

# Evaluation d'une échelle parentale d'hétéro-évaluation de la douleur aiguë de l'enfant dans une unité de réanimation pédiatrique

## Parent's assessment acute pain in an pediatric intensive care unit

Metogo Mbengono J.A<sup>1,2</sup>, Bengono Bengono. R.S<sup>3,4</sup>, Amengle A.L<sup>3,5</sup>, Ndikontar N.R<sup>3,5</sup>, Jemea B<sup>3,6</sup>, Ndoeye E<sup>3</sup>, Esiene A<sup>3,7</sup>, Owono E.P<sup>3,7</sup>, Ze Minkande J<sup>3,5</sup>.

1. Département de Chirurgie et Spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala
2. Service d'Anesthésie – réanimation, Hôpital Général de Douala
3. Département de Chirurgie et Spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I
4. Service d'Anesthésie – réanimation, Hôpital de Référence de Sangmélina
5. Service d'Anesthésie – réanimation, Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé
6. Service d'Anesthésie – réanimation, Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé
7. Service d'Anesthésie – réanimation, Hôpital Central de Yaoundé
- 8.

**Auteur correspondant :** Metogo Mbengono Junette Arlette, Tel : (+237) 691.120.864. Email : [junetmell@yahoo.fr](mailto:junetmell@yahoo.fr)

### Résumé :

**Introduction :** l'appréciation et la prise en charge de la douleur aiguë chez l'enfant est un défi. Le but de notre étude était d'étudier une échelle d'hétéro-évaluation de la douleur des enfants par leurs parents. **Patients et méthodes :** il s'agissait d'une étude transversale sur une période de 6 mois au service de réanimation de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. Etaient inclus tout enfant âgé de 6 mois à 15 ans admis pour une pathologie douloureuse. La douleur était évaluée par les parents et les arguments évoqués par ceux-ci ont permis d'élaborer une échelle d'évaluation de la douleur. Quatre stades étaient définis : 0 = pas de douleur, 1 = douleur légère, 2 = douleur modérée, et 3 = douleur sévère pour catégoriser notre échelle parentale. Le score était comparé aux scores Evendol, pour la douleur aiguë médicale, et OPS, pour la douleur post-opératoire. L'analyse était réalisée à l'aide du logiciel CSPro version 7.3 et le test de normalité Kolmogorov-Smirnov. Le risque alpha était fixé au seuil de 5 %. **Résultats :** trente-un enfants étaient colligés et 40 évaluations réalisées. La douleur postopératoire était la plus évaluée (74,19%) dans les domaines de l'urologie, l'ORL, la chirurgie digestive, la traumatologie et la brûlure (16,12%) pour les pathologies médicales. Les parents étaient principalement représentés par la mère (81,48%) avec un niveau scolaire d'études secondaires (51,6%). Il n'y avait pas de différence significative entre les scores de l'échelle parentale et ceux des échelles Evendol et OPS. Mais les scores de l'échelle OPS étaient plus élevés ( $p=0,001$ ). **Conclusion :** l'échelle d'évaluation parentale est pertinente. Une échelle propre à l'enfant est néanmoins nécessaire. Notre échelle pourrait être adéquate mais nécessite des tests de validation sur plus grand échantillon. **Mots-clés :** évaluation, échelle parentale, hétéro-évaluation, douleur aiguë, enfant.

### Abstract

**Background:** The aim of our study was to evaluate the efficacy of a new parental scale for children's pain. **Patients and Methods:** We carried out a cross-sectional study over a 6 month period in a pediatric intensive care unit. The infants aged between 6 months and 15 years old admitted for painful pathologies were included. The parental score with Evendol, for acute pain, and OPS for acute postoperative pain. We obtained four levels of evaluation: "no pain", "light pain", "moderated pain" and "severe pain". Data were analyzed using CSPro v. 7.3 and Kolmogorov-Smirnov normality test. The alpha risk was fixed at 5%. **Results:** Thirty-one infants were enrolled. We realized 40 evaluations. The patients were admitted mainly for post-operative care (74.19%) and burns (16.12%). The most represented parent was the mother (81.48%) with a secondary education level (51.6%). Statistical analysis showed a non-significant difference between parent's scale and the others scales. But OPS score were higher than parent's scale ( $p=0,001$ ). **Conclusion:** The parent's scale has a good performance. It could be another alternative in our context. **Key words:** Assessment, parent's scale, hetero-evaluation, acute pain, children.

