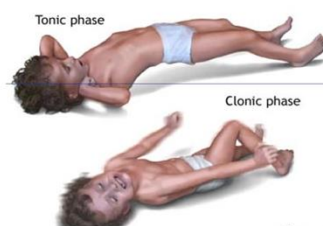
AS 2023/24

Le convulsioni sono una delle emergenze che possono capitare in ambiente scolastico. Sapere cosa sono e come è meglio comportarsi può aiutare a risolvere il quadro clinico velocemente e a facilitare la gestione del bambino da parte dei sanitari

# CONVULSIONI

- **Le convulsioni nel bambino si possono manifestare in caso di:**

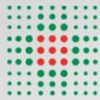
- **febbre** (convulsioni febbrili )
- **epilessia**
- **trauma**
- **neoplasie**
- **infezioni cerebrali**



Le convulsioni sono delle manifestazioni che si presentano principalmente con un alterazione della coscienza e con la presenza di movimenti involontari spesso generalizzati.

Le cause possono essere diverse. In una piccola percentuale di bambini le convulsioni possono essere scatenate da un episodio febbrile. In bambini che soffrono di epilessia le convulsioni possono essere un evento relativamente comune e possono rappresentare la manifestazione più importante della malattia. A meno che l'esordio della malattia non avvenga in ambiente scolastico, la maggior parte di questi bambini sono già in terapia o hanno già una prescrizione per il farmaco da somministrare in emergenza.

Le altre cause di convulsioni sono legate ad eventi poco prevedibili o che raramente accadono in ambiente scolastico, quali i traumi cranici, i tumori del sistema nervoso centrale e le infezioni cerebrali come le encefaliti e le meningiti. In questi casi difficilmente il bambino ha una prescrizione di farmaco da somministrare al bisogno, in quanto l'evento convulsivo è di tipo sporadico. Nell'improbabile eventualità che si verificano convulsioni in un bambino che non ha mai avuto questo tipo di episodi in precedenza e per i quali non è stata data autorizzazione alla somministrazione di farmaci, è sempre necessario chiamare il 118 e seguire le eventuali indicazioni che verranno date dai sanitari.



## CONVULSIONI

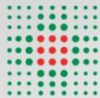
**Sono dovute a scariche eccessive di un gruppo di cellule ( i neuroni) del tessuto cerebrale.**

**Durante la crisi si verifica una reazione improvvisa ed anormale, una sorta di “corto circuito” del tessuto nervoso cerebrale che può comportare un’alterazione, involontaria, del comportamento.**



Le convulsioni sono causate da una reazione improvvisa e anormale di alcuni gruppi di cellule cerebrali, i neuroni, che scaricano impulsi in modo incontrollato provocando diversi tipi di manifestazioni.

In genere le alterazioni sono di tipo motorio o dello stato di coscienza. I bambini che soffrono di epilessia possono avere diversi tipi di crisi, e ognuno può presentare delle manifestazioni caratteristiche.



## CONVULSIONI

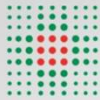
**E' importante che i genitori forniscano esatte indicazioni su come si manifesta la malattia e sui possibili problemi causati dalle crisi e se esistono fattori scatenanti (acustici, luminosi, ...)**

**Se l'insegnante ne conosce le caratteristiche potrà riconoscerle più facilmente.**



Per questo motivo è importante che i genitori forniscano alla scuola tutte le informazioni che sono in loro possesso, spiegando al personale scolastico come può manifestarsi la malattia e quali sono gli eventuali stimoli che possono provocare una crisi. In alcuni casi il bambino è in grado di avvertire particolari sensazioni che precedono la crisi. Anche questa informazione può essere utile, in modo che il personale scolastico sia allertato e pronto a dover gestire una crisi.

Anche il modo in cui si conclude una crisi convulsiva può variare da bambino a bambino ed è utile che il personale scolastico conosca le caratteristiche della manifestazione per poterla riconoscere con maggiore facilità.

