

Université de Montréal

**Élaboration, faisabilité et effets d'une formation aux techniques de  
communication dérivées de l'hypnose pour prévenir la douleur et la détresse  
procédurales en pédiatrie**

*Par*

Jennifer Aramideh

Département de Psychologie

Faculté des Arts et Sciences

Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph.D.)  
en Psychologie, option générale

Juillet 2021

© Jennifer Aramideh, 2021

Université de Montréal

Département de Psychologie, Faculté des Arts et Sciences

---

*Cette thèse intitulée*

**Élaboration, faisabilité et effets d'une formation aux techniques de communication dérivées  
de l'hypnose pour prévenir la douleur et la détresse procédurales en pédiatrie**

*Présentée par*

**Jennifer Aramideh**

*A été évaluée par un jury composé des personnes suivantes*

**Nathalie Gosselin**

Président-rapporteur

**Serge Sultan**

Directeur de recherche

**David Ogez**

Co-directeur de recherche

**Gilles Dupuis**

Membre du jury

**Argerie Tsimicalis**

Examineur externe

## Résumé

Que ce soit pour soigner une blessure, faire des examens médicaux, ou pour recevoir des traitements, les enfants subissent plusieurs procédures médicales qui sont associées à des niveaux importants de douleur et de détresse. Plusieurs interventions pharmacologiques et non-pharmacologiques sont utilisées dans les milieux de soins pédiatriques dans un contexte de gestion de la douleur et de la détresse procédurales. Parmi les interventions non-pharmacologiques soutenues empiriquement, la communication dérivée de l'hypnose consiste à utiliser des techniques de communication hypnotique sans induction d'une transe. Bien que la littérature fasse état de l'efficacité des interventions hypnotiques, la majorité des recherches en pédiatrie étudie l'efficacité d'une intervention menée par un spécialiste de l'hypnose accompagnant le soignant qui effectue la procédure. Or, cette façon de faire est très dispendieuse et n'est pas organisable dans les milieux hospitaliers pédiatriques. Il est donc primordial d'élaborer des formations pour ceux qui prodiguent les soins, comme les infirmiers(ères), afin de leur permettre d'utiliser des techniques de communication hypnotique simples dans leur pratique clinique quotidienne. L'objectif principal de cette thèse est d'élaborer une formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose clinique pour le personnel infirmier pédiatrique afin de réduire la douleur et la détresse de jeunes patients lors de procédures médicales douloureuses et anxiogènes.

La présente thèse est composée de trois articles. Les deux premiers articles découlent d'une étude de test de concept et de faisabilité. Le premier article a comme objectifs d'élaborer une formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose pour les infirmiers(ères) pédiatriques, d'évaluer leur maîtrise des compétences de communication hypnotique suite à la formation et d'évaluer leur expérience en ce qui a trait au programme de formation. L'étude de test de concept et de faisabilité pré-post-suivi, réalisée auprès de 6 infirmières pédiatriques et 33 de leurs patients atteints d'un cancer, a montré que, suite à une brève formation, les infirmières maîtrisent les compétences relationnelles et techniques de communication hypnotique et que ces compétences sont maintenues dans le temps. Les résultats ont également révélé que deux infirmières ont augmenté leurs compétences de communication hypnotique de manière plus importante que les autres infirmières. Lors des entretiens individuels, les infirmières ont identifié

des composantes positives et négatives de la formation et ont proposé des suggestions d'amélioration.

Le second article a comme objectif d'évaluer les effets d'une telle formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose sur la douleur et la détresse procédurales de patients pédiatriques d'une clinique de jour d'Hématologie-Oncologie. Pour l'ensemble de l'échantillon (88 interactions infirmière-patient chez 22 patients), aucune différence significative n'a été observée au niveau de la douleur et la détresse, à l'exception d'une diminution significative de la détresse perçue par le parent en post-formation. En explorant l'hétérogénéité des compétences des infirmières au niveau de la douleur et de la détresse des patients, des améliorations significatives ont été observées suite à la formation pour la douleur auto-rapportée par le patient, la douleur et la détresse perçues par le parent et la douleur observée chez les patients des infirmières avec une maîtrise supérieure des compétences. Bien que ces changements observés au niveau de la douleur et la détresse n'ont pas été maintenus au suivi, ces derniers peuvent être attribués à des changements des compétences chez les infirmières.

Finalement, sur la base de cette étude de test de concept et de faisabilité, une nouvelle formation a été élaborée. Le troisième article, découlant d'une étude de développement-raffinement, a comme objectifs d'élaborer une formation manualisée à la communication dérivée de l'hypnose à destination du personnel infirmier pédiatrique, de pré-tester cette formation auprès d'infirmiers(ères) d'oncologie pédiatrique et de raffiner la formation en fonction des suggestions d'amélioration des infirmières. La formation manualisée Rel@x est constituée de deux séances de 4h : une séance sur les aspects relationnels et une autre, présentant une des deux techniques de communication hypnotique proposées, l'« endroit agréable » ou le « gant magique ». Lors du pré-test, cinq infirmières ont pris part à l'ensemble des séances. Les évaluations quantitatives et qualitatives ont révélé que les infirmières ont apprécié la formation. Les infirmières ont proposé des suggestions d'amélioration par rapport au contenu, à la forme et au matériel de la formation, et ces suggestions ont été intégrées à la version finale de la formation. Cette formation Rel@x est maintenant prête à être testée dans une étude pilote.

**Mots-clés :** Communication dérivée de l'hypnose, formation, infirmiers(ères), soignants(es), pédiatrie, oncologie, ponctions veineuses, douleur procédurale, détresse procédurale

# Abstract

Whether it is to treat an injury, undergo a medical exam, or receive treatment, children go through many medical procedures that are associated with significant levels of pain and distress. Several pharmacological and non-pharmacological interventions are used in pediatric care settings in the context of procedural pain and distress management. Among the empirically supported non-pharmacological interventions, hypnosis-derived communication consists of using hypnotic communication techniques without the induction of a trance. Although the literature shows the efficacy of hypnotic interventions, the majority of research in pediatrics studies the efficacy of an intervention conducted by a hypnosis specialist accompanying the healthcare professional performing the procedure. However, this way of doing is very expensive and cannot be organized in pediatric hospital settings. It is therefore essential to develop training for those who provide care, such as nurses, to enable them to use simple hypnotic communication techniques in their daily clinical practice. This thesis's main objective is to develop a training in communication techniques derived from clinical hypnosis for pediatric nursing personnel to reduce young patients' pain and distress during painful and anxiety-provoking medical procedures.

This thesis is composed of three articles. The first two articles stem from a test of concept and feasibility study. The first article aims to develop a training in communication techniques derived from hypnosis for pediatric nurses, to evaluate their mastery of hypnotic communication skills following the training, and to evaluate their experience with the training program. The pre-post follow-up test of concept and feasibility study, conducted with 6 pediatric nurses and 33 of their cancer patients, showed that, following brief training, nurses master the relational and technical hypnotic communication skills and that these skills are maintained over time. Results also revealed that two nurses increased their hypnotic communication skills more importantly than the other nurses. In the individual interviews, nurses identified both positive and negative components of the training and offered suggestions for improvement.

The second article aims to evaluate the effects of such hypnosis-derived communication training on pediatric patients' procedural pain and distress in a Hematology-Oncology daycare clinic. For the whole sample (88 nurse-patient interactions among 22 patients), no significant differences were observed for pain and distress, except for a significant decrease in distress

perceived by the parent in the post-training. When exploring the heterogeneity of nurses' skills in regard to patient pain and distress, significant improvements were observed following the training for patient's self-reported pain, pain and distress perceived by the parent, and observed pain in patients of nurses with a higher skill mastery. Although these observed changes in pain and distress were not maintained at follow-up, they can be attributed to changes in nurses' skills.

Finally, on the basis of this test of concept and feasibility study, a new training was developed. The third article, stemming from a development-refinement study, aims to develop a manualized hypnosis-derived communication training for pediatric nurses, pre-test the training with pediatric oncology nurses, and refine the training based on nurses' suggestions for improvement. The manualized Rel@x training consists of two 4-hour sessions: one session on relational aspects and another, presenting one of the two hypnotic communication techniques proposed, the “pleasant place” or the “magic glove”. During the pre-test, five nurses took part in all the sessions. The quantitative and qualitative evaluations revealed that the nurses appreciated the training. Nurses proposed suggestions for improvement in regards to the training’s content, format and materials, and these suggestions were integrated into the final version of the training. This Rel@x training is now ready to be tested in a pilot study.

**Keywords:** Hypnosis-derived communication, training, nurses, healthcare professionals, pediatrics, oncology, venipuncture, procedural pain, procedural distress

# Table des matières

|  |      |
|--|------|
| Résumé.....  | i    |
| Abstract .....   | iii  |
| Table des matières.....  | v    |
| Liste des tableaux.....  | vii  |
| Liste des figures .....  | viii |
| Liste des sigles et abréviations.....  | ix   |
| Remerciements.....   | xi   |
| Chapitre 1. Introduction .....   | 1    |
| Douleur et détresse procédurales .....   | 2    |
| Gestion de la douleur procédurale pédiatrique .....  | 5    |
| Interventions pharmacologiques et non-pharmacologiques pour gérer la douleur procédurale ..  | 8    |
| Hypnose et communication hypnotique en pédiatrie.....  | 12   |
| Efficacité des interventions hypnotiques .....   | 18   |
| Formations pour le personnel infirmier pédiatrique .....   | 21   |
| Objectifs de la thèse .....  | 25   |
| Articles de la thèse .....   | 26   |
| Chapitre 2. Article 1.....   | 28   |
| Do professionals change their communication behaviours following a training in hypnosis<br>derived communication? A feasibility study in pediatric oncology      |      |
| Chapitre 3. Article 2.....   | 58   |
| Does practising hypnosis-derived communication techniques by oncology nurses translate into<br>reduced pain and distress in their patients? An exploratory study |      |
| Chapitre 4. Article 3.....   | 79   |

Development and refinement of Rel@x: A training in hypnosis-derived communication for pediatric nurses to prevent procedural pain

|  |       |
|--|-------|
| Chapitre 5. Discussion générale .....                                  | 115   |
| Retour sur les études de la thèse .....                                | 115   |
| Retour sur les articles de la thèse .....                              | 117   |
| Premier article .....  | 117   |
| Deuxième article .....   | 121   |
| Troisième article .....  | 125   |
| Implications des résultats .....                                       | 131   |
| Contributions cliniques .....  | 131   |
| Contributions à la littérature .....                                   | 133   |
| Limites de la thèse .....  | 134   |
| Forces de la thèse .....   | 136   |
| Pistes de recherches futures .....                                     | 137   |
| Chapitre 6 – Conclusion.....   | 140   |
| Références bibliographiques .....                                      | 142   |
| Annexes .....  | xiii  |
| Annexe I. Sainte-Justine Hypnotic Communication Assessment Scale ..... | xiv   |
| Annexe II. Échelle visuelle analogique .....                           | xxiii |
| Annexe III. FLACC Behavioral Scale .....                               | xxiv  |



## Liste des tableaux

|   |    |
|---|----|
| <i>Tableau 1.</i> Phases de l’hypnose clinique..... | 14 |
|---|----|

### **Article 1**

|   |    |
|---|----|
| <i>Table 1.</i> Use of Hypnotic Communication Techniques by nurses performing venipunctures in a Hematology-Oncology daycare clinic, before and after training..... | 49 |
|---|----|

|  |    |
|--|----|
| <i>Supplementary Table S1.</i> Wilcoxon signed-rank non-parametric tests results and p values for the use of Hypnotic Communication Techniques by nurses performing venipunctures in a Hematology-Oncology clinic..... | 52 |
|--|----|

|   |    |
|---|----|
| <i>Supplementary Table S2.</i> Qualitative reporting of nurses’ training assessment from semi-directive interviews..... | 53 |
|---|----|

|   |    |
|---|----|
| <i>Supplementary Table S3.</i> Full available data including drop-outs on the use of Hypnotic Communication Techniques by nurses performing venipunctures in a Hematology-Oncology clinic, before and after training..... | 54 |
|---|----|

### **Article 3**

|  |     |
|--|-----|
| <i>Table 1.</i> Average score of nurses’ responses to the Rel@x training program evaluation questionnaire..... | 105 |
|--|-----|

|   |     |
|---|-----|
| <i>Table 2.</i> Nurses’ suggestions for the Rel@x training program’s improvement..... | 108 |
|---|-----|

# Liste des figures

**Figure 1.** Facteurs influençant l'expérience de la douleur chez l'enfant..... 3

## Article 1

**Figure 1.** Flow of participants throughout the study ..... 48

**Figure 2.** Evolution of the use of hypnotic communication techniques over time and across nurses.....50

**Figure 2A.** Total Score ..... 50

**Figure 2B.** Relationship subscore ..... 50

**Figure 2C.** Technique subscore..... 50

**Figure 3.** Cohen's *d* effect size for baseline - post-training, baseline - follow-up, and post-training - follow-up comparisons for hypnotic communication techniques scores across nurses ..... 51

## Article 2

**Figure 1.** Content of the hypnotic communication techniques (HCTech) training sessions ..... 74

**Figure 2.** Flow chart ..... 75

**Figure 3.** Cohen's *d* across time-points for patients' pain and distress scores for nurses C, D compared to nurses A, B, F..... 76

**Figure S1.** Cohen's *d* across time-points for patients' pain and distress scores across nurses ..... 77

## Article 3

**Figure 1.** Rel@x training program: hypnotic communication techniques training sessions content..... 104

**Figure 2.** Full thematic trees..... 106

**Figure 2a.** Theme 1: Perceptions of hypnotic communication ..... 106

**Figure 2b.** Theme 2: Evaluation of the Rel@x training program ..... 107

**Figure 2.** Contenu des séances de la formation Hypno-Dis ..... 118

## **Liste des sigles et abréviations**

FLACC : Face, Legs, Activity, Cry, and Consolability scale

HCTech : Hypnotic Communication Techniques

Par ex. : par exemple

SJ-HCAS : Sainte-Justine Hypnotic Communication Assessment Scale

VAS : Visual Analogue Scale

VP : Venipuncture

*À la mémoire des petits patients qui sont décédés  
beaucoup trop tôt, mais qui m'ont tous aidée à réaliser cette thèse*

*et*

*À mes parents, pour leur soutien et leur amour inconditionnel*

## Remerciements

Cette thèse doctorale marque la fin d'un long parcours et son accomplissement n'aurait pas été le même sans la collaboration, le soutien et l'aide précieuse de mon entourage. En guise de préambule, je souhaite exprimer ma reconnaissance à un grand nombre de personnes ayant participé de près ou de loin à la réalisation de cette thèse et qui m'ont accompagnée tout au long de mon parcours universitaire.

Tout d'abord, je tiens à sincèrement remercier mon directeur de recherche, Dr Serge Sultan, de m'avoir accueillie dans son laboratoire au début de mon parcours aux cycles supérieurs. Je vous remercie de m'avoir fait confiance et de m'avoir accompagnée lors des six dernières années. Je tiens également à remercier mon co-directeur de recherche, Dr David Ogez, de m'avoir accompagnée tout au long de la réalisation de cette thèse et de m'avoir transmis sa passion pour l'hypnose médicale et clinique. Je le remercie également pour son encadrement et ses précieux conseils.

Je remercie les cliniciens et les chercheurs du CHU Sainte-Justine ayant participé à la réalisation des études. Leurs judicieux conseils, leurs idées enthousiastes et leur précieuse participation ont rendu l'accomplissement de cette thèse possible. Je tiens à remercier particulièrement les co-auteurs des articles pour leur collaboration inestimable. Je souhaiterais remercier toutes les infirmières, les enfants et les parents ayant pris part aux études. La réalisation de cette thèse n'aurait pas été possible sans leur précieuse participation.

Je remercie mes collègues et mes ami(e)s du Centre de Psycho-Oncologie pour leur soutien et leurs conseils. Je tiens à sincèrement remercier Émélie Rondeau, coordonnatrice du laboratoire, mais surtout une amie, pour son soutien, son écoute, ses paroles déterminantes et ses encouragements. Je tiens également à remercier mes ami(e)s Cybelle A., Marjorie C., Laurence V.-P., Josianne A.-B., Émilie D., Lucie G., Kristopher L., Annie-Jade P., Nathalie B. et Patrick L. pour leur soutien et leur aide au fil des années, que ce soit de près ou de loin. Je leur suis particulièrement reconnaissante de toujours avoir cru en moi.

Je tiens à remercier du plus fond de mon cœur ma mère pour ses conseils, ses encouragements, sa confiance en moi et son amour inconditionnel. Elle m'a appris à être

persévérante et d'avoir confiance en mes capacités. Je suis éternellement reconnaissante pour son soutien constant. Je suis la personne que je suis aujourd'hui grâce à ma mère. J'aimerais aussi exprimer ma reconnaissance à mon père. Son soutien et son support ont été d'un grand réconfort au fil des années. Je le remercie pour ses conseils et ses encouragements. Je souhaite également remercier ma famille élargie pour leurs encouragements et leurs paroles déterminantes. Je tiens à remercier particulièrement ma grand-mère Françoise et ma tante France, qui, malgré la distance nous séparant, ont su me soutenir et m'encourager tout au long de mes études.

En terminant, je souhaiterais souligner l'important appui financier de l'Université de Montréal et du Centre de Psycho-Oncologie du CHU Sainte-Justine qui ont rendu la réalisation de cette thèse possible.

Une fois de plus, un immense et sincère merci à vous tous!

# Chapitre 1. Introduction

La présente thèse porte sur l'élaboration et la faisabilité d'une formation à la communication dérivée de l'hypnose pour les soignants pédiatriques prodiguant des soins, comme les infirmiers(ères), ainsi que sur les effets de cette formation sur la douleur et la détresse d'enfants atteints d'un cancer devant subir une procédure douloureuse et anxiogène.

En premier lieu, en guise d'introduction, cette thèse traitera de la douleur et de la détresse de patients pédiatriques devant subir une procédure médicale douloureuse, de la gestion de la douleur procédurale en plus des différents types d'interventions pharmacologiques et non-pharmacologiques permettant la gestion de cette douleur. Elle abordera ensuite l'usage de l'hypnose et de la communication hypnotique auprès d'une population pédiatrique ainsi que de l'efficacité de ces interventions chez les enfants. La thèse traitera aussi de l'absence de formations à l'hypnose et à la communication hypnotique pour le personnel infirmier pédiatrique dans la littérature. Par la suite, les objectifs et les trois articles constituant la thèse seront présentés.

En second lieu, la thèse présentera le premier article découlant de l'étude de test de concept et de faisabilité réalisée portant sur l'élaboration d'une formation à la communication hypnotique ainsi que sur l'évaluation de la maîtrise des compétences par des infirmières en oncologie pédiatrique suite à la formation et l'expérience de ces dernières en ce qui concerne le programme de formation.

En troisième lieu, la thèse présentera le deuxième article découlant également de l'étude de test de concept et de faisabilité réalisée portant sur l'évaluation des effets de la formation à la communication hypnotique des infirmières sur la douleur et la détresse procédurales de patients pédiatriques d'une clinique de jour d'hématologie-oncologie.

En quatrième lieu, la thèse présentera le troisième article découlant de l'étude de développement-raffinement réalisée portant sur la définition et l'élaboration d'une formation manualisée à la communication hypnotique pour le personnel infirmier pédiatrique ainsi que sur le pré-test de cette formation auprès d'infirmières expérimentées et le raffinement de cette dernière en fonction des suggestions d'amélioration des infirmières.

En terminant, en guise de discussion, la thèse fera un retour sur les études et les trois articles présentés. Elle discutera des résultats ainsi que de l'implication de ces derniers au niveau de la

clinique et de la recherche. Finalement, elle abordera les forces et les limites des études en plus de proposer des pistes de recherches futures.

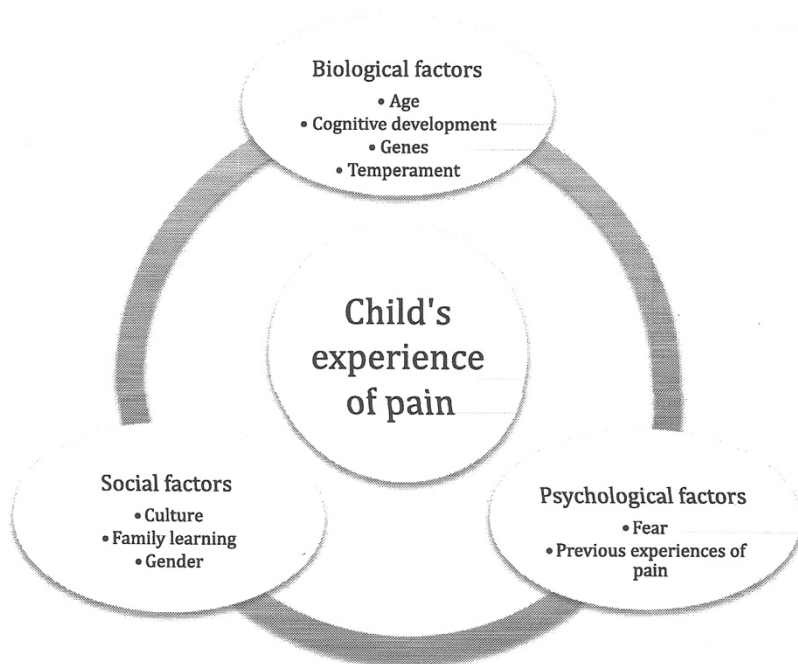
## **Douleur et détresse procédurales**

Dans les milieux hospitaliers pédiatriques, la douleur et la détresse procédurales sont malheureusement très omniprésentes. Que ce soit pour soigner une blessure, faire des examens médicaux routiniers ou encore pour recevoir des traitements, les enfants subissent plusieurs procédures médicales qui sont associées à des niveaux importants de douleur et de détresse (Birnie, Noel, Chambers, Uman, & Parker, 2018). En oncologie pédiatrique, les enfants doivent subir de nombreuses procédures médicales douloureuses, tout au long de la trajectoire de leur maladie.