**Introduction :** La prise en charge de la douleur reste un challenge en anesthésie-réanimation. Elle est plus efficiente par l'utilisation de moyens de mesure pouvant permettre d'évaluer le traitement institué de manière plus objective : les échelles d'évaluation. Une échelle doit être facilement maniable, reproductible, rapide à utiliser, précise et adaptée aux âges et situations cliniques de l'enfant [1]. L'évaluation et la prise en charge de la douleur aiguë chez l'enfant est un défi. Néanmoins, des études menées sur la prise en charge de la douleur de l'enfant ont souvent fait montre d'une certaine objectivité des parents quant à l'évaluation de l'intensité de la douleur de leurs enfants, en comparaison à celle obtenue par le personnel soignant au travers des échelles de douleur [2]. Le but de notre étude était d'élaborer une échelle d'hétéro-évaluation de la douleur des enfants par leurs parents dans notre contexte. **Patients et Méthodes** Il s'agissait d'une étude transversale, analytique et prospective. Elle s'est déroulée du 1<sup>er</sup> février au 1<sup>er</sup> août 2020, soit six mois. Elle était réalisée à l'Hôpital Gynéco-obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, dans les services des urgences, anesthésie, réanimation, chirurgie pédiatrique et de pédiatrie. Etaient inclus, tout enfant âgé de 6 mois à 15 ans admis pour une pathologie douloureuse médicale ou chirurgicale, dont le parent ou le tuteur légal avait donné son consentement. Nous avons exclu tout enfant sous sédation, enfant intubé et sous ventilation mécanique en période postopératoire, enfant comateux, enfant dont le parent présentait une difficulté d'élocution ou un état clinique pouvant altérer son équilibre psychologique (ébrioité, tristesse, colère, dépression). L'échantillonnage était consécutif et non exhaustif, après accord du comité d'éthique national. Les informations recueillies concernaient: les données sociodémographiques de l'enfant (sexe, âge, domicile, ethnie, niveau d'étude), celles du parent ou tuteur légal (sexe, âge, domicile, ethnie, niveau d'étude, profession du parent, filiation à l'enfant), les

