

**UNIVERSITE HASSAN II  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
DE CASABLANCA**

Année 2006

THESE N°22

**CONVULSIONS FEBRILES  
DE L'ENFANT  
( Etude rétrospective)**

**THESE**

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE.....2006

PAR

**Mlle BA DICKO OUMAR**

Née le 12 Décembre 1978 à Nouakchott (Mauritanie)

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE**

**MOTS CLES** : Convulsions – Fièvre – Epilepsie – Enfants – Convulsions fébriles

**JURY**

**Mr. M. ITRI**

*Professeur de Pédiatrie*

} **PRESIDENT**

**Mr. A.A. BOUSFIHA**

*Professeur de Pédiatrie*

} **RAPPORTEUR**

**Mr. J. NAJIB**

*Professeur de Pédiatrie*

**Mr. M.S. LAHBABI**

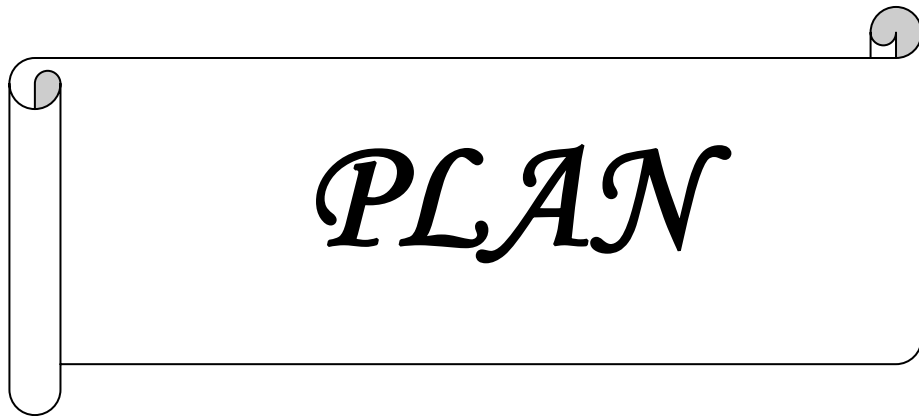
*Professeur de Pédiatrie*

**Mr. A. CHLILEK**

*Professeur d'Anesthésie-Réanimation*

} **JUGES**

**Mme F. AILAL**





---

3.5.2 .1 Radiographie pulmonaire .....	19
3.5.2 .2 Tomodensitométrie (TDM) .....	19
3.5.2 .3 Echographie Trans. Fontanelle (ETF) .....	19
3.5.3. Autres .....	20
3.6. TRAITEMENT .....	21
3.6.1 Traitement immédiat.....	21
3.6.2. Traitement préventif .....	22
3.7. EVOLUTION .....	23
3.8. DURÉE D'HOSPITALISATION .....	24
<b>4. DISCUSSION.....</b>	<b>25</b>
4.1. NOSOLOGIE .....	26
4.2. PHYSIOPATHOLOGIE .....	28
4.3 ÉPIDEMIOLOGIE .....	31
4.4. ANTECEDENTS.....	34
4.5. CARACTERISTIQUES CLINIQUES DES CONVULSIONS FEBRILES .....	38
4.6. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL.....	41
4.7. BILAN ETIOLOGIQUE .....	44
4.8 TRAITEMENT .....	56
4.8.1. Traitement immédiat .....	56
4.8.2. Traitement préventif.....	60
4.9. ÉVOLUTION .....	68
4-9-1 Risque immédiat .....	68

---

4-9-2 Risque de récurrences .....	69
4-9-3 Séquelles psychiques .....	75
4-9-4 Epilepsie secondaire .....	76
4-10 Pronostic .....	79
<b>5. CONCLUSION .....</b>	<b>80</b>
<b>6. RESUME .....</b>	<b>83</b>
<b>8. BIBLIOGRAPHIE</b>	

---

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

<b>ATB</b>	: Antibiotique
<b>CF</b>	: Convulsion Fébrile
<b>CRP</b>	: C protéine réactive
<b>FASOC</b>	: fièvre aigue sans orientation clinique
<b>FR</b>	: Fréquence
<b>EEG</b>	: Electroencephalogramme
<b>ECBU</b>	: Examen cyto bactériologique des urines
<b>ETF</b>	: Echographie transfrontanelle
<b>GB</b>	: Globule blanc
<b>Hemoc</b>	: Hémoculture
<b>I.R</b>	: Intra -rectale
<b>I.V</b>	: Intra- veineuse
<b>NFS</b>	: Numération de la formule sanguine
<b>PL</b>	: Ponction Lombaire
<b>SNC</b>	: Système nerveux central
<b>T°</b>	: Température
<b>TDM</b>	: Tomodensitométrie

---





***Introduction***



**L**e diagnostic positif d'une crise convulsive est avant tout clinique et repose sur les données d'interrogatoire de l'entourage de l'enfant.

La convulsion fébrile (CF) est une convulsion provoquée par la fièvre en dehors de toute atteinte du système nerveux central (3 ,116)

La CF est une pathologie très fréquente. Dans Le monde, elle varie entre 5 et 10 % (135, 189) de la population générale.

La CF est réputée bénigne dans la majorité des cas ; cependant il existe des complications qui lui sont propres.

Le but de notre travail est de rapporter l'expérience du service de Pédiatrie I à propos des CF sur une année ainsi qu'une mise au point sur les CF en essayant de répondre essentiellement aux questions suivantes :

- 1- Quel est le profil épidémiologique des patients hospitalisés pour CF en Pédiatrie I au cours d'une année ?
- 2- Quelles sont les indications de la ponction lombaire ?
- 3- Quelles sont les indications et la place du traitement préventif ?



*Patients  
et Méthodes*

Nous avons étudié de façon rétrospective 227 observations d'enfants colligés dans le service de Pédiatrie I de l'hôpital d'enfants de Casablanca suite à la survenue d'une CF depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2004 jusqu'au 31 Décembre de l'année 2004.

## **PATIENTS**

Tous les enfants concernés ont été examinés par un interne ou un résident de garde, dont la première fois au service des urgences pédiatriques (**SUP**) et la seconde fois au service de Pédiatrie I.

Les critères d'inclusion étaient :

- Age compris entre 3 mois et 5 ans selon le consensus de la NIH (National Institut of Heath (58)
- Température à l'admission supérieure ou égale à 38°C.
- Bon développement psychomoteur à l'interrogatoire
- Absence d'atteinte du système nerveux central (PL normale)

Nous avons classé les CF en simples et compliquées (20,69) voir **TABLEAU I**.

L'état de mal convulsif a été retenu lorsqu'une crise convulsive avait une durée supérieure à 30 minutes ou des crises répétées sans reprise de la conscience **(17)**.

Le bilan infectieux est retenu positif sur un taux de polymorphonucléaire neutrophile (PNN) $>10000/\text{mm}^3$  et un taux de CRP $>40\text{mg/litre}$ .

Les critères d'exclusion étaient :

- Les enfants connus porteurs de maladies neurologiques pouvant entraîner ou ayant entraîné des crises d'épilepsies.
- Les enfants connus épileptiques.
- Les enfants avec un développement psychomoteur anormal.

## **METHODES**

**242** hospitalisations pour CF étaient répertoriés sur le registre des hospitalisations de la Pédiatrie I au cours de l'année 2004 dans le service de pédiatrie I de l'hôpital d'enfants de Casablanca, en prenant en compte les critères d'exclusion, nous avons retenu pour notre étude **227** hospitalisations.

L'analyse des observations était faite grâce à une étude minutieuse des dossiers en se basant sur une fiche d'exploitation comportant des données épidémiologiques, cliniques, para cliniques ; thérapeutiques et évolutives.

### **(TABLEAU II )**

Nous avons contacté le laboratoire de biologie du CHU de Casablanca pour explorer les résultats bactériologiques des 227 dossiers inclus dans l'étude.

A cela s'ajoute une recherche bibliographique sur PubMed sur le site "**www.pubmed.com**" utilisant comme mots clés : <<fébrile seizure >> <<épilepsy,>> <<fever,>> <<children,>>

**TABLEAU I : FICHE D'EXPLOITATION DES  
CONVULSIONS FEBRILES DE L'ENFANT**

Nom et prénom :.....N° d'entrée:... Age:.....Sexe: F  M

Température a l'admission : ..... °C

Antécédents:

Familiaux : Épilepsie : oui :  non  CF oui :  non

Perso : Épilepsie : oui :  non  CF: oui :  non

Autres .....

Description de la crise

Durée : < 15 mn  >15 mn .

Type : Partielle :  Généralisée :  révulsion des yeux

Déficit post critique : coma  hémiplégie  strabisme

autres : ...

CF simple :  CF compliquée :

Ponction lombaire

Aspect : Claire  trouble  hématique

PNN:...../ml Lympho :...../ml Elmts:...../ml,

Germes  .....Albumine..... glucose.....

NFS : GB ..... PNN.....

CRP :.....Hémoculture :.....ECBU :.....

Radio pulmonaire :.....

EEG :.....Autres .....

Cause de la fièvre : .....

Traitement immédiat

Antipyrétiques :      oui :       non :

Valium :              1fois       2fois :       plus.

Gardéнал              : oui       non :

Traitement étiologique de la fièvre:.....

Traitement préventif de la crise convulsive :

Depakine    oui     non       gardéнал : oui     non

Dose et durée :.....

Récidive immédiat : non     oui       nombre :.....

Durée d'hospitalisation :.....

<b>CRITERES DE DIAGNOSTIC</b>	<b>CF SIMPLES</b>	<b>CF COMPLIQUEES</b>
Nombre de critères requis	≥ Tous	Un seul
Age	>12 mois	<12 mois
Durée de la crise	<15 minutes	>15 minutes
Début partiel	Non	Oui
Episodes répétée dans les 24 heures	Non	Oui
Déficit post critique	Non	Oui
Développement psychomoteur	Normal	Anormal

**TABLEAU II** : Critères diagnostiques de CFsimples  
CFcompliquées (20-69)





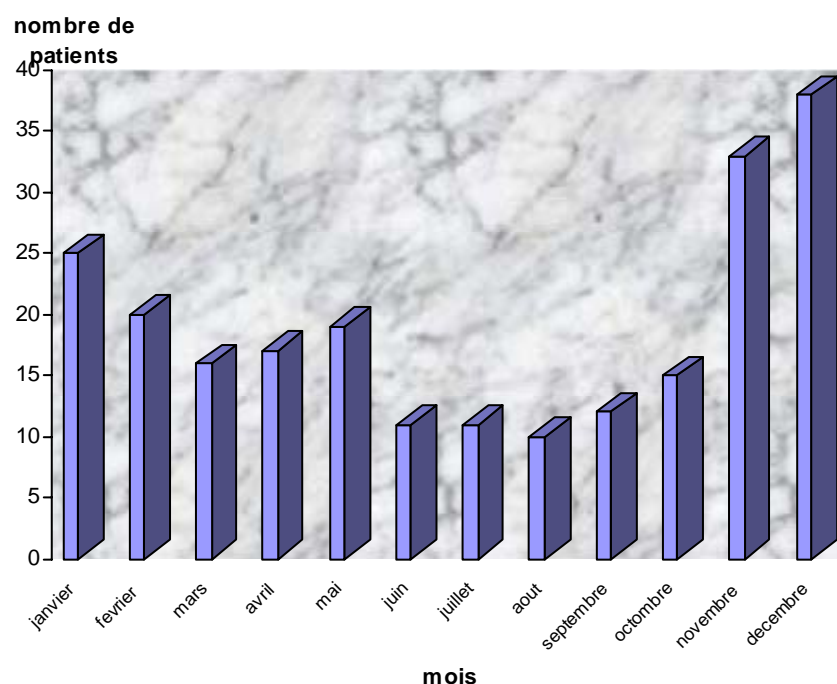
### 3-1- DONNEES EPIDEMIOLOGIQUE

#### 3.1.1- FREQUENCE

Les CF avaient représenté 11,3% parmi les 2001 hospitalisations de 2004 dans le service de pédiatrie I.

#### 3.1.2- REPARTITION AU COURS DE L'ANNEE

Lorsqu'on observait la répartition des CF sur 12 mois au cours de l'année 2004 on notait une augmentation de la fréquence des hospitalisations au cours des mois de Novembre, Décembre, et Janvier. Par ailleurs on note une diminution des hospitalisations pendant la période estivale. **(Fig1)**



**FIGURE 1** : Répartition mensuelle des CF au cour de l'année 2004.

### 3.1.3. AGE

L'étude de la répartition des CF selon l'âge avait montré un pic de fréquence entre 13 mois et 18 mois soit 27,4 % des cas. Les convulsions étaient rares avant 6 mois, en revanche 80% des enfants appartenaient à la tranche d'âge 3 mois -24mois (**TABLEAU III**).

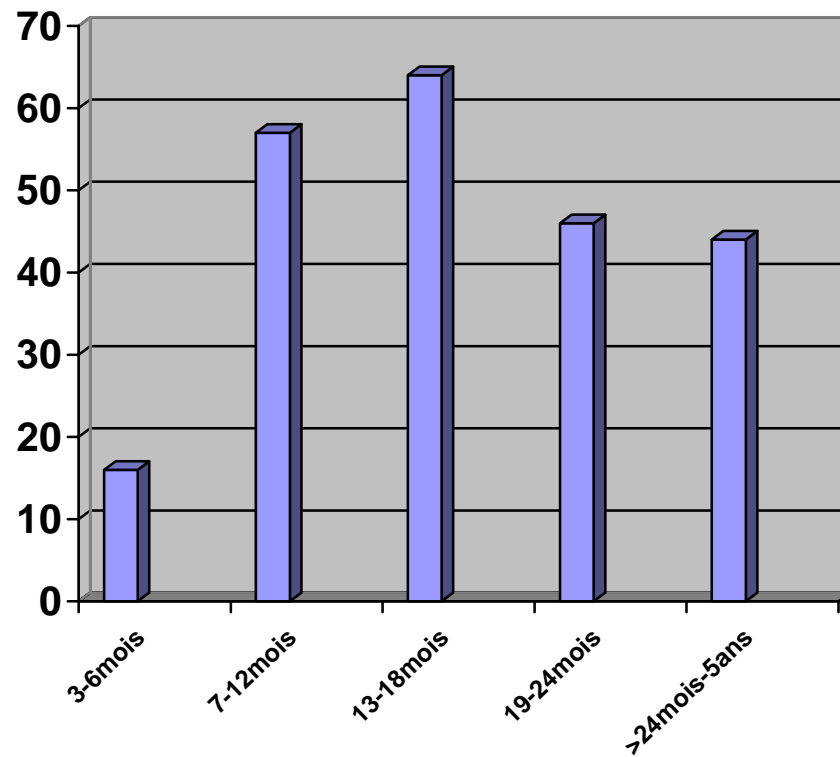
L'âge moyen des enfants était de 17,9 mois. Les extrêmes étaient 3 mois et 5 ans.

L'âge moyen des enfants hospitalisés pour CF simples était de 19.8 mois contre 12,7 mois pour les CF compliquées.

Age	Nombre de patients	%
3 - 6 mois	16	7
7 - 12 mois	57	25.4
13 - 18 mois	64	28.1
19 - 23 mois	38	16,7%
>24 mois - 60 mois	52	22.9
<b>TOTAL</b>	227	100 %

**TABLEAU III** : Répartition des hospitalisations en fonction de l'âge.

Nombre  
d'hospitalisation



**FIGURE 2 :** Répartition des CF en fonction de l'âge (mois)

#### **3.1.4. SEXE**

Une légère prédominance masculine a été notée ,117 garçons pour 110 filles ; le sexe ratio était de 1.