L'*International Association for the Study of Pain* définit la douleur comme « une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée, ou ressemblant à celle associée, à une lésion tissulaire réelle ou potentielle » [traduction libre] (International Association for the Study of Pain, s.d.). La douleur est une expérience subjective et personnelle qui cause une souffrance mentale et émotionnelle ainsi qu'une sensation physique désagréable (Kuttner, 2010). La douleur comporte diverses composantes, soit des composantes sensori-discriminatives, cognitives, comportementales et émotionnelles, qui sont influencées par les facteurs environnementaux, développementaux, contextuels et socioculturels (Klick & Hauer, 2010; Nègre, 2020). Ainsi, les sensations de douleur ont toujours un impact émotionnel (Kuttner, 2010). La douleur est un phénomène biopsychosocial (Twycross & Williams, 2014a). En effet, tel qu'illustré dans la Figure 1, plusieurs facteurs biologiques (âge, développement cognitif, gènes, tempérament), psychologiques (peur, expériences douloureuses antérieures) et sociaux (culture, apprentissage familial, genre) influencent l'expérience et la perception de la douleur chez l'enfant (Twycross & Williams, 2014a).



**Figure 1.** Facteurs influençant l'expérience de la douleur chez l'enfant



*Figure tirée de Twycross and Williams (2014a)*

Par ailleurs, les variations dans l'expérience de la douleur peuvent aussi être expliquées par le niveau de tolérance à la douleur de l'enfant, la signification émotionnelle de la douleur ainsi que le contexte de la douleur (Kohen & Olness, 2011). Le fait d'anticiper une douleur également peut augmenter le niveau d'intensité des sensations douloureuses (Célestin-Lhopiteau, 2020a). Autrement dit, « plus on a peur, plus on a mal » (Célestin-Lhopiteau, 2020a).

Les enfants sont confrontés à différents types de douleur, soit la douleur chronique, la douleur récurrente et la douleur aiguë (Kuttner, 2010). Que ce soit lors d'une blessure, dans le cadre d'une maladie ou lors de la réalisation d'une procédure médicale, la douleur aiguë est un type de douleur affectant communément les enfants (Kuttner, 2010). Parmi les différents types de douleur aiguë, il existe notamment la douleur procédurale, dont il sera question dans le cadre de cette thèse.

La douleur procédurale se définit comme étant une « expérience sensorielle et émotionnelle désagréable qui est produite par un acte ou une activité dirigée ou réalisée sur un individu dans le but d'améliorer la santé, de traiter les maladies ou les blessures, ou de faire un diagnostic » [traduction libre] (Ortiz, Lopez-Zarco, & Arreola-Bautista, 2012). L'expérience de la douleur procédurale est influencée par diverses caractéristiques, telles que les caractéristiques propres à

l'enfant (l'âge, le tempérament, le stade développemental) et les caractéristiques spécifiques à la procédure (l'environnement, la procédure médicale elle-même, le soignant) (Petovello, 2012). Le type de douleur le plus prévalent chez les enfants hospitalisés s'avère être la douleur procédurale (Shomaker, Dutton, & Mark, 2015). De fait, la littérature montre que la qualité de vie des enfants atteints d'un cancer est grandement affectée par la douleur procédurale à laquelle ils sont constamment confrontés dans le cadre de leur maladie (Po et al., 2012). En oncologie, les patients pédiatriques rapportent que la douleur procédurale constitue un des aspects les plus difficiles à gérer dans le cadre du traitement de leur maladie (Lioffi, White, & Hatira, 2006; Zernikow et al., 2005). Le cancer est une maladie complexe nécessitant plusieurs visites à l'hôpital lors desquelles les patients pédiatriques subissent de nombreuses procédures médicales pour recevoir leurs traitements, telles que les ponctions veineuses qui s'avèrent être une des sources de douleur les plus communes (Curtis, Wingert, & Ali, 2012) et les plus importantes (Friedrichsdorf et al., 2015).

Quant à la détresse, elle se définit comme étant « une douleur ou souffrance émotionnelle, sociale, spirituelle ou physique qui peut amener une personne à se sentir triste, effrayée, déprimée, anxieuse ou seule » [traduction libre] (National Cancer Institute, s.d.). Plus spécifiquement, la détresse procédurale se définit comme étant une combinaison d'anxiété et de douleur associées à des interventions médicales visant à procurer des traitements (Schiavenato & Holsti, 2017; Walco, Conte, Labay, Engel, & Zeltzer, 2005). Il est intéressant de noter que, selon les professionnels de la santé, les procédures médicales seraient associées à davantage de détresse procédurale que de douleur (Babl, Mandrawa, O'Sullivan, & Crellin, 2008). Cette détresse est notamment influencée par l'anticipation du déroulement de la procédure médicale (Dufresne et al., 2010) ainsi que par les expériences médicales passées (Kleiber, Craft-Rosenberg, & Harper, 2001; McCarthy et al., 2010).

L'absence ou la mauvaise gestion de la douleur procédurale peut engendrer des conséquences à long terme chez les enfants. De fait, les expériences médicales négatives et douloureuses passées peuvent influencer le déroulement des procédures ultérieures (Kennedy, Luhmann, & Zempsky, 2008). Une étude suggère que les souvenirs négatifs de douleur augmentent le niveau d'anxiété et de douleur lors d'expériences douloureuses futures (Noel, Chambers, McGrath, Klein, & Stewart, 2012). Chez certains enfants, la mémorisation d'événements douloureux peut mener à un évitement des soins (Fournier-Charrière, 2014) ainsi qu'à une phobie des aiguilles (Noel, McMurtry, Chambers, & McGrath, 2010). Par ailleurs, la mauvaise gestion ou

l'absence d'une gestion d'une douleur associée aux procédures médicales peut, à long terme, altérer les systèmes de douleur de l'enfant (Walco, 2008).

En ce qui concerne le cancer pédiatrique, certains survivants peuvent souffrir de stress traumatique médical pédiatrique, soit « un ensemble de réactions psychologiques et physiologiques des enfants et de leur famille à la douleur, aux blessures, aux maladies graves, aux procédures médicales et aux expériences invasives ou effrayantes de traitements » [traduction libre] (National Child Traumatic Stress Network, s.d.), partiellement causé par les procédures subies lors de la trajectoire de leur maladie (Pai & Kazak, 2006; Price, Kassam-Adams, Alderfer, Christofferson, & Kazak, 2015). Une étude suggère qu'à la suite des traitements d'un cancer pédiatrique, un des impacts psychologiques des survivants serait une anxiété liée aux milieux hospitaliers, notamment vis-à-vis les procédures médicales (Sundberg, Lampic, Björk, Arvidson, & Wettergren, 2009).

Une fois présente, la phobie des soins est plus difficile à traiter (Célestin-Lhopiteau, 2020c). Considérant ceci ainsi que les effets néfastes et les conséquences à long terme pouvant découler d'une absence ou d'une mauvaise gestion de la douleur, il est primordial de gérer la douleur procédurale des patients pédiatriques dès le début de leur parcours médical.

## **Gestion de la douleur procédurale pédiatrique**

Suite à l'*International Pain Summit* ayant eu lieu à Montréal (Québec, Canada) en 2010, l'*International Association for the Study of Pain* a mis sur pied la Déclaration de Montréal qui souligne que l'accès à une gestion de la douleur est un droit humain fondamental (International Association for the Study of Pain, 2011). Ainsi, toute personne souffrante détient trois droits humains reconnus internationalement en ce qui a trait à la gestion de la douleur soit, « avoir accès à la gestion de la douleur sans discrimination » (article 1); « la reconnaissance de leur douleur et être informée de la manière dont elle peut être évaluée et gérée » (article 2) et « avoir accès à une évaluation et à un traitement appropriés de la douleur par des professionnels de la santé adéquatement formés » (article 3) [traduction libre] (International Association for the Study of Pain, 2011). En lien avec ces droits humains, la Déclaration de Montréal souligne également que les gouvernements, les milieux de soins de santé ainsi que les soignants ont des obligations à honorer afin de s'assurer du respect des droits des patients souffrants (International Association for

the Study of Pain, 2011). D'une part, les gouvernements et les milieux de santé doivent avoir des moyens (par ex. politiques) permettant de promouvoir l'accès au traitement de la douleur et, d'autre part, les professionnels de la santé doivent offrir une prise en charge de la douleur aux personnes souffrantes (International Association for the Study of Pain, 2011). La gestion de la douleur est un objectif primordial dans les milieux de santé, y compris les milieux de santé pédiatriques. Malgré cela, plusieurs études récentes suggèrent que la douleur procédurale des enfants est le type de douleur le plus prévalent (54%-56%) dans les milieux hospitaliers pédiatriques (Shomaker et al., 2015; Walther-Larsen et al., 2017).

Parmi l'ensemble des professionnels œuvrant en milieu hospitalier pédiatrique, les infirmiers(ères) sont ceux(celles) que les enfants et les membres de la famille côtoient le plus régulièrement (Kusi Amponsah et al., 2020). Les infirmiers(ères) sont souvent présents(es) lorsque les enfants subissent des procédures médicales (Edmundson, 2016) et, bien souvent, ceux-ci(celles-ci) réalisent eux-mêmes(elles-mêmes) diverses procédures médicales douloureuses. Plusieurs études, tant en occident qu'en orient, ont démontré que les infirmiers(ères) pédiatriques n'ont pas suffisamment de connaissances au niveau de la gestion et du traitement de la douleur chez les enfants (Hua et al., 2019; Ortiz et al., 2015).

En plus de ces déficiences au niveau des connaissances des infirmiers(ères) pédiatriques, les milieux de la santé sont confrontés à plusieurs mythes concernant la douleur en pédiatrie. De fait, les professionnels de la santé croient en des mythes et entretiennent de fausses idées sur la douleur pédiatrique. Par exemple, certains mythes courants concernent notamment le fait que les enfants ressentent moins de douleur que les adultes, qu'ils s'habituent aux sensations douloureuses et qu'ils ne peuvent pas expliquer leur sensation de douleur (Bentley, 2014; Kuttner, 2010; Twycross & Williams, 2014b). Toutefois, à travers les années, la littérature scientifique a démontré que ces mythes sont erronés et inexacts. En effet, pour les mêmes types de sensations douloureuses, les enfants ressentent le même niveau de douleur que les adultes, et dans certains cas, le niveau de douleur est plus élevé (Kuttner, 2010). Également, lorsqu'une douleur persistante n'est pas gérée, ou mal gérée, cette dernière peut notamment engendrer des changements dans le système nerveux des enfants et une augmentation de la sensibilité de l'enfant à la douleur (Bentley, 2014). D'ailleurs, malgré le fait que certains enfants subissent des procédures requérant des aiguilles à répétition, ces derniers ne s'habituent pas à ces procédures et peuvent même développer une plus grande peur

(Kuttner, 2010). Par ailleurs, dès un très jeune âge, les enfants peuvent identifier l'intensité de leur douleur et la situer sur leur corps (Twycross & Williams, 2014b).

En plus des mythes, les infirmiers(ères) pédiatriques font également face à divers obstacles au niveau de la gestion de la douleur des enfants. Selon une étude effectuée en 2019 auprès de 808 infirmiers(ères), les quatre obstacles les plus importants empêchant une gestion optimale de la douleur en pédiatrie seraient, en ordre d'importance : « l'inadéquation ou l'insuffisance des prescriptions de médicaments du médecin, le manque de temps accordé à la prémédication avant les procédures, l'insuffisance des ordonnances de prémédication avant les procédures et la faible priorité accordée par le personnel médical à la gestion de la douleur » [traduction libre] (Czarnecki, Guastello, Turner, Wrona, & Hainsworth, 2019). Il est intéressant de noter que, selon la perspective de ces infirmiers(ères), les obstacles les plus importants seraient davantage associés à leurs collègues soignants et non à leurs propres caractéristiques (connaissances, inquiétudes et compétences) ou celles de leurs collègues infirmiers(ères) (Czarnecki et al., 2019). Par ailleurs, comparativement à une étude antérieure (Czarnecki et al., 2011), aucun changement n'a été noté en huit ans au niveau des obstacles empêchant la gestion de la douleur et de leur importance selon la perspective des infirmiers(ères).

Plus spécifiquement, en ce qui a trait aux obstacles affectant la gestion de la douleur procédurale avec des traitements soutenus empiriquement, une étude a mis en lumière diverses difficultés rencontrées par les soignants pédiatriques, notamment les caractéristiques des individus (par ex. connaissances limitées et fausses idées sur la prise en charge de la douleur et expériences antérieures du soignant), les caractéristiques de l'intervention (par ex. coût et opinions que les interventions ne seront pas efficaces), le cadre extérieur (par ex. manque de connaissances des parents sur l'importance de réduire la douleur et refus des parents d'utiliser certaines interventions) et le cadre intérieur (par ex. surcharge de travail des infirmiers(ères), manque d'infirmiers(ères) et de temps, réduction de la douleur procédurale n'est pas une priorité) (Hu et al., 2020). Bref, l'ensemble des éléments mentionnés ci-haut affectent la prise en charge de la douleur procédurale des patients pédiatriques et, dans les faits, les enfants sont malheureusement parfois confrontés à une souffrance dans les milieux de la santé causée par à une absence ou une mauvaise gestion de leur douleur.

## **Interventions pharmacologiques et non-pharmacologiques pour gérer la douleur procédurale**

Dans un contexte de gestion de la douleur et de la détresse procédurales en pédiatrie, une gestion efficace recourt à une combinaison d'interventions pharmacologiques et non-pharmacologiques (Wilson-Smith, 2011). De fait, pour les enfants malades, une gestion de la douleur s'effectue avec une approche analgésique multimodale (Friedrichsdorf, 2021). Une gestion efficace de la douleur procédurale nécessite également une gestion de l'anticipation de l'enfant vis-à-vis la réalisation de la procédure médicale, tant au niveau de la douleur que de l'anxiété qui en découle (Wilson-Smith, 2011).

La littérature fait état d'une variété d'interventions permettant de réduire efficacement la douleur et la détresse procédurales des enfants lors de procédures médicales invasives. Afin de permettre une gestion optimale de la douleur procédurale, il est nécessaire de prendre en compte la pharmacologie (guider le dosage sécuritaire et efficace d'un médicament), l'âge développemental (guider le choix des meilleures interventions non-pharmacologiques à utiliser) ainsi que les changements développementaux de réponses de l'enfant aux stimuli douloureux (permettre une évaluation adaptée déterminant l'efficacité des interventions et apporter des changements, le cas échéant) (Wilson-Smith, 2011).

Les interventions pharmacologiques concernent notamment l'usage d'analgésiques systémiques (oraux, sublinguaux, nasaux), de techniques d'inhalation ou d'anesthésies topiques (crème ou gel) (Wilson-Smith, 2011). Il existe une variété d'analgésiques systémiques, notamment le *Fentanyl* qui est un opioïde synthétique pouvant être administré via les voies nasales, transdermiques ou buccales et dont l'utilisation est recommandée pour des procédures médicales de courte durée (Wilson-Smith, 2011). Bien que l'administration de *Fentanyl* par voie intranasale, commune en pédiatrie, permette de réduire la douleur des enfants dans divers contextes de douleur (Del Pizzo & Callahan, 2014), son usage est associé à de multiples effets secondaires tels que les nausées, les vomissements, le mauvais goût dans la bouche ainsi que l'irritation nasale (Borland, Jacobs, King, & O'brien, 2007; Grassin-Delyle et al., 2012)

Dans un même ordre d'idée, le « *Nitronox* » est un gaz anesthésique inhalé par les patients (50% d'oxyde nitreux et 50% d'oxygène) utilisé dans un contexte de gestion de la douleur

procédurale (Wilson-Smith, 2011). Bien que le « Nitronox » permette un début et une fin rapides de l'effet analgésique, cette intervention pharmacologique est associée à plusieurs désavantages (présence d'un professionnel médical formé pour monitorer, coopération de l'enfant, recommandé pour les enfants âgés de plus de 5 ans, utilisé uniquement dans une salle équipée d'un système d'évacuation adéquat, etc.), de contre-indications (maladies respiratoires chroniques, blessures à la tête, pression intracrânienne élevée, etc.) et de précautions (exposition fréquente ou prolongée interfère avec le métabolisme, ne peut être utilisé chez les enfants avec une diète pauvre ou végétarienne et avec un historique d'anémie, etc.) (Wilson-Smith, 2011).

Concernant les anesthésies topiques, il existe plusieurs crèmes différentes utilisées en pédiatrie, notamment la crème EMLA (*Eutectic Mixture of Local Anesthetics*), la crème Maxilène et la crème Ametop (Curtis et al., 2012). Les crèmes d'anesthésie locale topique permettent d'inhiber la transmission des neurones sensoriels au niveau du derme et de l'épiderme afin de réduire la douleur procédurale (Wilson-Smith, 2011). Leur application nécessite un pansement occlusif ainsi qu'une durée d'application suffisante pour procurer à l'enfant un effet d'analgésie de la peau (Wilson-Smith, 2011). Par exemple, pour la crème EMLA, le niveau d'anesthésie dépend notamment du temps d'application de la crème (Kumar, Chawla, & Goyal, 2015). D'ailleurs, une anesthésie dermique peut nécessiter plusieurs heures (Kumar et al., 2015) et les crèmes peuvent rester sur la peau que pour une durée limitée (Wilson-Smith, 2011), ce qui complexifie leur utilisation en clinique externe.

Un autre type d'intervention pharmacologique utilisé auprès d'une population pédiatrique dans un contexte de gestion de la douleur procédurale est le sucrose (solution sucrée) (Curtis et al., 2012). Bien que le sucrose soit efficace auprès de nouveau-nés et d'enfants en bas âge, la durée de son effet est plutôt limitée (entre 5 à 10 minutes) (Curtis et al., 2012) et son utilisation présente des contre-indications, notamment pour les enfants ayant une intolérance au fructose (fructosémie) ou les enfants ayant une diète cétogène (une diète faible en glucides) (Urgence CHU Sainte-Justine, 2016).

Bref, la littérature scientifique fait état de l'utilité et de l'efficacité des interventions pharmacologiques. Toutefois, ces interventions sont associées à des limitations, des effets secondaires et des contre-indications pour les patients pédiatriques. Il semble donc que leur utilisation peut être limitée dans certains contextes hospitaliers, incluant en clinique externe.

Dans un autre ordre d'idée, une variété d'interventions non-pharmacologiques sont également utilisées en pédiatrie afin de diminuer la douleur et la détresse procédurales des enfants lors de procédures médicales invasives. Les interventions non-pharmacologiques incluent à la fois des interventions avec une approche cognitive-comportementale et des interventions avec une approche physique (Wente, 2013).

Un exemple d'intervention non-pharmacologique d'approche cognitive-comportementale permettant de diminuer efficacement la douleur procédurale des patients et communément utilisé par les professionnels de la santé et par les parents est la distraction (Koller & Goldman, 2012). Cette intervention est composée de deux catégories, soit la distraction active lors de laquelle l'enfant participe activement à une activité (par ex. jeux interactifs, jeux vidéo, etc.) et la distraction passive lors de laquelle l'enfant observe un stimulus (par ex. musique, télévision, film) (Koller & Goldman, 2012). Ces interventions de distraction nécessitent souvent une implication importante d'un parent ou d'un professionnel de la santé (Birnie et al., 2014), et dans certains cas, du matériel supplémentaire, ce qui peut complexifier l'utilisation de ce type d'intervention. Les avancées dans le domaine de la technologie ont permis de procurer aux patients pédiatriques de nouvelles interventions non-pharmacologiques pour favoriser la gestion de leur douleur et leur détresse procédurales. Par exemple, depuis quelques années, la littérature s'intéresse à l'usage de réalité virtuelle, soit un environnement tridimensionnel et interactif simulé par un ordinateur (Chan et al., 2019), dans une variété de contexte de gestion de la douleur. Des études se sont intéressées à différents types de réalité virtuelle soit la réalité virtuelle faisant usage de lunettes (Birnie et al., 2018) ou celle faisant usage d'un projecteur (écran sur lequel est projetée la réalité virtuelle) (Khadra et al., 2018). De plus, la littérature s'intéresse également à l'usage du robot MEDiPORT, soit un robot humanoïde de 3 pieds programmé pour émettre des vocalisations et des mouvements basés sur des interventions psychologiques soutenues empiriquement (Jibb et al., 2018). Bien que ces interventions comportementales aient des effets bénéfiques pour les patients pédiatriques, les matériaux technologiques requis pour leur usage sont onéreux. Également, certains centres hospitaliers pédiatriques ont recours aux clowns thérapeutiques afin de diminuer la douleur procédurale des enfants lors de ponctions veineuses. Malgré l'efficacité de l'usage de clowns thérapeutiques dans la gestion de la douleur procédurale (Kristensen, Lundbye-Christensen, Haslund-Thomsen, Graven-Nielsen, & Elgaard Sørensen, 2018), cette intervention non-



pharmacologique nécessite une personne additionnelle, ce qui limite son usage puisque plusieurs procédures médicales peuvent être réalisées sur différents patients en même temps.

Un exemple d'intervention non-pharmacologique utilisant une approche physique et qui est fréquemment utilisé auprès d'une population pédiatrique lors de la réalisation de procédures médicales impliquant des aiguilles est le Buzzy® (un appareil en forme d'abeille faisant usage de vibration et de refroidissement) (Şahiner, İnal, & Akbay, 2015). Il est important de noter que le Buzzy® a une durée d'utilisation limitée (reste gelé dix minutes à température de la pièce) et possède un nombre d'utilisations limité (cent fois) (Ballard, Khadra, Adler, Doyon-Trottier, & Le May, 2018). Également, certains professionnels de la santé ont également recours au positionnement de l'enfant lors de procédures médicales invasives (Sri Rahyanti, Nurhaeni, & Wanda, 2017). Plutôt que de restreindre l'enfant en position couchée ce qui peut augmenter son sentiment de peur, cette intervention permet à l'enfant d'être en position verticale et tenu par un parent (Sparks, Setlik, & Luhman, 2007). Toutefois, voir son enfant subir une procédure médicale requérant une aiguille peut affecter le parent et avoir un impact sur sa capacité à procurer un soutien et à protéger son enfant (Karlsson, Englund, Enskär, & Rydström, 2014). L'usage d'autres interventions non-pharmacologiques peut donc s'avérer nécessaire malgré le positionnement de l'enfant.