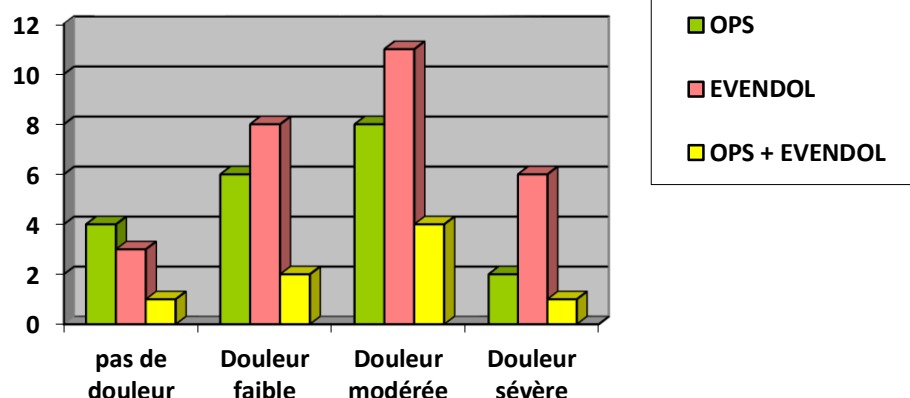
données cliniques de l'enfant (antécédents particuliers, diagnostic, traitement). La douleur était évaluée par les parents. Quatre stades étaient définis : 0 = pas de douleur, 1 = douleur légère, 2 = douleur modérée, et 3 = douleur sévère pour catégoriser notre échelle parentale. Les éléments de l'évaluation parentale étaient répertoriés. Il s'agissait des signes visibles. Une évaluation se faisait également à l'aide des scores validés dont le score Evendol, pour les pathologies médicales (douleur aiguë), et OPS pour les pathologies chirurgicales (douleur post-opératoire). Le score OPS en 4 groupes : 0 = pas de douleur, 1-2 = douleur faible, 3-5 = douleur modérée, 6-8 = douleur sévère. Le score Evendol était classé en 4 groupes : 0 = pas de douleur, 1-3 = douleur faible, 4-9 = douleur modérée, 10-15 = douleur sévère. L'échelle verbale simple (langage des parents) était classée en 4 groupes : 0 = pas de douleur, 1 = douleur faible, 2 = douleur modérée, 3 = douleur sévère. L'évaluation parentale était déclarée identique à celle des échelles OPS et Evendol lorsque l'intensité de la douleur donnée à l'échelle verbale simple correspondait à la même intensité trouvée à l'échelle OPS ou à l'échelle EVENDOL. Les données ainsi collectées étaient codées et enregistrées à l'aide du logiciel CsPRO version 7.3. Les données qualitatives étaient exprimées en effectifs et pourcentages. Les variables quantitatives étaient exprimées sous forme de moyenne (ou médiane) et écart-type (ou intervalle interquartile) après avoir réalisé les tests de normalité de Kolmogorov-Smirnov. L'étude a été menée dans le strict respect des considérations éthiques. **Résultats:** Au total ont été retenus 31 patients. Au final nous avons eu un total de 40 évaluations. L'âge médian est 4,6 ans intervalle interquartile (0,25 – 8,75) pour des extrêmes allant de 6 mois à 15 ans. Le genre le plus représenté était le sexe masculin (n=16 soit 51,6%) contre 48,4% (n=15) pour le sexe féminin. Le sex-ratio était de 1,06. Les motifs d'admission pour la douleur étaient d'avantage d'ordre chirurgical que médical (**Tableau I**).

**Tableau I :** les différents motifs d'admission pour douleur chez l'enfant

Catégorie	Type	Effectif n(%)
ORL	Adéno-amygdalectomie	4 (12,9%)
	Chéilo-palatoplastie	4 (12,9%)
Urologie	Circoncision	2 (6,45%)
	Pyeloplastie	1 (3,22%)
Digestif	Abaissement testiculaire	3 (9,67%)
	Anoplastie	2 (6,45%)
	Appendicite	1 (3,22%)
	Occlusion intestinale	1 (3,22%)
	Hernie ombilicale	1 (3,22%)
Traumatologie	Fracture	2 (6,45%)
	AMOS	1 (3,22%)
	Ostéoarthrite	2 (6,45%)
Ophthalmologie	Glaucome congénital	1 (3,22%)
Autres	Brûlure	5 (16,12%)
	Syndrome de Lyell	1 (3,22%)
	<b>Total</b>	<b>31 (100%)</b>

Concernant le niveau de scolarisation, nous avons eu 51,6% d'enfants non scolarisés, soit tous les enfants compris dans la tranche d'âge [0 à 3 ans] et 02 âgés de 12 et 13 ans. Chez les scolarisés, 9,6% étaient du niveau maternel, 35,48% au primaire, et 3,22% au secondaire. Concernant les parents, 31 ont été inclus dans notre étude, majoritairement de sexe féminin (27/31 soit 87%). Selon le lien filial, nous avons retrouvé : les mères (n=25), les grand-mères (n=2), les frères (n=2), le père (n=1) et l'oncle (n=1). Le

niveau scolaire des parents était: universitaire (n=10), secondaire (n=16), primaire (n=4) et non scolarisé (n=1). L'évaluation de la douleur par les parents était majoritairement en faveur d'une « douleur faible » (30%) ou d'une « douleur modérée » (37,7%). Pour les soignants, 40 évaluations ont été faites. Nous avons eu 28 cotations à l'EVENDOL et 20 à l'OPS (plus facile à utiliser par les soignants), ainsi que 8 évaluations utilisant simultanément les scores OPS et Evendol (**Figure 1**).