### 3.2. ANTECEDENTS

Les antécédents personnels et familiaux ont été précisé chez respectivement 214 et 138 patients et non précisé chez respectivement 13 et 89 patients. Le **TABLEAU IV** nous en donne le nombre et le pourcentage.

	<b>Antécédents Personnels</b> n (%)	<b>Antécédents Familiaux</b> n (%)
Convulsions fébriles	42 (18,5)	36 (15,8)
Épilepsie	-	5 (2,2)
Souffrance néonatale	4	-
Non précisé	13 (5,7)	89 (39,2)

**TABLEAU IV** : Antécédents neurologiques

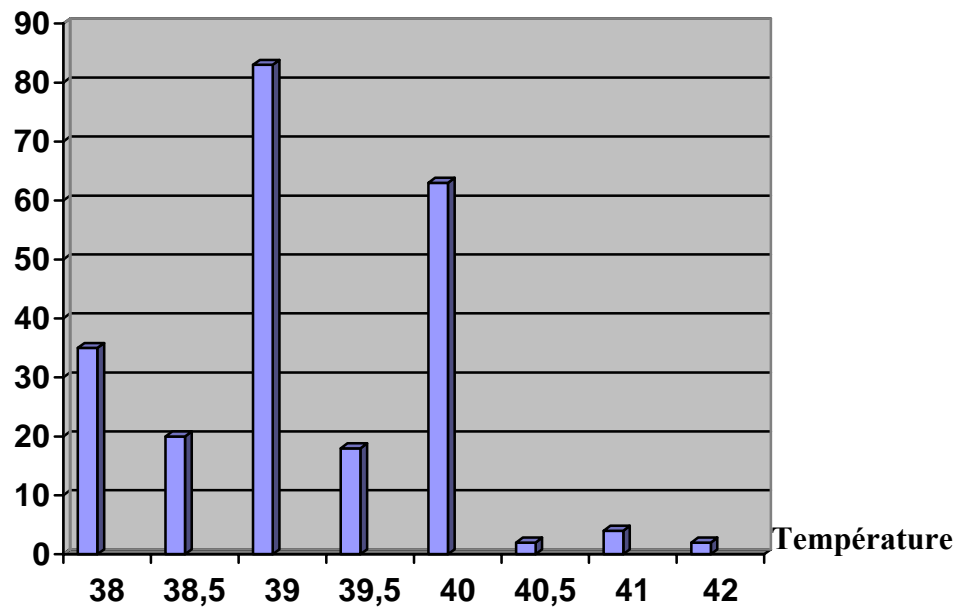
### 3.3. TEMPERATURE A L'ADMISSION.

Elle était élevée, en moyenne de 39,19 °C

La température était comprise entre 39°C et 42°C pour 177 enfants, soit 75.7% de la population étudiée.

35 enfants, soit 15,4 % des enfants avaient une température de 38°C.

Nombre d'hospitalisation



**FIGURE 3** : Répartition des CF selon la température à l'admission.

### 3.4. TYPE DE LA CONVULSION

Les 227 hospitalisations se répartissaient en 165 CF simples soit 73.1% et 62 CF compliquées soit 26.8 %.

Dans notre étude 191 patients avaient une durée inférieure ou égale à 15 minutes.

*Les principales caractéristiques des CF compliquées chez les 62 enfants de notre étude sont les suivants :*

	<b>NOMBRE DE PATIENT</b>	<b>%</b>
<1 an	42	67,7
Durée>15mn	18	29
EMC	6	9,6
DPC	32	51,6
Crise partielle	17	27.4

**TABLEAU V** : caractéristiques des CF compliquées.

### **3.5. BILAN ETIOLOGIQUE DE LA FIEVRE.**

La grande majorité des enfants présentaient une fièvre sans orientation clinique (FASOC) probablement d'origine virale. Ainsi 106 enfants soit 46.6% avaient une FASOC.

L'étiologie de la fièvre était dominée par les infections ORL dans 23.8 %, des cas , les infections pulmonaires, les infections uninaires, et les infections

gastro-entérites représentaient respectivement 44% , 3% , et 4. % des cas.

2 cas de varicelle, 2cas de CF en post vaccinal (Dtcoq Polio) et 1 cas d'adénite ont été répertorié.

### **3.5.1 Bilan biologique**

#### **3.5.1.1 Bilan bactériologique.**

Les examens bactériologiques (**ECBU**) et (**Hémoculture**) avaient permis d'isoler 3 types de germes responsables de septicémie et d'infections urinaires à type de staphylocoque aureus et d'Escherchia Coli sensible à l'amoxicilline acide clavulanique, à la gentamycine et la trimethoprime/sulfamethoxazole, il étaient résistant à l'érythromycine à la pénicilline G , à la céftriaxone et à l'acide fusidique.

##### **3.5.1.1.1. Ponction lombaire (PL)**

Elle a été pratiquée chez tous nos malades et elle était normale chez tous les patients .Néanmoins, la ponction lombaire avait permis de diagnostiquer dans 1% des cas, des méningites lymphocytaires et bactériennes (exclus de l'étude).



### **3.5.1.1.2. Examen Cytobactériologique Urinaire (ECBU)**

Un ECBU a été pratiqué chez 54 enfants soit 23.8 % des cas étudiés

Il avait permis de diagnostiquer une infection urinaire chez 7 enfants

Les germes isolés étaient en majorité des *Escherchia Coli*. Sensible à l'amoxiciline acide clavulanic.

### **3.6.1.1.3. Hémoculture**

Une hémoculture a été réalisé chez 102 enfants soit 44.9 % de nos malades .Elle était revenue positive chez 1 malade ce qui correspond à 1 % des hémocultures faites. Le germe isolé était un cocci gramme positif type *Staphyloccus Aureus* sensible au à la céftriaxone dans le cadre d'une CF simple avec pneumonie, chez un enfants de 24mois.

### **3.5.1.2. Bilan inflammatoire.**

La NFS et La CRP a été réalisé dans respectivement 144 cas soit 63.4% des cas et 142 soit 62.5% des cas. Le bilan était positif dans 79 % des cas pour la NFS et 48.5 %des cas pour la CRP.

### **3.5.2. Bilan radiologique.**

#### **3.5.2.1. Radiographie pulmonaire.**

Une radiographie pulmonaire a été faite chez 58 enfants soit 25.5%, une pneumonie a été diagnostiquée chez 4 d'entre eux.

L'analyse des radiographies avait objectiver 67.2 % de radio normale, 19% de syndrome bronchique et 13,8% des lésions du parenchyme pulmonaire.

#### **3.5.2.2. Tomodensitométrie cérébrale (TDM)**

Deux TDM ont été réalisée à la suite de CF compliquée par des déficits post critiques .elles n'avaient pas montrée d'anomalies.

#### **3.5.2.3. Echographie Transfrontanelle (ETF)**

Une ETF a été réalisé chez 2 enfants âgé de 3 mois et demi et 4 mois et ayant présentés une CF compliquée sans aucun antécédent pathologique, elles étaient normales

### 3.5.3 - *ELECTRO-ENCEPHALOGRAMME (EEG)*

L'EEG à distance de la CF a été pratiqué chez 3 enfants .Les tracés étaient normaux dans les deux cas, et anormale dans un cas, objectivant :

- un rythme de base régulier asymétrique avec aplatissement temporel gauche et des pointes ondes lentes bitemporooccipital
- absence d'anomalies paroxystiques.

L'EEG a été indiqué chez 2 malades âgés de 48 mois et 30 mois et ayant des antécédents de convulsions apyrétiques à répétition et chez 1 malade ayant présenté des CF compliquées avec déficit post critique à type d'hémiplégie.

<i>Bilans</i>	<i>Pourcentage du Bilan positif</i>	<i>Total des examens Faits</i>
PL	-	227
Hémoculture	1	102
ECBU	7	54
NFS	114	144
CRP	73	142
Radio pulmonaire	25	58
TDM	-	2
EEG	1	3

**TABLEAU VI** : Résultats des examens pratiqués lors des CF

## **3.9. LE TRAITEMENT**

### **3.9.1 LE TRAITEMENT IMMEDIAT**

21 enfants n'avaient pas bénéficiés de traitement, ils étaient apyrétiques à l'admission et la convulsion s'était estompée spontanément, ainsi ils ont bénéficié d'une simple surveillance clinique.

Par ailleurs 69 enfants avaient reçu un traitement anticonvulsivant à base de Diazépam (Valium<sup>®</sup>)

Parmi ces 69 enfants ,11 enfants avaient reçu plus d'une fois du diazépam en intra rectale.

#### **3.9.1.1. Traitement Antipyrétique**

Les antipyrétiques ont été prescrits dans 155 cas soit 68.2 %, ils étaient prescrits seul dans 35 cas, et en association dans 120 cas avec un traitement anticonvulsivant ou un traitement étiologique de la fièvre notamment des antibiotiques. Le traitement antipyrétique était à base de Paracétamol dosé à 60mg/kg/jour répartie en 15 mg/ kg/ 6 heure, d'Acide Acétyle Salicylique à la dose de 15 mg/kg/4 heure ou d'Ibuprofene à la dose de 20-30mg/kg/ h.

Le reste des malades étaient apyrétiques lors de leurs hospitalisations soit 31,7% des cas.

### **3-9-1-2-Traitement Anticonvulsivant.**

69 enfants soit 30,4% avaient reçu du Valium en intra rectal, 5,7% des enfants avaient reçu plusieurs doses de Valium suite à des crises prolongées ou des récurrences.

### **3-9-1-3-Traitement Antibiotique**

Le traitement antibiotique a été préconisé dans 120 cas dans notre étude .Les cas traités par les antibiotiques étaient représentés par des otites, des rhino-pharyngites, des bronchopneumonies, des gastro-entérites et des infections urinaires.

### **3-9-2 - LE TRAITEMENT PREVENTIF**

Le traitement préventif était à base de Valproate de sodium.Dans notre série il a été prescrit dans 17 cas ( soit 7.5 %) chez des enfants ayant des antécédents personnels de CF et chez des enfants ayant des antécédents familiaux de CF ou d'épilepsie .

### 3.7 EVOLUTION

Dans notre étude l'évolution a été favorable avec l'obtention de l'apyrexie et la normalisation des examens complémentaires de contrôle chez la grande majorité des enfants.

L'évolution à court terme des enfants hospitalisés est représentée dans le **TABLEAU VII**

Dans notre série nous n'avons pas noté de décès

	n	%
Bonne évolution	223	98,2
Fièvre prolongée dont :	3	1,3
-2 infections urinaires		
-une pneumonie		
EMC avec évolution défavorable (transféré en réanimation)	1	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>227</b>	<b>100</b>

**TABLEAU VII** : Évolution à court terme des enfants hospitalisés (**n=227**)

### **3.8- DUREE D'HOSPITALISATION**

Alors qu'elle est actuellement au centre de la politique d'économie de la santé qui a pour but de diminuer le coût des hospitalisations la durée d'hospitalisation des enfants après une CF est très peu étudiée par la littérature.

Dans notre étude elle était inférieure ou égale à 1 jour dans 78.3 % des cas.



*Discussion*



### 3.1 NOSOLOGIE

Les crises convulsives du jeune enfant et du nourrisson connus depuis plusieurs siècles occupent actuellement une place importante en médecine pédiatrique.

Actuellement dans le service de pédiatrie I de l'hôpital d'enfants de Casablanca certains médecins parlent de convulsions hyper pyrétiques pour désigner les convulsions fébriles.

➤ **FIEVRE** : La température corporelle varie en fonction du site où elle a été prise, ainsi la fièvre est définie par une température rectale supérieure ou égale à 38°C (.15, 38- 45 ,151)

➤ **CONVULSION** : C'est une activité excessive hyper synchrone d'une population neuronale qui se manifeste cliniquement par une contracture soudaine et involontaire de la musculature striée.

➤ **CONVULSIONS FEBRILES** : Ce sont des convulsions qui surviennent dans un contexte fébrile en l'absence de toute atteinte du système nerveux central et en absence de retard psychomoteur.(33 -99)

➤ **CONVULSIONS FEBRILES SIMPLES** : ce sont les plus fréquent de CF de l'enfant (55-162-83). Tous les critères suivants sont nécessaires pour parler de CF simples (99 – 51)

- Crises généralisées, bilatérales, et symétriques.
- Durée <15minutes.
- Age >12mois (128)
- Bon développement psychomoteur.
- Ne se répète pas dans les 24 heures.

➤ **CONVULSIONS FEBRILES COMPLIQUEES** : par opposition aux formes simples, un seul des critères suivant suffit pour définir une CF compliquée (51).

- Crises partielles ou hemicorporelles.
- Durée>15 minutes.
- Age <12mois.(66)
- Répétition de la crise dans les 24 heures.
- Présence de déficit post critique.(28)
- Présence de signes focaux même transitoires au décours de la crise.

Il convient de remarquer que les critères de l'âge et de la répétition des crises dans les 24 heures ne sont pas retenus par tous les auteurs ( 148)

### **3-2 PHYSIOPATHOLOGIE**

La physiopathologie et le mécanisme de survenue des CF restent inconnus, et sont source de plusieurs recherches (132,65)

Si depuis 1939 WEGMAN (198) avait établi que la fièvre était à l'origine des CF , il semble que d'autres facteurs soient co-responsables dans la genèse des CF (189) , notamment la participation génétique.

Nous passons en revue le rôle de la fièvre et celui de l'hérédité.

#### **➤ *Le rôle de la fièvre dans la survenue de la CF***

Beaucoup de CF se manifestent très tôt au cours de la maladie causale et peuvent être le premier signe .

Il semble que la montée brutale de la fièvre pour un cerveau encore immature est un parmi les causes ( 35, 58,160)

Des études préliminaires chez des enfants paraissent supporter l'hypothèse que le réseau de la cytokine activée, tel que le  $\beta$  interleukine -1, qui est l'une des cytokines pro inflammatoires, soit impliquée dans la pathogénie des CF(168 .82.173.)

Les antipyrétiques n'ont pas montrée leur efficacité dans la réduction du risque de CF ce qui suggère que la fièvre n'est pas en elle même la cause des CF.( 198-74)

### ➤ **Le rôle de l'hérédité**

Une prédisposition génétique est connue et elle est basée sur des études de familles et de jumeaux (168).La littérature qui décrit la génétique des CF est compliquée et étendue et elle est en extension continue, ce qui reflète la complexité du désordre .Ce pendant même si le mécanisme génétique est incomplètement connu une hérédité polygénique a été suggéré (168) ainsi qu'un mode autosomique dominant à pénétrance incomplète a été retrouvé .

Des groupes familiaux avec CF isolées ou associées à une épilepsie ont apportés une nouvelle dimension de la génétique des CF(121.)

C'est ainsi que, cinq loci ont été décrits à ce jour FEB1 -FEB2- FEB3- FEB4 -FEB5 (13) .Les quatre premiers loci situés respectivement en 8q13-12 (195),19p13-35 (102) 2q23-24 (153), 5q14-15 (145); un 5<sup>ème</sup>locus, FEB5 en 6q22-q24 a été récemment décrit (108).Par ailleurs, le FEB5 est décrit comme étant responsable des CF simples, le FEB2 responsable des CF compliquées et des convulsions apyrétiques ultérieures.

