

CLUB DOULEUR ENFANT ÎLE DE FRANCE
COMPTE-RENDU DE LA REUNION DU 21 JANVIER 2003

Évaluation de la douleur chez le nouveau-né

Dr Ricardo Carbajal

Centre national de ressources de lutte contre la douleur (CNRD)*

Unité douleur, Hôpital Trousseau, Paris

► BUTS DE L'ÉVALUATION

Les buts spécifiques de l'évaluation sont de décrire la douleur et les facteurs qui l'influencent, d'aider à diagnostiquer la douleur, de prédire la nécessité d'un traitement, d'homogénéiser les pratiques, d'évaluer l'efficacité des traitements et de déterminer l'impact des interventions sur le devenir de l'enfant.

Afin d'atteindre ces objectifs, de nombreuses échelles de mesures ont été développées et publiées mais l'évaluation de la douleur chez le nouveau-né reste très complexe et ces outils ne donnent qu'une approximation du phénomène.

► DÉFINIR LA DOULEUR AVANT DE L'ÉVALUER

La définition de la douleur du nouveau né n'est pas encore clairement établie, car la définition générale exclut les jeunes enfants. Pour Anand et Craig, « la douleur est une qualité inhérente à la vie », et elle ne nécessite donc pas d'expérience préalable.

Il n'existe aucune mesure objective formelle de la douleur. Elle est mesurée de manière subjective, avec une attribution des chiffres souvent arbitraire. Cette mesure peut comporter des biais qui peuvent altérer les mesures signalées.

► DEUX APPROCHES DE LA MESURE DE LA DOULEUR DU NOUVEAU NÉ

Approche unidimensionnelle

Un seul type d'indicateur est recueilli, par exemple, paramètre physiologique, activité faciale ou modifications comportementales.

Les indicateurs physiologiques, non spécifiques de la douleur, sont présents pendant la période qui suit immédiatement une stimuli nociceptif : augmentation de la fréquence cardiaque (FC,) fréquence respiratoire (FR), pression artérielle (PA), augmentation de la variabilité de la FC, augmentation de la pression intra-crânienne, diminution du tonus vagal, de la SpO₂, TcPO₂, sudation palmaire, ou encore modification du système autonome. Leur utilité est limitée pour une douleur prolongée.

La FC est l'indicateur le plus souvent utilisé, pour lequel on observe une augmentation significative par rapport au niveau basal suite à un geste nociceptif tel qu'une circoncision, une piqûre au talon ou une vaccination.

Des modifications significatives de la variabilité de la FC ont été observées lors de gestes douloureux.

Les indicateurs comportementaux ont pour challenge de différencier les modifications induites par la douleur de celles créées par la peur, l'anxiété, la fatigue ou la faim : expression faciale, pleurs, mouvements corporels, des changements dans l'état de veille ou sommeil ainsi que dans les habitudes alimentaires sont observés.

▪ L'activité faciale est l'indicateur le plus fiable et le plus constant, avec 4 signes plus fréquemment observés : froncement des sourcils, contraction des paupières, accentuation du sillon naso-labial et ouverture des lèvres qui sont présents dans au moins 80 % des situations de nociception.

▪ Les pleurs constituent un indicateur de stress, utile dans l'évaluation de la douleur créée par les gestes invasifs, surtout chez le nouveau né à terme.

▪ Les mouvements corporels sont codés par l'*Infant Body Coding System*. Les enfants prématurés peuvent présenter une réponse plutôt flacide. De plus, il existe une dissociation entre les réponses physiologiques et les modifications comportementales qui crée un problème lorsque ces deux types de mesure sont utilisés conjointement.

Approche multidimensionnelle

Elle consiste en l'utilisation simultanée de données subjectives et de mesures objectives, incluant des paramètres physiologiques, des modifications comportementales et des indications contextuelles. Il existe au moins une quinzaine d'échelles, dont la *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS), la *Pain Assessment Tool*, la CRIES, la *Premature Infant Pain Profile*...