**Figure 1:** effectifs d'enfants par classe de douleur obtenus avec les scores Evendol et OPS

La concordance s'est faite à un pourcentage de 67,9% notamment sur l'intensité de « douleur modérée » (**Tableau III**). Il n'y avait pas de

différence statistiquement significative entre les deux scores : score moyen du parent  $1,58 \pm 0,96$  et score Evendol  $1,89 \pm 0,83$  ( $p=0,100$ ).

**Tableau III:** comparaison des intensités de douleur parent vs Evendol

Cotation parents	Pas de douleur	Douleur faible	Douleur modérée	Douleur sévère	Total
Nombre de comparaisons Evendol	3	8	11	6	28
% Similitudes aux parents	2/3 soit 66,6%	4/8 soit 50%	9/11 soit 81,8%	4/6 soit 66,6%	19/28 soit 67,9%

La similitude était de 65% avec un meilleur résultat pour les niveaux de « douleur faible » et « pas de douleur » (tableau IV). La cotation de la douleur était significativement plus élevée avec le score OPS par

rapport à celui des parents de façon globale ( $2,28 \pm 0,98$  vs  $1,58 \pm 0,96$  respectivement avec  $p=0,001$ ).

**Tableau IV :** comparaison des intensités de douleur parent vs OPS

Cotation parents	Pas de douleur	Douleur faible	Douleur modérée	Douleur sévère	Total
Nombre de comparaisons OPS	4	6	8	2	20
% Similitudes aux parents	4/4 soit 100%	6/6 soit 100%	3/8 soit 37,5%	0/2 soit 00%	13/20 soit 65%

Sur les 8 patients évalués par les 2 scores, nous avons trouvé une similitude à 75% entre EVENDOL et OPS. Ce résultat a aussi été appuyé par les tests statistiques qui ne retrouvaient pas de différence

significative entre les 2 scores (moyennes respectives des scores Evendol et OPS  $1,88 \pm 0,99$  vs  $2,25 \pm 1,16$   $p=0,080$ ).

Ils étaient regroupés selon les ressemblances sémantiques. Il s'agissait de 12 items : l'activité habituelles (AH) : « mange bien comme d'habitude », « joue comme d'habitude », « parle avec nous comme d'habitude », « bouge normalement comme d'habitude ». Il dort paisiblement (DP) : « dort sans sursaut », « réussit à dormir comme avant ». Il est moins vigoureux (MV) : « ne parle pas beaucoup comme d'habitude », « ne mange pas bien comme d'habitude », « plus calme que d'habitude ». Il n'a pas demandé à manger depuis retour du bloc (PMRB). La mine triste (MT) : « fait une mimique à la bouche », « face attachée ». La douleur à la palpation ou mobilisation (DPM) : « pleurs quand on touche là où ça fait mal », « pleurs quand on le bouge », « pleurs quand on lui change de position ». Il a une agitation modérée (AG) : « se tord un peu », « est un peu agité ». Il présente une défense (DF) : « Ne permet même pas qu'on approche la main à côté de la zone douloureuse », « pleurs dès qu'on le

**Tableau V :** items selon l'évaluation des parents

Cotation parent	AH	DP	MT	PMRB	MV	DPM	AG	SE	CPI	DF	PSS	PI	Effectif par pallier
0	4	2											6
1			3	1	4	1	1	2					12
2					2	4	3	3	6				15
3										1	1	6	7

touche ». Il a un sommeil entrecoupé ? (SE) : « sursaute de temps en temps quand il dort », « ne dort pas d'un trait comme avant », « dort et se réveille brusquement de temps en temps ». Est ce qu'il pleure dans son sommeil (PSS) : « dort et puis se réveille en pleurant », « dort et de temps en temps se réveille et cri ». Il cri ou pleure de façon intermittent (CPI) : « cri de temps en temps » ; « se calme quelques instants après il pleure ». Il a des pleurs incessants (PI) : « n'arrive même pas à dormir », « pleure toute la nuit », « Le calmer c'est difficile », « pleure trop », « crie beaucoup ». Nous avons regroupé dans un tableau (**tableau V**) montrant leur usage selon le degré de douleur déclaré par le parent. Il en ressort que : la cotation « pas de douleur », les items AH et DP étaient utilisés. Le stade « douleur légère » comprenait les items MT et MV majoritairement. Le stade « douleur modérée » comprenait majoritairement les items CPI, DPM, AG et SE. Le stade « douleur sévère » présentait les items PI, DF et PSS.