Le FEB 1, le FEB 3 et le FEB 4 caractérisent les familles avec plusieurs individus ayant présenter des convulsions apyrétiques (16),par exemple le locus 2q24 de l'épilepsie generaliséé associée au CF (Generalized epilepsy with Fébrile Seizure plus **ou GETS+**)

En dépit de ces conclusions les défauts génétiques spécifiques qui causent les CF doivent encore être identifié. (121)

## **4.3. EPIDEMIOLOGIE**

### **4.3.1. FREQUENCE**

La CF est la cause la plus fréquente des convulsions du nourrisson et du jeune enfant. En effet, selon les régions du monde 2 à 7% des enfants présentent au moins une CF avant l'âge de 5 ans (1-3), ce qui représente le tiers de toutes les convulsions de l'enfant. (9)

En France un enfant sur 20 fait au moins une CF avant l'âge de 5ans (67) ; les CF occupent 2-5% des convulsions de l'enfant au U.S.A ,et 8% des enfant au JAPON (155)

Les données sur la fréquence dans les pays en voie de développement sont limitées. (51).Les premières CF sont complexes dans 9% et 35% (24 -189-81).Le risque d'état de mal épileptique fébrile diminue après l'âge d'un an et devient très faible après 2 ans. (1, 50).

La fréquence des CF au cours des hospitalisations varie selon les auteurs et les séries voir **TABLEAU VIII**

### **4.3.2. REPARTITION DES CF AU COURS DE L'ANNEE 2004**

Le pic de fréquence de CF au cours des mois de novembre, décembre et janvier correspond aux périodes d'épidémie virale O.R.L. qui sont la cause fréquente des CF.(62,126,136)

### **4.3.3. AGE**

Les CF sont fortement corrélées avec l'âge. Elles sont rares avant 6 mois ,(16) **TABLEAU VIII** Toute CF survenant avant 6 mois doit faire rechercher une autre étiologie qu'une convulsion fébrile, en particulier une méningite purulente, une méningo-encéphalite virale ou un début d'épilepsie myoclonique sévère du nourrisson (16), d'ailleurs certains auteurs fixent la limite d'âge à 6 mois pour parler de CF(30).

L'Institut Of Heath a défini les CF chez des enfants âgés de 3 mois à 5ans (58), alors que la LICE a défini les CF chez des enfants âgés de plus d'un mois sans donner de limite supérieure.Les CF sont également rares après l'âge de 4ans (58), dans notre étude , seulement 2,2 % avaient plus de 4ans . **TABLEAU VIII**

REFERENCES	FR des CF au Cours des Hospitalisations (%)	% des CF avant 6 mois	% des CF après 4 ans	% des premières CF entre 12-24 mois	Sexe-ratio
Notre série (227cas)	11,3	4	2,2	54,62	1,06
Serie tunisienne (118) <b>2004.</b>	1,27	7,8	1,2	40,9	1,2
Valle et al (182) <b>1999</b>	2,5	-	-	-	1,2-1,4
Verity et al (189) <b>1985</b>	2,3	-	3,8	49,6	-
Ellenberg (137) <b>1981</b>	3,5	-	-	-	-
Chevrie (54) <b>1975</b>	-	5	50% à la 15 mois 70% à 21 mois	-	-

- : non déterminé

FR : fréquence

**TABLEAU VIII** : Données Epidémiologiques



#### **4.3.4 SEXE**

Dans notre étude on note une légère prédominance masculine des CF ,ceci avait également été rapporté dans la littérature (54-136-182)que dans notre étude **TABLEAU VIII** ,Par contre VERITY et al (189) n'avaient pas trouvé de différence entre les deux sexes.

#### **4.4 ANTECEDENTS MEDICAUX**

##### **4.4.1. Antécédents Familiaux.**

Le risque de développer une CF est plus élevé dans certaines familles par rapport à d'autre. (58)

Les antécédents familiaux au premiers degrés (père – mere-fratrie) de CF est un critère fréquemment retrouvé avec une incidence d'environ 25%.(10 -67-31 42- 54)

Le pourcentage des antécédents familiaux d'épilepsie et de CF varie d'une étude à une autre. **TABLEAU IX.**

FORSGREN et al (80 ) avaient comparé 103 enfants ayant présenter une CF à 193 enfants témoins , ils avaient noté des antécédents familiaux d'épilepsie dans 39,5 % des cas dans le premier groupe , versus 10,4 % dans le deuxième groupe . Ceci ne fait que confirmer la predispositon gentique des CF.

Plusieurs publications considèrent l'épilepsie familiale comme un facteur de risque de survenue de CF (55, 138) mais notre étude ne permet pas de le confirmer.

#### **4.4.2. Antécédents personnels**

##### **▣ Antécédents personnels de CF**

Le risque de CF est d'autant plus élevé que l'enfant avait eu sa première CF très jeune (70).

La récurrence de CF était de l'ordre de 30%. Néanmoins sur l'ensemble des épisodes fébriles, le risque de CF est faible, il était de l'ordre de 12%. Ces taux varient d'une série à une autre. (**TABLEAU IX**)

##### **▣ Antécédents néonataux**

Des anomalies neurologiques antérieures à la CF se retrouvaient dans environ 4% des cas. (142) Par ailleurs l'existence de troubles lors de l'accouchement ou durant la période néonatale, favoriserait la survenue de CF (29) ainsi :

- Une étude réalisée par WOLF (199) retrouve dans une population de 355 enfants ayant manifestés une CF, 14% des enfants avaient un score d'APGAR anormal à la naissance, et 5% des enfants avaient un poids de naissance <2260 gramme.

• Une étude faite en 1993 trouve que 11,6% des enfants ayant fait une CF avaient eu une durée d'hospitalisation >28 jours en post natale (28)

<b>REFERENCES</b>	<b>ATCDS personnels de CF (%)</b>	<b>ATCDS familiaux de CF (%)</b>	<b>ATCDS familiaux d'épilepsie (%)</b>
<b>Notre série (227cas)</b>	<b>18.5</b>	<b>15.8</b>	<b>2.2</b>
série Tunisie (118) <b>2004</b>	9,9	7	1.8
Verity (189) <b>1985</b>	-	16.2	7.5

**TABLEAU IX** : antécédents personnels et familiaux  
- non déterminé

## □ Les facteurs de risques

La CF ne se produit pas toujours au moment des pics fébriles ou nécessairement à une valeur donnée de la température (58). En 1993 l'étude de BETHUME et AL avait permis d'identifier.(29).

4 facteurs de risques de survenue d'une première CF.

- un antécédent familial de CF (premier ou second degré)
- une hospitalisation en période néonatale de plus de 28jours.
- la fréquentation régulière d'une crèche (plus grande fréquence des infections virales)

En cumulant deux de ces facteurs, le risque de présenter une CF est de 28%. A noter que seulement 4% de la population générale comporte deux ou plus de ces facteurs de risques.(46 -27 – 47)

Dans notre étude : ces facteurs de risque ont été mis en évidence hormis la fréquentation d'une crèche, mais notre recherche bibliographique n'avait pas objectivé des données sur les facteurs de risques de la 1<sup>ère</sup> CF pour une éventuelle comparaison avec les données de BETHUME et al.

#### **4.5. CARACTERISRIQUE CLINIQUES DES CF**

Les CF dans notre étude se répartissaient en 73. % de CF simples et 26.9 % de CF compliquées, alors que dans la littérature et dans la plupart des séries on parle de 80 à 90 % de CF simples et de 10 à 20% de CF compliquées.**TABLEAU X**

Cette différence nous parait liée à l'absence de consensus sur la classification des CF ; les avis sont partagés concernant le critère de diagnostic de CF compliquées.

En effet , le fait de prendre comme critère diagnostique de CF compliquée l'âge inférieur à 12 mois et la répétition des crises dans les 24 heures augmentent de façon considérable l'effectif des CF compliquée dans notre série ,contrairement à la série tunisienne qui n'avait pas considéré un âge < 12 mois comme étant un critère pour retenir une CF compliquée. En plus de ces critères pour retenir une CF compliquée d'autres auteurs rajoutent d'autres éléments, en particulier un déficit post critique unilatéral ou très asymétrique (182-23) et les antécédents familiaux d'épilepsie. (182)

Pour MOTT et VALLEE (128) l'âge de survenue d'une CF avant un an est le critère le plus important dans la différenciation entre CF simples et compliquées. il en est de

même pour LENNOX-BUCTHAL (114) qui considère que l'âge est un facteur primordial dans l'évaluation de la sévérité d'une CF, en effet, plus de 30% des CF compliquées surviennent chez des nourrissons de moins de 1 an.

En outre, la grande majorité des CF compliquées étaient les premières convulsions et les enfants n'étaient pas reconnus comme étant fébriles avant que la convulsion ne débute (21)

<b>REFERENCES</b>	<b>CF simples</b>	<b>CF compliquées</b>	<b>Crise partielle</b>	<b>Crise généralisée</b>	<b>Crises Prolongées</b>	<b>Répétition des crises dans les 24 heures</b>
<b>Notre série (227cas)</b>	73.2%	26.8%	4.5%	95.5%	15.86%	7.48%
Série tunisienne <b>(118) 2004</b>	86.3%	13.7%	0.6%	99.4%	6.8%	6.8%
<b>Verity</b> (189) <b>1985</b>	80.3%	19.6%	-	-	-	-
Nelson et Ellenberg (136) <b>1978</b>	-	-	4%	96%	7.6%	16.2%

**TABLEAU XII** : Sémiologie des CF compliquées

### **4.2.1. TEMPERATURE A L'ADMISSION**

Selon la définition des CF la température est supérieure à 38 °C.

La température contemporaine de la CF est élevée. Ce pendant les CF ne surviennent pas souvent à l'acmé de la fièvre, mais plutôt lors de l'ascension thermique, elle peuvent aussi survenir lors de la défervescence thermique (128) La température moyenne dans notre étude était de 39 °C.

## **4-5 DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL**

Le diagnostic différentiel se discute lors d'une convulsion dans un contexte fébrile, et la hantise du médecin serait ne pas passer à coté d'une méningite, d'une encéphalite d'autant plus que la PL peut être normale au début de l'infection ou d'une épilepsie débutante.

La méningite est une des diagnostics différentiels les plus important à éliminer avant de pouvoir parler de CF , d'autant plus que 15 % des enfants de moins de 18 mois et ayant une méningite se présentent avec une CF , et pour le 1/3 sans signes méningé franc associé (158,167).

- une étude faite par ROSMAN (162) montre que 60 % des convulsions fébriles survenues dans un contexte de



méningite étaient présentes moins de 48 heures avant les premiers signes de méningites.

- Une étude faite par WOLFF et cité par ROSMAN (162) et concernant 325 enfants atteints d'une méningite montrait que pour 8 d'entre eux une convulsion fébrile a été la seule manifestation clinique.

- De la même manière RUTTEN (168) montre que sur 87 enfants adressés dans son service pour une méningite 14 avaient fait une convulsion fébrile et 6 d'entre eux ne présentaient pas de signes méningés.

Toutefois plusieurs auteurs tempèrent ceci :

- VALMARI (184) soulignait qu'un état léthargique, des vomissements, une irritabilité sont des signes beaucoup plus fréquents que les convulsions.

- ROSEMBERG(163) ajoutait que pour 1 enfant ayant fait une convulsion dans les heures précédentes et se présentant lors de l'examen souriant et sans anomalies cliniques , le diagnostic de méningite était fort peu probable

Ces différentes constatations confirment les recommandations actuelles (166) sur la réalisation de façon systématique de la ponction lombaire, seul examen pouvant affirmer le diagnostic de méningite, pour l'enfant de moins de 12 mois et celui ayant fait une convulsion compliquée.

Quoiqu'il en soit au moindre doute , le diagnostic de méningite doit être préféré à celui de CF et la ponction lombaire réalisée en urgence.

D'autre part le problème de diagnostic différentiel de CF se pose avec l'encéphalite ( 33)vu que les examens complémentaires peuvent être non informatif pendant les tous premiers jours de la maladie (68)

Cliniquement l'encéphalite réalise une convulsion fébrile focale et répétée intéressant la face et les membres supérieurs suivi d'un déficit neurologique post critique. (161).

Le problème d'une épilepsie plus fièvre peut se poser aussi , et c'est le diagnostic différentiel le plus difficile à établir lors de la première crise de CF (10).

**En conclusion :** le diagnostic d'une CF est un diagnostic d'élimination.

## **4.7- BILAN ETIOLOGIQUE**

### **4-7-1 Etude clinique**

L'origine de la fièvre est dominée dans plus de 50 % des cas (62-126) par des infections virales, notamment des infections ORL et respiratoires qui ont représentés 72 %pour CHEVRIE (54) et 65% dans une série tunisienne 118) elle était de 58 % dans notre série

Les CF peuvent accompagner toutes les maladies infectieuses du petit enfant.

### **4-7-2 Etude para clinique :**

**1. Bilans biologiques** (128) : l'académie Américaine de Pédiatrie considère qu'aucun examen biologie de routine n'est nécessaire pour une première CF simple (6)

#### **1.1. Bilan bactériologique**

##### **1.1.1. Ponction lombaire** (6, 33, 88, 96, 165, 166, 183)

En urgence devant une crise convulsive dans un contexte fébrile, se pose le problème de l'indication de la PL pour éliminer une méningite ou une méningo-encéphalite, or que CHEVRIE avait démontré que le rendement des PL systématiques étaient faibles (54).

Néanmoins la PL doit être d'indication facile devant une CF avant l'âge d'un an ,entre 12 mois et 18 mois , la PL doit être réalisée au moins doute , et après 18 mois l'indication de la PL doit être orientée par l' anamnèse et l' examen clinique (128).

L'Académie Américaine de Pédiatrie recommande également la ponction lombaire pour les enfants qui étaient sous antibiotiques avant la crise et cela quelques soit leurs ages. (6)

Ces attitude s'expliquaient par la pauvreté de la symptomatologie d'une méningite débutante avant 18 mois, confronté à la gravité du diagnostic à éliminer.

L'indication de la PL au cours des CF dans une étude tunisienne (118) a été influence par l'âge de l'enfant, le type de la CF, et l'altération de l'état de la conscience au décours de la crise.

Les dernières recommandations sur l' indication de la PL après une CF proposent qu'elle soit pratiquée de façon systématique chez les enfants âgés de moins de 12 mois , en cas de CF compliquée , et en présence de déficit post critique (140) . Ce pendant dans la littérature, les avis sont partagés sur l'indication de ponction lombaire lors des CF.

Joffe et al (101) ont publiés une étude portant sur 241 enfants ayant eu une ponction lombaire après une première CF. Ils avaient conclue que si la ponction lombaire a été réalisé uniquement lors des crises focales, compliquées, multiples, ou lorsque l'examen physique ou neurologique révélait des éléments tels que des pétéchie, cyanose, nuque raide, ataxie, déviation oculaire, hypotonie musculaire, bombement de la fontanelle, impossibilités de fixer et de suivre, hypotonie musculaire, tous les enfants avec une méningite auraient eu une ponction lombaire et 137 ponctions lombaires auraient été évités.

L'importance des données de l'examen clinique est également bien illustrée par :

- L'étude de LORBER et SUNDERLAND (119), après examen de la symptomatologie clinique de 452 enfants admis à l'hôpital de Sheffield de 1972 à 1976 pour CF, ils avaient conclus que la pratique de la ponction lombaire doit être fondée sur la présence de signes neurologiques ou de symptômes [autre que la convulsion elle-même] faisant suspecter une atteinte cérébrale.

- ZURCCHER RD, GREEN et al (201) ont repris en 1993 une étude sur 20 ans de 1971 à 1991 concernant 503 méningites chez des enfants âgés de 2 mois à 15 ans, le but de cette étude était de détecter si certains enfants

n'avaient présenté qu'une CF inaugurale comme manifestation clinique de leur méningite .