En résumé, bien que l'ensemble des interventions non-pharmacologiques mentionnées ci-haut aient des effets bénéfiques pour les jeunes patients, le bon déroulement des soins dépend de matériaux supplémentaires en dehors des habiletés du professionnel lui-même ou de personnes additionnelles. Parmi la variété d'interventions non-pharmacologiques utilisées auprès d'une population pédiatrique et soutenues empiriquement, l'hypnose et la communication hypnotique permettent de soulager des inconforts physiques et psychologiques dans divers contextes cliniques (Rhue, 2010). À l'opposé des interventions non-pharmacologiques présentées précédemment, l'hypnose et la communication hypnotique font appel à l'imagination de l'enfant et au langage adapté d'un professionnel sans nécessiter de matériel de support additionnel, ce qui facilite leur utilisation en milieux hospitaliers.

## Hypnose et communication hypnotique en pédiatrie

L'utilisation de l'hypnose clinique est ancienne et suscite un grand intérêt comme pratique en milieu hospitalier et auprès d'une population pédiatrique pour soulager des souffrances physiques et psychologiques (Kohen & Olness, 2011; Montgomery, Schnur, & Kravits, 2013). Dans les milieux médicaux pédiatriques, l'hypnose est utilisée dans une variété de contextes différents, notamment en soins palliatifs pour les enfants et leurs familles, lors de la trajectoire d'une maladie chronique, dans des contextes chirurgicaux ainsi que lors de soins de courtes durées (par ex. réalisation d'une procédure médicale) (Anbar, 2014; Kohen & Sugarman, 2014; Kuttner & Friedrichsdorf, 2014; Lobe, 2014). Dans le domaine de la douleur, l'hypnose peut être utilisée notamment lors de la réalisation d'exams médicaux ou de soins douloureux (Célestin-Lhopiteau, 2020b). Certains auteurs prônent l'efficacité de l'hypnose en milieu médical afin de réduire les inconforts tant physiques que psychologiques et sont d'avis que si l'hypnose était un médicament, elle serait utilisée dans tous les soins (Kittle & Spiegel, 2021).

L'hypnose se définit comme étant une :

une entente entre un hypnotiseur et un patient à participer à une technique psychothérapeutique basée sur les suggestions de l'hypnotiseur dans le but d'apporter des changements dans la sensation, la perception, la cognition, l'affect, l'humeur ou le comportement [traduction libre] (Montgomery et al., 2010, p. 80).

Dans un contexte de gestion de la douleur, la pratique de l'hypnose s'effectue de deux manières, soit par hypnose conversationnelle (utilisation de techniques de communication par l'hypnothérapeute pour amener un état de conscience altéré au patient via une conversation) ou par autohypnose (reproduction d'un exercice seul précédemment effectué avec un hypnothérapeute), et dispose de deux modalités, c'est-à-dire en séances individuelles ou en séances de groupe (Bioy, 2020).

Afin d'utiliser l'hypnose auprès de patients pédiatriques, il est nécessaire d'établir une bonne relation thérapeutique avec l'enfant et d'adapter les techniques hypnotiques à son âge développemental et à ses préférences (Wood & Bioy, 2008). Pour que les interventions hypnotiques soient efficaces, les aspects relationnels sont essentiels puisqu'ils permettent d'établir une relation de coopération et de confiance avec le patient (Hammond, 1990). D'ailleurs, une bonne relation

thérapeutique favorise l'adhésion du patient aux suggestions hypnotiques du thérapeute (Hammond, 1990).

Comparativement aux adultes, les enfants accèdent plus facilement à un état hypnotique en raison de leur imagination (Celestin-Lhopiteau, 2014) et de leur suggestibilité, soit un trait individuel reflétant l'aptitude à adhérer ou à accepter les suggestions hypnotiques du thérapeute (Accardi & Milling, 2009; Société Québécoise d'Hypnose, 2018). Les enfants sont plus susceptibles d'être hypnotisés entre l'âge de 7 à 14 ans dû à leur capacité à être absorbés dans l'imaginaire et la fantaisie (Kohen & Olness, 2011). Leur réceptivité à l'hypnose est favorisée par une combinaison entre leur imagination vivide et les expériences stressantes, comme les contextes de soins (Rogovik & Goldman, 2007). Le processus d'induction de l'hypnose et l'adhésion aux suggestions hypnotiques sont facilités par le développement limité de l'esprit critique des préadolescents ainsi que par leur ouverture à la nouveauté (Richard, 2006). Au début de l'adolescence (12-14 ans), le niveau d'hypnotisabilité de l'enfant, soit la capacité d'un individu à atteindre une profondeur de l'état hypnotique (Société Québécoise d'Hypnose, 2018), diminue graduellement et se stabilise à l'âge adulte (Accardi & Milling, 2009; Kohen & Olness, 2011). Toutefois, il est intéressant de noter que, contrairement aux adultes, les enfants ont plus de fluctuations dans leur transe hypnotique (Richard, 2006) et qu'ils ont également davantage tendance à ouvrir leurs yeux, à bouger et à parler (Kohen & Olness, 2011). Bien souvent, les enfants préfèrent ne pas fermer leurs yeux lors d'une séance d'hypnose puisque, pour eux, le fait de fermer les yeux est associé soit à dormir, à une perte de contrôle ou à une peur de manquer quelque chose (Sugarman & Wester II, 2014). Bref, dû aux diverses situations pouvant se produire lors de l'usage d'une intervention hypnotique avec un jeune patient, l'hypnothérapeute doit faire preuve d'une grande flexibilité et d'adaptabilité (Sugarman & Wester II, 2014).

De manière générale, certains signes physiques objectifs permettent au thérapeute de déterminer qu'un individu se trouve dans un état hypnotique, tels que la fermeture des yeux, le battement des paupières, la relaxation physique, l'abaissement de la tête ainsi que le ralentissement et l'approfondissement de la respiration, pour ne nommer qu'eux (Société Québécoise d'Hypnose, 2018). Les comportements des enfants diffèrent de ceux des adultes lorsqu'ils se retrouvent dans un état hypnotique (Rogovik & Goldman, 2007). Bien que certains de ces signaux se retrouvent également chez la population pédiatrique, les enfants seront plutôt captivés par la séance

hypnotique et auront, par exemple, un regard fixe ainsi que les muscles faciaux relâchés (Berberich, 2007).

Les techniques de communication hypnotique utilisées dans le cadre de cette thèse sont inspirées par la tradition de l'hypnose Ericksonienne, de Milton H. Erickson, c'est-à-dire une hypnose permissive (Hammond, 1990). Dans le but de faciliter la compréhension des fondements des techniques de communication hypnotique utilisées dans la suite de la thèse, nous présentons dans le tableau ci-dessous les six phases de l'hypnose clinique : (1) la préparation, (2) l'induction, (3) les techniques d'approfondissement, (4) les suggestions thérapeutiques, (5) les suggestions post-hypnotiques et (6) la terminaison (Liozzi, 2002). Les six phases de l'hypnose clinique décrites dans le tableau proviennent du livre « *Procedure-related Cancer Pain in Children* » de Dre Christina Liozzi, psychologue pédiatrique.

**Tableau 1.** Phases de l'hypnose clinique

| Phases         | Définition  |
|----------------|---|
| 1. Préparation | Afin d'établir une relation thérapeutique de confiance avec l'enfant, le thérapeute effectue une entrevue de pré-induction dans le but de démystifier l'intervention et de répondre aux questions de l'enfant ainsi que de discuter des raisons de l'utilisation d'une intervention hypnotique. Le thérapeute s'informe également sur les goûts et les peurs de l'enfant afin de bien adapter l'intervention. |
| 2. Induction   | En fonction de l'âge, des préférences et des besoins de l'enfant, le thérapeute fait le choix d'une technique d'induction appropriée. Certaines caractéristiques du thérapeute, telles que les préférences, la créativité et l'expérience, influencent également le choix de la technique d'induction.  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>3. Techniques d'approfondissement</b></p> | <p>Le thérapeute fait usage de techniques d'approfondissement pour amener l'enfant vers un état hypnotique plus profond. Le thérapeute peut utiliser diverses techniques, telles que la technique de l'escalier (l'enfant s'imagine descendre un escalier et se retrouve dans un état hypnotique de plus en plus profond à chaque marche) ou la technique de l'ascenseur (l'enfant s'imagine être dans un ascenseur et voir des numéros d'étages de 1 à 20, soit ascendants ou descendants, qui permettent un approfondissement de l'état hypnotique aux changements d'étage).</p> |
| <p><b>4. Suggestions thérapeutiques</b></p>     | <p>Dans le but de procurer un soulagement au niveau des symptômes de douleur de l'enfant, le thérapeute fait usage de suggestions analgésiques directes ou indirectes.</p>   |
| <p><b>5. Suggestions post-hypnotiques</b></p>   | <p>Les suggestions post-hypnotiques sont intégrées à l'imagerie du patient lors de la séance d'hypnose et permettent d'avoir un effet positif une fois l'intervention terminée. L'enfant est invitée à prendre une image mentale de « l'endroit » où il se retrouve et du sentiment ressenti. Dans le futur, lorsque l'enfant sentira le besoin de retrouver ce réconfort ou l'image analgésique, ce dernier prendra une respiration profonde et récupérer cette image mentale.</p>  |
| <p><b>6. Terminaison</b></p>                    | <p>Afin que l'enfant retrouve son état de conscience normal, le thérapeute peut faire appel à une sortie de transe <i>structurée</i> (thérapeute compte ou demande au patient de compter et suggère à ce dernier d'ouvrir ses yeux à un certain moment lors du décompte) ou une sortie de transe <i>non structurée</i> (thérapeute suggère à l'enfant de profiter des derniers moments de l'expérience et d'ouvrir ses yeux tranquillement lorsqu'il sera prêt). Le choix de la structure dépend des besoins de l'enfant.</p>  |

Dans un contexte de gestion de la douleur lors de la réalisation de procédures médicales, certaines techniques hypnotiques proposent des suggestions d'analgésie directe alors que d'autres techniques proposent plutôt des suggestions d'analgésie indirecte (Kohen & Olness, 2011; Lioffi, 2002). Lorsque le thérapeute utilise des suggestions d'analgésie directe auprès d'enfants, ce dernier propose des suggestions hypnotiques qui font appel à l'engourdissement ou à la modification de la perception (Kohen & Olness, 2011). Lorsqu'il est question de suggestions d'analgésie directe, le thérapeute peut faire appel à une variété de techniques. À titre d'exemple, voici quelques techniques utilisées auprès d'une population pédiatrique et de courts verbatims, tirés du livre « *Hypnosis and Hypnotherapy with Children* » de Daniel P. Kohen et Karen Olness (2011), illustrant les suggestions :

*Demande d'engourdissement* : Tu sais ce qu'est un sentiment d'engourdissement? Comment ressens-tu l'engourdissement ? Bon, laisse cette partie de ton corps s'engourdir maintenant. Engourdi comme un bloc de glace (ou quelle que soit l'image que l'enfant a utilisée).

*Anesthésie topique* : Imagine juste peindre un médicament engourdissant sur cette partie de ton corps. Dis-moi quand tu auras fini de faire ça.

*Anesthésie locale* : Imagine mettre un anesthésique dans cette partie de ton corps. Sens le couler dans ton corps et remarque le changement dans la sensation alors que la région devient engourdie. [traduction libre] (Kohen & Olness, 2011, p. 239).

Concernant les suggestions d'analgésie indirecte, le thérapeute fait plutôt appel à des techniques telles que l'imagerie guidée, soit « une concentration sur des images formées dans l'esprit, à travers lequel le patient est aidé à se détendre, se concentrer, et à développer des images mentales qui donnent lieu à l'altération de la douleur perçue ou de la détresse » [traduction libre] (Kohen & Olness, 2011) ou aux métaphores et histoires thérapeutiques (par ex. *la métaphore du coucher de soleil*) :

Visualise-toi assis sur une belle plage au coucher du soleil... remarque le soleil éclatant qui descend sur l'horizon lointain... vois le soleil s'enfoncer graduellement dans l'océan... vois les couleurs changer du rouge au violet et ensuite au bleu... profite de la tranquillité... la tranquillité est disponible à chaque fois que tu en as besoin, simplement en te donnant ton propre signal personnel pour te détendre ! [traduction libre] (Lioffi, 2002, p. 165).

Il existe quelques contre-indications en lien avec l'usage de l'hypnose. De manière générale, tout comme les autres traitements, l'hypnose ne devrait pas être utilisée si le patient refuse (Célestin-Lhopiteau, 2020b). En effet, tel que mentionné par Guy H. Montgomery et al. (2013) : « l'hypnose ne fonctionne pas si le client ne veut pas ou résiste à participer » [traduction libre]. Par

ailleurs, bien que l'usage de l'hypnose avec un patient psychotique ne soit pas une contre-indication formelle, son usage devrait être effectué avec prudence et uniquement par des thérapeutes se spécialisant dans le suivi de patients psychotiques (Célestin-Lhopiteau, 2020b). Dans le même ordre d'idée, l'hypnothérapeute, devrait exclusivement faire usage de ce type d'intervention dans de son domaine d'expertise (Célestin-Lhopiteau, 2020b).

Quant à elle, la communication hypnotique, aussi connue sous le nom d'hypnose conversationnelle (Bioy, 2020), consiste à utiliser des techniques de communication dérivées de l'hypnose clinique et médicale sans induire un état modifié de conscience chez le patient comme une hypnose formelle (Varga, 2013). En d'autres mots, la communication hypnotique fait usage de « contenu verbal, des variations de la voix, et des démonstrations non-verbales qui tous renforcent les changements de perception et guident le patient » (Hammond, 1990). L'usage de cette communication dérivée de l'hypnose clinique s'effectue autant par du contenu verbal, c'est-à-dire les mots utilisés (par ex. mots simples<sup>1</sup>, mots positifs<sup>2</sup>, mots dés-identifiés<sup>3</sup>) que du contenu non-verbal (par ex. l'intonation de la voix, la gestuelle, etc.). La communication hypnotique fait appel à des concepts clés de l'hypnose clinique et médicale, tels que les suggestions, les métaphores, le recadrage et la synchronisation (Hammond, 1990), permettant ainsi aux professionnels de la santé d'adapter leur manière de communiquer avec leurs patients.

Au niveau des techniques basées sur des principes verbaux, le thérapeute peut faire appel à des suggestions (concepts au cœur de la communication hypnotique) afin d'amener une idée au patient pour qu'elle soit acceptée sans forcer (Société Québécoise d'Hypnose, 2018). En communication hypnotique, tout comme en hypnose, la répétition des suggestions est un principe permettant de focaliser l'attention du patient sur l'idée suggérée favorisant ainsi son adhésion (Hammond, 1990). Le thérapeute peut également utiliser des métaphores, soit des analogies imagées, afin de communiquer une idée au patient ou de répéter une suggestion différemment (par ex. avec des mots ou expressions différentes) (Hammond, 1990). De son côté, le recadrage consiste plutôt à modifier les réactions et les perceptions du patient en privilégiant un discours qui lui est

---

<sup>1</sup> Les **mots simples** consistent en des mots qui seront compris par l'enfant (pas de jargon médical).

<sup>2</sup> Les **mots positifs** consistent en des mots qui ont un impact positif sur l'enfant tant au niveau physique qu'émotionnel.

<sup>3</sup> Les **mots dés-identifiés** renvoient à la distinction entre « être quelque chose » et « avoir quelque chose ».

acceptable (Hammond, 1990; Société Québécoise d'Hypnose, 2018). Par exemple, pour le recadrage, plutôt que de dire « ça ne fera pas mal » (ce qui suggère à l'enfant une douleur puisqu'il se concentre sur le mot « mal »), l'intervenant privilégie plutôt un discours avec des mots positifs tels que « ça va bien se passer » ou « ça va te soigner ». Autrement dit, le recadrage permet de reformuler un propos à connotation négative en une suggestion positive (Berberich, 2007).

Quant à elle, la synchronisation, un principe non-verbal, conduit l'intervenant à marcher dans les pas du patient et à observer ses comportements afin de les reproduire discrètement dans le but de créer une relation de confiance avec lui (par ex. suivre le rythme de sa respiration) (Société Québécoise d'Hypnose, 2018). Bref, de manière imagée, avec la synchronisation, l'intervenant tente d'être un caméléon.

Comme mentionné précédemment, la communication hypnotique nécessite uniquement que l'intervenant adapte sa manière de communiquer avec ses patients. Ainsi, comparativement à l'hypnose clinique et médicale, qui peut s'avérer être une intervention plus complexe et parfois difficile à implanter en milieu hospitalier, la communication hypnotique a le potentiel d'être facilement enseignable et maîtrisable par des professionnels de la santé, tels que les infirmiers(ères).

## **Efficacité des interventions hypnotiques**

L'hypnose est considérée comme une intervention ancienne (Kohen & Olness, 2011; Thomson, 2019). Dans un contexte de gestion de la douleur procédurale, une quantité importante de littérature fait état de l'efficacité des interventions hypnotiques auprès d'une population pédiatrique.

Si nous nous concentrons en oncologie, les interventions hypnotiques sont utilisées depuis plusieurs décennies afin de procurer un soulagement au niveau des souffrances physiques et psychologiques de patients souffrant d'un cancer (Montgomery et al., 2013). Plus spécifiquement, depuis le début des années 80 dans le domaine de l'oncologie pédiatrique, plusieurs études se sont intéressées à l'usage d'interventions hypnotiques lors de la réalisation de procédures médicales douloureuses et invasives. Une douzaine d'études se sont intéressées à l'efficacité de l'hypnose



afin de réduire la douleur de patients pédiatriques lors de procédures médicales, telles que les ponctions veineuses, les ponctions lombaires et les ponctions de la moelle osseuse (Heidelberg, Alschuler, Ramsey, & Alberts, 2020). La littérature montre que les interventions hypnotiques, en tant qu'intervention unique ou combinée, permettent de diminuer la douleur procédurale (Hawkins, Lioffi, Ewart, Hatira, & Kosmidis, 1998; Hilgard & LeBaron, 1982; Katz, Kellerman, & Ellenberg, 1987; Kuttner, Bowman, & Teasdale, 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi et al., 2006; Lioffi, White, & Hatira, 2009; Smith, Barabasz, & Barabasz, 1996; Wall & Womack, 1989; Zeltzer & LeBaron, 1982), la détresse (Hawkins et al., 1998; Kuttner et al., 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi et al., 2006, 2009; Smith et al., 1996), l'anxiété (Hawkins et al., 1998; Hilgard & LeBaron, 1982; Kellerman, Zeltzer, Ellenberg, & Dash, 1983; Kuttner et al., 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi et al., 2006, 2009; Smith et al., 1996; Zeltzer & LeBaron, 1982) ainsi que la peur (Katz et al., 1987) de jeunes patients. Bien que les études antérieures en oncologie pédiatrique aient montré des effets bénéfiques chez les patients, nous n'avons trouvé aucune étude qui ait procédé à l'évaluation des techniques hypnotiques utilisées ou des compétences hypnotiques des professionnels.

La littérature fait également état de l'efficacité d'interventions hypnotiques auprès d'une population pédiatrique pour divers types de procédures médicales. Pour ne nommer qu'eux, l'hypnose a été utilisée lors de : cystouréthrographie par évacuation (examen radiologique en urologie), procédures de soins de procédures, échographie transœsophagienne, ventilation à pression positive, etc. Concernant la réalisation de cystouréthrographie par évacuation, l'hypnose permet de réduire le niveau de détresse des enfants, le temps global nécessaire pour effectuer la procédure, l'aspect traumatique de la procédure selon les parents en plus de diminuer la difficulté de réalisation de la procédure selon les soignants (Butler, Symons, Henderson, Shortliffe, & Spiegel, 2005). Lors de la réalisation de procédures de soins de brûlures, l'hypnose a permis de diminuer la douleur (Askay, Patterson, Jensen, & Sharar, 2007) ainsi que l'anxiété préprocédurale, c'est-à-dire l'anxiété avant la réalisation de la procédure médicale, et la fréquence cardiaque des enfants (Chester et al., 2018). Par ailleurs, lors de la réalisation d'une échographie transœsophagienne, l'hypnose a permis d'éliminer la nécessité d'utiliser des anesthésiques (Amedro et al., 2019). Également, lors de l'usage de ventilation à pression positive non-invasive, l'hypnose a permis de réduire la détresse anticipatoire des jeunes patients ainsi que leur temps d'acclimatation à l'appareil (Delord et al., 2013). Bref, il semble que la littérature fasse état de

l'efficacité des interventions hypnotiques auprès d'une population pédiatrique pour divers types de procédures médicales.

La plupart des études précédemment présentées font appel à deux professionnels de la santé en même temps lors de la réalisation de procédures médicales, c'est-à-dire un professionnel spécialiste de l'hypnose ainsi que le professionnel de soins habituel. Cette organisation en binôme est très dispendieuse en plus d'être difficilement implantable dans les milieux de la santé pédiatriques, incluant les cliniques externes. Il serait pertinent que les personnels infirmiers puissent utiliser des techniques de communication simples lors de la réalisation de procédures médicales. De cette manière, le bon déroulement de la procédure serait lié aux compétences de l'infirmier(ère) sans avoir recours à un second professionnel.