► PROPRIETES DES ECHELLES D'EVALUATION DE LA DOULEUR

Les caractéristiques qui définissent la qualité de mesure des échelles d'évaluation sont connues comme les propriétés psychométriques des échelles, soit : fiabilité, validité, sensibilité, spécificité et enfin utilité clinique et faisabilité pratique.

La *fiabilité* est déterminée par l'approximation que l'échelle fait de la « vraie douleur », le score observé étant un mélange du vrai score plus une erreur due à la mesure. On détermine ainsi la variation de plusieurs observations faites par le même observateur (fiabilité intra-observateur) ou la variation de plusieurs observateurs d'un même phénomène au même moment (fiabilité inter-observateur).

La *validité* reflète le degré avec lequel la douleur est réellement mesurée. Une mesure valide fait la distinction entre la douleur et le stress ou l'agitation. Le plus important est la validité de construit qui permet de vérifier que l'outil mesure la douleur et elle seule.

La *sensibilité* est la capacité à différencier les différentes intensités de douleur, alors que la *spécificité* est la capacité à déterminer le vrai nombre des sujets non douloureux au sein d'un groupe.

La *faisabilité* est la facilité d'utilisation de l'outil dans un contexte donné, et l'*utilité clinique* les avantages que l'on obtient en utilisant l'outil pour prendre des décisions sur

la douleur de l'enfant évalué. Cet élément, bien qu'essentiel a été peu étudié jusqu'à présent.

► QUELLE ECHELLE CHOISIR POUR EVALUER UNE DOULEUR PONCTUELLE ?

Neonatal Facial Coding System (NFCS)

C'est un système basé sur l'analyse des expressions faciales des nouveaux-nés à terme et prématurés. Cette échelle comprenait 10 items à l'origine, puis réduits à 4, soit contraction des paupières, froncement des sourcils, accentuation du sillon naso-labial et ouverture de la bouche. Elle peut être employée en routine au chevet du nouveau-né, avec un score de 0 (aucun item) à 4 (tous items présents). Chaque item est coté 0 si absent et 1 si présent.

Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)

Elle est composée de six indicateurs dont cinq comportementaux et un physiologique, la respiration. Les scores varient de 0 (absence de douleur) à 7 (douleur sévère).

Premature Infant Pain Profile (PIPP)

C'est l'échelle la mieux étudiée et la mieux validée. Elle inclut sept items dont trois comportementaux, deux physiologiques et deux contextuels, pour un score de 0 à 21 en fonction du terme de l'enfant (maximum de 18 pour un enfant à terme). Elle peut être utilisée au chevet du nouveau né, mais n'est pas très souple. Elle nécessite la mesure de la SpO2 et de la FC tout le long du geste.

Douleur aiguë nouveau-né (DAN)

Elle a été conçue pour évaluer la douleur aiguë du nouveau-né à terme et prématuré. Elle comporte trois items comportementaux, réponses faciales, mouvements des membres et expression vocale de la douleur, pour un score de 0 à 10. Les études ont montré une bonne sensibilité, spécificité ainsi qu'une bonne concordance inter-observateur et consistance interne. Elle est utilisée dans plusieurs travaux de recherche sur les effets analgésiques de moyens non médicamenteux. Elle est d'utilisation très simple.

► QUELLE ECHELLE CHOISIR EN CAS DE DOULEUR PROLONGEE ?

L'échelle Amiel Tison

Elle comporte dix indicateurs comportementaux et neurologiques. Développée initialement pour l'évaluation de la douleur post-opératoire de l'enfant âgé de 1 à 7 mois, elle mesure en grande partie le confort général de l'enfant. La cotation était inversée, donc un score élevé correspondait à une absence de douleur. Cependant, elle a été revue et les scores inversés de sorte que un score bas indique une absence de douleur ou douleur légère alors que les scores élevés témoignent d'une douleur importante.

Évaluation de la douleur et de l'inconfort du nouveau-né (EDIN)

Elle a été développée pour évaluer la douleur prolongée du nouveau né à terme et prématuré. Elle consiste en l'observation du visage, du corps, du sommeil, de la relation avec le

soignant et de la possibilité de réconfort, avec un score total de 0 à 15. Elle évalue donc à la fois douleur, stress ou inconfort. Elle nécessite l'observation du comportement de l'enfant pendant et en dehors des soins.