Ils concluent qu'il n'y a pas d'urgence de pratiquer systématiquement une ponction lombaire après une CF si l'examen clinique est négatif ,mais que le seuil de pratique d'une ponction lombaire doit être bas ,C'est-à-dire qu'elle doit être faite en cas de doute .

- Pour Rutter et Small (166) seuls les enfants âgés de moins de 18 mois faisant leur première épisode de CF doivent faire l'objet de façon systématique d'une ponction lombaire , dans tous les autres cas en absence de signes cliniques d'appel d'infections méningées ,la ponction lombaire ne doit pas être effectuée systématiquement.

Dans notre série : la PL a été réalisé chez la totalité des malades sans tenir compte de l'âge , ni du type de crise ,par souci de ne pas passer a coté d'une atteinte du système nerveux central.

### ***1.1.2 Hémoculture***

Une ou plusieurs hémocultures ont été réalisées dans 102 cas soit 45% des cas étudiés et le résultat en été positif dans 1 cas ( présence de staphylocoque aureus signant une pneumonie ) pour Chamberlain et Gorman (46) les indications d'hémoculture sont :

- les enfants âgés de moins de 24mois
- température rectale supérieure ou égale à 40 °C
- aucun foyer infectieux patent à l'examen clinique.
- présence de signes de signes cliniques de décharges bactérienne ou un tableau de septicémie.

Dans notre série l'indication de l'hémoculture n'avait pas tenu compte de ces critères, et elle a été réalisé dans (102) cas, soit 44.9%.

### ***1.1.3. Etude cyto bactériologique des urines (ECBU)***

Il a été réalisé dans l'optique d'identifier une infection urinaire responsable de la fièvre.

Il est licite de s'orienter vers une origine urinaire lorsqu'il n'y a pas de point d'appel infectieux clinique.

L'attitude logique étant de réaliser un ECBU que lorsque l'examen des bandelettes est pathologique mais ceci n'a pas été le cas dans notre série. Un ECBU a été pratiqué chez 54 enfants soit 23.7 % des cas étudiés

Il a permis de diagnostiquer une infection urinaire chez 7 enfants.

Les germes isolés étaient des escherchia Coli sensible à l'amoxicilline acide clavulanique.

## **1.2 Bilan inflammatoire**

**NFS** : Une NFS a été réalisé dans 63.4 % des cas elle avait montré une hyperleucocytose dans 20,8 % des cas.

Elle n'apporte aucun élément à l'établissement de diagnostic de CF mais elle est intéressante dans la recherche de l'étiologie de la fièvre (58 )

Une leucocytose est fréquente lors des convulsions et elle ne peut orienter vers une infection bactérienne que si elle est très élevée et associée à une polynucléose importante.

RUTTER et SMALES (166) précisent que la leucose au cours des CF ne peut pas servir d'argument pour la prescription d'une antibiothérapie qui doit être basée principalement sur la mise en évidence d'un foyer infectieux à l'examen clinique.

Notons qu'il est classiquement admis que lors d'un phénomène convulsif il y'a souvent une démarginalition transitoire des leucocytes à l'origine d'une hyperleucocytose, avec polynucléose (67), mais dans une récente étude Van Stuijvenberg et al (185) contestent ce concept.



Dans notre étude la NFS a été réalisé dans 63.4% des cas. Elle avait montré une hyperleucocytose dans 79% des NFS.

#### □ **LA CRP :**

La concentration de la CRP est souvent élevée dans les infections bactériennes .Malheureusement, il existe un chevauchement important de la valeur de la CRP entre les maladies bactériennes et les maladies virales, notamment celles dus aux adénovirus, aux cytomégalovirus et aux virus influenzae ( 89).

dans notre étude une CRP a été réalisé dans 62.5% des cas , et dans plus de 50% des cas elle est revenue positive , son absence de spécificité absolue, ne permet pas de trancher entre infection bactérienne ou virale. , ainsi son taux doit être confronté à la clinique qui doit rester prioritaire, notamment dans la décision de faire une ponction lombaire.

## **2- BILAN RADIOLOGIQUES (6-9 -46- 55)**

Pour MOUTARD (127) la pratique d'exploration neurologique lors CF est justifiée lorsque l'enfant présente des anomalies à l'examen neurologique ou des antécédents de pathologie neurologique

De son côté FREEMAN ET COLL (82) dit qu'une imagerie cérébrale n'était pas nécessaire après une convulsion fébrile chez un enfant qui va bien, et qui ne présente pas d'anomalies neurologiques.

☐ **Radiographie pulmonaire** : Une radiographie pulmonaire a été faite dans 58 cas soit 25,5% et 25 cas soit 43.1% des cas ont révélé des anomalies.

Nous pensons que cet examen ne devrait être réalisé en urgence que lorsqu'il existe des points d'appel à l'examen clinique, ou une symptomatologie de fièvre isolée non expliquée.

☐ **Tomodensitométrie cérébrale (TDM)**

Elle n'avait pas d'intérêt lors d'une CF simple (6, 41 57)

Dans notre étude, 3 TDM ont été réalisés, dans le cadre de CF compliquée et un seul est revenu pathologique.

☐ **Échographie transfontanellaire**

N'avait pas non plus d'intérêt lors d'une CF simple, de plus sa réalisation pratique est impossible chez la majorité des enfants concernés (fontanelle étroite ou fermée)

#### **4.6.4- Electroencéphalogramme (EEG)**

(6, 64, 68,111 ; 112,159 ; 162 ; 176)

Quand à l' EEG inter critique pratiqué au décours de la CF, il semble qu'il n'ait pas de valeur prédictive par rapport aux risques de récurrence (114)

Ainsi il n'est donc pas indiqué après une CF simple. Toutefois , certains auteurs préconisent un EEG en cas de CF compliquée et chez tout enfant devant bénéficier d'un traitement prophylactique antiépileptique au long cours (128).

L'EEG inter critique n'a pas non plus de valeur prédictive quant au risque de développer une épilepsie ultérieure (10,23) ses résultats sont plutôt trompeurs : en effet , après une CF au cours de la première année , l' EEG est le plus souvent dépourvu de pointes ou de pointes ondes , bien que à cet age corresponde au risque maximal d'épilepsie grave ultérieure.

Au contraire après des CF plus tardives , l'EEG peut montrer des foyers de pointes ou de pointes ondes généralisées , alors que le seul risque est de voir se développer une épilepsie bénigne.(68)

Actuellement cet examen est controversé tant dans son intérêt diagnostique que dans sa valeur pronostic.( 77-103)

Toute fois il faut savoir que :

- des rythmes lents bilatéraux dans les suites immédiates de la crise sont fréquents.

- la fièvre fait apparaître des ondes lentes.

- des rythmes lents focaux transitoires sont souvent présents .(142)

- des pointes ondes rolandiques ou des pointes ondes focalisées sont observées chez de nombreux enfants ayant des antécédents de CF sans qu'elle soient d'une valeur pronostic (66)

Tout au plus, elles témoignent d'une prédisposition génétique à l'épilepsie, si les anomalies se trouvent de façon répété sur plusieurs tracées.

On voit bien les difficultés de l'interprétation de l'EEG notamment lors d'une première CF simple en raison de l'absence de signes spécifiques de la CF.

Pour l'évaluation du risque de récurrence l'EEG n'a pas non plus apporté la preuve de son efficacité (110)

L'Académie Américaine de Pédiatrie (6) ainsi que de nombreux auteurs (47) considèrent que cet examen n'a pas sa place dans l'investigation d'une première CF simple ,mais elle ne porte pas de jugement pour sa réalisation

dans les formes récidivantes que l'on doit différencier d'une épilepsie.

En France, depuis 1994 les références médicales opposables indiquent

Il n'y a pas lieu de pratiquer un EEG chez un nourrisson lors d'un premier épisode de CF simple.

Il y'a quelques années l'EEG dans les CF compliquées avait une place modeste et permettait d'orienter le diagnostic vers une encéphalite herpétique , une épilepsie partielle ou une épilepsie myoclonique du nourrisson.

Actuellement, pour toute CF survenant avant 1 an l'EEG est nécessaire du fait du risque d'une épilepsie ultérieure (67).

De même chez des enfants devant recevoir un traitement antiépileptique préventif au long cours (128, 181

En somme, selon la littérature récente, pour les CF compliquées, il est justifié de demander un EEG (47)

Dans notre étude seulement 2 EEG ont été réalisé dont 1 est pathologique.

Dans la littérature l'indication de l'EEG en période post critique n'est pas clairement défini.

Lors d'une conférence de consensus en 1980 , la décision de le réaliser est laissée à l'appréciation du

clinicien pour les CF compliquées et pour tout enfant qui va être traité par un traitement antiépileptique.

Pour les CF simples, son intérêt n'est pas démontré tant dans le diagnostic que sur le pronostic (6-142-176-9)

L'EEG n'est d'aucun recours pour estimer le risque de récurrence, d'état de mal ou d'épilepsie ultérieure (42)

Nous pensons donc qu'en dehors de CF multirecidivant la réalisation d'un EEG n'est pas justifiée dans les CF simples.

En revanche l'indication d'EEG nous paraît être plus large dans les CF compliquées conformément aux recommandations de la littérature récente.

## **4-8-PRISE EN CHARGE**

### ***4.8.1. TRAITEMENT IMMEDIAT.***

#### **4.8.1.1. Traitement anticonvulsivant**

Il a pour but d'arrêter la crise et de prévenir les récurrences, la plus part des CF sont simples et par définition de courte durée inférieure à 15 minutes .C'est pourquoi l'intervention médicale se fait souvent à posteriori .

Le traitement de la crise proprement dit s'applique dans deux cas (99)

- à l'occasion d'une récurrence
- lors d'une crise convulsive prolongée

Au cours de la crise il faut toujours (99)

- Mettre l'enfant en position latérale de sécurité
- Libérer les voies aériennes supérieures
- Oxygéner au masque si cyanose
- Donner du Diazépam en IR (0,5 mg par kg avec un maximum de 10 mg ou en IV 0,2 mg par kg avec un maximum 3mg si moins de 5ans). Le diazépam en IR est efficace dans la gestion des crises convulsives, le traitement est d'autant plus efficace qu'il est administré tôt (105), avant 15 mn l'efficacité est de 96%, après 15 mn l'efficacité est de 57%.

Selon BERG (24), uniquement les enfants ayant fait une CF prolongée seraient candidats au traitement par le diazépam en intra rectal dès le début de la crise pour l'arrêter avant qu'elle se prolonge.

Dans notre étude : le Diazépam a été prescrit dans 169 cas et dans 15 cas il a été renouvelé une ou deux fois.

La persistance de la crise de plus de 30 minutes malgré l'administration IV de Valium à posologie correcte définit l'état épileptique et impose une conduite adaptée **113**

notamment le transfert en milieu de réanimation. Et si la crise persiste on définit l'état de mal épileptique réfractaire et il faut envisager une anesthésie par barbiturique sous ventilation assistée et un EEG est recommandé (177.)

#### ***4-8-1-2- les antipyrétiques***

le traitement antipyrétique en cas de fièvre améliore le confort de l'enfant mais n'a pas d'efficacité importante sur les récurrences des CF (14 ;18,47 ;50 ;64 ;160 ;183 ;70).

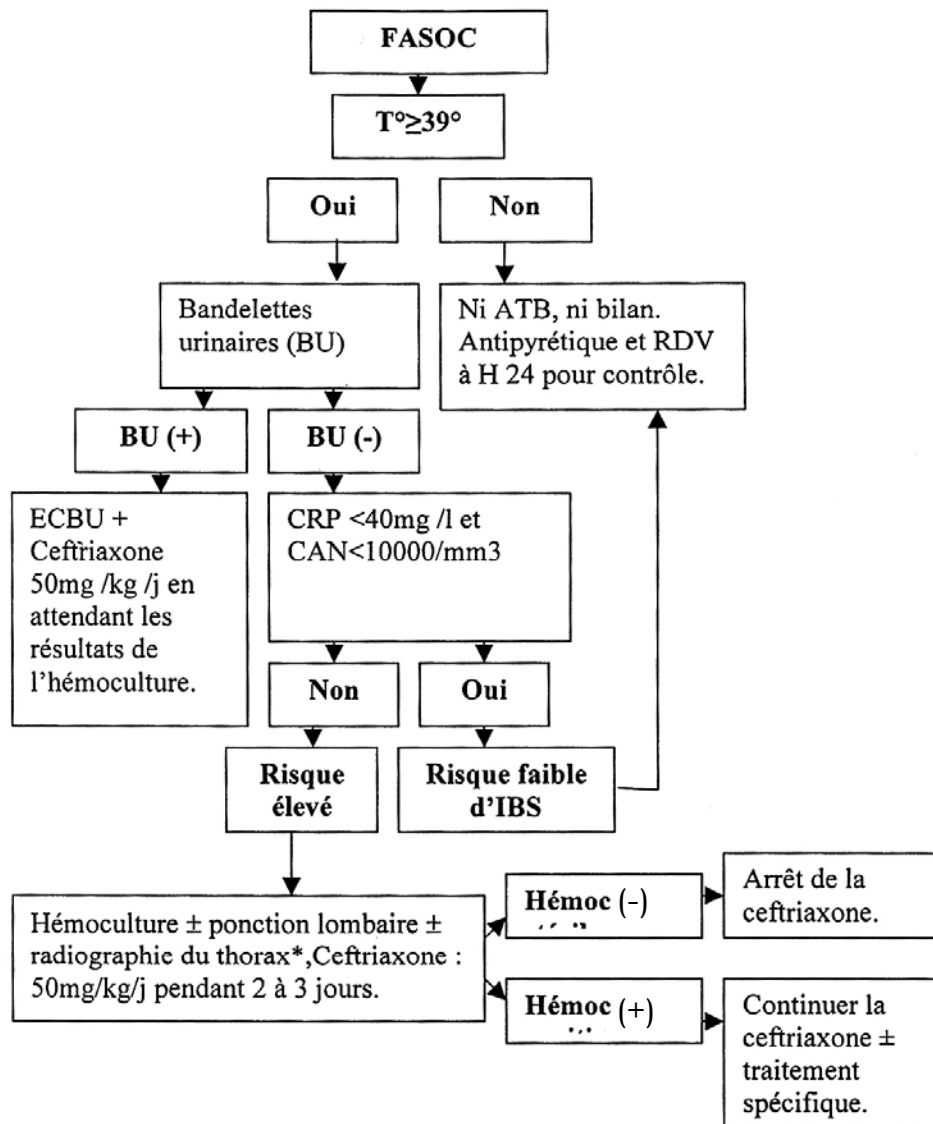
Il sera cependant prescrit à dose correcte répartie régulièrement sur la nycthémère.

Dans notre étude les antipyrétiques sont prescrits dans la presque totalité des cas.

#### ***4-8-1-3- traitement étiologique de la fièvre***

Elle sera entreprise à chaque fois qu'une étiologie a été mise en évidence. En cas de FASOC le protocole suivant a été proposé à l'hôpital d'enfant de Casablanca en 2005 .





**Figure 4** : Protocole de prise en charge de Casablanca

**FASOC** : Fièvre aiguë sans orientation clinique, **T** : Température, **BU** : Bandelettes urinaires, **ATB** : Antibiotique, **ECBU** : Examen cyto bactériologique des urines, **GB** : Globules blancs, **RDV** : Rendez-vous, **CAN** : Compte absolu des nucléaires, **CRP** : C-réactive protéine. **IBS** : Infection bactériennes sérieuses. **Hémoc** : Hémoculture. **Radiographie du thorax\*** : Indication de Bachur et de Barraff.