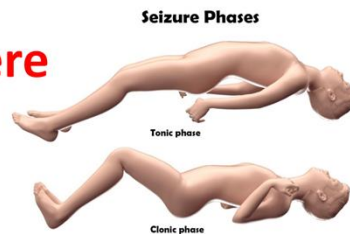


# CONVULSIONI

- Per crisi epilettica **prolungata** si intende la crisi di durata superiore ai **10-15 minuti**.
- Solo una crisi epilettica **molto** prolungata può provocare complicanze cardio-respiratorie e neurologiche
- Maggiore è il tempo trascorso dall'inizio della crisi, più difficile diventa interromperla



**Quindi la crisi deve essere interrotta secondo le modalità prescritte**

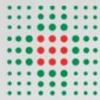


Nella maggior parte dei casi, e in particolare nelle convulsioni febbrili, la crisi si esaurisce spontaneamente dopo qualche minuto e senza che ci sia bisogno di intervenire.

Tuttavia se una crisi convulsiva dovesse protrarsi questa potrebbe causare danni anche importanti alla salute del bambino.

Più lunga è la durata della convulsione più è difficile interromperla. Una crisi protratta può infatti essere di difficile gestione anche in ambiente ospedaliero.

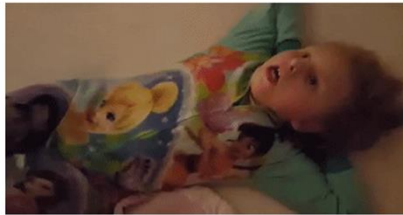
Per questo motivo è fondamentale bloccare la crisi precocemente somministrare il farmaco di emergenza, seguendo le indicazioni presenti sulla prescrizione.



## TIPOLOGIA DI CRISI CONVULSIVE

Crisi tonico cloniche generalizzate

**“Grande Male”**



Crisi di Assenza

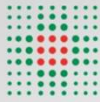
**“Piccolo Male”**



Come abbiamo visto le convulsioni non si presentano sempre nello stesso modo. Ogni bambino può avere manifestazioni caratteristiche o può presentare più di un tipo di convulsioni.

Le forme più comuni sono le crisi tonico-cloniche generalizzate – dette anche “grande male” – che sono caratterizzate dalla presenza di perdita di coscienza, irrigidimento del tronco e scosse ripetute degli arti. In genere, come mostra l’immagine a sinistra, i movimenti sono simmetrici e sono caratterizzati da scatti ritmici di braccia e gambe.

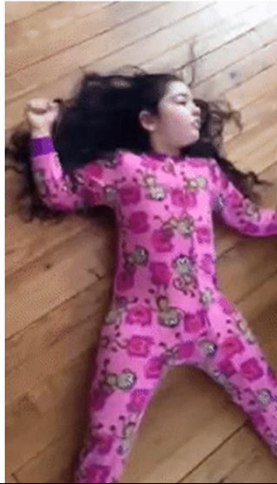
Un’altra forma relativamente comune è la crisi di assenza – detta anche “piccolo male”. In questo caso il bambino perde il contatto per alcuni secondi, per poi riprendere apparentemente l’attenzione. A volte queste crisi sono evidenti come appare nell’immagine del bambino a destra dello schermo, a volte possono essere molto sfumate e avvertite dall’insegnante come episodi di eccessiva distrazione.



## TIPOLOGIA DI CRISI CONVULSIVE

Crisi tonico cloniche generalizzate

**“Grande Male”**



Crisi di Assenza

**“Piccolo Male”**



Nei due esempi è possibile vedere altre manifestazioni di grande male e piccolo male, che sebbene lievemente diverse da quelle delle immagini precedenti, mostrano delle caratteristiche generali sovrapponibili.