Dans cette optique, la littérature suggère que les infirmiers(ères) pédiatriques peuvent maîtriser et utiliser des techniques hypnotiques adéquatement et que la mise en œuvre de leurs compétences hypnotiques se transfère positivement chez les patients. En pédiatrie, la littérature montre que les infirmiers(ères) utilisent des interventions hypnotiques dans divers contextes médicaux, tels que dans des salles d'opération avant l'anesthésie de l'enfant (Duparc-Alegria et al., 2018), le traitement de maux de tête (Esparham et al., 2018), la gestion de la douleur abdominale fonctionnelle ou du syndrome du côlon irritable (Vlieger, Menko–Frankenhuis, Wolfkamp, Tromp, & Benninga, 2007), la gestion de troubles d'anxiété, de l'insomnie ou d'énurésie nocturne (Minosh, Schwartz, & Badalyan, 2013), l'usage de ventilation à pression positive non-invasive (Delord et al., 2013), pour ne nommer qu'eux. Dans ces études, bien que les infirmiers(ères) fassent usage d'interventions hypnotiques auprès de patients pédiatriques, ils(elles) ne réalisent aucune procédure médicale douloureuse et invasive. En effet, à notre connaissance, aucune recherche employant un protocole dans lequel l'infirmier(ère) effectue une procédure médicale tout en utilisant une intervention hypnotique n'est disponible en pédiatrie.

Par ailleurs, la littérature suggère également que les infirmiers(ères) travaillant auprès d'une population adulte peuvent aussi maîtriser et utiliser des interventions hypnotiques qui amènent des effets bénéfiques chez leurs patients. Par exemple, les interventions hypnotiques utilisées par un(e) infirmier(ère) ont été étudiées dans un contexte de gestion de symptômes associés au syndrome de côlon irritable (Bremner, 2013), lors de soins de brûlures (Berger et al., 2010), lors du processus préopératoire (Lew, Kravits, Garberoglio, & Williams, 2011) et de photothérapie dynamique (Paquier-Valette, Wierzbicka-Hainaut, Cante, Charles, & Guillet, 2014), pour ne nommer qu'eux.

Tout comme les infirmiers(ères) pédiatriques, l'usage d'interventions hypnotiques par des infirmiers(ères) pour adultes amène des effets bénéfiques pour les patients d'âge adulte.

À notre connaissance, la littérature ne dispose d'aucune étude récente sur l'utilisation des interventions hypnotiques dans un contexte de gestion de la douleur procédurale en oncologie pédiatrique. De fait, les dernières études effectuées datent de plus de dix ans et, selon nos recherches, aucune étude ne semble avoir été effectuée dans ce domaine depuis 2009. Dans les études précédemment mentionnées en oncologie pédiatrique dans un contexte de gestion de la douleur procédurale, aucune d'entre elles n'a procédé à l'évaluation des interventions hypnotiques et des compétences hypnotiques mises en œuvre par les professionnels. Autrement dit, les comportements des professionnels n'ont pas été évalués et codifiés via un outil d'évaluation standardisé. Ainsi, puisqu'aucun élément de l'hypnose ou de la communication hypnotique n'a été évalué dans les études antérieures (comportements des professionnels ou relations soignant-patient), nous ne pouvons garantir que des éléments d'une intervention hypnotique ont réellement été impliqués, et ce malgré les effets bénéfiques chez les patients. Bref, il semblerait que l'hypnose, bien qu'efficace, soit plutôt difficile à étudier scientifiquement.

En résumé, la littérature suggère, d'une part, l'efficacité des interventions hypnotiques dans un contexte de procédures médicales pour les patients pédiatriques (par ex. diminution de la douleur, de la détresse, de l'anxiété, etc.) et pour la réalisation procédure médicale (par ex. temps et difficulté) et, d'autre part, l'efficacité de ces interventions, lorsqu'utilisées par le personnel infirmier.

## **Formations pour le personnel infirmier pédiatrique**

Dans un contexte de soins de santé, les mots utilisés par les soignants lors de procédures médicales douloureuses peuvent avoir un impact négatif sur les niveaux de douleur et d'anxiété des patients (Lang et al., 2005). Or, il n'existe aucune formation à la communication dérivée de l'hypnose à destination du personnel infirmier pédiatrique afin de réduire la douleur et la détresse procédurales des enfants. Cependant, les infirmiers(ères) pédiatriques détiennent divers rôles importants auprès de leurs jeunes patients et de leur famille, notamment des fournisseurs(euses) de

soins directs, des coordonnateurs(trices) de soins de santé (Potts & Mandleco, 2012) ainsi que des personnes-ressources pour les enfants et leur famille.

La littérature suggère depuis plusieurs décennies que les infirmiers(ères) pédiatriques devraient faire usage d'interventions hypnotiques dans le cadre de leur pratique clinique (Gardner, 1976) puisqu'ils(elles) sont en contact direct avec des patients en souffrance dans le cadre de leur travail quotidien (Thomson, 2019). Une étude effectuée en 2018 démontre qu'il est possible d'implanter avec succès des interventions complémentaires et alternatives en médecine, notamment l'hypnose dans un milieu de soins de santé pédiatrique et que ces interventions peuvent être utilisées par le personnel soignant, dont les infirmiers(ères) (Eckert, Amarell, Anheyer, Cramer, & Dobos, 2018).

De manière générale, les infirmiers(ères) ont une opinion favorable en ce qui concerne l'utilisation de techniques complémentaires et alternatives en médecine (Balouchi et al., 2018). Toutefois, dans certains milieux de la santé pédiatriques, les soignants ont parfois des attitudes négatives, de fausses croyances ainsi qu'un manque d'informations en ce qui concerne l'hypnose et les interventions hypnotiques (Kohen & Olness, 2011). Malheureusement, ceci peut engendrer des difficultés au niveau de la dissémination des interventions hypnotiques, et, par le fait même, de limiter le nombre d'enfants pouvant bénéficier de ce type d'intervention (Kohen & Olness, 2011). En effet, une étude effectuée auprès d'infirmiers(ères) d'oncologie pédiatrique suggère que l'hypnose est une des interventions psychologiques les moins utilisées par le personnel infirmier pour aider les enfants lors de la réalisation de procédures médicales (Weinstein & Henrich, 2013). Toutefois, lorsque les soignants ont la possibilité d'obtenir de l'information sur l'hypnose, ces derniers ont des attitudes plus positives, moins de fausses croyances (Martín et al., 2010) ainsi que des opinions plus favorables en ce qui concerne la place de l'hypnose en médecine en plus d'avoir davantage tendance à vouloir essayer cette intervention et à la recommander à leurs patients (Thomson, 2003).

Une manière de procurer de l'information aux soignants sur l'usage des interventions hypnotiques peut être effectuée via un programme de formation clé en main, telle que la formation *Comfort Talk*® développée par Dre Elvira V. Lang (Lang, 2018). Conçu pour l'ensemble des professionnels œuvrant dans les milieux de la santé, le programme *Comfort Talk*® est une méthode non-pharmacologique basée sur l'établissement rapide d'une relation thérapeutique et des techniques de choix de mots, qui sont accompagnés par l'usage d'un langage hypnotique (Comfort

Talk, s.d.). Cette formation permet la relaxation ainsi que la diminution de la douleur et de l'anxiété des patients sans avoir recours à une médication (Comfort Talk, s.d.). Les techniques enseignées par le programme *Comfort Talk*® peuvent être utilisées tant dans les salles d'attente que lors des examens médicaux (Comfort Talk, s.d.). Afin de former les professionnels, le programme *Comfort Talk*® permet d'entraîner des formateurs dans les milieux hospitaliers qui par la suite sont amenés à former le personnel hospitalier de leur institution (Lang, 2018). Bien que l'usage d'un langage hypnotique par l'ensemble du personnel des milieux hospitaliers soit bénéfique pour les patients, la formation *Comfort Talk*® n'a pas été conçue spécifiquement pour accommoder les exigences reliées à la profession d'infirmier(ère) pédiatrique et à la réalisation de procédures médicales chez les enfants.

Dans un même ordre d'idée, plusieurs autres programmes offrent la possibilité aux infirmiers(ères) pédiatriques de développer de nouvelles compétences en hypnose clinique. Par exemple, en Amérique du Nord, plus spécifiquement au Canada, *le Canadian Society of Clinical Hypnosis* offre des formations à l'hypnose clinique à plusieurs professionnels de la santé pédiatriques œuvrant dans les milieux de la santé (médecins, psychologues, infirmiers(ères), etc.) (Canadian Society of Clinical Hypnosis, 2021). Pareillement, aux États-Unis, *le National Pediatric Hypnosis Training Institute* offre le même type de formations aux soignants pédiatriques œuvrant dans les milieux de la santé (National Pediatric Hypnosis Training Institute, s.d.). Bien que les programmes de formation actuellement offerts permettent aux infirmiers(ères) pédiatriques de recevoir une formation en hypnose clinique, ces programmes n'ont pas été conçus spécifiquement pour accommoder les exigences liées à leur profession et développer des compétences liées à la gestion de la douleur et de la détresse des enfants tout en réalisant des procédures médicales. Par ailleurs, comme mentionné précédemment, l'hypnose clinique peut parfois s'avérer être complexe et difficile à implanter en pratique clinique (deux professionnels nécessaires) dans un contexte de réalisation de procédures médicales en milieu hospitalier. Or, il n'existe aucune formation à la communication dérivée de l'hypnose en pédiatrie, soit une intervention plus facilement enseignable et maîtrisable par des professionnels de la santé comme les infirmiers(ères), pour gérer la douleur et la détresse des enfants lors de la réalisation de procédures médicales douloureuses et anxiogènes.

Les nombreux rôles assumés par les infirmiers(ères) au sein des milieux de la santé pédiatriques sont complexes et exigeants. En effet, une tâche importante dans le travail quotidien des infirmiers(ères) pédiatriques s'avère être la gestion appropriée de la douleur. Les

infirmiers(ères) sont constamment en contact avec leurs jeunes patients et sont souvent à leurs côtés lorsqu'ils reçoivent des procédures médicales (Edmundson, 2016). Dans cette optique, il est primordial que les formations soient adaptées aux besoins des infirmiers(ères) pédiatriques et aux exigences liées à leur profession afin qu'ils(elles) soient bien outillés(ées) pour intervenir auprès de leurs patients. En effet, afin d'apporter un support adéquat aux patients pédiatriques lors de la réalisation de procédures médicales, les infirmiers(ères) pédiatriques doivent notamment établir une relation thérapeutique avec l'enfant, être sensibles aux réactions non-verbales et corporelles des enfants, manœuvrer entre le tact et l'usage d'un positionnement restreignant ainsi que réaliser la procédure (Karlsson, Rydström, Enskär, & Dalheim Englund, 2014). Bref, dans le cadre de leur profession, les infirmiers(ères) ont plusieurs rôles et doivent gérer plusieurs responsabilités en même temps.

Malgré l'absence de formation à la communication hypnotique pour le personnel infirmier dans la littérature, des études suggèrent qu'il est possible d'enseigner des compétences spécifiques de communication au personnel infirmier et, par le fait même, de maîtriser ces compétences leur permettant ainsi de mieux communiquer (Ak et al., 2011; Banerjee et al., 2017; Canivet et al., 2014; Langewitz et al., 2010; Pehrson et al., 2016; Razavi et al., 2002; Wilkinson, Perry, Blanchard, & Linsell, 2008) ce qui ultimement est bénéfique pour les patients (Ak et al., 2011; Razavi et al., 2002; Wilkinson et al., 2008).

Malgré le soutien empirique dont bénéficie l'hypnose, les interventions hypnotiques sont sous-utilisées dans le domaine de la santé (Sahyoun et al., 2021; Yeh, Schnur, & Montgomery, 2014). D'une part, cette sous-utilisation est causée par un manque de formation professionnelle à l'hypnose, ce qui limite l'utilisation des techniques hypnotiques (Yeh et al., 2014) et engendre une pénurie d'hypnothérapeutes qualifiés dans les milieux de la santé (Mizrahi et al., 2016). D'autre part, actuellement dans les milieux de la santé, l'utilisation de l'hypnose lors de la réalisation de procédures médicales nécessite bien souvent deux professionnels de la santé (un soignant effectuant la procédure médicale ainsi qu'un professionnel de l'hypnose). Comme mentionné précédemment, cette organisation en binôme dans les milieux de soins de santé pédiatrique est associée à des coûts importants, des problèmes de faisabilité ainsi qu'à des difficultés au niveau de l'implantation de l'intervention.

## Objectifs de la thèse

Afin de faire face aux limites rencontrées dans les milieux hospitaliers pédiatriques, l'objectif principal de la présente thèse est d'élaborer une formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose clinique pour le personnel infirmier pédiatrique afin de réduire la douleur et la détresse de jeunes patients lors de procédures médicales douloureuses et anxiogènes.

Pour ce faire, la thèse a été fondée sur deux études : une étude de test de concept et de faisabilité, qui a fait l'objet de deux articles, et une étude de développement-raffinement, qui a fait l'objet d'un article.

L'étude initiale a comme objectif principal de développer une première ébauche de formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose pour les infirmiers(ères) pédiatriques et de déterminer si cette formation permet la maîtrise de compétences de communication hypnotique. Cette étude sert à l'exploration de l'intérêt du milieu clinique, de la capacité d'acquisition et de transmission des compétences de communication hypnotiques en pratique clinique infirmière ainsi que du potentiel des effets de ces techniques sur la douleur et la détresse procédurales de patients pédiatriques.

Le premier article de la thèse, qui découle de l'étude de test de concept et de faisabilité, a comme objectifs détaillés de :

- (1) développer une formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose clinique pour le personnel infirmier pédiatrique
- (2) évaluer la maîtrise des techniques de communication hypnotique par des infirmières suite à la formation
- (3) évaluer l'expérience de ces dernières concernant le programme de formation.

Le second article de la thèse, qui découle également de l'étude de test de concept et de faisabilité, a comme objectif détaillé :

- (1) d'évaluer les effets d'une telle formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose sur la douleur et la détresse procédurales de patients pédiatriques d'une clinique de jour d'Hématologie-Oncologie.

De son côté, l'étude de développement-raffinement a été développée à partir des forces et des limites de l'étude de test de concept et de faisabilité. Cette étude a comme objectif principal de développer une formation manualisée à la communication dérivée de l'hypnose clinique à destination des infirmiers(ères) pédiatriques.

Le troisième article de la thèse a comme objectifs détaillés de :

- (1) définir et d'élaborer un manuel de formation à la communication hypnotique
- (2) pré-tester la formation auprès d'infirmiers(ères) d'oncologie pédiatrique expérimentés(ées)
- (3) raffiner la formation en fonction des suggestions d'amélioration des infirmiers(ères) pour garantir une implantation optimale dans l'avenir.

## Articles de la thèse

Le premier article de la thèse se veut être la première partie d'une étude de test de concept et de faisabilité d'intervention pré-post-suivi auprès d'un petit échantillon, avec des procédures mixtes quantitatives et qualitatives. Publié en 2020 dans la revue *Complementary Therapies in Medicine*, cet article traite de l'élaboration de la formation à la communication hypnotique Hypno-Dis. Ce premier article rapporte les résultats quantitatifs de la maîtrise des compétences de communication hypnotique d'infirmières pédiatriques suite à la brève formation. Cet article rapporte également les résultats qualitatifs de l'expérience de ces dernières concernant le programme de formation, en soulignant les composantes positives et négatives de la formation et les suggestions d'amélioration.

Dans ce premier article, le rôle de la doctorante a été d'effectuer l'ensemble de la coordination de l'étude au sein du CHU Sainte-Justine, la collecte de données, la revue de la littérature, les analyses statistiques et la rédaction de l'article.

Le deuxième article de la thèse constitue la seconde partie de l'étude de test de concept et de faisabilité mentionnée ci-haut. Publié en 2021 dans la revue *British Journal of Pain*, cet article rapporte les résultats quantitatifs des effets de la formation à la communication dérivée de l'hypnose Hypno-Dis sur la douleur et la détresse procédurales de patients pédiatriques.



Dans ce second article, le rôle de la doctorante a été d'effectuer l'ensemble de la coordination de l'étude au sein du CHU Sainte-Justine, la collecte de données, la revue de la littérature, les analyses statistiques et la rédaction de l'article en collaboration avec Dr David Ogez.

Le troisième article de la thèse consiste en l'étude de développement-raffinement avec des évaluations quantitatives et qualitatives de validité sociale. Cet article traite du développement de la formation manualisée Rel@x à la communication dérivée de l'hypnose et rapporte l'évaluation de la formation des infirmières et leurs suggestions d'amélioration au niveau du contenu, de la forme et du matériel, qui ont été intégrées à la version finale de la formation. Ce dernier article sera soumis à la revue *British Journal of Pain* en août 2021.

Dans ce troisième article, le rôle de la doctorante a été de développer le protocole de recherche, en collaboration avec Dr Serge Sultan et Dr David Ogez, et d'effectuer la coordination de l'étude au sein du CHU Sainte-Justine, la collecte de données, la revue de la littérature, les analyses statistiques ainsi que la rédaction de l'article.

## Chapitre 2. Article 1

Do professionals change their communication behaviours following a training in hypnosis derived communication? A feasibility study in pediatric oncology

Aramideh, J., Ogez, D., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2020). Do professionals change their communication behaviours following a training in hypnosis-derived communication? A feasibility study in pediatric oncology. *Complementary Therapies in Medicine*, 52, 102426. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102426>

© Elsevier, 2020

This article may not exactly replicate the version published in the Elsevier journal.

It is not the copy of record.

## **Do professionals change their communication behaviours following a training in hypnosis-derived communication? A feasibility study in pediatric oncology**

Jennifer Aramideh, Ph.D.(c)<sup>a,b</sup>, David Ogez, Ph.D.<sup>a,b</sup>, Terry Mizrahi, M.D.<sup>a</sup>, Marie-Claude Charest, M.Ps.<sup>a</sup>, Caroline Plante, B.Sc.N.<sup>a</sup>, Michel Duval, M.D.<sup>a,c</sup> & Serge Sultan, Ph.D.<sup>a,b,c\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Hematology-Oncology, CHU Sainte-Justine, 3175, Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Québec, Canada, H3T 1C5

<sup>b</sup> Department of Psychology, Université de Montréal, Pavillon Marie-Victorin PO Box. 6128, Succursale Centre-ville, Montréal, Québec, Canada, H3C 3J7

<sup>c</sup> Department of Pediatrics, Université de Montréal, 3175, Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Québec, Canada, H3T 1C5

### **\*Corresponding author:**

Name: Serge Sultan, Ph.D.

Address: CHU Sainte-Justine, 3175 Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Québec, Canada, H3T 1C5

Telephone: (514) 345-4931 #7068

Email: serge.sultan@umontreal.ca

### **Funding**

Support for this research came from the Sainte-Justine UHC Foundation through the Centre of Psycho-Oncology (recipient Serge Sultan) and the *Fonds pour la Recherche du Québec – Santé* (FRQs) through a post-doctoral fellowship to David Ogez.

## **Abstract**

**Objectives:** The purpose of this study was to test the feasibility of a training in hypnotic communication techniques (HCTech) for pediatric nurses to prevent procedural pain and distress in children during venipunctures. Specifically, this study aimed to (1) assess nurses' mastery of HCTech and (2) nurses' experience regarding the training program. **Methods:** Participants were 6 female pediatric nurses and 33 of their cancer patients. Nurses took part in a 4-day theoretical and practical training in HCTech. Venipuncture procedures were video-recorded and assessed to evaluate nurses' mastery of HCTech using a standardized scale. Pre-training use of HCTech was compared with post-training and follow-up for the entire nurse sample and across nurses with the same patients (109 nurse-patient interactions). After the follow-up, nurses were questioned about their experience in regards to the training and activities (themes and practice). **Results:** Results showed medium pre-post changes in hypnotic communication behaviours (pre-post  $d=0.74$ ), with changes maintaining at follow-up (pre-follow-up  $d=0.97$ ). Interviews transcripts' analyses revealed moderate levels of motivation and satisfaction regarding the training content and format. Nurses suggested to emphasize on the practice of HCTech in a noisy outpatient clinic as well as offer more practical exercises. **Conclusion:** A 4-day training in hypnotic communication techniques translated into the use of HCTech by nurses practicing in pediatric oncology when comparing the same dyads at baseline, post-training and follow-up. Results support further refinement and suggest nurses could be trained to prevent pain and distress with hypnosis-derived communication strategies.

**Keywords:** Hypnosis-derived communication, Healthcare professionals, Nurses, Pediatrics, Oncology, Venipunctures, Pain, Procedural distress

## **1. Introduction**

Pediatric oncology patients undergo frequent painful needle procedures during the course of treatment, which are associated with important levels of pain and distress (Birnie et al., 2014). Unmanaged procedural pain can result in several physiological and psychological negative long-term consequences in children (Kennedy, Luhmann, & Zempsky, 2008). Pediatric cancer survivors may develop long-term medical traumatic stress, partly caused by medical procedures (Pai & Kazak, 2006). It is therefore crucial to provide early pain and distress management in pediatric settings.

Latest developments in pediatric pain management have shown that different types of interventions are effective in decreasing children's pain and distress when undergoing various medical procedures: pharmacological interventions (e.g., local anesthetic such as EMLA cream® (Rogers & Ostrow, 2004)) and non-pharmacological interventions (e.g., Buzzy® (Şahiner, İnal, & Akbay, 2015), distraction (Koller & Goldman, 2012), hypnosis (Accardi & Milling, 2009; Birnie et al., 2014)). Among these, hypnotic communication involves the use of communication techniques derived from medical hypnosis. Based on a hypnotherapist's suggestions for change, hypnosis may lead to changes in a patient's sensation, perception, cognition, affect, mood or behaviour (Montgomery et al., 2010). Hypnotic communication is the use of communication techniques derived from clinical and medical hypnosis using suggestions without inducing an altered state of consciousness like it is the case with formal hypnosis (Varga, 2013). Hypnotic communication uses key phenomena of clinical hypnosis such as synchronization, suggestion, and reframing (Hammond, 1990). In healthcare, hypnotic communication techniques (HCTech) can be used as a single intervention or as an adjunct intervention with other physical and pharmacological pain management methods (Kuttner, 2010). Several studies have shown that the use of hypnosis and hypnosis-derived communication, as a single or combined intervention, can be effective in decreasing pediatric cancer patients' procedural pain (Hawkins, Lioffi, Ewart, Hatira, & Kosmidis, 1998; Hilgard & LeBaron, 1982; Katz, Kellerman, & Ellenberg, 1987; Kuttner, Bowman, & Teasdale, 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi, White, & Hatira, 2006, 2009; Smith, Barabasz, & Barabasz, 1996; Wall & Womack, 1989; Zeltzer & LeBaron, 1982) and distress (Hawkins et al., 1998; Kuttner et al., 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi et al., 2006, 2009; Smith et al., 1996). In these studies, healthcare professionals performed the medical procedure

while another professional, a hypnotherapist, used hypnosis strategies with patients. For practical reasons and cost issues, it would be beneficial if nurses themselves used HCTech while performing medical procedures. Currently, hypnosis and HCTech applied by nurses are underutilized in the healthcare system, partially due to a lack of formalized professional training (Yeh, Schnur, & Montgomery, 2014). Notably, no study has yet systematically assessed the effects of HCTech training on actual practice.