#### **4-8-2- Traitement prophylactique des crises convulsives**

Il n'y a pas de consensus thérapeutique sur ce point , la tendance actuelle étant de s'abstenir le plus possible d'un traitement médicamenteux à visé préventif 18

Le traitement prophylactique est indiqué si la CF est complexe , en particulier prolongée avec atteinte nerveuse sous jacente ,car on a le risque d'épilepsie (58)

L'académie Américaine de pédiatrie (6) ne recommande pas l'usage systématique des médicaments antiépileptique dans un but prophylactique lors des CF simples ou complexes (5 - 51- 65)

Le traitement prophylactique a pour objectif : de diminuer le nombre, la durée et la gravité des CF afin d'en éviter les séquelles.

La tendance actuelle étant de s'abstenir le plus possible d'un traitement à visé préventif (18)

Aucun traitement préventif n'est recommandé

Deux protocoles de prophylaxie sont proposés

- prophylaxie discontinue
- prophylaxie continue

il n'y a pas de supériorité en terme d'efficacité de l'une de ces méthodes mais une moins bonne acceptabilité des traitements continus (70)

### **□ Prophylaxie discontinuée :**

Elle est entreprise lors d'une fièvre supérieure à 38°C ; chez un enfant ayant déjà fait une CF, en association avec un traitement antipyrétique (paracétamol, aspirine ou l'ibuprofène) (99). Certains auteurs conseillent une dose de charge de 0.5mg/kg de diazépam en intré rectale (43), Il est également possible d'administrer le diazépam en solution, ou en suppositoire chez certains anglo saxons.

Cependant quelque soit le schéma choisi le principe et l'efficacité de cette prophylaxie est controversé (157).

Dans notre étude : une prescription de Diazépam intrarectal en cas de nouvelle CF a été faite dans 11 cas, soit 4.8 % des enfants hospitalisés pour CF.

L'intérêt d'associer aux antipyrétiques du diazépam oral en cas de fièvre supérieure à 38 °C n'est pas complètement établie car différentes études donnent des résultats discordants (12-164) voir **TABLEAU**

Pour MANCINI et al (120), la prévention systématique d'une nouvelle CF par le diazépam goutte au moment des épisodes infectieux ultérieurs n'a pas une efficacité

certaines ; ils leur semblent préférable de prescrire du diazépam injectable à administrer par voie rectale en cas de nouvelle crise . De même , pour BOURRILLON (35) l'administration préventive du Diazépam par voie orale risque d'être peu efficace compte tenu du caractère révélateur de la fièvre par la CF dans la majorité des cas ; c'est pourquoi il préfère proposer aux parents d'administrer eux même du Diazépam intra rectal en cas de survenu de crise .

Selon AUTRET –LECAT et al (14) le diazépam orale en cas de fièvre réduit faiblement le risque de récurrence au prix d'effets indésirables bénins mais fréquents ; pour ces auteurs il ne devrait donc être proposé qu'en cas de récurrence fréquente. Considérant que les enfants ayant fait une CF prolongée sont plus particulièrement à haut risque de récurrence de CF souvent prolongée, BERG et SHINNARS (24)proposent à ces enfants un traitement par le diazépam par voie intra rectale dès la début de la crise pour l'arrêter avant qu'elle ne se prolonge ; ce groupe à haut risque concernent moins de 5% des enfants qui font des CF , il considèrent part ailleurs que la grande majorité des enfants ayant un faible risque de CF prolongée ne nécessite aucun traitement préventif ;Pour DESPORTES et al (64), le traitement discontinu par le diazépam oral doit

être réservé aux cas de CF récidivantes (>3) et mal tolérés par la famille.

En somme, la prescription de ce traitement discontinu est une affaire d'école et la décision de le prescrire dépendra du rapport, à déterminer pour chaque cas, entre ces risques potentiels et les bénéfices attendus ainsi que de l'appréciation des parents.

*Sur les bases des données de la littérature les indications du traitement préventifs discontinu par le diazépam peuvent se résumer comme suit : (109) La prévention par un traitement discontinu concerne*

- Les CF simples ayant déjà fait au moins 3 récurrences
- Les CF compliquées
- Les enfants présentant plusieurs facteurs de risque

Quel que soit le cas, toutes les études insistent sur l'importance de la qualité de l'information donnée aux parents afin de diminuer leur inquiétude et d'obtenir un traitement le plus précoce.

**▣ les Avantages du traitement sont les suivant :**

- Efficacité dans la prévention des récurrences comparable au traitement continu pour les enfants avec risque élevé
- Pas d'effets secondaires durables

**▣ les Inconvénients du traitement sont les suivants :**

- Peu d'efficacité chez les enfants n'ayant pas de facteur de risque de récurrences (120)
- Ne diminue pas le risque de survenue d'épilepsie
- Découverte de la fièvre au moment de la crise
- Mauvaise connaissance du traitement par les parents et mauvaise compliance.

**▣ Prophylaxie continue**

Elle avait pour but d'éviter les récurrences et l'évolution vers l'épilepsie (11), elle doit être prise pendant une durée minimale de 2 ans ou jusqu'à l'âge de 5 ans, elle ne concerne qu'un petit nombre de CF et concerne :

- Les enfants âgés de moins de 12 mois (152)
- Suspicion de lésion cérébrale (10, 109, 176)
- Echec de prophylaxie discontinue 109

Actuellement deux produits sont utilisés : Le valproate de sodium (**Depakine**) et le Phénobarbital :( **Gardéнал**)

### ▣ **Le valproate de sodium**

Il agit par inhibition des canaux sodiques voltage dépendant ainsi que par un renforcement du système GABA ergique .Il doit être préféré en traitement continue en raison de sa bonne tolérance **70**.

La dose prescrite est de 20-30 mg par kg et par jour par voie orale en 2 -3 prises, son efficacité dans la prévention des récurrences a été démontré à plusieurs reprises et il a été jugé au moins comparable au phénobarbital (**17 -55** ) il fait passé le risque de récurrence de 35% à 4 %(139) ce pendant il peut avoir comme effet secondaire la necrose hepatique (5). L'association avec un autre médicament antiépileptique augmente le risque de nécrose hépatique ,les autres effets secondaires ,plus fréquents mais moins graves, sont principalement des troubles digestifs à types de nausée et de gastralgie.

### **▣ Phénobarbital : gardéнал**

Il est prescrit à une dose de 3 à 4 mg par kg et par jour en 2 prises per os, de manière à obtenir une barbitémie de 15 à 30mg/ml.

D'une efficacité démontrée (12-199) il doit répondre à de nombreux critiques sur ses effets secondaires.

A court terme on retrouve une hyperactivité ; une irritabilité, des insomnies qui disparaissent à l'arrêt du traitement .A long terme il induit d'importants troubles des fonctions cognitives avec diminution des performances intellectuelles (76 -200).

Sur les bases des données de la littérature les indications du traitement anti convulsivant continue peut se résumer comme suit

### **▣ Les avantages du traitement sont :**

Efficacité dans la prévention des récives

### **➤ Les Inconvénients sont :**

Effets secondaires potentiels pouvant être exceptionnellement très graves (nécrose hépatique pour le valproate de sodium)



- Traitement quotidien pendant plusieurs années
- Mauvaise observance
- Efficacité non démontrée sur la prévention du risque d'épilepsie

Dans notre étude\_ : le traitement prophylactique à base de valproate de sodium (Depakine) a été prescrit chez

17 enfants , soit 7,4 % .les 12 enfants avaient récidiver plus d'une fois .De même 5 enfants ayant fait des CF compliquées prolongées avaient fait l'objet d'un traitement par le valproate de sodium .Cette attitude thérapeutique nous semble être en accord avec les propositions de la littérature (35-126-128) :un traitement anticonvulsivant au long cours n'est pas justifié chez les enfants ayant fait un seul épisode de CF simple puisque de telles crises n'augmentent ni le risque de séquelle, ni celui d'épilepsie secondaire ; il en va de même en cas de récurrences espacées des convulsions sauf ,s'il existe une intolérance parentale ou environnementale à la réapparition des crises, il apparaît raisonnable de proposer un traitement au long cours par le valproate de sodium après 3 CF (128).En revanche dans notre série , parmi les 73 enfants âgés de moins de un an , seulement 12.3 % des enfants avaient reçu un traitement par le valproate de sodium .Cette attitude thérapeutique s'éloigne des recommandations de

al littérature (38,126,126) préconisent un traitement préventif par le valproate de sodium pour les enfants âgés de moins de 12 mois qui avaient un risque plus grand et les enfants ayant fait une CF compliquée .

## **4-9- EVOLUTION**

### **4-9-1- RISQUES IMMEDIATS**

Nous allons passer en revue les risques immédiats lors des CF, les séquelles neurologues, et le décès ont été rarement retrouvés.

#### **4.9.1.1- Séquelles Neurologiques**

Elles sont rares et toujours la conséquence d'une CF compliquée ou d'un EMC (1).

Elles seraient dues à des lésions cérébrales particulières au niveau du lobe temporal et des régions limbiques du cerveau.

Le secteur H1 ou secteur de Sommer de l'hippocampe pourra présenter des lésions nommées sclérose temporale mesiale (86-59-60).

L'existence de séquelles précoces est en constante diminution grâce à l'amélioration de la prise en charge.

Une étude réalisée en 1981 (42) était sur ce plan parfaitement claire quant à la relation entre les séquelles neurologiques et la qualité de la prise en charge des formes compliquées de CF puisqu'elle retrouve jusqu'à 10% de retard mental et les explique par un nombre élevé d'EMC qui résulterait d'un délai important entre le crise et le début d'une action thérapeutique efficace.

Dans notre étude : on note un cas d'hémiplégie suite à une CF compliquée de durée supérieure à 15 minutes ,persistant après la sortie, et a été confié aux kinésithérapeutes.

#### **4.9.1.2- Décès**

Les décès\_ se voient plus lors des CF compliquées et des EMC (122-137-136) .Si l'on s'intéresse à des études anciennes le taux de décès suite à un EMC était très élevé 6-18% ( 2)

Des études plus récentes avaient montré une annulation de cette mortalité.

Cette amélioration de la mortalité est liée sans doute à une qualité accrue des techniques de réanimation et à une meilleure prise en charge des CF compliquées (143) Dans notre étude on n'avait pas noté de décès .

### **4-9-2- RISQUE DE RECURRENCE**

Le risque de récurrence est de 25% à 50% après le premier épisode de CF, mais il diminue avec l'âge, ainsi avant un an il est de 50% et à deux ans il est de 30% (9-14-12)

Seulement 30 à 40% des enfants qui ont fait une première CF récidiveront une seule fois et 10% récidiveront 3 fois et plus (46-53-128-159-173-187)

Dans notre étude : on note 42 cas de récurrences soit 18.5% des cas étudiés et 23 % des enfants avaient fait plus d'une récurrence, les 81,5 % restant avaient fait une seule récurrence.

<b>Sources</b>	<b>Critères incriminés dans le risque de récurrence de CF</b>
--Des Guerre (63) 2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Jeune age inférieur à 15 mois</li> <li>-Antécédent familial d'épilepsie au premier degré</li> <li>-Antécédents familiaux de CF au premier degré</li> <li>-Des épisodes fébriles répétés</li> <li>-Une première CF compliquée</li> </ul>
Berg et Coll. (26) 1997	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'âge inférieur à 18 mois lors de la première crise</li> <li>Le risque de récurrence un an après la première crise pour un enfant âgé de moins de 18 mois est de 30%, pour un enfant de plus de 18 mois, le risque diminue presque de moitié 18%</li> <li>- la fièvre peu élevée au moment de CF</li> <li>-La durée brève de la fièvre avant la survenue de la première CF</li> <li>-des antécédents familiaux de CF</li> </ul>
-Selon MISSON (126) 1983	<ul style="list-style-type: none"> <li>-les antécédents héréditaires d'épilepsie et de convulsion</li> <li>-L'état neurologique altéré</li> <li>-Une CF compliquée</li> </ul>
National Institut of Health (134) 1981	<ul style="list-style-type: none"> <li>-existence d'anomalie du développement neurologique</li> <li>-antécédent familial de CF</li> <li>-age inférieur à 12 mois</li> <li>-Crise de plus de 15 minutes ou focale</li> </ul>

**TABLEAU XI** : critères du risque de récurrences

#### **4-9-2-1- Age de la première crise**

toutes les études retrouvent ce facteur comme déterminant dans les récurrences, plus l'âge de l'enfant est jeune lors de la première crise, plus le risque est élevé (14-126-128-136).

De même elles situent le risque maximal entre 5 et 12 mois (voir 18 mois) avec plus de 50%, après quoi il tend à diminuer nettement [22].

- 50% si l'enfant est âgé de moins d'un an
- 30% si l'enfant est âgé de plus d'un an
- 10% si l'enfant est âgé de plus de 4 ans

La récurrence a lieu dans 90% des cas dans les 2 ans qui suivent la première crise 50% dans les 6 mois, 75% dans les 12 premiers mois (67,128,150) L'âge de la première crise chez des enfants qui avaient récidivé était de moins d'un an dans 75% des cas lors d'une série tunisienne (118).

Dans notre étude : 53.8% des enfants qui ont présenté des récurrences avaient moins d'un an lors de leur première crise convulsive

Et aucun enfant n'avait fait sa première crise avant 4 ans.

#### **4-9-2-2- Antécédents familiaux de CF**

L'existence de CF dans la famille de premier degré est un critère systématiquement retrouvé avec une incidence de 25%

-L'étude de NELSON et ELLENBERG ; (138 en 1990) montre que le risque relatif de récurrence est de 10% si la mère a présenté des CF et de 20 % si on retrouve la notion de convulsion non fébrile chez les parents ou dans la fratrie .

-Par contre peu d'étude ont recherché l'influence de la famille au second degré : VAN ESCH et COLL (186) ne trouvèrent pas d'augmentation significative du risque dans cette population.

Dans notre étude : les antécédents familiaux de premiers degrés de CF ont été retrouvés dans 12,1 % ils sont de 3,2 % dans les antécédents familiaux de deuxième degrés.

#### **4-9-2-3- CF compliquée**

Il n'y a pas de relation retrouvée dans la littérature entre CF compliquée et un risque de récurrence 67 ,Il en est de même pour BERG et CALL 27 dans leur méta analyse en 1990 ne retrouvent pas de relation entre les crises compliquées et un risque de récurrence ,ainsi que pour l'étude

faite par OFFRINGA 146 qui reprend la plupart des recherches entrepris sur le sujet entre 1978 et 1992.

Dans notre étude : seulement 5 % des cas de récurrence avaient présenté des crises compliquées lors de leurs crises convulsives précédentes

#### **4-9-2-4- Autres facteurs**

le niveau de la fièvre au moment de la convulsion est un critère de récurrence , notamment chez des enfants réalisant une convulsion avec une température inférieurs à 40°C le risque serait plus élevé 73 , 26

Également plus l'intervalle de temps entre l'apparition de la fièvre et la survenue de la crise est court et plus le risque est important (27 ,26)

En 1992 GALLAND (85) a mis en évidence qu'il existait une augmentation du nombre des récurrences chez les enfants ayant reçu dans les heures précédant la CF ,Certains médicaments, auxquels il reconnaît un pouvoir convulsivant notamment lors de surdosage modéré.

Il contre indique leur utilisation chez des enfants ayant déjà fait une CF.



- Le camphre : Trophires<sup>R</sup> coquelusedal<sup>R</sup>
- Les sympathomimétiques : Rinutan R ; Actifed R
- Les antitussifs dérivés de la pipérazine et clobutinol : silomat<sup>R</sup>, respilen<sup>R</sup>
- Les baumes gingivaux : dolodent<sup>R</sup>, xylocaine Gel<sup>R</sup>
- Les huiles essentielles

Notre étude ne permet pas de confirmer ce fait par manque d'information sur les circonstances des épisodes précédents

#### **4-9-3- Séquelles psychiques**

Dans une étude sur la scolarisation jusqu'à l'âge de 10 ans d'enfants ayant fait une CF et incluant les CF simples ou complexes VERITY et AL [191] ne retrouvent pas de retard tant sur le plan intellectuel que sur le plan psychique.