## TIPOLOGIA DI CRISI CONVULSIVE

### **Crisi convulsiva tonico clonica generalizzata.**

**Perdita improvvisa di coscienza con caduta a terra, irrigidimento generalizzato, contrazioni muscolari ritmiche a uno o più arti, deviazione dello sguardo, chiusura serrata della bocca con ipersalivazione, possibile incontinenza.**

**Può risolversi spontaneamente nel giro di pochi minuti o necessitare della somministrazione di farmaci.**

**Al termine della crisi sonnolenza e/o stanchezza**

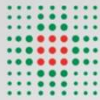
Nella crisi di grande male si ha una perdita improvvisa di coscienza con caduta a terra, irrigidimento generalizzato, contrazioni muscolari ritmiche a uno o più arti, deviazione dello sguardo, chiusura serrata della bocca con aumento della salivazione e possibile perdita di urine o di feci.

La crisi può risolversi spontaneamente nel giro di pochi minuti, ma se questo non accade è necessario somministrare dei farmaci.

Al termine della crisi sonnolenza spesso il bambino manifesta una fase di grande stanchezza o sonnolenza che può durare anche parecchi minuti.

Non è sempre facile valutare il momento esatto in cui un evento convulsivo, in quanto a volte il ritorno allo stato di coscienza è molto graduale. Se il bambino è in grado di ristabilire il contatto visivo, o a rispondere a stimoli sonori e a semplici domande, anche se in modo scoordinato, è verosimile che la crisi si sia ormai conclusa.





## CONVULSIONI FEBBRILI

Le convulsioni febbrili hanno **carattere benigno**: regrediscono spontaneamente dopo **i sei** anni di vita, senza lasciare esiti.



Le crisi convulsive insorgono in soggetti predisposti in genere nelle prime ore di un evento febbrile e con temperature superiori a 38-38,5°.

Circa un terzo dei soggetti ha più di un episodio convulsivo febbrile nei primi anni di vita e spesso è presente famigliarità.

In caso di prescrizione di antipiretico il farmaco va somministrato secondo le indicazioni mediche fornite.

Le convulsioni febbrili sono una manifestazione estrema della febbre che può colpire una piccola percentuale di bambini piccoli predisposti ad avere questo tipo di manifestazione.

Sono generalmente di tipo benigno e scompaiono spontaneamente con la crescita. Sono episodi che si presentano generalmente nei primissimi anni di vita, e non sono descritti sopra i sei anni.

La convulsione è legata al rialzo febbrile e in qualche caso può precedere di qualche minuto la comparsa della febbre.

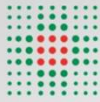
Molti bambini hanno un solo episodio di convulsioni febbrili in tutto l'arco della loro vita, ma nei soggetti predisposti questi eventi possono ripetersi più volte nel corso degli anni.

Anche in bambini particolarmente predisposti l'evento è saltuario. Questo vuol dire che anche in comparsa di febbre non è probabile che si verifichi necessariamente un episodio convulsivo.

Per questo motivo non c'è nessuna indicazione alla terapia in continuo di farmaci antiepilettici o antipiretici.

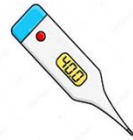
Solo in caso di comparsa di convulsioni è indicato somministrare un farmaco anticonvulsivante di emergenza, seguendo le modalità indicate nella prescrizione.

Se nell'autorizzazione alla somministrazione dei farmaci a scuola viene indicato l'uso di un antipiretico, è bene seguire le indicazioni prescritte dal medico.



## COME SI PRESENTA UNA CONVULSIONE FEBBRILE?

- Solitamente durante il rapido innalzamento della temperatura corporea.
- La crisi inizia improvvisamente con perdita di coscienza che può essere associata a spasmi (ipertonia, irrigidimento) e seguita da contrazioni involontarie generalizzate (clonie) dei muscoli della faccia del tronco e degli arti.
- Nella maggioranza dei casi l'attacco si risolve spontaneamente entro 5 minuti con ripresa graduale



Le convulsioni febbrili si manifestano durante il rialzo febbrile o nei minuti immediatamente precedenti allo stesso.

La crisi inizia con perdita di coscienza che può essere associata a irrigidimento, ed è in genere seguita da contrazioni involontarie generalizzate dei muscoli della faccia del tronco e degli arti.

Nella maggioranza dei casi l'attacco si risolve spontaneamente entro 5 minuti dall'esordio.