Si nous nous intéressons à l'effectif pour lequel nous avons obtenu des concordances entre cotation des

parents et EVENDOL et/ou OPS, nous obtenons les items présentés dans le **tableau VI**.

**Tableau VI :** items d'évaluation de la douleur parentale concordant avec les échelles EVENDOL et/ou OPS

Cotation parent	AH	DP	MT	PMRB	MV	DPM	AG	SE	CPI	DF	PSS	PI	Effectif par pallier
0	3	2											5
1					3		1	2					6
2					2	4	1	1	4				12
3										1		4	5

Parmi les 40 évaluations effectuées, 13 évaluations parentales n'étaient pas concordantes aux autres échelles. Nous avons donc réaffecté une valeur à certaines raisons évoquées par les parents pour caractériser la douleur. Ainsi donc, l'on pourrait

obtenir ce tableau de répartition modifiée des raisons évoquées par les parents pour caractériser la douleur, par rapport aux scores Evendol et OPS (**tableau VII**).

**Tableau VII :** items d'évaluation de la douleur parentale modifiée concordant avec les échelles EVENDOL et OPS

Cotation parent	AH	DP	MT	PMRB	MV	DPM	AG	SE	CPI	DF	PSS	PI	Effectif par pallier
0	4	2											6
1				1	4		1	3					12
2			2		2	6	3	1	4		1	1	15
3									1	1		4	7

Une échelle pourrait être proposée à partir de ce tableau avec les items suivants : **Douleur sévère** : PI/DF ; **Douleur modérée** : MT/DPM/AG/CPI/PSS, **Douleur faible** : PMRB/MV/SE ; **Pas de douleur** : AH et/ou DP.

L'échelle ainsi constituée serait lue de la plus forte intensité vers la plus faible. En la lisant dans ce sens, la présence d'un seul item confirmerait l'intensité de la douleur à laquelle cet item appartient (tableau IX).

**Discussion** Trente-un enfants étaient colligés. Quarante évaluations étaient réalisées. Les parents avaient un niveau d'étude secondaire (51,6%). Il n'y avait pas de différence significative entre les scores de l'échelle parentale et ceux des échelles Evendol et OPS. Mais les scores de l'échelle OPS étaient plus élevés. Les pathologies chirurgicales étaient les plus fréquentes. La période de recrutement a coïncidé avec une campagne de la chirurgie des becs de lièvre et fentes palatines. Larive et al retrouvaient les pathologies chirurgicales comme premier motif de douleur en urgence pédiatrique [3]. Le parent le plus présent était la mère. En effet dans notre contexte, le père chef de la famille est celui qui est responsable de rechercher et mettre à disposition les moyens financiers pour couvrir les frais médicaux tandis que la mère reste au chevet de l'enfant. Certains auteurs tels que Singer et al retrouvaient les mêmes résultats [4]. Le niveau d'étude des parents se situant au niveau du secondaire a par ailleurs permis une meilleure communication entre ces derniers et le personnel de santé. Le taux de similitude entre les scores de l'échelle parentale et ceux de l'échelle Evendol était de 67,9%. Une similitude de 81,8% pour la douleur aiguë modérée montre que les parents pouvaient avoir une évaluation fiable sachant que l'échelle Evendol est une échelle validée pour l'évaluation de la douleur aux urgences chez l'enfant [5, 6], même dans notre contexte [7, 8]. Malgré cela, la douleur étant subjective, Kaminsky et al révélaient une exagération de l'évaluation de l'intensité de la douleur par une échelle parentale du 1<sup>er</sup> au 3<sup>ème</sup> jour post-opératoire d'une amygdalotomie [9]. Pour ce qui concerne l'échelle OPS, les scores de l'échelle parentale présentaient une similitude dans 65% des cas avec l'échelle OPS. Xiulu et al retrouvaient une meilleure sensibilité de ce score pour les douleurs légères et modérées [10]. Peut-être faudrait-il prendre en compte le fait que l'intensité de la douleur a tendance à être surestimée par les patients et que l'échelle OPS ne prend pas en compte l'expression du visage dans la caractérisation de l'intensité de la douleur. Pour les extrêmes c'est-à-dire « pas de douleur » et « douleur sévère », Les raisons évoquées semblent sans équivoque. Il faut néanmoins noter qu'il est difficile d'obtenir des renseignements d'un parent lorsque son enfant est en pleine crise douloureuse sévère. Son attention est focalisée sur les solutions à apporter pour le soulagement de ce dernier et il n'est pas prompt à participer à un interrogatoire. L'obtention d'informations a posteriori de la crise douloureuse peut aussi être source d'oubli, d'omission involontaire de certains signes ou symptômes, qui auraient pu enrichir l'échelle. Néanmoins, les items proposés dans notre échelle pour les douleurs sévères font également figure dans d'autres échelles et sont classés au plus haut degré de douleur de la catégorie dans laquelle ils se trouvent. Par exemple : « cri incessant » qui est