NELSON et ELLEMBERG [136] concluent de la même manière une étude incluant également des CF compliquées.

En somme , en absence de troubles antérieurs , le pronostic de la CF est considéré comme excellent car il n'y

avait pas de différence intellectuelle entre les enfants ayant présenté une CF et les autres .

Cependant, lorsque les crises sont fréquentes il peut survenir des difficultés cognitives légères, en particulier à la lecture.

#### **4-9-4- Epilepsie secondaire**

Le risque d'épilepsie ultérieure après une ou plusieurs CF est controversé, il a été évalué par plusieurs auteurs.

Il est globalement de 1% après une CF simple et de 10% après une CF complexe (82 , 148)

Il est doublé après un deuxième épisode , mais il n'augmente pas avec les récurrences de CF , et reste inférieur à 5% chez un enfant antérieurement sain

Cette complication est donc rare , et par ailleurs le risque n'est pas supérieur à celui de la population générale en cas de CF simple ( la prévalence globale de la maladie épileptique dans la population générale est en effet d'environ 1% (6-9-14-35-37)

En revanche , ce risque est accru chez des enfants ayant fait une CF compliquée , passant de 7% avec un seul critère de gravité , à 50% en présence de trois critères de gravité (14 -67)

-VERITY et GOLDING (190) retrouvent 1% d'épilepsie secondaire chez les enfants ayant fait une CF simple contre 6% dans les CF compliquée.

-Mais ANNEGERS et AL (8) estime que les CF compliquée ne sont pas la cause de crise non fébriles ultérieurs mais le reflet d'une lésion cérébrale préexistante qui est la cause des deux.

-NELSON et ELLENBERG (138) retiennent les facteurs de risque suivant :

- CF compliquée
- Etat neurologique ou développement antérieur anormal ;
- Antécédent familial d'épilepsie chez un parent du premier degré

Ils en déduisent une classification en trois groupes :

### ↳ **Groupe I**

L'enfant n'a pas d'antécédents familiaux d'épilepsie , ni d'anomalie neurologique et présente une CF simple :le risque est inférieur à 1%.

### ↳ **Groupe II**

L'enfant présente un des trois facteurs : le risque est de 2%.

### ↳ **Groupe III**

L'enfant présente au moins deux facteurs : le risque est de 10%

Groupes I et II représentent 94% des enfants.

Tous les types d'épilepsie peuvent s'observer chez ces enfants qui avaient eu des CF, les crises généralisées tonico cloniques sont les plus fréquentes 76

Dans une série tunisienne (118 ) faite sur 10 ans à propos de 511cas on retrouve 1.2% d'épilepsie secondaire ; les CF compliquées ainsi que les CF récurrentes ont été incriminés comme étant des facteurs de risques d'épilepsie secondaire.

Dans notre étude aucun des patients n'a présenté une épilepsie après la sortie.

Par ailleurs, nous ne sommes pas en mesure d'évoquer les risques d'épilepsie secondaire, et ce pour les raisons suivantes :

- le délai de notre étude comparé aux études précédentes est loin d'être suffisant.
- le manque de traçabilité dans les dossiers des patients suivis en consultation après leur sortie.

#### **4-10- PRONOSTIC**

Le pronostic est bon dans la CF simple (6-98-107) la récurrence est possible mais n'a pas de gravité propre.

Les CF simples n'entraînent pas de séquelles neurologiques et n'ont aucune conséquence sur la capacité cognitive à long terme (181, 190).

Le pronostic est plus réservé dans les CF compliquées.

En effet le risque de récurrence est plus élevé ainsi que le risque d'épilepsie secondaire.



*Conclusion*

La convulsion fébrile (CF) est la forme la plus fréquente chez le nourrisson et le jeune enfant, c'est une pathologie très fréquente. Bien qu'elle soit dans la plus grande majorité des cas bénigne le risque de développer une épilepsie ultérieure est toujours de mise.

Au terme de notre travail, nous pourrions apporter les réponses suivantes aux questions soulevées dans l'introduction.

**• Quel est le profil épidémiologique des patients hospitalisés pour CF en Pédiatrie I au cours d'une année ?**

Les CF représentaient 227 patients soit 11.3% des 2001 enfants hospitalisés dans le service de pédiatrie I durant l'année 2004.

L'Age moyen de enfants était de 17, 9 mois, les extrêmes étaient 3 mois et 5 ans.

L'age moyen des enfants hospitalisés pour CF simples était de 19.8 mois contre 12.7mois pour les CF compliquées.

Une légère prédominance masculine, 117 garçons pour 110 filles a été notée

Les CF étaient fréquentes durant l'hivers et une nette diminution des hospitalisations pendant la période estivale.

**• Quelles sont les indications de la ponction lombaire ?**

Les dernières recommandations sur l'indication de la PL après une CF proposent qu'elle soit pratiquée de façon systématique chez les enfants âgés de moins de 12 mois , et en cas de CF compliquée , en présence de déficit post critique (140), entre 12 mois et 18 mois , la PL doit être réalisée au moins doute , et après 18 mois l'indication de la PL doit être orientée par l'anamnèse et l'examen clinique (128).

Ce pendant dans la littérature, les avis sont partagés sur l'indication de ponction lombaire lors des CF.

Dans notre série : la PL a été réalisé chez la totalité des malades sans tenir compte de l'âge , des antécédents et du type de crise , par souci de ne pas passer à coté d'une atteinte du système nerveux central.

**• Quelles sont les indications et la place du traitement préventif ?**

Dans notre étude : le traitement prophylactique a été donné dans 17 cas soit 7,4 % et il était à base de valproate de sodium.

Ce traitement a été prescrit chez des enfants ayant des antécédents personnels de convulsion, ou des antécédents familiaux de convulsions, ou d'épilepsie, ou présentant des crises compliquées en particuliers prolongées.





*Résumés*

## **RESUME**

Les convulsions fébriles (CF) représentent une cause fréquente d'hospitalisation du nourrisson et du jeune enfant, leurs prises en charge a évolué durant ces dernières vingt années.

Nous avons réalisé une étude rétrospective des hospitalisations pour CF dans le service de pédiatrie I de l'hôpital d'enfants de Casablanca au cours de l'année 2004. Ainsi 227 dossiers ont été inclus dans cette étude , ce qui correspondant 11,3% des 2001 hospitalisation au cours de l'année 2004.

Les 227 CF se répartissaient en 165 CF simples, soit 72,7% et 62 CF compliquées, soit 27,3% des cas.

Les résultats épidémiologiques trouvés sont proches de celles de la littérature internationale.

La fièvre est le plus souvent en relation avec une infection de la sphère ORL présumé virale.

La durée d'hospitalisation était inférieure ou égale à un jour dans 78,3% des cas.

En ce qui concerne la prise en charge dans le service de Pédiatrie I, notre étude avait mis en évidence une prescription disparate des examens complémentaires

pouvant aller à l'absence de toutes investigations à la réalisation de nombreux examens complémentaires.

Ce pendant une étude prospective des CF est nécessaire sur plusieurs années afin de mieux préciser ces données épidémiologiques ainsi que le risque de séquelles neurologiques dans notre contexte .

Cette étude doit être précéder et accompagner des renforcements de la formation des internes et résidents en matière de diagnostic et de prise en charge des CF .

## **SUMMARY**

The febrile seizure (FS) represent a frequent cause of murling and young chid hospitalization.

The treatement has been improved during the last twenty years.

We realized a retrospective study about the hospitalization because of the FS at the department of pediatrics I in the children hospital of Casablanca during 2004, so ,227 files have been included in this study about 165 simple FS ,let 72,7% and 62 complicated FS let 27,3 %

The epidemiologic results are very similar to these of the international literature .

The fever is the most often in relation ship with ORL infection considered as viral.

The duration of hospitalization was les or equal to one day in 78.% of the cass.

About the management at the department of Pediatrie I, our study emphasized varied prescription of complementary examinations that may arrive at the absence of any investigation that leads to carry out numerous complementary examinations .

However, prospective study of the FS is necessary for several years in order to accurately better these epidemioclinical data as well as the risk of the neurologic sequelae in the our context.

This study must be proceeded and accompanied of recess about the training of the internes and residents about the diagnostic and management of the FS.

## ملخص


يعتبر الإختلاج الحموي سببا متريدا لاستئفاء الرضيع والطفل. وقد عرف التكفل بعلاج الإختلاج تطورا خلال العشرين سنة الأخيرة. وقد قمنا بانجاز هذه الدراسة الإستيعادية حول الإستشفاءات بسبب الإختلاج الحموي بمصلحة طب الأطفال I بمستشفى الأطفال بالدار البيضاء وذلك خلال سنة 2004. وبذلك تم إدماج 227 ملف في هذه الدراسة الخاصة ب 165 حالة اختلاج حموي بسيطة، أي 72,7 % و 62 حالة اختلاج حموي عرفت مضاعفة، أي 27,3 %.

النتائج الإبيدميولوجية الملاحظة قريبة من تلك المدونة بالنصوص الطبية.

إن الحمى غالبا ما ترتبط بتعفن الاذن، الأنف والحنجرة الذي يعتبر حمويا.

إن مدة الإستشفاء تبلغ يوما واحدا أو أقل في 78,3 % من الحالات. فيما يتعلق بالتكفل بالعلاج داخل المصلحة السالفة الذكر، حددت دراستنا وصفات متباينة للفحوصات الطبية التكميلية يمكن أن تصل إلى غياب كل استقصاء في تحقيق عدة فحوصات تكميلية.

مع ذلك، فإن دراسة ميدانية لحالات الإختلاج الحموي ضرورية على عدة سنوات من أجل تحديد هذه المعطيات الإبيدميولوجية – السريرية وكذلك خطرا العقابيل العصبية في مجالنا. ينبغي لهذه الدراسة أن تكون مسبقة ومواكبة بتكوين مكثف للأطباء الداخليين والمقيمين في مجال تشخيص وعلاج حالات الإختلاج الحموي.



*Bibliographie*

---

**1) AICARDI J.**

Les convulsions hyperpyretiques de l'enfant.  
*Arch. Franc. Ped.*1972;29:5-9.

**2) AICARDI J, CHEVRIE JJ.**

Compulsive statutes epilepticus in infants and children: a study of  
239 cases  
*Epilepsies* 1970; 11:104-107.

**3) ALAJLOUNI S.F, KODAH. IH.**

Febrile convulsion in children.  
*Saudi Med J* 2000;21;7:617-621.

**4) AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIE .**

The neurodiagnostic evaluation of the child with a first simple  
febrile seizure.  
*Pediatrics* 1996; 97:769-772.

**5) AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS**

Practice parameter: Long term treatment of the child with simple  
febrile seizures.  
*Paediatrics* .1999; 103:1307-9.

**6) AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS AND PROVISIONAL  
COMMITEON QUALITY IMPROVEMENT AND SUBCOMMITEE  
ON FEBRILE SEIZURES.**

Practice parameter: the neurodiagnostic evaluation of the  
children with a first simple febrile seizure.  
*Pediatrics*.1996; 97 (5):769-75.

**7) AMIEL-TISON ET COLL.**

*pathologie cerebrale* .  
EMC ,1979.

---



**8) ANNERGERS JF. HAUSER WA , SHIRTS SB et al.**

Factors prognostic of unprovoked seizures after febrile convulsions.

*N Engl J Med* 1987; 316:493-8.

**9) ARMENGAUD D.**

Crises convulsives du nouveau-né et du nourrisson.

*Impact internat.* 1996;29:89-100.

**10) ARTHUIS M.DULAC O., PINSARD N., PONSOT G .MANCINI J.**

Neurologie pédiatrique

*Flammarion.* 1998:379-38.

**11) AUDENAERT D, CLAES L ,CLAEYS K G,DEPREZ L, VAN DYCK T.**

A novel susceptibility locus at 2p24 for generalised epilepsy with febrile seizures .

*Journal of medical genetics.* 2005,vol42,No 12, pp947-952.

**12) AUTRET E, BILLARD C , BERTRAN DP , MOTTE J , JONVILLE A .**

Double-blind, randomized trial of diazepam versus placebo for prevention of recurrence of febrile seizure.

*The journal of Pédiatrie* 1990, 117:490-4.

**13) AUTRET-LECA E, JONVILLE-BERA AP.**

Fièvre chez l'enfant : paracétamol suffit le plus souvent

*La revue du praticien* 2000 ; 14 ; num487 :245-248

**14) AUTRET-LECA E, PLOYET J, JONVILLE-BERA AP.**

Traitement des convulsions fébriles.

*Arch. Pediatr.* 2002 ; 9(1) :91-95

---

**15) AVNER.JR, CRAIN E F; SHELOV SP.**

The febrile infant less than 60days of age in the emergency department

*Seminars in paediatric infections Diseases* .1993; 4, 1:18-23..

**16) BAULAC S , GOURFINKEL-AN INABOUT, R.HUBERFELD,G.**

*lancet Neurol* 2004 3,421-430.

**17) BAUMANN RJ.**

Prevention and management of febrile seizures.

*Paediatrics drugs*.2001; 3(8):585-92.

**18) BAUMANN RJ, DUFFNER PK.**

Treatment of children with simple febrile seizure: the AAP practice parameter.

*Pediatr Neurol*.2000jul; 23(1):11-7.

**19) BAUMER JH.**

Evidence based guideline for post -seizure management in children present acutely to secondary care .

*Arch. dis child*.2004; 89(3):278-80.

**20) BEAUVAIS P.**

Les convulsions fébriles en 1989

*J pediatr* 1990, 116:437-9

**21) BELKADI Z, MOTTE J.**

Les convulsions fébriles sont elles responsables de la sclérose mésiotemporale .

*Ed flammariion medicine sciences, paris* 2001;119-25.

---

**22) BERG AT**

Are febrile seizures provoked by a rapid rise in temperature?  
*Am J Dis Child* 1993; 147:1101-1103.

**23) BERG AT, SHINNARS et al**

Predictors of recurrent febrile seizures.  
*Pediatr adolesc Med*1997; 151:371-8.

**24) BERG AT, SHINNAR S.,**

*Complex febrile seizure.s*  
*Epilepsies* 1996;37:126-33.

**25) BERG AT, SHINNAR S, ALLEN HAUSSER W et al.**

A prospective study of recurrent febrile seizure .  
*N Engl J Med* 1992; 327:1122-7.

**26) BERG A T, SHINAR S , DAREFSKY AS, et al.**

Predictor of recurrent febrile seizures .A prospective cohort study.  
*Arch pediatr adolescent med*1997; 151:371-378.

**27) BERG A T; SHINAR S, HAUSER W A**

Predictor of recurrent febrile seizures:a metaanalysis review.  
*JPediatr.*1990; 16:329-337..

**28) BETHUNE B.**

Which children have a febrile seizure?  
*AJDC* 1993; 147:35-49.

**29) BETHUNE P, GORDON K, DOOLEY J ,et al.**

Which child will have a febrile seizure?  
*AJDC* 1993; 147:35-9.

---

**30) BERGMAN. A, BALTZ D, COOLEY R. et al.**

Academy of paediatrics –practice parameter :Long term treatment of the *child with simple febrile seizures*.  
*Pediatrics*,1999;103:1307-9.

**31) BOUGUERRAL L.**

Les convulsions et les épilepsies de l'enfant..  
*Revue de Ped.*1989 ; 465-478.