## CONVULSIONI: COSA FARE?

- Mantenere la calma**
- Chiedere aiuto, chiamare il 118 e la famiglia**
- Posizionare il bambino su un fianco** (anche su una superficie dura e rigida) in posizione laterale di sicurezza, con la bocca rivolta verso il basso in modo da favorire l'uscita della saliva per gravità.
- Allontanare** ogni oggetto pericoloso che sia vicino al bambino e non bloccare i suoi movimenti, non forzare l'apertura della bocca
- Registrare l'inizio della crisi, la sua durata e come si è presentata**
- Allentare** i vestiti stretti al collo e in vita, togliere gli occhiali ( se il bambino li porta)
- Allontanare** i compagni di classe
- Se c'è l'autorizzazione medica, **somministrare il farmaco specifico** seguendo le indicazioni fornite dal medico.

Gli episodi di convulsioni possono essere un evento drammatico e possono avere un forte impatto emotivo su adulti e bambini che assistono all'avvenimento.

Per questo motivo è importante cercare di mantenere la calma e cercare di gestire lo scenario in cui ci troviamo a operare. In particolare bisogna cercare di tranquillizzare la classe e ricordare alcuni semplici passaggi che sono sempre utili in caso di emergenza sanitaria.

In primo luogo è sempre fondamentale chiedere aiuto. E' necessario che venga chiamato il 118 in modo da attivare prontamente l'intervento dei sanitari. Il 118 è in grado inoltre di fornire preziose indicazioni che possono aiutare a gestire la situazione.

Bisogna sempre assicurarsi che qualcuno stia chiamando il 118. Se si è da soli la chiamata deve precedere qualunque altra azione, anche usando il vivavoce in modo da poter operare sul bambino in contemporanea. Se si è in più di uno bisogna accertarsi che un adulto stia effettivamente chiamando i soccorsi.

Il bambino va posizionato su un fianco, nella cosiddetta "posizione laterale di sicurezza". In questo modo garantiamo che le vie aeree rimangano aperte, e che eventuale vomito o secrezioni non vadano verso i polmoni.

Ogni oggetto pericoloso va allontanato dal bambino, in modo che non possa ferirsi accidentalmente durante i movimenti incontrollati.

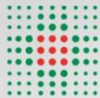
Non forzare mai l'apertura della bocca, e non introdurre mai niente nella bocca del bambino.

Non è necessario spogliare il bambino, ma è sufficiente allentare un po' eventuali indumenti che gli stringono il collo o la vita.

Se è presente una prescrizione medica, procurarsi il farmaco e somministrarlo nelle modalità prescritte.



Come abbiamo visto la posizione laterale di sicurezza è utile per consentire al bambino di mantenere aperte le vie aeree. Il bambino va posizionato su un fianco nel modo illustrato nella diapositiva. Il capo deve essere leggermente all'indietro per facilitare l'apertura della vie aeree. E' bene posizionare una mano sotto il mento e un piede dietro l'incavo del polpaccio della gamba contro-laterale, come illustrato nella figura.



# DIAZEPAM (MICROPAM)

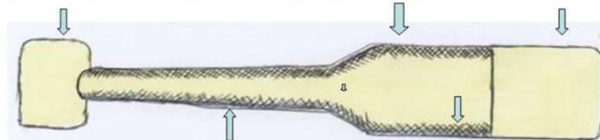
## TRATTAMENTO CRISI CONVULSIVE

### MICROCLISMA (diazepam ENDORETTALE)

Capsula di chiusura

ampolla

aletta



beccuccio

**il farmaco serve per arrestare la crisi**

**VA UTILIZZATO SECONDO LE INDICAZIONI DELLA  
PRESCRIZIONE MEDICA SOLO SE LA CRISI E' ANCORA IN ATTO**

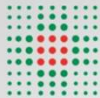
I farmaci usati in emergenza per bloccare la crisi convulsiva agiscono sul sistema nervoso centrale riducendone l'attività.