This feasibility study aimed to assess a basic HCTech training for pediatric oncology nurses. Specifically, this study aimed to assess (1) changes in nurses verbal and nonverbal hypnotic communication, as reflected in the use of HCTech in clinical practice and (2) nurses' experience regarding the training program. It is essential to document how trainees' behaviours change following a training before studying possible translation to patient outcomes in order to link possible favourable changes with the effective use of HCTech.

## **2. Methods**

The study was conducted at Sainte-Justine University Hospital Centre's (Sainte-Justine UHC) Hematology-Oncology daycare clinic (Montreal, Quebec, Canada). The study was approved by the Sainte-Justine UHC Research Ethics Committee and all participants, nurses and patients, provided written informed consent.

### ***2.1 Inclusion and Exclusion Criteria***

To be eligible, nurses had to work at the outpatient hematology-oncology daycare clinic, have previous experience performing venipunctures (VPs) in pediatrics and have no prior experience in hypnosis or hypnosis-derived communication. Patients had to be aged between 5 and 18 years old, have regular follow-ups at the clinic and understand French. Patients who had been previously exposed to hypnosis or hypnosis-derived communication were excluded, as were those who came at the clinic for an unexpected appointment (e.g., emergency) and those with a psychiatric disorder, as documented in medical charts.

### ***2.2 Participants and Setting***

Six nurses and 36 patients were solicited to participate in this study. During a meeting

between the research team (JA and TM) and the Sainte-Justine UHC's oncology daycare clinic nursing staff, the study protocol was presented to all practicing nurses. Following this meeting, six nurses volunteered to develop their skills to reduce their patients' pain and distress using this program and were included in the study. Therefore, all nurses agreed to participate in this research study. Using a convenience sampling method, each nurse was assigned 6 consecutive patients from the clinic's computer database by a research assistant with no prior selection. Once the first six patients meeting the criteria were identified, they were contacted by phone and given preliminary information on the study. Patients and their parent(s) subsequently met with a researcher (TM or JA) to receive additional information about the study and sign consent. Three patients and their parent(s) declined to participate. Following their inclusion, patients were received at the hematology-oncology daycare clinic by the nurses who performed VPs, which were video-recorded and assessed by the research team.

### ***2.3 Hypnotic Communication Techniques Training***

The training consisted in four sessions that were conducted at Sainte-Justine UHC's cancer care centre by a hypnosis-certified psychologist (MCC) trained in Ericksonian hypnosis (Milton H. Erickson Institute of Montreal) and clinical hypnosis (Quebec Hypnosis Society). For practical reasons, and to optimize further adoption of the technique in the day-to-day clinical practice, we developed a training in hypnotic communication focusing on skills and techniques that do not require an induction like clinical hypnosis. The term hypnotic communication techniques (HCTech) therefore refers to the use of core hypnotic techniques such as synchronization, suggestion, and reframing, without the use of induction. The training and all communication techniques presented were adapted from a hypnotic suggestions reference guide (Hammond, 1990) and a book on the practice of hypnosis in pediatrics (Kohen & Olness, 2011). Each session lasted approximately five hours and emphasized on theoretical components and practical exercises. Session 1 focused on the identification of pediatric pain and the use of hypnosis to manage procedural pain and distress, the basics of clinical hypnosis, the differences between Ericksonian hypnosis (Hammond, 1990) and the French-language clinical hypnosis (Benhaiem, 2012; Chertog, 2002; Roustang, 2002), and the use of hypnosis within the health field, including the ethical challenges of this practice with children. Session 2 focused on methods and techniques for pediatric pain management, highlighting the importance of the nurse-patient relationship, the language to

use when accompanying patients during a hypnotic intervention, differences between distraction and clinical hypnosis-derived communication techniques. This session also included notions about the development of hypnotic state, pain-relief suggestions and post-hypnotic suggestions as well as concepts of basic pain/distress directed strategies. Nurses took part in practical exercises. In turns, they tried different techniques: deep breathing, conversational hypnosis, sensation changes suggestions (e.g., changes in perception), magic glove, etc. (Hammond, 1990; Kohen & Olness, 2011). Session 3 focused on practical exercises during which nurses role-played and received feedback from the trainer. Additional techniques were put into practice: switch, pain transformation, bubble, guided imagery (e.g., preferred place), etc. (Hammond, 1990; Kohen & Olness, 2011). Detailed definitions and examples of hypnotic techniques are available in a supplementary file. Session 4 focused on supervising the acquired techniques and improving their technical and relational skills. Nurses were supervised for two encounters and were given feedback. A final group session was organized to alleviate barriers and implementation difficulties (see (Aramideh et al., 2018) for additional details).

#### **2.4 Assessments**

Nurses' verbal and nonverbal hypnotic communication behaviours were assessed at four time-points with the same patient: two pre-training (T1 and T2 occurring in average respectively 148 and 119 days before the training) and two post-training (T3 and T4 occurring in average respectively 137 and 203 days after the training). The training occurred in September 2015 and data collection spanned from March 2015 to November 2016. Two pre-training assessments were included to control for natural evolution over time and measurement error. Although a number of three data points is usually recommended to determine the baseline (Kazdin, 2011), this was not organizable in practice and only two measures were taken.

#### **2.5 Measures**

*Sainte-Justine Hypnotic Communication Assessment Scale (SJ-HCAS)*: This scale was used to assess communication behaviours in video-recorded nurse-patient encounters (Aramideh et al., 2018). It is based on 11 core items of hypnosis-derived communication to prevent pain and distress in children. For each item, an independent rater evaluates whether the behaviour is present (1) or absent (0). Two count scores are computed, one on the quality of the relationship (subscore 0 to 5)



and one on the quality of the communication technique (subscore 0 to 6). A total score is computed by adding all 11 items (range 0-11). For comparison purposes, each score was transformed to a percentage in the present study. Previous analyses have demonstrated excellent inter-rater reliability for the total score and the two subscores (median ICC = 0.879), including when raters were blind of assessment time-points and when raters had different professional backgrounds (Aramideh et al., 2018).

*Interviews:* At the end of the study, brief semi-structured interviews were conducted with each nurse to collect feedback on their: (1) initial reasons and levels of motivation to participate in the training (10-point Likert scale: 0 = not motivated - 10 = very motivated), (2) use of HCTech in daily practice, (3) perceived benefits of the training, (4) training satisfaction (10-point Likert scale: 0 = not satisfied - 10 = very satisfied), and training assessment (positive and negative components) and (5) recommendations on possible improvements for future training.

## ***2.6 Statistical Analyses***

To explore consistency within the two baseline time-points, paired sample t-tests and Pearson correlations for each score and subscore of the SJ-HCAS were used. Two-way random absolute stability ICCs were also computed and interpreted as 0-.40 = poor, .40-.59 = fair, .60-.74 = good, .75 to 1.0 = excellent (Cicchetti, 1994). As this supported minimal change and strong consistency, both pre-training time-points were averaged into a unique baseline value. To evaluate changes associated with the training, Wilcoxon signed-rank non-parametric tests were used. Difference effect sizes were also computed for pre-post and pre-follow-up comparisons (Cohen's *d*). A thematic analysis was performed on the qualitative data from the nurses' satisfaction interviews in order to identify and to describe the themes addressed by the participants themselves (Braun & Clarke, 2006). Thematic analysis allows for gradual grouping of elements and meaning making of themes through the process of thematization. It emphasizes identifying, analyzing and interpreting patterns of meaning (or "themes") within qualitative data (Braun, Clarke, Hayfield, & Terry, 2019). All quantitative analyses were conducted using *IBM SPSS Statistics 24* and, where appropriate, a significance alpha threshold of 0.05 was used.

### **3. Results**

#### ***3.1 Participants***

Six female pediatric oncology nurses (aged 27-44), and 33 of their cancer patients (16 boys, 17 girls) aged  $10 \pm 4$  years took part in this study. During the course of the feasibility study, 1 nurse (Nurse E) went on maternity leave and was unable to complete the training as well as both post-training time-points. Two patients passed away and 5 patients dropped out. For ethical reasons, we offered Nurse E's 4 patients the hypnotic intervention as initially intended, but with the other nurses being involved with them. However, as the research design is based on the follow-up of the same nurse-patient dyads over time, these 4 patients were excluded from analysis. Across the four time-points, 117 nurse-patient interactions were video-recorded and available for hypnotic communication assessments. However, when accounting for dropouts and exclusions for analyses purposes, pre-training use of HCTech was compared with post-training (5 nurses and 24 of their patients) and follow-up (5 nurses and 22 of their patients) in 109 interactions (Flow chart on Figure 1).

#### ***3.2 Evolution of the use of HCTech across time-points***

##### ***3.2.1 Baseline Levels***

Baseline measures were stable in regards to the total score as well as the relationship and technique subscores (ICCs = 0.630-0.766,  $d = -0.141-0.167$ ). Consequently, we averaged these time-points into a baseline score for each quantitative measure.

##### ***3.2.2 Nurses' mastery of hypnotic communication techniques***

In regards to the entire nurse sample, an increased use HCTech was found in post training ( $Z = -3.138$ ,  $p = 0.002$ ,  $d = 0.74$ ). This was reflected in an increased use of relationships strategies ( $Z = -2.942$ ,  $p = 0.003$ ,  $d = 0.70$ ) and techniques ( $Z = -2.710$ ,  $p = 0.007$ ,  $d = 0.61$ ). For all measures, the post-training levels maintained at follow-up. Pre-follow-up effect sizes were medium-large for the SJ-HCAS total score ( $Z = -3.614$ ,  $p < 0.001$ ,  $d = 0.97$ ) and for both the relationship ( $Z = -3.235$ ,  $p = 0.001$ ,  $d = 0.92$ ) and technique subscores ( $Z = -2.976$ ,  $p = 0.003$ ,  $d = 0.80$ ) (Table 1). A stability between post and follow-up data points was observed for the entire nurse sample (total score:  $Z =$

-0.309,  $p = 0.757$ ,  $d = -0.06$ ; relationship subscore:  $Z = -0.707$ ,  $p = 0.480$ ,  $d = -0.15$ ; technique subscore:  $Z = -0.159$ ,  $p = 0.873$ ,  $d = 0.00$ ).

However, it is probable that differential evolution across nurses were aggregated in this overall pattern. We used graphical displays illustrating pre-post-follow-up changes in hypnotic communication techniques across nurses to explore this further (Figure 2). The overall pattern visually emerging from these figures is that following the training, nurses mastered relational and technical hypnotic communication skills and that these competencies were maintained over time. However, nurses C and D experienced a larger increase in their hypnotic communication behaviours. To explore this phenomenon,  $d$  values were computed at the nurses level and represented graphically (Figure 3). The results were consistent with Figure 2 and suggested larger changes for nurses C and D while medium-small changes for nurses A, B and F. A supplementary table providing all Wilcoxon signed-rank non-parametric tests results and  $p$  values is available (Table S1).

### ***3.3 Nurses' Experience***

When describing quantitative scores of nurses' motivation and satisfaction, the nurses who participated in the training reported being moderately motivated to take part in the training ( $7.4/10 \pm 2.07$ ) and expressed two motivational aspects: to better help patients and a curiosity about the hypnotic technique (Table S2). Importantly, nurses were only moderately satisfied with the training ( $6/10 \pm 1.41$ ).

When exploring nurses' experience qualitatively, only 3/5 nurses reported observing changes in their practice after the training. Regarding the perceived benefits of using HCTech with patients, 4 nurses (A, C, D and F) reported less anxiety in children during the painful needle procedure. Two nurses (A and C) reported using more "distraction techniques" when performing VPs. Nurse F expressed that the training showed her different ways to interact with patients. Nurse D specified that these benefits depended on the techniques used. In contrast to her colleagues, nurse B mentioned that HCTech finally did not interest her also stating that some patients are simply not sensitive to HCTech.

Personal benefits of using HCTech were only reported by one nurse (F) who experienced a decrease in stress when performing VPs as a result of the training. Overall, a mixed picture

emerged, with all nurses reporting moderate levels of motivation and satisfaction with a significant subset experiencing changes in their practice.

Nurses' qualitative training assessment also highlighted positive and negative components (Table S2). Positive components can be summarized as: learning different types of techniques, practicing among participants (role-play) and using of concrete situations. Negative components were that some parts of the training seemed insufficiently articulated with practice or not representative of situations encountered in the hematology-oncology daycare clinic. For example, nurse B claimed that the daycare clinic's noisy environment was not conducive to this type of intervention (see Table S2 for a detailed account of verbal responses). Nurses proposed two main avenues to further refine this training. Firstly, the training should emphasize on more concrete situations that are encountered in a day-to-day clinical practice. They considered that it would be useful to produce video recordings more representative of outpatient clinics for modeling, rehearsing and practicing intensively the techniques as part of the training itself. These recordings would illustrate precisely how nurses use HCTech while performing medical procedures. Secondly, one nurse proposed to better target professionals sensitive to non-pharmacological interventions.

#### **4. Discussion**

This study aimed to test the feasibility of a training in hypnotic communication for pediatric nurses, designed to prevent pain and distress in children undergoing painful procedures. The study aimed to assess changes in the use of hypnotic communication techniques as well as nurses' experience regarding the training program. The results showed for the first time that it is feasible to train pediatric nurses in hypnotic communication for procedural pain and distress management and that the training is acceptable and mostly positively assessed by nurses.

Results showed that after a brief training in hypnotic communication of approximately twenty hours, pediatric nurses had a good mastery of HCTech and that newly acquired skills were globally maintained over time.

Nurses' general mastery of HCTech can be understood at different levels, as these skills may be both relational and technical. In regards to relational skills, the study showed an overall increased use of relation strategies by nurses following the training. Considering that the establishment of a good therapeutic relationship with the patient is a prerequisite for the use of

hypnosis-derived techniques in pediatrics (Wood & Bioy, 2008), the training seemed to allow nurses to become sensitive to the importance of relational dimensions. It is also possible that nurses' previous professional experience caring for sick children facilitated the integration of these hypnotic relational skills in their daily practice. Concerning technical skills, the study equally showed an increased use of technical hypnotic components following the training as demonstrated by the objective assessments of communication behaviours. As the adaptation of the hypnotic technique to the child is the second prerequisite for the use of hypnosis in pediatrics (Wood & Bioy, 2008), the training probably allowed nurses to integrate the acquired skills in practice and adapt the techniques to different children and contexts. As the training focused on simple HCTech, this allowed nurses to master many different techniques. These results are unique in pediatrics, and are in line with studies exploring prevention or alleviation of pain in adult patients that have used nurse-led hypnosis for burn-related pain (Berger et al., 2010) and gastrointestinal disorders (Bremner, 2013; Smith, 2006).

When exploring differences between nurses, the study showed that two nurses (40%) demonstrated higher competencies in HCTech. Surprisingly, these differences were not associated with nurses' initial motivation to take part in the training. When looking at these nurses' scores, it would seem that the training has benefited them in different ways. Indeed, it seems as though the training allowed nurse C to learn multiple new skills. It is possible that she was searching for communication techniques prior to the study. On the other hand, it seems that the training allowed nurse D to confirm the methods she was already intuitively using in her practice.

Importantly, despite the absence of complementary supervisions following the training sessions, or further "booster" sessions, all newly acquired hypnotic communication skills (relational and technical) were maintained over time at follow-up. Indeed, no statistically significant difference was detected between post-training time-points and effect sizes were small. Although this was not measured here, this may be due to a continuous practice of the techniques learned. Continuous practice is an essential element of retention when acquiring new skills in nursing education (Oermann, Kardong-Edgren, & Odom-Maryon, 2011). This observation relates to what is observed in medical pedagogy, as noted by Taylor Sawyer et al. (2015). It is possible that additional sessions may help participants improve competencies after the core training. Future studies should focus on the effects of complementary sessions or supervisions on learning and maintaining of hypnotic communication skills.

As for pertinence and acceptability, the feedback collected with nurses on this training showed a mixed pattern. Although nurses positively assessed multiple components of the training, such as role-play and the variety of techniques, participants highlighted limitations to the training. Consequently, nurses offered suggestions for improvement of the training content and format, including a more realistic setting. Such feedback is increasingly recognized as critical in the define-refine phase of a new non-pharmacological intervention (Czajkowski et al., 2015). Integrating these improvements in future trainings and trials may further positively influence nurses' mastery of HCTech.

We should recognize the limitations of this feasibility study. Firstly, the nurse sample was limited in size due to the feasibility nature of the current study. It is probable that a larger sample size would have allowed a greater variability in nurses' mastery of HCTech and offer more power for inferential statistics. To deal with this issue we focused on effect sizes, following guidelines on the development of non-pharmacological interventions (Czajkowski et al., 2015). Yet, we adopted a strict design with the same dyads being followed over time and the assessment of a high number (100+) of nurse-patient interactions. Secondly, although we included two baseline time-points, this was too limited to ascertain stability in the absence of training. Although this is improbable, changes over time in communication behaviours may be due to other unmeasured factors. Similarly, we did not compare changes with a control condition. Finally, sources of variance due to the different levels of data in assessed interactions, i.e., nurses and patients, could not be explored with a formal multilevel statistical design. Future studies should address these limitations including a control condition in a larger sample allowing systematic multilevel analyses.

## **5. Conclusion**

This study is the first to evaluate the training of pediatric nurses to hypnotic communication techniques designed to manage pain and distress during medical procedures. Despite limitations, changes occurred in nurses' communication behaviours in post-training with a clear improvement in relational and technical skills, with changes being maintained over time. Participants offered new ideas to improve the training. The present study is particularly original as it explicitly evaluated change in nurses' practice. This opens a new field of research as future patient-level outcomes could be attributed to actual changes in nurses' behaviours. The use of hypnotic

communication in hospital settings has the potential to benefit young patients' quality of life. Future studies should systematically explore behavioural changes as a result of training, and hopefully demonstrate how this translates into patient-level outcomes such as procedural pain or distress.

**Acknowledgments**

The authors wish to thank Cybelle Abate for her help with the data collection.

**Declaration of interests**

The authors declare no conflict of interests.



## References

- Accardi, M. C., & Milling, L. S. (2009). The effectiveness of hypnosis for reducing procedure-related pain in children and adolescents: a comprehensive methodological review. *Journal of Behavioral Medicine*, 32(4), 328-339. doi:10.1007/s10865-009-9207-6
- Aramideh, J., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2018). Development and inter-rater reliability of a tool assessing hypnotic communication behaviours adopted by nurses caring for children with cancer: The Sainte-Justine Hypnotic Communication Assessment Scale. *Complementary Therapies in Medicine*, 37, 178-184. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.11.013>
- Benhaiem, J.-M. (2012). *L'hypnose médicale*. Paris: Medline Editions.
- Berger, M. M., Davadant, M., Marin, C., Wasserfallen, J.-B., Pinget, C., Maravic, P., . . . Chiolero, R. L. (2010). Impact of a pain protocol including hypnosis in major burns. *Burns*, 36(5), 639-646.
- Birnie, K. A., Noel, M., Parker, J. A., Chambers, C. T., Uman, L. S., Kisely, S. R., & McGrath, P. J. (2014). Systematic Review and Meta-Analysis of Distraction and Hypnosis for Needle-Related Pain and Distress in Children and Adolescents. *Journal of Pediatric Psychology*, 39(8), 783-808. doi:10.1093/jpepsy/jsu029
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Braun, V., Clarke, V., Hayfield, N., & Terry, G. (2019). Thematic Analysis. In P. Liamputtong (Ed.), *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences* (pp. 843-860). Singapore: Springer Singapore.
- Bremner, H. (2013). Nurse-led hypnotherapy: An innovative approach to Irritable Bowel Syndrome. *Complementary therapies in clinical practice*, 19(3), 147-152. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2013.01.001>
- Chertog, L. (2002). *L'hypnose*. Paris: Payot.

- Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment, 6*(4), 284-290.
- Czajkowski, S. M., Powell, L. H., Adler, N., Naar-King, S., Reynolds, K. D., Hunter, C. M., . . . Charlson, M. E. (2015). From ideas to efficacy: The ORBIT model for developing behavioral treatments for chronic diseases. *Health Psychology, 34*(10), 971-982. doi:10.1037/hea0000161
- Hammond, D. C. (1990). *Handbook of hypnotic suggestions and metaphors*. New York: WW Norton & Company.
- Hawkins, P. J., Lioffi, C., Ewart, B. W., Hatira, P., & Kosmidis, V. H. (1998). Hypnosis in the alleviation of procedure related pain and distress in paediatric oncology patients. *Contemporary Hypnosis, 15*(4), 199-207. doi:10.1002/ch.135
- Hilgard, J. R., & Lebaron, S. (1982). Relief of anxiety and pain in children and adolescents with cancer: Quantitative measures and clinical observations. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 30*(4), 417-442. doi:10.1080/00207148208407277
- Katz, E. R., Kellerman, J., & Ellenberg, L. (1987). Hypnosis in the reduction of acute pain and distress in children with cancer. *Journal of Pediatric Psychology, 12*(3), 379-394.
- Kazdin, A. E. (2011). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings* (2nd ed.): New York, NY, US: Oxford University Press.
- Kennedy, R. M., Luhmann, J., & Zempsky, W. T. (2008). Clinical implications of unmanaged needle-insertion pain and distress in children. *Pediatrics, 122*, S130-S133. doi:10.1542/peds.2008-1055e
- Kohen, D. P., & Olness, K. (2011). *Hypnosis and hypnotherapy with children* (Fourth ed.). New York: Routledge.
- Koller, D., & Goldman, R. D. (2012). Distraction Techniques for Children Undergoing Procedures: A Critical Review of Pediatric Research. *Journal of Pediatric Nursing, 27*(6), 652-681. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2011.08.001>

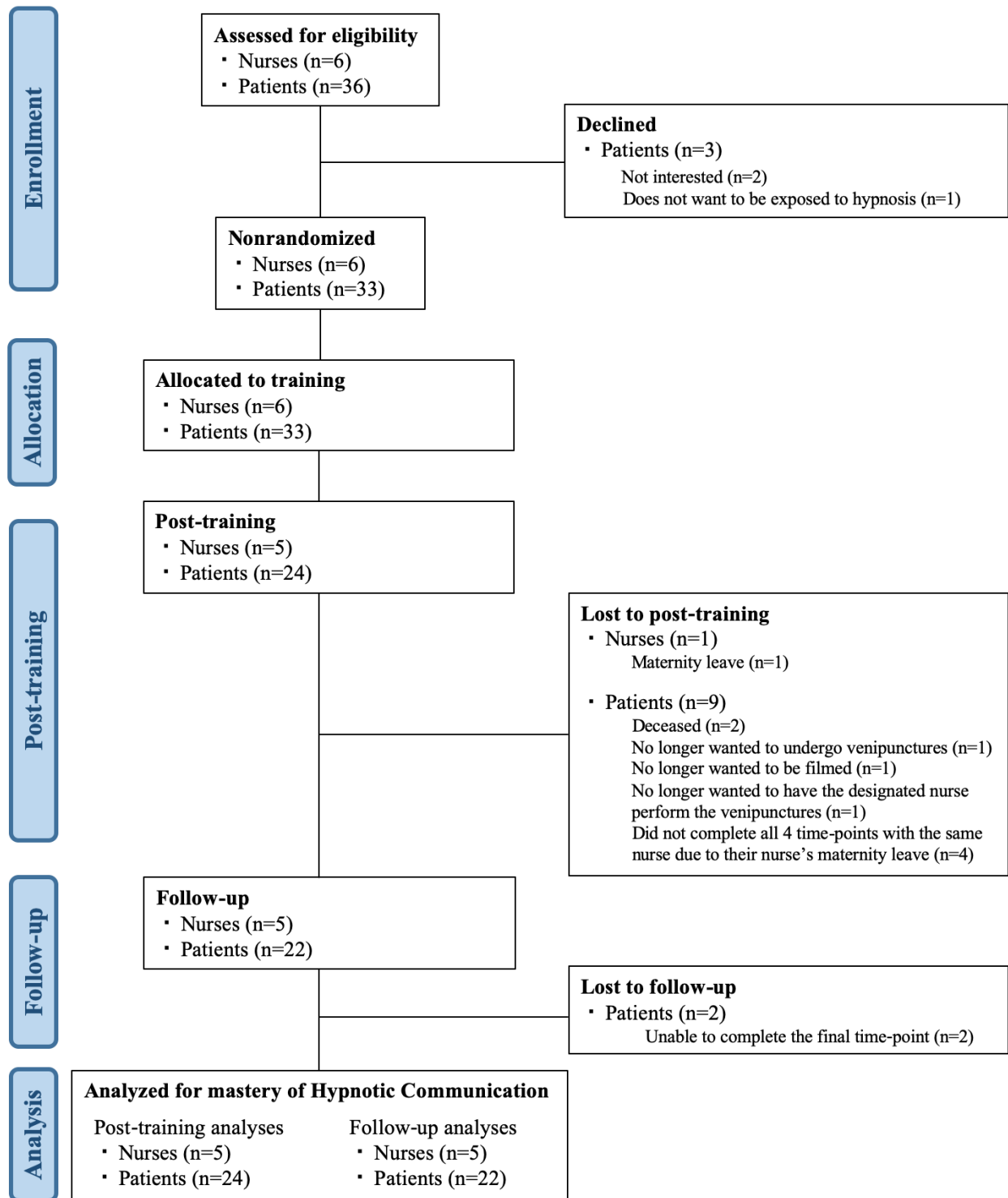
- Kuttner, L. (2010). *A child in pain: what health professionals can do to help*. Carmarthen, UK: Crown House Publishing.
- Kuttner, L., Bowman, M., & Teasdale, M. (1988). Psychological Treatment of Distress, Pain, and Anxiety for Young Children with Cancer. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 9*(6), 374-382.
- Lioffi, C., & Hatira, P. (1999). Clinical hypnosis versus cognitive behavioral training for pain management with pediatric cancer patients undergoing bone marrow aspirations. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 47*(2), 104-116. doi:10.1080/00207149908410025
- Lioffi, C., & Hatira, P. (2003). Clinical hypnosis in the alleviation of procedure-related pain in pediatric oncology patients. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 51*(1), 4-28. doi:10.1076/iceh.51.1.4.14064
- Lioffi, C., White, P., & Hatira, P. (2006). Randomized clinical trial of local anesthetic versus a combination of local anesthetic with self-hypnosis in the management of pediatric procedure-related pain. *Health Psychology, 25*(3), 307-315. doi:10.1037/0278-6133.25.3.307
- Lioffi, C., White, P., & Hatira, P. (2009). A randomized clinical trial of a brief hypnosis intervention to control venepuncture-related pain of paediatric cancer patients. *Pain, 142*(3), 255-263. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2009.01.017>
- Montgomery, G. H., Hallquist, M. N., Schnur, J. B., David, D., Silverstein, J. H., & Bovbjerg, D. H. (2010). Mediators of a brief hypnosis intervention to control side effects in breast surgery patients: response expectancies and emotional distress. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 78*(1), 80-88.
- Oermann, M. H., Kardong-Edgren, S. E., & Odom-Maryon, T. (2011). Effects of monthly practice on nursing students' CPR psychomotor skill performance. *Resuscitation, 82*(4), 447-453. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2010.11.022>

- Pai, A. L., & Kazak, A. E. (2006). Pediatric medical traumatic stress in pediatric oncology: family systems interventions. *Current Opinion in Pediatrics*, 18(5), 558-562. doi:10.1097/01.mop.0000245358.06326.e9
- Rogers, T. L., & Ostrow, C. L. (2004). The use of EMLA cream to decrease venipuncture pain in children. *Journal of Pediatric Nursing*, 19(1), 33-39. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2003.09.005>
- Roustang, F. (2002). *Qu'est-ce que l'hypnose?* Paris: Éditions de Minuit.
- Şahiner, N. C., İnal, S., & Akbay, A. S. (2015). The effect of combined stimulation of external cold and vibration during immunization on pain and anxiety levels in children. *Journal of perianesthesia nursing*, 30(3), 228-235.
- Sawyer, T., White, M., Zaveri, P., Chang, T., Ades, A., French, H., . . . Kessler, D. (2015). Learn, See, Practice, Prove, Do, Maintain: An Evidence-Based Pedagogical Framework for Procedural Skill Training in Medicine. *Academic Medicine*, 90(8), 1025-1033. doi:10.1097/acm.0000000000000734
- Smith, G. D. (2006). Effect of nurse-led gut-directed hypnotherapy upon health-related quality of life in patients with irritable bowel syndrome. *Journal of Clinical Nursing*, 15(6), 678-684.
- Smith, J. T., Barabasz, A., & Barabasz, M. (1996). Comparison of hypnosis and distraction in severely ill children undergoing painful medical procedures. *Journal of Counseling Psychology*, 43(2), 187-195. doi:10.1037/0022-0167.43.2.187
- Varga, K. (2013). Suggestive techniques connected to medical interventions. *Interventional Medicine and Applied Science*, 5(3), 95-100.
- Wall, V. J., & Womack, W. (1989). Hypnotic versus Active Cognitive Strategies for Alleviation of Procedural Distress in Pediatric Oncology Patients. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 31(3), 181-191. doi:10.1080/00029157.1989.10402887
- Wood, C., & Bioy, A. (2008). Hypnosis and Pain in Children. *Journal of Pain and Symptom Management*, 35(4), 437-446. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2007.05.009>

Yeh, V. M., Schnur, J. B., & Montgomery, G. H. (2014). Disseminating hypnosis to health care settings: Applying the RE-AIM framework. *Psychology of Consciousness, 1*(2), 213-228. doi:10.1037/cns0000012

Zeltzer, L., & LeBaron, S. (1982). Hypnosis and nonhypnotic techniques for reduction of pain and anxiety during painful procedures in children and adolescents with cancer. *The Journal of Pediatrics, 101*(6), 1032-1035.

Figure 1. Flow of participants throughout the study



**Table 1.** Use of Hypnotic Communication Techniques by nurses performing venipunctures in a Hematology-Oncology daycare clinic, before and after training

|                               | Baseline <sup>a</sup> |               | Post-training <sup>a</sup> |                 | Follow-up <sup>a</sup> |                  |
|-------------------------------|-----------------------|---------------|----------------------------|-----------------|------------------------|------------------|
|                               | Nb of patients        | M(%) (SD)(%)  | Nb of patients             | M(%) (SD)(%)    | Nb of patients         | M(%) (SD)(%)     |
| <b>All nurses<sup>b</sup></b> | N = 22                |               | N = 22                     |                 | N = 22                 |                  |
| Total score                   |                       | 45.87 (12.38) |                            | 59.92 (14.21)** |                        | 59.09 (13.67)*** |
| Relationship subscore         |                       | 65.00 (15.96) |                            | 77.27 (9.35)**  |                        | 75.45 (10.57)**  |
| Technique subscore            |                       | 29.93 (12.51) |                            | 45.46 (23.11)** |                        | 45.46 (20.04)**  |
| <b>Nurse A</b>                | n = 5                 |               | n = 5                      |                 | n = 5                  |                  |
| Total score                   |                       | 35.45 (7.47)  |                            | 49.09 (13.79)   |                        | 45.45 (14.37)    |
| Relationship subscore         |                       | 52.00 (14.83) |                            | 68.00 (17.89)   |                        | 64.00 (16.73)    |
| Technique subscore            |                       | 21.67 (7.45)  |                            | 33.33 (16.67)   |                        | 30.00 (13.94)    |
| <b>Nurse B</b>                | n = 5                 |               | n = 5                      |                 | n = 5                  |                  |
| Total score                   |                       | 50.00 (9.64)  |                            | 54.55 (0.00)    |                        | 56.36 (4.07)     |
| Relationship subscore         |                       | 72.00 (10.95) |                            | 80.00 (0.00)    |                        | 80.00 (0.00)     |
| Technique subscore            |                       | 31.67 (13.69) |                            | 33.33 (0.00)    |                        | 36.67 (7.45)     |
| <b>Nurse C</b>                | n = 3                 |               | n = 3                      |                 | n = 3                  |                  |
| Total score                   |                       | 31.82 (9.09)  |                            | 72.73 (18.18)   |                        | 63.64 (15.75)    |
| Relationship subscore         |                       | 46.67 (11.55) |                            | 80.00 (0.00)    |                        | 73.33 (11.55)    |
| Technique subscore            |                       | 19.45 (9.62)  |                            | 66.67 (33.33)   |                        | 55.56 (25.46)    |
| <b>Nurse D</b>                | n = 4                 |               | n = 4                      |                 | n = 4                  |                  |
| Total score                   |                       | 55.68 (13.06) |                            | 72.73 (7.42)    |                        | 75.00 (8.70)     |
| Relationship subscore         |                       | 70.00 (14.14) |                            | 80.00 (0.00)    |                        | 80.00 (0.00)     |
| Technique subscore            |                       | 43.75 (12.50) |                            | 66.67 (13.61)   |                        | 70.83 (15.96)    |
| <b>Nurse F</b>                | n = 5                 |               | n = 5                      |                 | n = 5                  |                  |
| Total score                   |                       | 52.73 (5.18)  |                            | 58.18 (13.79)   |                        | 60.00 (8.13)     |
| Relationship subscore         |                       | 78.00 (4.47)  |                            | 80.00 (0.00)    |                        | 80.00 (0.00)     |
| Technique subscore            |                       | 31.67 (6.97)  |                            | 40.00 (25.28)   |                        | 43.33 (14.91)    |

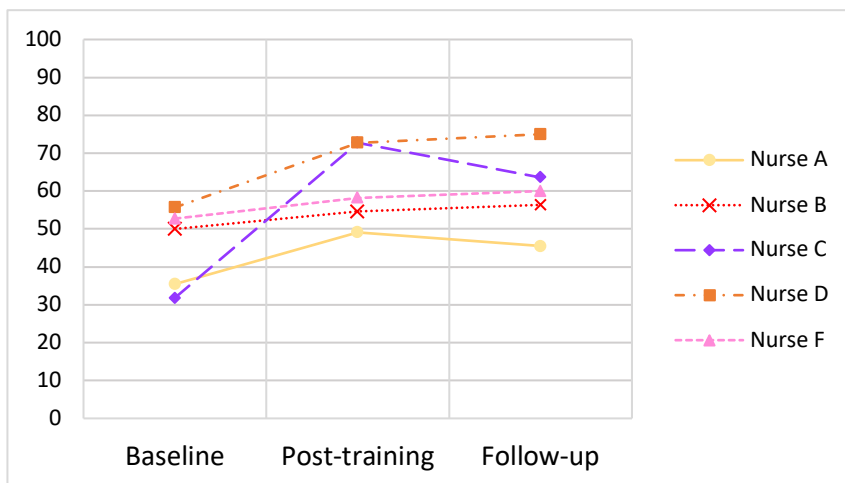
<sup>a</sup>. Total score, Relationship and Technique subscores in percentage at Baseline, Post-training and Follow-up for nurses with patients who completed all time-points.

<sup>b</sup>. Nurse E was not included in this table as she did not complete the training due to her maternity leave.

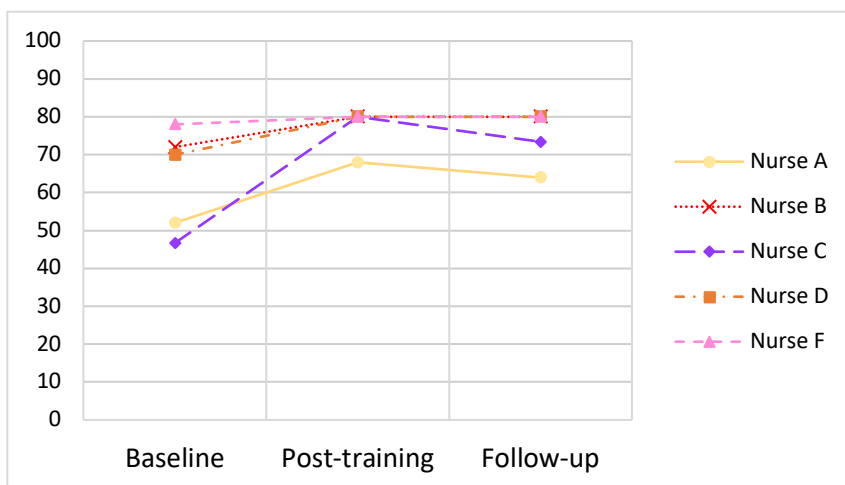
\*\*p<0.01 and \*\*\*p<0.001 for non-parametric comparisons using the Wilcoxon signed-rank test for Baseline-Post-training and Baseline-Follow-up comparisons. Detailed statistical comparisons for all nurses are available in supplementary material (Table S3).

**Figure 2.** Evolution of the use of hypnotic communication techniques over time and across nurses

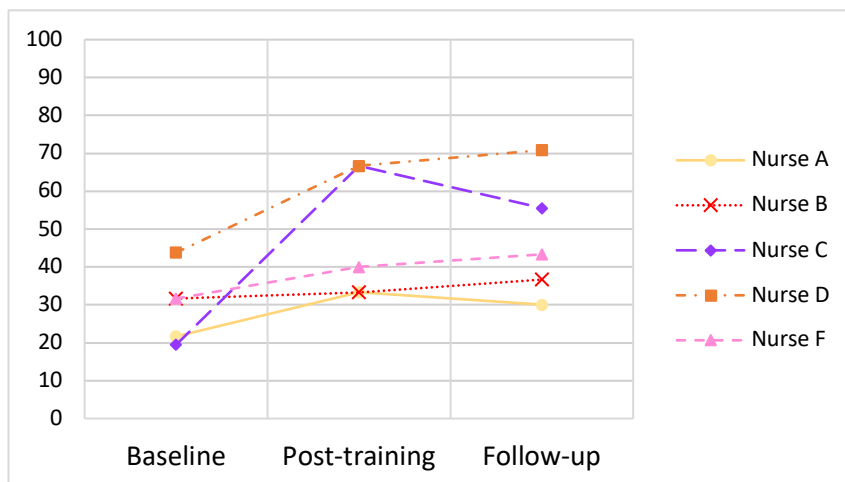
**Figure 2A.** Total Score



**Figure 2B.** Relationship subscore

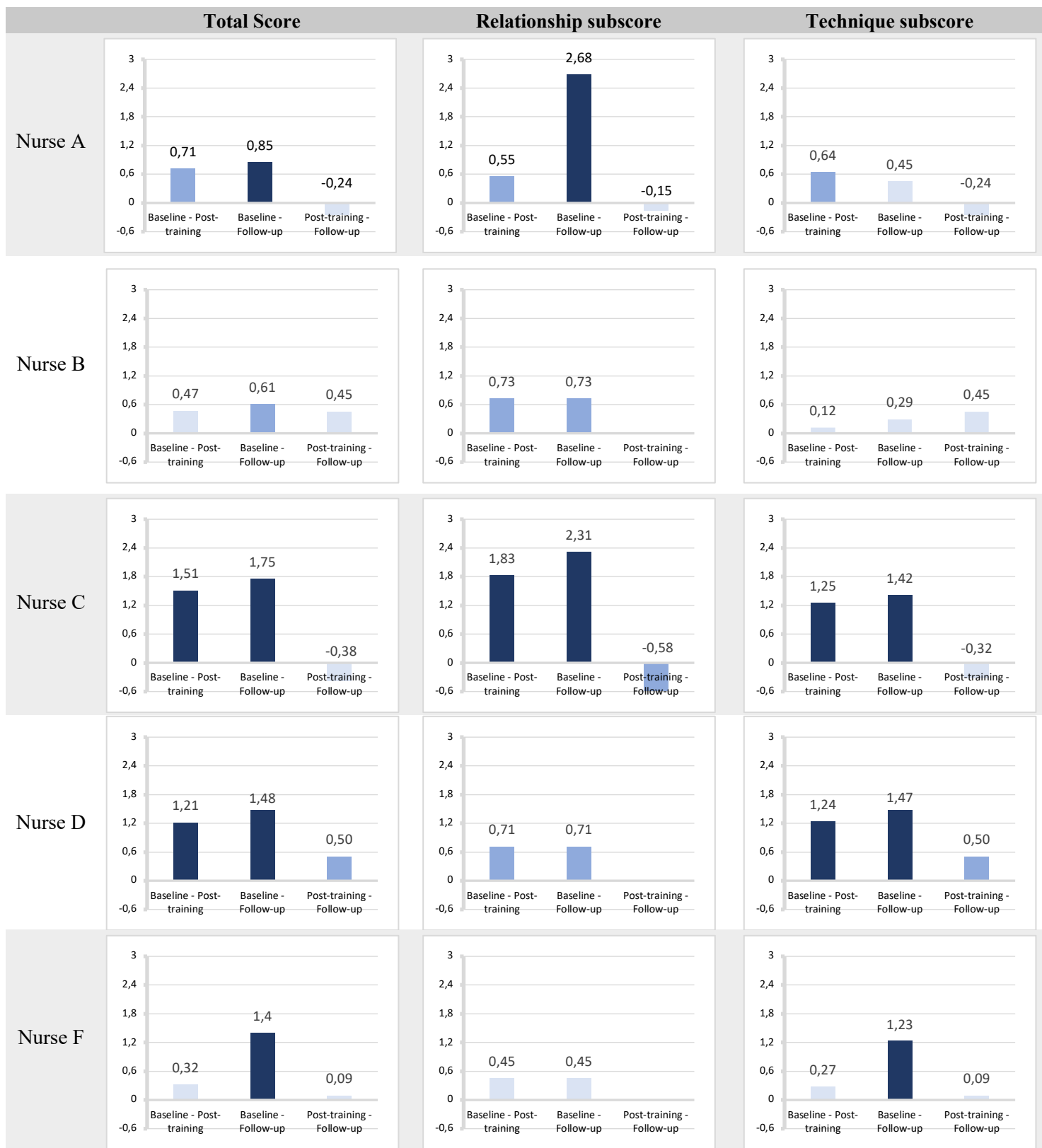


**Figure 2C.** Technique subscore





**Figure 3.** Cohen's *d* effect size for baseline - post-training, baseline - follow-up, and post-training - follow-up comparisons for hypnotic communication techniques scores across nurses



Effect sizes (*d*) interpretation: ■ small (0.20 - 0.50), ■ medium (0.50 - 0.80), and ■ large (0.80 or higher)