► CONCLUSION

Il existe actuellement un large éventail d'échelles d'évaluation de la douleur surtout en ce qui concerne la douleur aiguë ponctuelle. Nous n'avons cité que quelques-unes. La plupart d'entre-elles nécessitent encore des travaux afin d'améliorer leur validation.

Néanmoins, plusieurs de ces échelles sont déjà tout à fait adaptées à une utilisation quotidienne ou dans un cadre de recherche et sont indispensables à l'amélioration de la qualité de prise en charge de la douleur des nouveaux-nés.

DISCUSSION

Le choix de l'échelle en maternité est difficile, plusieurs équipes trouvent l'EDIN difficile à utiliser.

Pour les enfants né lors d'un accouchement difficile, l'EDIN ne semble pas l'échelle la plus simple ou adaptée. En effet, l'item principal de l'EDIN posant problème est que le sommeil du nouveau né n'est pas stable les premiers jours, et le relationnel aussi difficile à évaluer. Mais dans le doute, c'est bien sûr la clinique qui prime et non pas l'échelle.

Par ailleurs il est important de signaler que l'EDIN nécessite une observation sur une tranche horaire, et non pas ponctuellement Certains emploient la DAN en maternité mais en principe elle est destinée à la douleur aiguë d'un soin.

Il ressort que l'utilité quotidienne, la faisabilité est un secteur à développer.

Une idée à suivre : pourquoi ne pas instaurer une courbe de douleur à l'instar de la feuille de température, qui serait corollée aux événements et traitement.

**La création du CNRD a été impulsée par le Dr Daniel Annequin. Ses buts sont de contribuer à l'amélioration de la prise en charge de la douleur, en développant un site Web sur la douleur provoquée, permettant le partage de l'expérience des équipes avec validation de protocoles, et accès à un forum de discussion. Il incite la recherche infirmière sous forme d'aide logistique aux équipes ayant un projet, en les accompagnant dans la conception, réalisation et publication du travail. Enfin il a pour mission d'aider les CLUD par l'apport des informations disponibles au sein du CNRD.*

ANNEXE

Echelle NFCS* *(Neonatal Facial Coding System)*

Sourcils froncés	oui : 1	non : 0
Paupières serrées	oui : 1	non : 0
Sillon naso-labial accentué	oui : 1	non : 0
Ouverture de la bouche	oui : 1	non : 0

Traduction Pédiadol 2000

*Élaborée pour le nouveau-né, utilisable jusqu'à au moins 18 mois : score de 0 à 4

Echelle NIPS* *(Neonatal Infant Pain Scale)*

EXPRESSION FACIALE
0 : muscles reposés (visage détendu, expression neutre) 1 : grimace (visage tendu, froncement du front, du menton, de la mâchoire; expression faciale négative: nez, bouche, front)
PLEURS
0 : non (calme, pas de pleurs) 1 : pleurniche (faibles gémissements, intermittents) 2 : pleure fort et en continu (cris de plus en plus violents, stridents, continuels) si l'enfant est intubé, les pleurs silencieux, marqués par l'aspect de la bouche et les mouvements faciaux, sont notés
RESPIRATION
0 : calme, normale (habituelle pour le bébé) 1 : changeante (irrégulière, recherche sa respiration, plus rapide que d'habitude, a des haut-le-cœur, retient son souffle)
BRAS
0 : relâchés ou attachés (pas de rigidité musculaire, mouvements occasionnels et involontaires des bras) 1 : flexion ou extension (bras tout droits et tendus, rigides, ou rapides flexions/extensions)
JAMBES
0 : relâchées ou attachées (pas de rigidité musculaire, mouvements occasionnels et involontaires des jambes) 1 : flexion ou extension (jambes droites et tendues, rigides, ou rapides flexions/extensions)
ÉTAT D'VEUIL
0 : endormi ou réveillé (calme, paisible, endormi, ou éveillé et tranquille) 1 : perturbé (inquiet, agité et se débattant)