Esistono diversi farmaci di questo tipo ed è opportuno seguire l'indicazione presente nel foglio prescrittivo rilasciato dal medico e che viene consegnato dalla famiglia alla scuola insieme al medicinale.

Il farmaco normalmente prescritto è il microclisma di diazepam.

Come vedete nell'illustrazione il medicinale è contenuto in un dispositivo che ricorda il microclismi che si usano comunemente nell'infanzia per il trattamento della stitichezza.

E' presente un piccolo tappo saldato su un beccuccio di plastica che è connesso a un serbatoio dove è contenuto il farmaco



# DIAZEPAM (MICROPAM)

## Microclisteri di Diazepam MICROPAM®

pronti all'uso in 2 dosaggi:

- ❖ da 5 mg (< 3 anni)
- ❖ da 10 mg (> 3 anni)

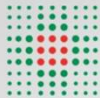
**Conservare a temperatura  
non superiore ai 25° C**



Il farmaco è pre-dosato, per cui la confezione contiene già la quantità di medicinale che deve essere somministrato al bambino.

Non è necessario conservarlo in frigorifero. Basta tenerlo lontano da fonti dirette di calore.





## Diazepam: modalità di somministrazione

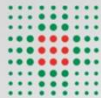


- **rimuovere la capsula di chiusura ruotandola delicatamente**
- **porre il bambino sul fianco**
- **inserire il beccuccio nell'ano fino a metà della sua lunghezza se il bambino è di età inferiore a 3 anni, se l'età è maggiore inserire per tutta la lunghezza**
- **durante la somministrazione tenere sempre il microclistere con il beccuccio inclinato verso il basso**
- **svuotare il microclistere premendolo tra il pollice e l'indice**
- **estrarre il beccuccio tenendo sempre schiacciato il microclistere**
- **tenere stretti i glutei per alcuni istanti per evitare la fuoriuscita della soluzione**

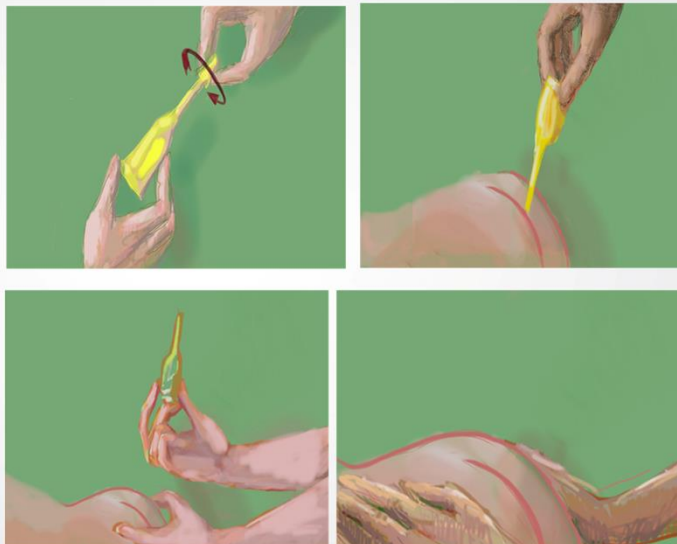
Per somministrare il farmaco, scoprite il bambino – che è già stato posizionato su un fianco – cercando di spogliarlo solo il minimo indispensabile.

Rimuovete il piccolo tappo presente sulla sommità del beccuccio con una leggera rotazione dello stesso





## Diazepam: modalità di somministrazione



inserire il beccuccio nell'ano fino a quando non avvertite una lieve resistenza e tenendo il microclistere con il beccuccio inclinato verso il basso.

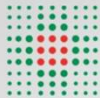
Svuotate il microclistere premendolo tra il pollice e l'indice.

Estraete quindi il beccuccio tenendo sempre schiacciata la parte del serbatoio per evitare che il farmaco possa essere risucchiato dentro il microclisma.

Tenete stretti i glutei per alcuni istanti per evitare la fuoriuscita della soluzione.

Il farmaco viene assorbito dalla mucosa rettale e l'effetto dovrebbe verificarsi nel giro di pochi minuti.