classé dans l'expression verbale d'Evendol au stade 3 [11]. Une autre difficulté apparaît le plus souvent pour les niveaux « douleur faible » et « douleur modérée » car c'est pour ces niveaux de douleur que nous retrouvons des raisons qui se chevauchent, c'est-à-dire qui apparaissent pour les 2 niveaux. Ceci pourrait être dû au découpage de l'échelle qui pourrait mettre le parent dans l'embarras. Il est à noter que l'échelle verbale simple conventionnelle prévoit 5 classes à savoir « pas de douleur », « faible », « modérée », « sévère », « très sévère » [1]. Les divergences des parents pourraient venir de l'absence de démarcation entre modéré, sévère et très sévère de notre étude. L'échelle parentale n'est pas structurée en systèmes contrairement aux échelles Evendol et OPS. Elles comprennent : l'expression verbale, les mouvements, la mimique, la relation avec l'entourage et la position [12]. Néanmoins, l'échelle parentale englobe les diverses sphères d'expression de la douleur, hormis les modifications physiologiques à l'instar des variations de pouls, pression artérielle, dilatation pupilles [13]. La structuration des échelles Evendol et OPS offre une rapidité dans l'exécution de la cotation contrairement à l'échelle parentale, qui imposait de rechercher un à un les signes depuis le niveau le plus élevé jusqu'au plus bas. Mais nous pensons également que la clarté des consignes pourrait permettre une lecture assez rapide de chaque élément pour compenser le défaut de systématisation. Le regroupement des raisons selon le champ sémantique que nous nous sommes fixés pourrait être également un biais à l'attribution d'un paramètre à une classe de douleur. Il est possible que certaines expressions doivent être séparées d'un groupe de paramètres et testées à part entière. Comme tout score de cotation de la douleur, Nous savons que l'une des insuffisances est celle de l'intervention du psychique dans l'expression de la douleur. Adam J et al. [14] Dans son étude sur l'évaluation comparée de la douleur par les parents, personnel soignant et enfants reconnaissait comme limite le fait de la possible intervention de l'anxiété comme biais à la cotation de la douleur de l'enfant. Nous ne prétendons pas évaluer pleinement la douleur, mais tout comme les autres échelles servent à se donner une base de travail, nous pensons que cette échelle le pourrait aussi. Il n'existait pas de profil type de parents ayant obtenu un score divergent entre les échelles Evendol et OPS et l'échelle parentale. Mais la non prise en compte de l'expression du visage par l'échelle OPS est une piste d'explication. Malgré sa validité, il persiste des manquements quant à son évaluation de la douleur. L'une des difficultés à la manipulation du score OPS est parfois la non clarté des items proposés, voire l'absence de prise en compte de certains aspects de l'expression de la douleur. Il est recommandé dans ces cas de ne pas coter le paramètre ambigu et au final l'interprétation peut se révéler biaisée.