**Supplementary Table S1.** Wilcoxon signed-rank non-parametric tests results and p values for the use of Hypnotic Communication Techniques by nurses performing venipunctures in a Hematology-Oncology clinic

|                           | Baseline - Post-training            | Baseline - Follow-up                | Post-training - Follow-up           |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Nurses<sup>a</sup></b> |                                     |                                     |                                     |
| Total score               | Z = -3.138 <sup>b</sup> , p = 0.002 | Z = -3.614 <sup>b</sup> , p = 0.000 | Z = -0.309 <sup>c</sup> , p = 0.757 |
| Relationship subscore     | Z = -2.942 <sup>b</sup> , p = 0.003 | Z = -3.235 <sup>b</sup> , p = 0.001 | Z = -0.707 <sup>c</sup> , p = 0.480 |
| Technique subscore        | Z = -2.710 <sup>b</sup> , p = 0.007 | Z = -2.976 <sup>b</sup> , p = 0.003 | Z = -0.159 <sup>b</sup> , p = 0.873 |
| <b>Nurse A</b>            |                                     |                                     |                                     |
| Total score               | Z = -1.225 <sup>b</sup> , p = 0.221 | Z = -1.625 <sup>b</sup> , p = 0.104 | Z = -0.577 <sup>c</sup> , p = 0.564 |
| Relationship subscore     | Z = -1.219 <sup>b</sup> , p = 0.223 | Z = -2.121 <sup>b</sup> , p = 0.034 | Z = -0.378 <sup>c</sup> , p = 0.705 |
| Technique subscore        | Z = -1.342 <sup>b</sup> , p = 0.180 | Z = -0.921 <sup>b</sup> , p = 0.357 | Z = -0.577 <sup>c</sup> , p = 0.564 |
| <b>Nurse B</b>            |                                     |                                     |                                     |
| Total score               | Z = -0.962 <sup>b</sup> , p = 0.336 | Z = -1.219 <sup>b</sup> , p = 0.223 | Z = -1.000 <sup>b</sup> , p = 0.317 |
| Relationship subscore     | Z = -1.414 <sup>b</sup> , p = 0.157 | Z = -1.414 <sup>b</sup> , p = 0.157 | Z = 0.000 <sup>d</sup> , p = 1.000  |
| Technique subscore        | Z = -0.276 <sup>b</sup> , p = 0.783 | Z = -0.680 <sup>b</sup> , p = 0.496 | Z = -1.000 <sup>b</sup> , p = 0.317 |
| <b>Nurse C</b>            |                                     |                                     |                                     |
| Total score               | Z = -1.826 <sup>b</sup> , p = 0.068 | Z = -1.604 <sup>b</sup> , p = 0.109 | Z = -0.447 <sup>c</sup> , p = 0.655 |
| Relationship subscore     | Z = -1.841 <sup>b</sup> , p = 0.066 | Z = -1.633 <sup>b</sup> , p = 0.102 | Z = -1.000 <sup>c</sup> , p = 0.317 |
| Technique subscore        | Z = -1.826 <sup>b</sup> , p = 0.068 | Z = -1.604 <sup>b</sup> , p = 0.109 | Z = -0.477 <sup>c</sup> , p = 0.655 |
| <b>Nurse D</b>            |                                     |                                     |                                     |
| Total score               | Z = -1.826 <sup>b</sup> , p = 0.068 | Z = -1.841 <sup>b</sup> , p = 0.066 | Z = -1.000 <sup>b</sup> , p = 0.317 |
| Relationship subscore     | Z = -1.342 <sup>b</sup> , p = 0.180 | Z = -1.342 <sup>b</sup> , p = 0.180 | Z = 0.000 <sup>d</sup> , p = 1.000  |
| Technique subscore        | Z = -1.604 <sup>b</sup> , p = 0.109 | Z = -1.633 <sup>b</sup> , p = 0.102 | Z = -1.000 <sup>b</sup> , p = 0.317 |
| <b>Nurse F</b>            |                                     |                                     |                                     |
| Total score               | Z = -0.535 <sup>b</sup> , p = 0.593 | Z = -1.841 <sup>b</sup> , p = 0.066 | Z = -0.272 <sup>b</sup> , p = 0.785 |
| Relationship subscore     | Z = -1.000 <sup>b</sup> , p = 0.317 | Z = -1.000 <sup>b</sup> , p = 0.317 | Z = 0.000 <sup>d</sup> , p = 1.000  |
| Technique subscore        | Z = -0.535 <sup>b</sup> , p = 0.593 | Z = -1.841 <sup>b</sup> , p = 0.066 | Z = -0.272 <sup>b</sup> , p = 0.785 |

<sup>a</sup>. Includes nurses who took part in the training. <sup>b</sup>. Based on negative ranks; <sup>c</sup>. Based on positive ranks; <sup>d</sup>. The sum of the negative ranks is equal to the sum of the positive ranks.

**Supplementary Table S2.** Qualitative reporting of nurses' training assessment from semi-directive interviews

|                | Motivation to participate                                    |                       | Use of techniques in daily practice | Changes in practice   | Patients' and/or families' benefits              | Personal benefits        | Training satisfaction (10-point Likert scale) | Training                                      |  | Recommended changes  |
|----------------|--|-----------------------|-------------------------------------|---|--|--------------------------|---|---|--|--|
|                | Reasons  | 10-point Likert scale |                                     |   |  |                          |   | Positive aspects                              | Negative aspects   |  |
| <b>Nurse A</b> | · Improve what she was doing with patients                   | 7                     | · Yes                               | · Yes, use of «distraction».<br>· Thinks about what to say.         | · Yes, more pleasant and easier.                 | · No                     | 5   | · Think about a different approaches          | · Very theoretical<br>· Not clear how to apply in daily practice   | · The training should be more concrete (e.g. a nurse with several people in a room).   |
| <b>Nurse B</b> | · Help patients  | 5                     | · Yes                               | · Not really  | · No, not the right environment (i.e. too noisy) | · No                     | 5   | · Good techniques                             | · Videos not representative of their reality<br>· Targeting more sensitive people (nurses)   | · The training should target the nurses.   |
| <b>Nurse C</b> | · Curiosity to learn<br>· Believes in hypnotic communication | 10                    | · Yes                               | · Yes, realised she was already doing it. More «distraction»        | · Yes, decreases anxiety.                        | · No                     | 8   | · Practice (in training and in the clinic)    | · A lot of last minute changes<br>· Videos were not related  | · The training should include more targeted videos in a clinic illustrating the technique (e.g. the healthcare professional must use the techniques).<br>· The training should focus more on hypnotic communication. |
| <b>Nurse D</b> | · Clinic needs<br>· Learn how to improve pain management     | 6                     | · Sometimes                         | · No  | · Yes, some techniques.                          | · No                     | 5   | · Tools and ideas                             | · Less feasible things (e.g. noisy environment)  | · The training should better understand the clinical reality.<br>· The training should be adapted to nurses' needs.  |
| <b>Nurse F</b> | · Curiosity<br>· Learn ways to help reduce pain              | 9                     | · Yes                               | · Yes, at times. Other ways to interact and change patients' focus. | · Yes, decreases anxiety.                        | · Yes, decreases stress. | 7   | · Role play and examples (provided documents) | · Videos not representative<br>· Practice techniques with other medical procedures to considering a lot of concentration is needed for VPs | · The training should include videos that represent the clinical reality.  |

**Supplementary Table S3.** Full available data including drop-outs on the use of Hypnotic Communication Techniques by nurses performing venipunctures in a Hematology-Oncology clinic, before and after training

|                               | Baseline       |               | Post-training               |               |                             | Follow-up     |  |
|-------------------------------|----------------|---------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|--|
|                               | Nb of patients | M(%) (SD)(%)  | Nb of patients <sup>c</sup> | M(%) (SD)(%)  | Nb of patients <sup>d</sup> | M(%) (SD)(%)  |  |
| <b>All nurses<sup>a</sup></b> | N = 33         |               | N = 24                      |               | N = 22                      |               |  |
| Total score                   |                | 47.80 (11.87) |                             | 60.23 (13.88) |                             | 59.09 (13.67) |  |
| Relationship subscore         |                | 66.36 (16.74) |                             | 77.50 (8.97)  |                             | 75.45 (10.57) |  |
| Technique subscore            |                | 32.32 (11.74) |                             | 45.83 (22.66) |                             | 45.46 (20.04) |  |
| <b>Nurse A</b>                | n = 6          |               | n = 6                       |               | n = 5                       |               |  |
| Total score                   |                | 38.64 (10.27) |                             | 50.00 (12.53) |                             | 45.45 (14.37) |  |
| Relationship subscore         |                | 56.67 (17.51) |                             | 70.00 (16.73) |                             | 64.00 (16.73) |  |
| Technique subscore            |                | 23.61 (8.19)  |                             | 33.33 (14.91) |                             | 30.00 (13.94) |  |
| <b>Nurse B</b>                | n = 5          |               | n = 5                       |               | n = 5                       |               |  |
| Total score                   |                | 50.00 (9.64)  |                             | 54.55 (0.00)  |                             | 56.36 (4.07)  |  |
| Relationship subscore         |                | 72.00 (10.95) |                             | 80.00 (0.00)  |                             | 80.00 (0.00)  |  |
| Technique subscore            |                | 31.67 (13.69) |                             | 33.33 (0.00)  |                             | 36.67 (7.45)  |  |
| <b>Nurse C</b>                | n = 6          |               | n = 4                       |               | n = 3                       |               |  |
| Total score                   |                | 35.61 (9.28)  |                             | 72.73 (14.85) |                             | 63.64 (15.75) |  |
| Relationship subscore         |                | 48.33 (13.29) |                             | 80.00 (0.00)  |                             | 73.33 (11.55) |  |
| Technique subscore            |                | 25.00 (9.13)  |                             | 66.67 (27.22) |                             | 55.56 (25.46) |  |
| <b>Nurse D</b>                | n = 5          |               | n = 4                       |               | n = 4                       |               |  |
| Total score                   |                | 53.64 (12.20) |                             | 72.73 (7.42)  |                             | 75.00 (8.70)  |  |
| Relationship subscore         |                | 66.00 (15.17) |                             | 80.00 (0.00)  |                             | 80.00 (0.00)  |  |
| Technique subscore            |                | 43.44 (10.87) |                             | 66.67 (13.61) |                             | 70.83 (15.96) |  |
| <b>Nurse E<sup>b</sup></b>    | n = 5          |               |                             |               |                             |               |  |
| Total score                   |                | 57.27 (4.07)  |                             |               |                             |               |  |
| Relationship subscore         |                | 80.00 (12.25) |                             |               |                             |               |  |
| Technique subscore            |                | 38.33 (9.50)  |                             |               |                             |               |  |
| <b>Nurse F</b>                | n = 6          |               | n = 5                       |               | n = 5                       |               |  |
| Total score                   |                | 54.55 (6.43)  |                             | 58.18 (13.79) |                             | 60.00 (8.13)  |  |
| Relationship subscore         |                | 78.33 (4.08)  |                             | 80.00 (0.00)  |                             | 80.00 (0.00)  |  |
| Technique subscore            |                | 34.72 (9.74)  |                             | 40.00 (25.28) |                             | 43.44 (14.91) |  |

<sup>a</sup>. Includes all nurses (Baseline – 6 nurses; Post-training – 5 nurses; Follow-up – 5 nurses). <sup>b</sup>. Nurse E did not take part in the training due to her maternity leave (no available data for post-training and follow-up). <sup>c</sup>. Patients lost in post-training (n=9): deceased (n=2); no longer wanted to undergo venipunctures (n=1); no longer wanted to be filmed (n=1); no longer wanted to have the designated nurse perform the venipunctures (n=1); did not complete all 4 time-points with the same nurse due to their nurse's maternity leave (n=4). <sup>d</sup>. Patients lost in follow-up (n=2): unable to complete the final time-point (n=2).

**Supplementary File.** Hypnotic communication techniques

This supplementary file is from: Aramideh, J., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2018). Development and inter-rater reliability of a tool assessing hypnotic communication behaviours adopted by nurses caring for children with cancer: The Sainte-Justine Hypnotic Communication Assessment Scale. *Complementary Therapies in Medicine*, 37, 178-184. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.11.013>

| Techniques                                | Definitions and Examples  |
|---|---|
| <b>Glove anesthesia</b>                   | "First, pay attention to your hand. Notice how you can feel tingling feelings in that hand. Then let it become numb. When it is very numb, touch that hand to your jaw (or other body part) and let the numb feeling transfer from the hand to the jaw." (Kohen & Olness, 2011)   |
| <b>Switch box</b>                         | "The therapist explains the idea that pain is transmitted by nerves from various parts of the body to the brain, which then sends a pain message back to the body. The therapist can describe nerves and their pathways or can ask the child to provide a colour for nerves. The importance of accuracy varies with the age and needs of the child. The child is then asked to choose some sort of switch that can turn off incoming nerve signals. The therapist can describe various kinds of switches, such as flip, dimmer, pull or even a television computer push-button panel or control panel of lights. Having chosen a switch, the child is asked to begin practicing turning off the switches or the lights that connect the brain and certain areas of the body. It is useful to ask the child to turn off the incoming nerve signals for defined periods of time (e.g., 10 minutes, 15 minutes, 90 minutes). The success of the exercise is judged by touching the child with a small-gauge needle or some other sharp object and asking for a comparison with feelings on the other side where the nerve signals are unchanged." (Kohen & Olness, 2011) |
| <b>Numbness and Changes in Perception</b> | <p><b>"Request for numbness":</b> "You know what a numb feeling is. How does numbness feel to you?" Child responds. "Good, just let that part of your body get numb now. Numb like a block of ice (or whatever image the child has used)." (Kohen &amp; Olness, 2011)</p> <p><b>"Topical anesthesia":</b> "Just imagine painting numbing medicine onto that part of your body. Tell me when you're finished doing that." (Kohen &amp; Olness, 2011)</p> <p><b>"Local anesthesia":</b> "Imagine putting an anesthetic into that part of your body. Feel it flow into your body and notice the change in feeling as the area becomes numb." (Kohen &amp; Olness, 2011)</p>  |
| <b>Guided Imagery</b>                     | "Cognitive-behavioural intervention defined as concentrated focusing on images formed in the mind, through which the patient is helped to relax, focus, and develop mental images that result in the alteration of perceived pain or distress." (Kohen & Olness, 2011)  |

**Deep breathing: bubble,  
party blowers...**

Example: Bubble

- "Capturing the attention of a small child, offering him to blow bubbles. The child applies himself to blow, to make the bubble travel; the breathing exercise brings him relaxation, the bubble's travel takes him away from the unpleasant act that we are doing to him and distracts him, he forgets that we are pricking him and that we are restraining him." (AREMIG, 2014)

**Conversational Hypnosis  
or Covert Hypnosis**

"Conversational hypnosis, also known as covert hypnosis, is a way of communicating with patients' unconscious without informing them. In this approach, the hypnotherapist slowly sends hypnotic messages to the patient and reduces the patient's resistance to alter his/ her thoughts, emotions, and beliefs." (Izanloo & al., 2015)

Examples from *Hypnosis and pain in children* (Wood & Bioy, 2008)

- **Projecting the patient into the future of a procedure:** "How happy you will be once I finish my clinical exam when you can watch the TV."
  - **When writing the medical prescription:** "I'm going to prescribe this drug for you...and you will be surprised to notice that not only your pain is improved...but that your sleep is getting better."
-

## References

Aramideh, J., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2018). Development and inter-rater reliability of a tool assessing hypnotic communication behaviours adopted by nurses caring for children with cancer: The Sainte-Justine Hypnotic Communication Assessment Scale. *Complementary Therapies in Medicine*, 37, 178-184. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.11.013>

Association pour la Recherche et les Études dans les Maladies Infantiles Graves (AREMIG) (2014). Témoignages sur la formation en Hypnoalgésie. Retrieved from [www.aremig.org/wp-content/uploads/2014/06/hypnoalgésie.pdf](http://www.aremig.org/wp-content/uploads/2014/06/hypnoalgésie.pdf)

Kohen, D. P., & Olness, K. (2011). *Hypnosis and hypnotherapy with children* (Fourth ed.). New York: Routledge.

Izanloo, A., Fathi, M., Izanloo, S., Vosooghinia, H., Hashemian, A., Sadrzadeh, S. M., & Ghaffarzadehgan, K. (2015). Efficacy of Conversational Hypnosis and Propofol in Reducing Adverse Effects of Endoscopy. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 5(5), e27695. doi:10.5812/aapm.27695

Wood, C., & Bioy, A. (2008). Hypnosis and pain in children. *Journal of pain and symptom management*, 35(4), 437-446.

## Chapitre 3. Article 2

Does practising hypnosis-derived communication techniques by oncology nurses translate into reduced pain and distress in their patients? An exploratory study

Ogez, D., Aramideh, J., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2021). Does practising hypnosis-derived communication techniques by oncology nurses translate into reduced pain and distress in their patients? An exploratory study. *British Journal of Pain*, 15(2), 147-154. doi:10.1177/2049463720932949

© SAGE, 2021

This article may not exactly replicate the version published in the SAGE journal.

It is not the copy of record.



**Does practising hypnosis-derived communication techniques by oncology nurses translate into reduced pain and distress in their patients? An exploratory study**

David Ogez, Ph.D.<sup>a,b</sup>, Jennifer Aramideh, Ph.D.(c)<sup>a,b</sup>, Terry Mizrahi, M.D.<sup>a</sup>, Marie-Claude Charest, M.Ps.<sup>a</sup>, Caroline Plante, B.Sc.N.<sup>a</sup>, Michel Duval, M.D.<sup>a,c</sup> & Serge Sultan, Ph.D.<sup>a,b,c\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Hematology-Oncology, CHU Sainte-Justine, 3175, Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Québec, Canada, H3T 1C5

<sup>b</sup> Department of Psychology, Université de Montréal, Pavillon Marie-Victorin PO Box. 6128, Succursale Centre-ville, Montréal, Québec, Canada, H3C 3J7

<sup>c</sup> Department of Pediatrics, Université de Montréal, 3175, Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Québec, Canada, H3T 1C5

**\*Corresponding author:**

Name: Serge Sultan, Ph.D.

Address: CHU Sainte-Justine, 3175 Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Québec, Canada, H3T 1C5

Telephone: (514) 345-4931 #7068

Email: serge.sultan@umontreal.ca

**Funding**

The author(s) disclosed receipt of the following financial support for the research, authorship and/or publication of this article: Support for this research came from the Sainte-Justine UHC Foundation through the Centre of Psycho-Oncology (recipient Serge Sultan) and the *Fonds pour la Recherche du Québec – Santé* (FRQs) through a post-doctoral fellowship to D.O.

## **Abstract**

**Objectives:** To explore the effects of a hypnotic communication (HC) training for pediatric nurses in decreasing patients' pain and distress during venipunctures. **Methods:** A 4-day theoretical and practical HC training was offered to 5 pediatric oncology nurses. The effects of HC were tested with 22 young cancer patients (13 girls, 9 boys, 10±4 years) over 4 timepoints, with 88 encounters being video-recorded and coded in stable professional-patient dyads. Patients' pain and distress were rated by patients and parents with visual analogue scales and coded from recordings using the Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability (FLACC) scale. **Results:** We observed a significant decrease in pre-post distress reported by parents ( $d=0.45$ ,  $p=0.046$ ). Two (out of 5) nurses with higher skills acquisition had larger reduction in patients' self-reported pain ( $d=1.03$ ,  $p=0.028$ ), parents perceived pain ( $d=1.09$ ,  $p=0.042$ ), distress ( $d=1.05$ ,  $p=0.043$ ) as well as observed pain ( $d=1.22$   $p=0.025$ ). Favorable results on pain and distress did not maintain at follow-up. **Conclusion and clinical implications:** Training nurses in HC may translate into improved pain and distress in patients, both self-rated and observed provided that skills are used in practice. HC training is a promising non-pharmacological intervention to address pain in pediatrics.

**Keywords:** Procedural pain, distress, pediatric, hematology oncology, Hypnotic communication, nurses' training

## **1. Introduction**

Children with cancer experience repetitive painful needle procedures along the trajectory (Birnie et al., 2014). Previous studies have observed that medical procedures can cause significant medical stress and may complicate care, yield avoidance or adherence issues (Pai & Kazak, 2006). It is therefore crucial to manage pain and distress from an early age. Pharmacological interventions such as local anesthetic (EMLA cream® (Rogers & Ostrow, 2004)), as well as non-pharmacological (e.g., Buzzy® (Şahiner, İnal, & Akbay, 2015), distraction (Koller & Goldman, 2012), hypnosis (Accardi & Milling, 2009; Birnie et al., 2014)) are typically used by the healthcare team to prevent and manage procedural pain.

Among non-pharmacological interventions, hypnosis has been considered as highly relevant due to the high suggestibility of children (Kuttner, Bowman, & Teasdale, 1988). Previous studies have demonstrated the efficacy of hypnosis as a single or combined intervention, in reducing procedural pain (Hawkins, Lioffi, Ewart, Hatira, & Kosmidis, 1998; Hilgard & LeBaron, 1982; Katz, Kellerman, & Ellenberg, 1987; Kuttner et al., 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi, White, & Hatira, 2006, 2009; Smith, Barabasz, & Barabasz, 1996; Wall & Womack, 1989; Zeltzer & LeBaron, 1982) and distress (Hawkins et al., 1998; Kuttner et al., 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi et al., 2006, 2009; Smith et al., 1996) in children with cancer. In these studies, healthcare professionals performed the medical procedure while another professional (e.g., hypnotherapist) provided the hypnosis talk. This setting is a major barrier to the use of these techniques in the day-to-day pediatric clinics (Yeh, Schnur, & Montgomery, 2014). Recently, nurses have themselves used the hypnotic communication (HC) skills while performing the painful procedure (Mizrahi et al., 2016). To date such studies are extremely rare and have not linked the professional's behaviour with patient's level of pain/distress.

Mizrahi et al. developed and evaluated a short training course in HC for nurses in pediatric hematology-oncology (Mizrahi et al., 2016). A hypnosis-certified psychologist conducted four 5-hour sessions of HC training (Figure 1). The content was adapted from manuals of hypnotic intervention in children and is available in previous reports (Aramideh et al., 2018; Mizrahi et al., 2016). When studying skills acquisition in nurses, authors found medium-large desirable behavioral changes following the training in a group of nurses (Aramideh et al., 2020). In the present study, we aim at reporting changes at the patients' level. First, we assessed whether training

in hypnotic communication was associated with expected improvements in pain and distress. Second, we explored whether such improvements would be related with the use of HC techniques in practice.