Nell'eventualità improbabile che il bambino continui a convulsivare nonostante la somministrazione del farmaco, lasciatelo nella posizione laterale di sicurezza e attendete l'arrivo dei soccorsi.



## MIDAZOLAM (BUCCOLAM)

- E' una benzodiazepina (farmaco della stessa famiglia del diazepam) ad **utilizzo orale**.
- Esistono 4 tipi di siringhe pre-dosate
- Il dosaggio (da 2,5mg a 10 mg) dipende dal peso
- La prescrizione del dosaggio viene fatta dal medico
- La siringa fornita dalla famiglia ha già il farmaco pre-dosato nella giusta quantità



Per alcuni bambini può venire prescritta la formulazione orale del farmaco.

Anche in questo caso il farmaco è già pre-dosato ed è sufficiente somministrare l'intera quantità di medicinale presente nella confezione.

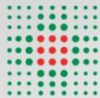


## Modalità di somministrazione

- **Prima di somministrare il farmaco, se possibile, rimuovere l'eventuale eccesso di saliva non deglutita inclinando leggermente la testa**
- **Estrarre la siringa dal tubo trasparente, rompere il sigillo presente a un'estremità e togliere il cappuccio**
- **Allargare la bocca dal lato della somministrazione tirando delicatamente la guancia**

Il farmaco è contenuto in una siringa pre-riempita che non possiede nessun ago.

Una volta rimosso il tappo che sigilla il medicinale, esso va somministrato per via orale, spremendo delicatamente il contenuto della siringa nello spazio tra la gengiva e la guancia.



## MODALITÀ DI SOMMINISTRAZIONE

### Occhio al tappo trasparente!

#### CORRETTO

Figure 1. **CORRECT** Removal of the translucent syringe tip-cap



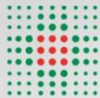
#### SBAGLIATO

Figure 2. **INCORRECT** Removal of the translucent syringe tip-cap



Translucent tip-cap

**Il farmaco NON va conservato in frigorifero**



## MODALITÀ DI SOMMINISTRAZIONE



- ❖ **ASCIUGARE** l'eventuale presenza di saliva
- ❖ **INCLINARE** la testa del bambino dal lato in cui si somministra il farmaco
- ❖ **PIZZICARE** la guancia tra pollice ed indice, tirare indietro delicatamente

- ❖ **INSERIRE** la punta della siringa tra la guancia e la gengiva inferiore
- ❖ **SOMMINISTRARE** lentamente metà dose da una parte e metà dose dall'altra, oppure in caso di rilevante scialorrea da un lato della bocca, somministrare l'intera dose nella guancia opposta
- ❖ **MASSAGGIARE** la guancia per aumentare la superficie di assorbimento del farmaco

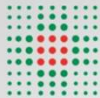


L'illustrazione mostra i vari passaggi della somministrazione del medicinale.

Una volta asciugato l'eccesso di saliva, pizzicare una guancia, inserire il beccuccio della siringa nello spazio esterno all'arcata dentale, tra la guancia e le gengive e spremere delicatamente il contenuto facendo pressione sul pistone. L'azione del farmaco non è data dall'ingestione dello stesso, per cui non cercate di spruzzarlo direttamente dentro la gola.

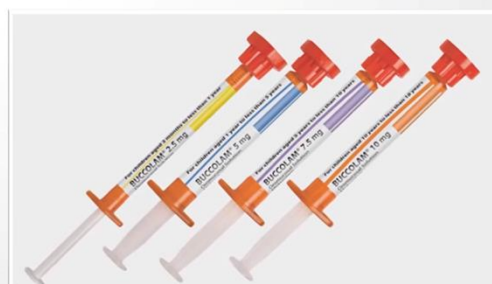
Il farmaco infatti viene assorbito dalla mucosa della bocca e da là entra velocemente in circolo. L'effetto si dovrebbe osservare nel giro di pochi minuti.

Anche in questo caso, se il bambino dovesse continuare ad avere convulsioni, lasciatelo posizionato su un fianco e attendete l'arrivo dei soccorsi.