La taille réduite de notre échantillon constituait une limite et ne nous permettait pas de généraliser les résultats obtenus. Ceci était lié à la pandémie Covid-19. Elle avait entraîné une diminution de la fréquentation des hôpitaux. Une des insuffisances de l'échelle parentale est celle de l'intervention du psychique dans l'expression de la douleur. Singer et al, comparant l'évaluation de la douleur par les parents, le personnel soignant et les enfants, reconnaissaient comme limite le fait de la possible intervention de l'anxiété des parents comme biais à la cotation de la douleur de l'enfant [15]. L'évaluation de la douleur par l'échelle parentale incluait les enfants d'âges différents : nourrissons,

#### Référence:

1. **Teisseyre L, Sakiroglu C, Dugué S, Zabalia M, Wood C.** Evaluación del dolor en pediatría. EMC - Pediatría. 2018;13(3):1–22.
2. **Yao A, Coze C, Traoré F, André N, Moreira C, Pondy A, et al.** Prise en charge de la douleur de l'enfant atteint de cancer en Afrique : état des lieux au sein du Groupe franco-africain d'oncologie pédiatrique. Arch Pédiatrie. 2013;20(3):257–64.
3. **Larive C.** Evaluation des pratiques professionnelles sur la prise en charge de la douleur chez l'enfant aux urgences pédiatriques (introduction d'un nouvel outil d'évaluation de la douleur chez les moins de 6 ans, l'EVENDOL) [En ligne]. 2007. Disponible sur : <http://hdl.handle.net/10068/794990>
4. **Singer AJ, Gulla J, Thode HC.** Parents and Practitioners Are Poor Judges of Young Children's Pain Severity. Acad Emerg Med. 2002;9(6):609–12.
5. **Dame-Sghaier H.** Validation d'Evendol : une échelle comportementale de douleur pour l'enfant de moins de 8 ans, en post opératoire [travail de Bachelor en ligne]. Rouen : Faculté de médecine et de pharmacie de ROUEN. 2012 [cité en 2020]. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00745823>
6. **Beltramini A, Galinski M, Chabernaude JL, Ruiz Almenar R, Tsapis M, Goddet NS, et al.** Pain Assessment in Children Younger Than 8 Years in Out-of-Hospital Emergency Medicine: Reliability and Validity of EVENDOL Score. Pediatr Emerg Care. 2019;35(2):125–131.
7. **Bengono RB, Mbengono JAM, Amengle AL, Ndo AM, Etoundi PO, Minkande JZ.** Evaluation et prise en charge de la douleur post-opératoire en chirurgie pédiatrique. Rev Afr Chir Spéc. 2018;12(3):18–22.
8. **Rasolof J, Rakotozanany A, Randrianambinina TP, Andriantahirisoa E, Rakotomalala L, Razafindraibe FAP, et al.** La douleur chez les enfants hospitalisés : étude prospective transversale au Centre Hospitalier Mère-Enfant Tsaralalàna. Rev Anesth-Reanim Med Urg Toxicol. 2016 06;8(1):1–5.
9. **Kaminsky O, Fortier MA, Jenkins BN, Stevenson RS, Gold JL, Zuk J, et al.** Children and their parents' assessment of postoperative surgical pain: Agree or disagree? Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2019;123:84–92.
10. **Ruan X, W. Padnos I, D. Kaye A.** Validation of a New "Objective Pain Score" vs. "Numeric Rating Scale" For the Evaluation of Acute Pain: A Comparative Study. Anesthesiol Pain Med. 2016;6(4):1–2.
11. **Pediadol** [En ligne]. [cité en 2020]. Disponible : <https://pediadol.org/evendol-echelle-pour-evaluer-la-douleur-de-lenfant-de-moins-de-7-ans-aux-urgences/>
12. **Bragard D, Decruynaere C.** Évaluation de la douleur : aspects méthodologiques et utilisation clinique. EMC - Kinésithérapie - Médecine Phys - Réadapt. 2010;6(3):1–10.
13. **Gall O.** Douleur chez l'enfant : des échelles, mais pour aller où ? MAPAR 2012. 2012;557–8.
14. **Singer AJ, Gulla J, Thode HC.** Parents and Practitioners Are Poor Judges of Young Children's Pain Severity. Acad Emerg Med. 2002;9(6):609–12.
15. **Pediadol** [En ligne]. [cité en 2020]. Disponible : <https://pediadol.org/les-bases-de-levaluation/>