**32) BOURILLON A .**

Crise convulsive fébrile de l'enfant.  
*Le concours médical paris 1995 :117-08*

**33) BOURILLON A.**

Convulsions fébriles simples : quels sont les éléments essentiels du diagnostic et les pièges à éviter ?  
*Le concours Médical, 1997 :119(41)-3125-27.*

**34) BOURILLON A.**

Conduite à tenir devant une crise convulsive fébrile.  
*J Pediatr, 1997 ; 10 :336-339*

**35) BOURILLON A.**

Traitement des convulsions fébriles du nourrisson.  
*Arch. Pediatr 1995 ; 2:796-798.*

**36) BOURILLON A..**

Pédiatrie pour le praticien.  
*SIMEP, 1996.414-415.*

**37) BOURILLON A.**

Pédiatrie pour le praticien .  
*Collection pour le praticien 2000, 3<sup>e</sup>édition:411-17.*

---

**38 ) BOURILLON A. et al**

Pédiatrie collection Abrégés connaissances et pratiques  
*Edition Masson 2002 :515-255.*

**39) BOURRILLON A, GAUDLUS J, DAHAN M.**

Fièvre ; fièvre aigue du nourrisson.  
*Pédiatrie pour le praticien .Masson, paris 2000 :300-308.*

**40) BOUSFIHA A.A, AILAL F, JOUADI Z ,BENDERKAOUI K ,  
ABID A**

La fièvre aigue sans orientation clinique.  
*Espérance médicale 2005,12 ; 119 :401-406.*

**41) BONILHA L, MONTENEGRO MA, CENDES F.**

The role of neuroimaging in the investigation of patients with  
single seizures; febrile seizures; or refractory partial seizure.  
*Med Sci Monit 2004 mars; 10(3):.40-6*

**42) BRAUNER R, YACOB M, KHROUF N et al**

Les convulsions hyper pyrétiques a propos de 115 cas.  
*Med Hyg. 1981 ; 39 :437-439.*

**43) BROSSET PH , BOUQUIER JJ, RONAYETT D , et al**

Diazépan et prévention systématique des convulsions hyper  
pyrétiques au cours des syndromes fébriles du nourrisson.  
*Rev ped 1987 ; 23 :35-41.*

**44) BLECK SE,MOONS K E,DERZSEN-LUBSEN**

Predicting serious bacterial infection in young children with fever  
without apparent apparent source  
*Acta pediatr 2001;9*

---

**45) BUEGUE P, AUJARD Y , BRINGER E, BOURRILLON A, COHEN R,**

La fièvre chez l'enfant, Maladie infectieuses de l'enfant.  
*Pradel, Paris 1999:3-12.*

**46) CAMBERLAN JM , GORMAN RL.**

Occult bacteria in children with simple febrile seizure.  
*Child.1988; 141:1073-76.*

**47) CAMFIELD PR, CAMFIELD CS.**

Febrile seizure: ten common misconceptions.  
*Pediatr childhealth.1996; 1:220-23.*

**48) CAMFIELD PR , CAMFIELD CS et AL**

The first febrile seizure antipyretic instruction plus either Phenobarbital or placebo to prevent recurrence .  
*J Pediatr 1980; 97:16-21.*

**49) CAMFIELD CS , CAMFIELD PR.**

Febrile seizure: an RX for parent fears and anxieties  
*Contemporary pediatrics 1993; 10:26-44.*

**50) CAMFIELD PR, CAMFIELD CS, GORDON k,DOOLEY J**

Prevention of recurrent febrile seizures.  
*The journal of paediatrics 1995; 126:929-30.*

**51) CARBAJAL R**

Convulsions fébrile simples : recommandations de l'Académie Américaine de Pédiatrie pour le traitement au long cours .  
*Arch pediatr 2000; 7:91-92 .*

---

**52) CHAMPI C, GAFFNEY –YOCUM PA.**

Managing febrile seizures in children.

*Nurse Pract* 1999; 24, 10:28-43.

**53) CHEVRIE JJ.**

Convulsions fébriles.

*Le revue du praticien* : 1981 ; 31(57) :4105-15

**54) CHEVRIE JJ, AICARDI J.**

Duration and latéralisation of febrile convulsions.

Etiological factors epilepsia .

1975; 16:781-89.

**55) CONSENSUS IN MEDICINE.**

Febrile seizures: long-term management of children with fever associated seizures..

*BMJ*.1980 jul 26;281(6235):277-9.

**56) CORSELIS JA.**

The neuropathology of human epilepsy with particular reference to status epileptics .

*In brain hypoxie Eds* 1971:263-65.

**57) CUISSARD .G, DAMRY .N, DAN .B, DAVID .P.**

Imagerie de l'épilepsie chez l'enfant..

*Archive de pédiatrie* : 2005, 12 ; 3 :337-346.

**58) C. WARUIRU and R APPLETON.**

Febrile seizures: an update.

*Arch of disease in childhood* 2004, 89:751-756.

---

**59) DAUGBJERG P, BREMS M, MAI J. et al**  
*Intermittent prophylaxis in febrile convulsions.*  
*Acta neuro scand .1990, 82:17-20.*

**60) DAVIDSON S , FALCONER MA.**  
Outcome of surgery in 40 children with temporal lobe epilepsy.  
*Lancet 1975: 1260-1263.*

**61) DEPERIO AD , TEACH SJ.**  
Febrile seizures.  
*Paediatric emergency care 2001 Oct; 17 (5) :384-7.*

**62) DEPIERO AD, TEACH SJ.**  
Febrile seizures..  
*Paediatric emergency care.2001 Oct; 17(5):384-7.*

**63) DESGUERRE I.**  
Les convulsions et épilepsie : quand doit on traiter ?  
*Réalités pédiatriques 2002 ; 71 :52-53.*

**64) DESPORTES V, LION -FRANCOIS L, ROUSSELLE C.**  
Convulsions et épilepsie de l'enfant  
*Sura- FMC.2004, [www.sura-fmc.org](http://www.sura-fmc.org).*

**65) DUFFNER PK, BAUMANN RJ.**  
A synopsis of the American academy of paediatrics practice parameter on the evaluation and treatment of children with febrile seizure.  
*Pediatrics in review 1999 Aug; 20(8):285-7*

**66) DULAC O.**  
E M C .  
*Pédiatrie ,1991 ; 4091 A10.*

---



**67) DULACO.**

Convulsions et épilepsies de l'enfant.

*Revue du praticien* 1999 ; 49(14)1498-1547

**68) DULACO.**

Épilepsie et convulsion de l'enfant.

*EMC, pédiatrie 4-091-A-10,1998-26p..*

**69) DULAC O , AICARDI J, REYE - E et al.**

Convulsions et épilepsies du nouveau né et du nourrisson.

*Neurologie Pédiatrie Flammarion, Paris 1990:163-165*

**70) E AUTRET -LECA , J L PLOYET , A P JONVILLE-BERA.**

Traitement des convulsions fébriles .

*Arch. Pediatr* : 2002 ; 9 :91-5.

**71) ECHENNE B, CHEMINAL R, MARTIN P, PESKINE F, RODIERE M , ASTRUC J.**

Utilisation du diazépam dans le traitement préventif à domicile des récurrences de convulsions fébriles.

*Arch Fr. Pediatr* .1983; 40 :499-501.

**72) EL RADHI A S.**

Lower degree of fever at the initial febrile convulsion is associated with increased risk of subsequent convulsion .

*Europ JPediatr Neurol* 1998; 2, 2:91-96.

**73) EL RADHIS AS , BANAJEH S , WITHANCE K.**

Recurrence rate of febrile convulsion related to degree of pyrexia during the first attack.

*Clin Pediatr*.1986; 25:311-33.

---

**74) EL RADHIS AS , BARRY W.**

Do antipyretique prevent febrile convulsions?

*Arch Dis Child* 2003; 88:641-2.

**75) EL-RADHI AS WITHANA K , BANAJEH S.**

Recurrence rate of febrile convulsion related to the degree of pyrexia during the first attack.

*Clin Pediatr*: 1986; 25:311-13.

**76) FARWELL J R, YOUNG J L , HIRTZ D G**

Phenobarbital for febrile seizure: effects on intelligence and on seizure recurrence .

*N Engl J Med* 1990; 322:364-369.

**77) FELTER R A , ASCH S M**

Febrile seizure protocol for emergence management.

*Pediatr ERmerg care* 1986; 2:93 -96.

**78) FISHER ROBERTS , VAN EMDE , BOAS WATER et al.**

Crise épileptique et épilepsie : définition proposée par la ligue internationale contre l'épilepsie et le bureau international pour l'épilepsie.

*Revue d'épilepsie* : 2005,17; 3 :129-132.

**79) FORSGREN L, LENNOX BCHTHAL M, NYGAARD A..**

*A prospective incidence study of febrile convulsions.*

*Acta paediatric Scand* 1990; 79; 550.7.

**80) FORSGREN L, SIDENVALL R, BLOMQUIST HK , et al**

An incident case –refrent study of febrile convulsions in children: genetical and social aspect.

*Neuropediatrics*, 1990; 21:153-9.

---

**81) FORSGREN L, SIDENVALL R, BLOMQUIST HK et al**

A prospective incidence study of febrile convulsions.

*Acta Paediatr Scand* 1990; 79:550-7.

**82) FREEMAN JM.**

The best medicine for febrile seizures.

*N Engl J. Med* 1992; 327:1161-63.

**83) GALETTO-LACOURA , GERVAIX A , ZAMORA SA, ROUX-LAMBARD, DAYERJM, et al**

Procalcitonin, IL-6, IL-8, IL1, receptor antagonist and C-reactive protein as identifiers of serious bacterial infections in children with fever without localizing signs..

*Eur. J Pediatr* 2001 ;160 :95-100.

**84) FREEMAN JM, et coll**

*Decision Making and the child with febrile seizures*

*Pediatr, rev; 1992; 13:298-304.*

**85) GALLAND MC. GRIGER Y. MORANGE SALA et al**

Convulsions fébrile : faut il contre indiquer certaines médicaments ?

*Thérapie* 1992 ; 47 :409-147.

**86) GASTAU H .POIRIER F. PAYAN H. TOGA M**

*HHE syndrome hemiconvulsivant hemiplegia, epilepsy*

*Epilepsia* 1960; 1:418-44.

**87) GATTI S ,VEZZANIA A, BARTFAI T.**

Mechanisms of fever and febrile seizure:

Putation role of the interleukin-1 system; in: Baram TZ, Shinnars S, Eds febrile seizures an diagnosis

*Academic press, 2002:169-88.*

---

**88) GERBER MA, BERLINER BC.**

The child with a simple febrile seizure: appropriate diagnostic evaluation

*AJDC.1981; 135:431-33.*

**89 ) GERVAIX A. Caflish M,SUTER S**

Prise en charge des enfants fébriles sans signes localisateurs d'un foyer infectieux .

*Rach Pediatr 2001+; 20:507-11.*

**90) GOURFINKEL -AN. I, BAULACS, NABBOUT R, BRICE A, BAULAC M, LEGUERN.E,**

Données récentes de l'implication des canaux ioniques dans la forme familiale d'épilepsies généralisées associées ou non à des convulsion fébriles

*Revue de neurologie : 2004, vol ; 160 ; num 5.*

**91) HASPOLAT S MIHCI E COSKUM M et Al**

Interleukin -beta, tumour necrosis factors - alpha and nitrite levels in febrile seizure .

*J Child Neurol 2002; 17:749-51.*

**92) HAUSER W A , KURLAND L.**

The epidemiology of epilepsy in Rochester, Minnesota ; 1935through1967

*Epilepsies 1975; 16:1-66.*

**93) HILLIARD.R**

Febrile seizures.

*Paediatric Child health 1996; 1:3.*

---

**94) HIRROSE S, MOHNEY RPM, KANEKO S, MITSUDOME A**  
*the genetics of febrile seizure and related epilepsy syndromes.*  
*Brain Dev .2003 aug;25(25):304-12.*

**95) ILEA.**  
Guidelines for epidemiologic studies on epilepsy.  
*Epilepsia*1993; 34:592-6..

**96) ILLINGWORTH R.**  
Lumbar puncture in children who have had fever and a  
convulsion.  
*Lancet* 1980 Jul 26; 81, 87:208.

**97) JAFFE M BAR, JOSEPH G, TIROSH E.**  
Fever and convulsions: Indication for laboratory investigations  
*Pediatrics .1981; 67:729-31.*

**98) JANKOWIAK J, MALOW B.**  
Seizures in children with fever: generally good outcome  
*Neurology* 2003 Jan 28; 60(2):E1-E2.

**99)JAYASRI SRINIVASAN , KATHERINE A , WALLACE ,  
NGRID E SCHEFFER.**  
Febrile seizure ..  
*Aust fam physician* vol 34 no.12 dec2005.

**100) JENSEN .FE, SANCHEZ RM.**  
Why does the developing brain demonstrate heightened  
susceptibility to febrile and other provoked seizure? In Baram  
TZ, Shinnars S, Eds: febrile seizure San Diego.  
*Academic Press, 2002:153-68.*

---

**101) JOFFE A, MC CORMICK M, DEANGELIS C**

Which children with febrile seizures need lumbar puncture?  
*AJDC* 1983; 137:1153-6.

**102 JOHNSON E, W DUBOVSKY , J RICH S. .**

Evidence for a novel gene for familial febrile convulsions  
,FEB2,linked to chromosome 19p in an extended family from the  
Midwest .*Hum mol genet* 1998;7:63-7.

**103) KNUDSEN F U.**

Recurrence risk after febrile seizure and effect of short term  
diazepam prophylaxis .  
*Arch dis child* 1985;60:1045-1049.

**104) KNUDSEN F U .**

Effective short-term diazepam prophylaxis in febrile convulsions  
*J Pediatr* 1985; 106:487-490..

**105) KNUDSEN FU.**

Rectal administration of diazepam in solution in the acute  
treatment of convulsion in infant and children.  
*Arch dis child* 1979; 54:835-57.

**106) KNUDSEN FU.**

*Febrile seizure:treatment and prognosis.*  
*Epilepsia*2000,41:2-9.

**107) KNUDSEN FU, PAERREGAARD A ,ANDERSEN R,  
ANDERSEN J.**

Long term outcome of prophylaxis for febrile convulsions.  
*Arch Dis Chil* 1996; 74:13-18.

---

**108) KUGLER SL .JOHNSON WG.**

Genetic of febrile seizure susceptibility trait.  
*Brain dev* 1998, 20:265-74.

**109) KUMARESAN G.**

Management of febrile seizure.  
*J Indian med assoc* .2003; 101(11):658-9.

**110) KUTUREC M.EMOTO SE .ELLENBERG JH. HIRTZ DG  
NELSON KB.**

Febrile seizure: is the EEG a useful predictor of recurrences  
*Clin Pediatr phila* 1997; 36:31-36.

**111) KUTUREC M; EMOTO SE; SOFIJANOV N; DUKOVSKI M,  
DUMA .**

Febrile seizure: is the EEG a useful predictor of recurrences?  
*Clinical paediatrics* 1997; 36(1):31-36.

**112) KWONG KL, TONG KS, SO KT.**

Management of febrile convulsions: scene in a regional hospital.  
*Hong Kong med j* 2003 Oct; 9(5):319-22.

**113) LAVAUD J .COPIN C.DARGOLS A et al.**

Convulsions du jeunes enfants, problème au quotidien pour le praticien.  
*Ann. Pediatr* 1990; 37:558-574.