## CONSIGLI PRATICI PER IL BUCCOLAM

- Utile un'esperienza con la siringa vuota o riempita d'acqua
- Durante la somministrazione è utile massaggiare la guancia per distribuire il farmaco (maggiore superficie di assorbimento)
- In caso di rilevante scialorrea infondere nella guancia opposta a quella da cui esce la saliva



Per esercitarsi alla somministrazione del farmaco può essere utile eseguire qualche prova usando una normale siringa privata dell'ago e riempita con acqua.



## **COSA NON FARE DURANTE UNA CRISI**

- Non forzare la bocca per inserire fazzoletti**
- Non stimolare il bambino**
- Non cercare di fermare la crisi immobilizzando gli arti**
- Non dare da bere**
- Non somministrare farmaci a crisi terminata**
- Non rialzare il bambino appena finita la crisi**



Nel caso si verifichi una convulsione è bene fare attenzione ai seguenti comportamenti:

Non forzate mai l'apertura della bocca del bambino. Non inserite fazzoletti o altri oggetti che potrebbero essere inalati dal bambino soffocandolo

Non inserite le dita nella bocca del bambino. E' pericoloso per il bambino e per voi stessi, dal momento che durante la convulsione il morso non viene controllato volontariamente e potreste farvi molto male. La posizione laterale di sicurezza è sufficiente a consentire alle vie aeree di rimanere aperte.

Non cercate di bloccare il bambino durante la crisi: potreste fare male al bambino e a voi stessi

Non somministrate niente per bocca, se non il farmaco "buccolam" nel caso sia stato prescritto e sempre seguendo le indicazioni che abbiamo presentato.

Se abbiamo la certezza che la crisi sia già terminata è sempre buona norma non somministrare il farmaco, ma lasciare il bambino su un fianco e attendere l'arrivo dei soccorsi.





**Il 118 è un servizio pubblico e gratuito di pronto intervento sanitario, attivo 24 ore su 24.**



**La chiamata è gratuita e viene sempre registrata**



<b>LUOGO</b>	Località esatta dell'evento, via e numero civico, eventuali punti di riferimento.
<b>EVENTO</b>	Infortunio o malore, dinamica infortunio, eventuale pericolo incendio
<b>INFORTUNATI</b>	Sintomi, stato di coscienza, parlano, si muovono, respirano, se hanno malattie particolari e se fanno uso di farmaci

- **Fornire il proprio numero telefonico e lasciare libera la linea, seguire le indicazioni dell'operatore**
- **Mandare qualcuno a ricevere l'ambulanza all'ingresso indicato**

Il 118 è sempre a disposizione e in caso di necessità è in grado di intervenire tempestivamente e di fornire le indicazioni necessaria a gestire l'emergenza.



## Take home message

- SERENITA'** nell'affrontare l'emergenza.
- I genitori sono consapevoli che state aiutando i loro figli pur non essendo personale sanitario.
- I farmaci di emergenza **NON** sono dannosi anche se somministrati impropriamente.
- Il loro mancato utilizzo può causare invece problemi molto gravi.
- CHIAMATE** sempre qualcuno. Non si può gestire una emergenza da soli.

Per quanto non sia sempre facile gestire una situazione di emergenza se non si è sanitari, cercate di mantenere la calma e la lucidità.

I farmaci di emergenza non sono mai dannosi anche se somministrati impropriamente.

Il farmaco ha sempre un dosaggio adeguato al bambino per il quale è stato prescritto. Per questo motivo la somministrazione è sicura e non comporta particolari effetti collaterali.

In caso di dubbio, quindi, è sempre meglio somministrare il medicinale interrompendo precocemente l'evento convulsivo.

Come abbiamo visto, una crisi prolungata non trattata precocemente può diventare difficile da trattare anche in ambiente ospedaliero e può compromettere la salute del bambino.

Anche per questo motivo è importante chiedere aiuto alle persone che vi circondano, in modo da poter affrontare l'eventuale emergenza con serenità.