Traduction F. Lassauge, S. Agie, E. Fournier-Charrière, 2002

*Élaborée pour un geste douloureux chez le nouveau-né à terme ou prématuré : score de 0 (normal) à 7 (maximum)

Echelle PIPP*
(Premature Infant Pain Profile)

AGE GESTIONNEL
0 : 36 semaines et plus
1 : 32-35 semaines, 6 jours
2 : 28-31 semaines, 6 jours
3 : moins de 28 semaines
ÉTAT DE VEILLE ET SOMMEIL
0 : actif et éveillé, yeux ouverts, motricité faciale
1 : calme et éveillé, yeux ouverts, pas de motricité faciale
2 : actif et endormi, yeux fermés, motricité faciale présente
3 : calme et endormi, yeux fermés, pas de motricité faciale
FRÉQUENCE CARDIAQUE MAXIMUM
0 : augmentation de 0 à 4 battements par minute
1 : augmentation de 5 à 14 battements par minute
2 : augmentation de 15 à 24 battements par minute
3 : augmentation de plus de 24 battements par minute
SATURATION EN OXYGÈNE MINIMUM
0 : diminution de 0 à 2,4 %
1 : diminution de 2,5 à 4,9 %
2 : diminution de 5 à 7,4 %
3 : diminution de plus de 7,5 %
FRONCEMENT DES SOURCILS
0 : aucun, 0 à 9 % du temps
1 : minime, 10 à 39 % du temps
2 : modéré, 40 à 69 % du temps
3 : maximal, 70 % du temps ou plus
PLISSEMENT DES PAUPIÈRES
0 : aucun, 0 à 9 % du temps
1 : minime, 10 à 39 % du temps
2 : modéré, 40 à 69 % du temps
3 : maximal, 70 % du temps ou plus
PLISSEMENT DU SILLON NASO LABIAL
0 : aucun, 0 à 9 % du temps
1 : minime, 10 à 39 % du temps
2 : modéré, 40 à 69 % du temps
3 : maximal, 70 % du temps ou plus

Traduction Pédiadol 2000

*Élaborée pour un geste douloureux chez un nouveau-né prématuré, ou à terme : score minimum de 0 à 6, score maximum de 18 à 21, seuil de traitement entre 6 et 12

Observer l'enfant avant l'événement (15 secondes) et pendant l'événement (30 secondes)

Échelle DAN*
(*Échelle d'évaluation de la douleur aiguë du nouveau-né*)

RÉPONSES FACIALES	
0	calme
1	Pleurniche avec alternance de fermeture et ouverture douce des yeux Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : contraction des paupières, froncement des sourcils ou accentuation des sillons naso-labiaux :
2	- légers, intermittents avec retour au calme
3	- modérés
4	- très marqués, permanents
MOUVEMENTS DES MEMBRES	
0	calmes ou mouvements doux
	Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : pédalage, écartement des orteils, membres inférieurs raides et surélevés, agitation des bras, réaction de retrait :
1	légers, intermittents avec retour au calme
2	modérés
3	très marqués, permanents
EXPRESSION VOCALE DE LA DOULEUR	
0	absence de plainte
1	gémissement brièvement. Pour l'enfant intubé : semble inquiet
2	cris intermittents. Pour l'enfant intubé : mimique de cris intermittents
3	cris de longue durée, hurlement constant. Pour l'enfant intubé : mimique de cris constants

*Élaborée pour un geste douloureux chez le nouveau-né à terme ou prématuré utilisable jusqu'à 3 mois : score de 0 à 10

Échelle EDIN*
(*Échelle de douleur et d'inconfort du nouveau-né*)