**114) LENNOX-BUCHTHAL M.A**

Fébrile convulsions : a reappraisal.electroencephal.  
*Clin.Neurophysiol* 1973; suppl32, 132.

---

**115) LE POMMELET , ORBACH D, DEVICTOR D.**

*Prise en charge del,etat demal epileptique del,enfant.  
J Pediatr puer 1996;9:335-340.*

**116) LING S G.**

Clinical characteristics and risks factors a complex first febrile convulsion.

*Singapore Med J 2001; 42, 6:264-267.*

**117) LING S G**

Febrile convulsion: acute seizure characteristics and anticonvulsivant therapy.

*Ann Trop Pediatr 2000; 20, 3:227-230.*

**118) L.GHEDINA –BESBES , S FATTAKI , CH BEN MERIEM ,  
S CHOUCHENE et al**

Convulsions febriles de l' enfant: etude retraospective , a propos de 511 cas .

*Rev maghr. Pédiatr ., vol XIV.IVjuillet –aout 2004 pp. 171-179.*

**119 ) LORBER J , SUNDERLAND R.**

Lumbar puncture in children with convulsions associated with fever.

*Lancet. 1980;1:785-6.*

**120) MANCINI J, CHABROL B, PINSARD N.**

Prévention des récurrences des convulsions fébriles.

*Arch. Pediatr.1996; 3:287-288.*

**121) MASSIMO MANTEGAZZA , ANTONIO GAMBARDELLA ,  
AFFAELLA RUSCONI,EMANUELE, et al.**

Identification of an 1.1 sodium channel (SCN1A) loss-of-function mutation associated with familial simple febrile.

*Edited by Ricardo miledi, universiry of California ,irvine ,CA and approved October 23 ,2005 (received for review august 8,2005).*

---



**122) MAYTAL , SHINNARS S.**

Febrile status epilepticus.

*Pediatrics* 1990; 86:611-616.

**123) MC INTYRE J , HULL D.**

Comparing efficacy and tolerability of ibuprofen and paracetamol in fever.

*Arch Dis Child* 1996; 74:164-167.

**124) MIMOUNI I.**

la fièvre aiguë sans orientation clinique chez le nourrisson et le jeune enfant .évaluation et stratégie en de prise en charge .

thèse Med Casablanca 2005 ;N°426.

**125) MINCHOM PF WALLACE S**

Febrile convulsions: electroencephalographic changes related to rectal temperature .

*Arch DIS Child* 1984; 59:371-3.

**126) MISSON JP.**

Les convulsions fébrile de l'enfants : leurs pronostic et leurs traitements.

*Revue médicale de liege.*1983 ; 38 :879-884.

**127) M .L MOUTARD.**

convulsions et épilepsies

*Pédiatrie pour le praticien ,Simez, Paris , 1997 ;414-420*

**128) MOTTE J, VALLEE L.**

Diagnostic et traitement des convulsions fébriles

*Epilepsies .2002 ; 14(2) :89-94.*

---

**129) MOULARD B, CRESPEL A, MALAFOSSE A, BALDY - MOULINIER M.**

Données récentes sur la génétique des épilepsies idiopathiques et des convulsions fébriles.

*Rev Neurol. (Paris) 2000,156 :10,707-16 .*

**130) M VESTERGARD, O BASSO, et al**

Pré éclampsie et convulsions fébriles.

*Arch. de maladie dans l'enfance*2003, 88 :726-777.

**131) NABOUT R. DULAC O.**

Prédisposition génétique commune des convulsions fébriles et des épilepsies idiopathiques.

*Journées parisiennes de pédiatrie .2002.Ed Flammarion Medecnie Sciences. Paris 12 et 13 octobre 2002.113-19.*

**132) NAKAYAMA J, HAMAMO K, IWASAKI N , et al**

Significant evidence, for linkage of febrile seizure to chromosome 5q14-q15

*Hum mol genet 2000 ; 9 : 87-91.*

**133) NANTSON P.**

Convulsions d'origine toxique

*Revue de réanimation* **i** 2004.vol 13 ; num 5

*Pp 343-348.*

**134) NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH.**

Consensus development conference on febrile seizures.

*Epilepsia* 1981; 22:377-81.

**135) NELSON KB ,ELLEN BERG JH.**

Predictors of epilepsy in children who have experienced febrile seizures

*N Engl j Med* 1976; 295:1029-33.

---

**136) NELSON KB., ELLENBERG JH**

*Prognosis of children with febrile seizure  
Pediatrics, 1978; 61:720-727.*

**137) NELSON KB , ELLENBERG J H.**

Febrile seizure .  
*Raven Press1981.*

**138) NELSON KB, ELLENBERG J H.**

Prognosis of children with febrile seizure.  
*Ann pediatr.1990; 37:570-73.*

**139) NELSON KB , ELLENBERG JH.**

Febrile seizure .Predictors of epilepsy in children who have experienced febrile seizures .  
*New Engle Med 1976; 256:1029-1033.*

**140) NOSIKA C.**

*Lumbar puncture and the first simple febrile seizure.  
Pediatrics 1997; 99:306-07.*

**141) ODIEVRE M , HUGUET P, CONGARD B.**

Convulsions fébriles chez l'enfant : conduite à tenir .  
*Ann pediatr (Paris) 1990; 37(9):570-573.*

**142) O DONOHOE NV.**

The EEG and neuroimaging in the management of the epilepsies.  
*Arch dis child 1995; 73:552-556.*

**143) OFFRINGA M , HAZEBRACK A, et al.**

Prevalence of febrile seizure in Dutch school children.  
*Paediatr perinatal epidemio; 1991; 5:181-88.*

---

**144) OFFRINGA M , HAZE BRAK A, et al.**  
Prevalence of febrile in Dutch school children.  
*Paediatr perinat Epidemiol* 1991; 5:181-8.

**145) OFFRINGA M, MOYER VA**  
An evidence based approach to managing seizure associated with fever in children.  
*Western journal of medicine.*2001 Oct; 175(4):254-9.

**146) OFFRINGA M, MOYER VA.**  
Evidence based pediatrics: evidence based management of seizure associated with fever .  
*BMJ* 2001 Nov. 10; 323(7321):1111-1114.

**147) OLIES JP , et al.**  
Pédiatrie pathologies digestives.  
*Ed SINEP* 1986, 1328-2.

**148) PINARD JM.**  
Convulsions fébriles.  
*Pédiatrie pratique* 1995,66 :1-6.

**149) PINNOCK R.**  
Management of febrile seizure .  
*Current therapeutics'* 2002; 43(6):21-24.

**150) PINSARD N, COTTE M-F.**  
Management of fébrile seizures.  
*Pédiatrie/ volume 3, Neurol-Neuropsychiatrie.*  
*SIMEP*, 1984:396-411.

---

**151) PEACE C, NIGEL CURTIS.**

Fever in children.

*Aust Fam Physician.* 34(9):769-71.sept 2005.

**152) PEDESPAN JM , HUSSON M , DEFOD DU RAU C, ROUX. S.**

Urgences neurologiques de l'enfant .

*La revue du praticien* 2001,51 :1903-8.

**153) PEIFFER A, THOMSON, CHARLIER C, et al.**

Fébrile seizures maps to chromosomes 2q 23 -24..

*Ann Neurol.*, 1999 ; 46 :671-678..

**154) PEVRARD ,G LYON .**

Convulsions fébriles du nourrisson.

*Edition Masson* 2000.

**155) P LANDIEU , M TARDIEU.**

*Les abrégés de Masson ; 'Neurologie pédiatrique », 1996 :110-125.*

**156) PRESS S, FAWCETT NP.**

Association of temperature greater than 41,1C (160°f) with serious illness *clin pediatr* 1995; 24:21-25.

**157) RANTALA H, TARKKA R, UHARI M.**

A meta-analytic review of the preventive treatment of recurrences of febrile seizures.

*J Paediatric* 1997.131:922-5.

**158) RATCLIFFE JC , WOLF SM.**

Febrile convulsion caused by meningitis in young children

*Ann. Neurol.* 1977; 1:285-86

---

**159) REBAUD PH**

Convulsions fébriles de l'enfant : Valium intra rectal si la crise se prolonge

*La revue du praticien médecine générale* 1987 ; 10 :50-51

**160) REDACTION DE LA REVUE PRESCRIPTION.**

Convulsions fébriles simples de l'enfant.

*La revue de prescrire* 2001 ; 21(219) :534-537.

**161) RICHELME C, MAZZUCA M.**

Convulsions chez le nourrisson et l'enfant.

*Revue du praticien* : 2002 mai15 ; 52(10) :1145-53.

**162) ROSMAN NP,**

Evaluation of the child who convulses with fever.

*Pediatr drugs* 2003; 5(7); 457-61.

**163) ROSEMBERG N.O.MEERT M.MARINO R.N.**

Seizure associate with meningitis.

*Pediatr Emerg Care*; 1992:867-69.

**164) ROSMAN NP, COLTON T, LABAZZO J et al**

A controlled trial of diazepam administered during febrile illnesses to prevent recurrence of febrile seizures.

*N Engl J Med* 1993; 329(2):79-84.

**165) ROSSI LN, BRUNELLI G, DUZIONI N, ROSSI G.**

Lumbar puncture and febrile convulsions

*Helve paediatr.acta.* 1986; 41:19-24

**166) RUTTER N, SMALL S O R**

Role of routine investigations in children presenting with their first febrile convulsion

*Arch Dis Child*;1987;52:129-133.

---

**167) RUTTER N, SMALES OR.**

Role of routine investigations in children presenting with their first febrile convulsions

*Arch dis child*; 1987; 52:129-3

**168) RYUTARO KIRA, HIROYUKI TORISU, MEGUMI TAKEMOTO, AKIHIKO NOMURA, YASUNARI SAKARI, MASAFUMI SANEFUJI.**

Genetic susceptibility to simple febrile seizures:

Interleukin-1 beta promoter polymorphisms are associated with sporadic cases.

*Neuroscience letters*, vol384, NO 3;239-44, august2005.

**169) SANN L.**

Les convulsions hyperthermiques.

*Lyon médical* ; 1981,248 ; 3 :103-107

**170) SCARFORNE RJ, POND K, THOMPSON K, FALL I**

Utility of laboratory testing for enfant with seizures.

*Paediatric Emergency Care* 2000; 16(5):309-312.

**171) SCHORDERET M.**

Pharmacologie .

*Ed Frisson roche* 1992 :542-52.

**172) SEBIRE G.**

Convulsions hyperthermiques .indications du traitement anticomitial préventif.

*Réalités pédiatriques* : 1997 ; 24 :25.

**173) SHINNAR S, GLAUSER TA.**

Febrile seizure.

*J child Neurol* 2002; Jan; 17 suppl; 1; 44:52.

---

**174) SHIRLEY P.**

Association of hyperpyrexia with serious disease in children.  
*Clinical Paediatrics* 1994; 33, 1:19-25.

**175) STAMM D**

Paracétamol et autres antipyrétiques : doses optimales en pédiatrie  
*Arch. Pediatr*: 1994:193-201

**176) STORES G**

When does an EEG contribute to the management of febrile seizures?  
*Arch of Disease in childhood* 1991; 66:554-57

**177) SZURHAJ W, SEDIRI H, DERAMBURE P, GUIEU JD**

Monitoring de l'électroencéphalogramme : technique, indication en réanimation  
*Revue de réanimation* : 2001, vol10, num : 4 pp : 368-375

**178) TSUBOIT**

Epidemiology of febrile convulsions febriles in japan .  
*Neurol* 1984;34:175-81.

**179) TUTUNCUOGLU S, KUTUCULER N, KEPE L, COKER C, BERDELI A, TEKGUL H.**

Pro-inflammatory cytokines, prostaglandins and zinc in febrile convulsions  
*Pediatr Int* 2001; 43; 3:235-239.

**180) UHARI M, RANTALLA H , et al**

Effect of acetaminophen of low intermittent doses of diazepam on prevention of recurrences of febrile seizure.  
*Ped*:1995,126:991-5.

---



**181) VALEE L.**

Convulsions du nourrisson.

*La revue du praticien* .2000 ; 50 :1485-1490.

**182) VALEE, CUISSET J.M, CUVELLIER JC ET COLL.**

Convulsion fébrile et autres convulsions occasionnelles de l'enfant.

*Rev Prat.* 1999 ; 49 :1512-15.

**183) VALMAN HB.**

Fébriles convulsions.

*BMJ* 1993 ;306,1743- 1745

**184) VALMARI P , PELTOLA H , RUSKANEN O.**

Childhood bacterial meningitis .

*Eur J Pediatr;* 1987; 146:515-18.

**185) VAN STUIJVENBERG, MOLL A, STEYERBERG EW, VAN GIJSSEL EN**

The duration of febrile seizure and peripheral leukocytosis

*J pediatric* 1998; 133:557-8.

**186 VAN ZEIJL JH, MULLAART RA, GALAMA JM.**

The patogénésis of febrile seizures:is there a role for specific infections.

*Rev med virol.*2002 mars-apr;12(2):93-106.

**187)VARMA RR.**

Febrile seizure.

*Indian j pediatr* 2002 Aug; 69(8):697-700

---

**188) VERITY CM.**

Does seizure damage the brain? The epidemiological evidence  
*Arch dis child* 1998; 78:78-84

**189) VERITY CM, BUTLER NR, GOLDING J.**

Febrile convulsions in a national cohort followed up from birth I-  
prevalence and recurrence in the first five years of life.  
*BMJ* 1985; 290; 1307-10..

**190) VERITY CM, GOLDING J.**

Risk of epilepsy after febrile convulsions: a national cohort study  
*BMJ* 1991; 303:1373-76.

**191) VERITY CM GREENWOOD R; GOLDING J**

Long term intellectual and behaviour outcome of children with  
febrile convulsions .  
*N Eng J Med* 1998; 338:1723-8.

**192) VERBURGH ME, BRUIJNZEELS MA, VAN DERWOUDE  
, VAN SUIJLEKOM-SMITT LW, VAN DER VELDEN J.**

Incidence of febrile seizures in the Netherlands  
*Neuroepidemiology* 1992, 11|4-6 p169-72

**193) VERSHOOP L , WILCHUT JT , JONGE GA et al**

Frequent symptoms after DTP vaccination.  
*Arch.Dis Child* 1991; 66:338:1408-1412.

**194) VIRTA M , HURME M ,HELMINEN M1.**

Increased plasma levels of pro-and anti inflammatory cytokines in  
patients with febrile seizure  
*Epilepsies* 2002; 43:920-3  
*Neuroepidemiology* 1992, 11(4-6) p169-7

---

**195) WAALACE R.H ,BERKOV SF.**

Suggestion of a major gene for familial febrile convulsion mapping to 8q 13-12

*J.Med .genet .1996;33:308-12.*

**196) WALLACE SJ**

Factors predisposing to a complicated initial febrile convulsion.

*Arch. Dis Child 1975, 50:943-947.*

**197) WATERSON T**

Managing fever and febrile convulsions in children .

*Practitioner2002;246:356-9*

**198) WEGNAM ME.**

Factor influencing the relation of convulsions and hyperthermia

*J Pediatr. 1939,14:190-202.*

**199) WOLF SM , CARRA A, ADAVID DC et al**

The evaluate of Phenobarbital in the child who has had a single febrile seizure: a controlled prospective study.

*Paediatrics 1977; 59:378-385*

**200) WOLF .SM, FORSYTHE.A,**

Long -term effect of Phenobarbital on cognitive function in children with febrile convulsions.

*Ped: 1981; 68:820-823.*

**201) ZURCHERD RD, GREEN S.M et coll**

Can seizure be the sole manifestation of meningitis in febrile children ?

*Pediatrics 1993;92:527-33.*

---