VISAGE	0 : Visage détendu 1 : Grimaces passagères : froncement des sourcils, lèvres pincées, plissement du menton, tremblement du menton 2 : Grimaces fréquentes, marquées ou prolongées 3 : Crispation permanente ou visage prostré, figé ou visage violacé
CORPS	0 : Détendu 1 : Agitation transitoire, assez souvent calme 2 : Agitation fréquente mais retour au calme possible 3 : Agitation permanente, crispation des extrémités, raideur des membres ou motricité très pauvre et limitée, avec corps figé
SOMMEIL	0 : S'endort facilement, sommeil prolongé, calme 1 : S'endort difficilement 2 : Se réveille spontanément en dehors des soins et fréquemment, sommeil agité 3 : Pas de sommeil
RELATION	0 : Sourire aux anges, sourire-réponse, attentif à l'écoute 1 : Appréhension passagère au moment du contact 2 : Contact difficile, cris à la moindre stimulation 3 : Refuse le contact, aucune relation possible. Hurlement ou gémissement sans la moindre stimulation
RÉCONFORT	0 : N'a pas besoin de réconfort 1 : Se calme rapidement lors des caresses, au son de la voix ou à la succion 2 : Se calme difficilement 3 : Inconsolable. Succion désespérée

*Élaborée pour le nouveau-né à terme et prématuré, utilisable jusqu'à 3 à 9 mois : score de 0 à 15, seuil de traitement 5

Échelle AMIEL-TISON « inversée »*

SOMMEIL dans les 30 minutes précédentes
0 : calme, de plus de 10 minutes 1 : courtes périodes de 5 à 10 minutes 2 : aucun sommeil
MIMIQUE DOULOUREUSE
0 : visage calme et détendu 1 : peu marquée, intermittente 2 : marquée, permanente
QUALITÉ DES PLEURS
0 : pas de pleurs 1 : modulés, calmés par des incitations banales 2 : répétitifs, aigus, douloureux,
ACTIVITÉ MOTRICE SPONTANÉE
0 : activité motrice normale 1 : agitation modérée 2 : agitation incessante :
EXCITABILITÉ ET RÉPONSE AUX STIMULATIONS AMBIANTES
0 : calme 1 : réactivité excessive à n'importe quelle stimulation 2 : trémulations, clonies, Moro spontané
FLEXION DES DOIGTS ET DES ORTEILS
0 : mains ouvertes, orteils non crispés 1 : flexion marquée, intermittente 2 : très prononcée et permanente
SUCCION
0 : forte, rythmée, pacifiante 1 : discontinue (3 ou 4), interrompue par les pleurs 2 : absente, ou seulement quelques mouvements anarchiques
ÉVALUATION GLOBALE DU TONUS MUSCULAIRE
0 : normal pour l'âge 1 : modérément hypertonique 2 : très hypertonique
CONSOLABILITÉ
0 : calmé en moins d'une minute 1 : calmé après 1 à 2 minutes d'effort 2 : ne se calme pas après 2 minutes d'effort
SOCIABILITÉ : contact visuel, réponse à la voix, intérêt pour un visage en face
0 : facile, prolongée 1 : difficile à obtenir 2 : absente

*Élaborée pour le bébé de 1 à 7 mois utilisable chez le petit enfant de 0 à 3 ans : score de 0 à 20

Échelle CRIES*
(*Cry, Requires O2, Increased vital signs, Expression, Sleepness*)

PLEURS
0 : pas de pleurs
1 : pleurs aigus
2 : inconsolable
AUGMENTATION DES BESOINS EN OXYGENE (pour SPO2 > 95 %)
0 : non
1 : si FiO2 < 30 %
2 : si FiO2 > 30 %
AUGMENTATION DES PARAMETRES VITAUX
0 : FC et PA ≤ valeur pré-opératoire
1 : FC et PA augmentées de moins de 20 % de la valeur pré-opératoire
2 : FC et PA augmentées de plus de 20 % de la valeur pré-opératoire
EXPRESSION DU VISAGE
0 : neutre
1 : grimace (sourcils froncés, yeux fermés, sillon naso labial augmenté, bouche ouverte)
2 : grimace et grognement
SOMMEIL pendant l'heure précédente
0 : dort
1 : éveils fréquents
2 : éveil permanent

Traduction : F. Lassauge, S. Agie, E. Fournier-Charrière, 2002

*Élaborée pour le nouveau-né à terme ou prématuré, en réanimation après chirurgie : score de 0 (normal) à 10 (maximum)