## **2. Methods**

This exploratory study was conducted at the Hematology-Oncology daycare clinic at a large tertiary Canadian hospital. Ethical approval was received by our local Research Ethics Committee (#2015-849) and all participants (patients and nurses) provided written informed consent. The reporting of this study was previously published and is compliant with the TREND Statement (Des Jarlais, Lyles, Crepaz, & the TREND Group, 2004; Mizrahi et al., 2016).

### ***2.1 Inclusion and exclusion Criteria***

To be included in this study, cancer patients had to be aged between 5 and 18 years old, have regular follow-up at the clinic and understand French. Patients who had previously been exposed to hypnosis or hypnosis-derived communication were excluded, as were those who came to the clinic for an unexpected appointment or those with a psychiatric disorder. Nurses were required to work at the outpatient hematology-oncology daycare clinic, have previous experience performing venipuncture in pediatrics and have no prior experience in hypnosis or hypnosis-derived communication.

### ***2.2 Participants and setting***

We invited 6 nurses and 36 patients to participate in this study. Nurses took part in the 4-day HC training at our hospital. Using a convenience sampling method, the research assistant assigned 6 patients from the clinic's computer database to each nurse. The first six patients meeting the criteria were contacted by phone and received preliminary information on the study. Patients and their parent(s) subsequently met with a researcher (TM or JA) to obtain additional information about the study and sign their consent. Then, patients were received at the daycare hematology-oncology clinic by the nurses for a venipuncture (VP), which was video-recorded. After the VP, patients, parents and the researcher completed evaluation scales.

Patients' distress and pain, and nurses' HC skills were assessed at 4 time-points: 2 in pre-

training (T1 and T2 on average respectively 119 and 148 days before the training) and 2 in post-training (T3 and T4 on average respectively 137 and 203 days after the training). The training took place on 16, 17, 23 and 24 September 2015 and data collection was carried out from March 2015 to November 2016.

### **2.3 Measures**

*Socio-demographic and medical information:* For nurses, we collected age and years of service. For patients, we collected age, sex, cancer diagnosis and the date of diagnosis.

*Self-reported pain and distress:* Visual analogic scales (VAS) were used in this study to assess fear and pain of venipuncture rated by children and their parents. The VAS is a well-validated, appropriate, efficient and easy to use scale in children from 5 to 18 years old (Babl, Mandrawa, O'Sullivan, & Crellin, 2008; Crandall, Lammers, Senders, Savedra, & Braun, 2007; Ortiz, Lopez-Zarco, & Arreola-Bautista, 2012). As the concept of distress is not expected to be mastered by the younger children of this sample, we used self-report with anchor term referring to levels of fear (Dufresne et al., 2010). Respondents were asked “how much you/your child feared the venipuncture”, from 0 to 10, “no fear at all” to “a lot of fear”, respectively. To assess pain (children) and perception of pain (parents), respondents replied to the item “how much pain did you/your child feel during the venipuncture?”, 0 being “no pain at all”, and 10 “extreme pain”.

*Observed pain:* We used the FLACC (Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability) Scale to code pain from video recorded encounters (Blount & Loiselle, 2009; Nilsson, Finnstrom, & Kokinsky, 2008; Willis, Merkel, Voepel-Lewis, & Malviya, 2003). This internationally validated scale measures procedural pain and distress in children from birth to 18 years. Research has identified substantial levels of pain and distress in young children using FLACC during commonly performed emergency department procedures (Mizrahi et al., 2016). Inter-rater reliability of FLACC in this dataset was excellent (median ICC= 0.789).

*Sainte-Justine Hypnotic Communication Assessment Scale (SJ-HCAS):* This scale was used to assess communication behaviours in video-recorded nurse-patient encounters (Aramideh et al., 2018). It is based on 11 core items of hypnosis-derived communication to prevent pain and distress in children. For each item, an independent rater evaluates whether the behavior is present (1) or absent (0). Two count scores are computed, one on the quality of the relationship (subscore 0 to 5) and one on the quality of the communication technique (subscore 0 to 6). A total score is computed

by adding all 11 items (range 0-11). The score is transformed to a percentage. In this dataset, we had excellent inter-rater reliability for the total score and the two subscores (median ICC=0.879), when raters were blind of assessment time-points and when raters had different professional backgrounds (Aramideh et al., 2018). At the same time, nurses were asked to answer a question related to the technique used: 0 = “no technique”, 1 = “guided imagery”, 2 = “switch”, 3 = “pain transformation”.

## ***2.4 Data Analysis***

To explore stability between the two pre-training time points, we computed differences (Cohen's  $d$ ) and absolute stability (Cicchetti, 1994) on the VAS measures and the FLACC. For comparisons of pain and distress over time, we used the non-parametric Wilcoxon test. Effect sizes (Cohen's  $d$ ) were calculated to compare the differences between pre-training and post-training assessment for the whole sample and for each nurse in particular. An alpha level of 0.05 was set for inference statistics. As the sample size was limited, and consistent with the exploratory nature of the study, we put more emphasis on effect sizes. Analyses were performed with the SPSS 25 software.

## **3. Results**

### ***3.1 Final sample and preliminary analyses***

We included 6 female pediatric oncology nurses aged  $33\pm 6$  years, and 33 of their cancer patients (16 boys, 17 girls) aged  $10\pm 4$  years. Among these participants, one nurse stopped training for maternity leave, and 7 patients did not complete the study: 2 passed away and 5 dropped out (see Figure 2). Five nurses aged  $33\pm 5$  years completed the full CH training. Twenty-two patients (13 girls, 9 boys) aged  $10\pm 4$  years participated in all time-points with the same nurse and were available for complete pre-, post-, and follow-up analyses. Data derive from 88 stable dyad nurse-patient encounters.

When considering data points before training, we observed stability in all measures: SJ-HCAS scores (ICCs=0.630-0.766,  $d=0.141$ -0.167), VAS scales (ICCs=0.681-0.862,  $d= -0.216$ -0.000) and the FLACC score (ICC=0.789,  $d=-0.058$ ). Consequently, we averaged both pre-training time points to form one baseline value for each outcome.

### ***3.2 Changes in pain and distress following the training***

When considering all available nurse-patient interactions (n=88), no significant change on pain or distress reported by patient, pain reported by parent, and observed pain was detected, either in post-training or follow-up ( $ds=0.26-0.32$ ). We found a significant reduction in post-training distress scores as perceived by parents ( $Z=-1.993$ ,  $p=0.046$ ,  $d=0.45$ , small), not maintained in follow-up.

However, when investigating the same results across nurses, we found heterogeneity in the sample, with significant changes for nurses C and D. For these nurses, pre-post comparisons showed large differences on self-reported pain ( $ds=0.94-1.03$ ), parent-reported pain ( $ds=0.90-1.19$ ), observed pain ( $ds=0.95-1.43$ ), and medium-large differences on parent-reported distress ( $ds=0.73-1.82$ ). We did not observe changes on pre-post self-reported distress ( $ds=0.23-0.28$ ) and the maintenance of these effects in follow-up. In contrast, in nurses A, B, F, we observed negligible changes, with the exception of patient 'self-report distress pre-post in Nurse A ( $d=0.84$ ) and Observed pain pre-follow up in Nurse F ( $d=0.96$ ) (Supplementary material - Figure S1).

### ***3.3 Role of HC skills acquisition and technique use***

The observed changes in effect sizes among these nurses were consistent with the results demonstrated in the skills acquisition study, showing larger scores of hypnotic communication techniques among nurses C and D ( $ds=1.21-1.51$ ), as compared to A, B and F ( $ds=0.32-0.71$ ) (Aramideh et al., 2020). When comparing changes at the patients level for the two groups of nurses [C,D] vs [A,B,F], we found a large reduction in pain self-reported ( $Z=-2.201$ ,  $p=0.028$ ,  $d=1.03$ ), and parent-reported ( $Z=-2.032$ ,  $p=0.042$ ,  $d=1.09$ ), observed pain ( $Z=-2.243$ ,  $p=0.025$ ,  $d=1.22$ ) and parent-reported distress ( $Z=-2.023$ ,  $p=0.043$ ,  $d=1.05$ ) for [C,D], while no significant results were observed for the other group [A,B,F]. In summary, nurses who improved most on their communication skills also demonstrated greater changes on pain and distress (Figure 3). Yet, effects were limited to post-training and did not maintain over time.

To further document the relationship between the use of techniques with the observed outcomes at the patient level, we focused on video-recorded interactions and compared the observed pain (FLACC scores) in encounters demonstrating desired communication techniques (proportions of encounters post: n=9, 42%, follow-up: n=8, 40%) vs encounters with no such techniques. When selecting encounters demonstrating the use of HC techniques, we found a

maintained reduction in observed pain in the former group (Pre-post:  $Z = -2.255$ ,  $p = 0.024$ ,  $d = 1.05$ ; pre-follow-up:  $Z = -2.028$ ,  $p = 0.043$ ,  $d = 0.93$ ). This was not observed when techniques were not used (pre-post:  $Z = -1.350$ ,  $p = 0.177$ ,  $d = -0.41$ ; pre-follow-up:  $Z = -1.548$ ,  $p = 0.122$ ,  $d = -0.43$ ). Notably, only the “guided imagery” technique was used by nurses.

#### **4. Discussion**

The management of procedural pain requires the evaluation of simple and easily applicable techniques in healthcare networks (Pai & Kazak, 2006; Po et al., 2012). The present project aimed to meet this need by exploring patient-level effects of a hypnotic communication training for pediatric nurses (Mizrahi et al., 2016). Following training, we found a reduction on self-reported pain, parent-reported pain, parent-reported distress and observed pain, but only when nurses showed high skills acquisition.

While our first objective was to evaluate whether training in hypnotic communication was associated with improvements in pain and distress, we found little support for this when considering the whole group. Yet, there was heterogeneity among the participating nurses, and when isolating those who showed higher skills acquisition, we observed favorable short-time reduction in self-reported pain, parent-reported pain, observed pain and parent-reported distress. This is coherent with the model of the training and is an encouragement to use and refine this type of training. Yet, changes did not hold overtime at the patient level in those who improved their skills in HC. Although disappointing, this result is consistent with the Nurse Competency Acquisition Study (Aramideh et al., 2020). In this study, after completing the training, the results showed a decrease in nurses' HC skills. This suggest that skills should be reinforced to maintain benefits in the long term. To address this limitation, continuing education and supervision will probably be important. As it is observed in medical pedagogy, follow-up training is often required to enhance health caregivers' skills (Snowdon, Leggat, & Taylor, 2017). One important output of this research points to a refinement of the training in adding supervision, or reorganizing future training over time so that sessions may better benefit from application to practice (e.g., four weekly sessions instead of 4 consecutive days). Additional refinements were also suggested by nurses in a previous qualitative survey (Aramideh et al., 2020).



Interestingly, when focusing on encounters where nurses actually used the communication techniques, we found improvements in observed pain, both post-training and at follow-up. This means that patients who encountered a nurse who used the HC technique experienced a significant reduction in observed video-coded pain, whereas this was not the case when the nurse did not practice HC. It is the first time that nurses hypnotic behavior is directly associated with pain reduction, and strongly suggests that it would be beneficial to use adequate HC techniques to prevent pain in children. Importantly, this result was evaluated by tracking stable dyads over time, and thereby controlling for several interpersonal biases. Although we know that hypnotic techniques are very effective in reducing pain according to the literature, previous studies demonstrating the positive effects of HC have been evaluated with two separate providers: the nurse and a hypnotherapist (Katz et al., 1987; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi et al., 2006, 2009; Smith et al., 1996). In the present study, we observed self-initiated HC effects. This highlights the potential impact of an inexpensive and easy-to-implement non-pharmacological intervention on pain and procedural distress.

Despite these encouraging results, we must recognize the study limitations. Firstly, the samples were small and analyses lacked power. We tried to deal with this issue by emphasizing effect sizes in our interpretations, as it is usual in exploratory studies. The study should be replicated in a larger pilot design with a comparison to a control group, following recommendations for program development (Czajkowski et al., 2015). Though, the results lend support to favorable outcomes when skills are used in practice. Secondly, we had a significant dropout rate, particularly due to the maternity leave of a nurse, which caused the exclusion of several patients from the study. This important feasibility aspect should be anticipated in future trials aiming at testing the effects of HC training. Finally, we were unable to control the time laps between encounters due to the clinical work organization. To limit time bias, it would be important in future trials to better standardize time points. As this appeared difficult to do in practice when stable dyads were observed, one could observe nurses' skills in controlled simulation protocols.

In conclusion, this exploratory study with 22 stable dyads followed over time showed that a hypnotic communication training of nurses was associated with a short-time reduction in procedural pain and distress of patients in nurses who acquired skills following training. Notably, there was a more durable change in observed pain in encounters where the nurse effectively used the HC communication techniques. This supports further developments of simple HC training to

meet the increasing demand for non-pharmacological, low-cost and easy-to-implement techniques in pediatric oncology. Future research should refine HC training and further explore the link between HC communication behaviors in professionals and the pain response in pediatric patients.

**Acknowledgements**

The authors wish to thank Cybelle Abate for her help with the data collection.

**Conflict of interest**

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship and/or publication of this article.

**Contributorship**

D.O. and J.A. wrote the first draft of the manuscript. All authors reviewed and edited the manuscript and approved the final version of the manuscript.

**Ethical approval**

Ethical approval for this study was obtained from Sainte- Justine Research Ethics Committee.

**Informed consent**

Written informed consent was obtained from all subjects before the study.

## References

- Accardi, M. C., & Milling, L. S. (2009). The effectiveness of hypnosis for reducing procedure-related pain in children and adolescents: a comprehensive methodological review. *Journal of Behavioral Medicine*, 32(4), 328-339. doi:10.1007/s10865-009-9207-6
- Aramideh, J., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2018). Development and inter-rater reliability of a tool assessing hypnotic communication behaviours adopted by nurses caring for children with cancer: The Sainte-Justine Hypnotic Communication Assessment Scale. *Complementary Therapies in Medicine*, 37, 178-184. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.11.013>
- Aramideh, J., Ogez, D., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2020). Do professionals change their communication behaviours following a training in hypnosis-derived communication? A feasibility study in pediatric oncology. *Complementary Therapies in Medicine*, 52, 102426. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102426>
- Babl, F. E., Mandrawa, C., O'Sullivan, R., & Crellin, D. (2008). Procedural pain and distress in young children as perceived by medical and nursing staff. *Pediatric Anesthesia*, 18(5), 412-419. doi:10.1111/j.1460-9592.2008.02458.x
- Birnie, K. A., Noel, M., Parker, J. A., Chambers, C. T., Uman, L. S., Kisely, S. R., & McGrath, P. J. (2014). Systematic Review and Meta-Analysis of Distraction and Hypnosis for Needle-Related Pain and Distress in Children and Adolescents. *Journal of Pediatric Psychology*, 39(8), 783-808. doi:10.1093/jpepsy/jsu029
- Blount, R. L., & Loiselle, K. A. (2009). Behavioural assessment of pediatric pain. *Pain Research and Management*, 14(1), 47-52.
- Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*, 6(4), 284-290.
- Crandall, M., Lammers, C., Senders, C., Savedra, M., & Braun, J. V. (2007). Initial validation of a numeric zero to ten scale to measure children's state anxiety. *Anesthesia & Analgesia*, 105(5), 1250-1253, table of contents. doi:10.1213/01.ane.0000284700.59088.8b
- Czajkowski, S. M., Powell, L. H., Adler, N., Naar-King, S., Reynolds, K. D., Hunter, C. M., . . . Charlson, M. E. (2015). From ideas to efficacy: The ORBIT model for developing

- behavioral treatments for chronic diseases. *Health Psychology*, 34(10), 971-982.  
doi:10.1037/hea0000161
- Des Jarlais, D. C., Lyles, C., Crepaz, N., & the TRENG Group. (2004). Improving the Reporting Quality of Nonrandomized Evaluations of Behavioral and Public Health Interventions: The TRENG Statement. *American Journal of Public Health*, 94(3), 361-366.
- Dufresne, A., Dugas, M. A., Samson, Y., Barre, P., Turcot, L., & Marc, I. (2010). Do children undergoing cancer procedures under pharmacological sedation still report pain and anxiety? A preliminary study. *Pain Medicine*, 11(2), 215-223. doi:10.1111/j.1526-4637.2009.00701.x
- Hawkins, P. J., Lioffi, C., Ewart, B. W., Hatira, P., & Kosmidis, V. H. (1998). Hypnosis in the alleviation of procedure related pain and distress in paediatric oncology patients. *Contemporary Hypnosis*, 15(4), 199-207. doi:10.1002/ch.135
- Hilgard, J. R., & Lebaron, S. (1982). Relief of anxiety and pain in children and adolescents with cancer: Quantitative measures and clinical observations. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 30(4), 417-442. doi:10.1080/00207148208407277
- Katz, E. R., Kellerman, J., & Ellenberg, L. (1987). Hypnosis in the reduction of acute pain and distress in children with cancer. *Journal of Pediatric Psychology*, 12(3), 379-394.
- Koller, D., & Goldman, R. D. (2012). Distraction Techniques for Children Undergoing Procedures: A Critical Review of Pediatric Research. *Journal of Pediatric Nursing*, 27(6), 652-681.  
<https://doi.org/10.1016/j.pedn.2011.08.001>
- Kuttner, L., Bowman, M., & Teasdale, M. (1988). Psychological Treatment of Distress, Pain, and Anxiety for Young Children with Cancer. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 9(6), 374-382.
- Lioffi, C., & Hatira, P. (1999). Clinical hypnosis versus cognitive behavioral training for pain management with pediatric cancer patients undergoing bone marrow aspirations. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 47(2), 104-116.  
doi:10.1080/00207149908410025
- Lioffi, C., & Hatira, P. (2003). Clinical hypnosis in the alleviation of procedure-related pain in pediatric oncology patients. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 51(1), 4-28. doi:10.1076/iceh.51.1.4.14064

- Liossi, C., White, P., & Hatira, P. (2006). Randomized clinical trial of local anesthetic versus a combination of local anesthetic with self-hypnosis in the management of pediatric procedure-related pain. *Health Psychology, 25*(3), 307-315. doi:10.1037/0278-6133.25.3.307
- Liossi, C., White, P., & Hatira, P. (2009). A randomized clinical trial of a brief hypnosis intervention to control venepuncture-related pain of paediatric cancer patients. *Pain, 142*(3), 255-263. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2009.01.017>
- Mizrahi, T., Sultan, S., Charest, M.-C., Aramideh, J., Charrette, M.-C., Streff, A., . . . Schumacher, U. (2016). Training nurses in basic hypno-analgesia techniques to reduce procedural distress and pain in children: A feasibility trial. *Cogent Medicine, 3*(1). doi:10.1080/2331205x.2016.1165083
- Nilsson, S., Finnstrom, B., & Kokinsky, E. (2008). The FLACC behavioral scale for procedural pain assessment in children aged 5-16 years. *Pediatric Anesthesia, 18*(8), 767-774. doi:10.1111/j.1460-9592.2008.02655.x
- Ortiz, M. I., Lopez-Zarco, M., & Arreola-Bautista, E. J. (2012). Procedural pain and anxiety in paediatric patients in a Mexican emergency department. *Journal of Advanced Nursing, 68*(12), 2700-2709. doi:10.1111/j.1365-2648.2012.05969.x
- Pai, A. L., & Kazak, A. E. (2006). Pediatric medical traumatic stress in pediatric oncology: family systems interventions. *Current Opinion in Pediatrics, 18*(5), 558-562. doi:10.1097/01.mop.0000245358.06326.e9
- Po, C., Benini, F., Sainati, L., Farina, M. I., Cesaro, S., & Agosto, C. (2012). The management of procedural pain at the Italian Centers of Pediatric Hematology-Oncology: state-of-the-art and future directions. *Supportive Care in Cancer, 20*(10), 2407-2414. doi:10.1007/s00520-011-1347-x
- Rogers, T. L., & Ostrow, C. L. (2004). The use of EMLA cream to decrease venipuncture pain in children. *Journal of Pediatric Nursing, 19*(1), 33-39. doi:10.1016/j.pedn.2003.09.005
- Şahiner, N. C., İnal, S., & Akbay, A. S. (2015). The effect of combined stimulation of external cold and vibration during immunization on pain and anxiety levels in children. *Journal of perianesthesia nursing, 30*(3), 228-235.

- Smith, J. T., Barabasz, A., & Barabasz, M. (1996). Comparison of hypnosis and distraction in severely ill children undergoing painful medical procedures. *Journal of Counseling Psychology, 43*(2), 187-195. doi:10.1037/0022-0167.43.2.187
- Snowdon, D. A., Leggat, S. G., & Taylor, N. F. (2017). Does clinical supervision of healthcare professionals improve effectiveness of care and patient experience? A systematic review. *BMC Health Services Research, 17*(1), 786. doi:10.1186/s12913-017-2739-5
- Wall, V. J., & Womack, W. (1989). Hypnotic versus Active Cognitive Strategies for Alleviation of Procedural Distress in Pediatric Oncology Patients. *American Journal of Clinical Hypnosis, 31*(3), 181-191. doi:10.1080/00029157.1989.10402887
- Willis, M. H., Merkel, S. I., Voepel-Lewis, T., & Malviya, S. (2003). FLACC Behavioral Pain Assessment Scale: a comparison with the child's self-report. *Pediatric Nursing, 29*(3), 195-198.
- Yeh, V. M., Schnur, J. B., & Montgomery, G. H. (2014). Disseminating hypnosis to health care settings: Applying the RE-AIM framework. *Psychology of Consciousness, 1*(2), 213-228. doi:10.1037/cns0000012
- Zeltzer, L., & LeBaron, S. (1982). Hypnosis and nonhypnotic techniques for reduction of pain and anxiety during painful procedures in children and adolescents with cancer. *The Journal of Pediatrics, 101*(6), 1032-1035.

**Figure 1.** Content of the hypnotic communication techniques (HCTech) training sessions

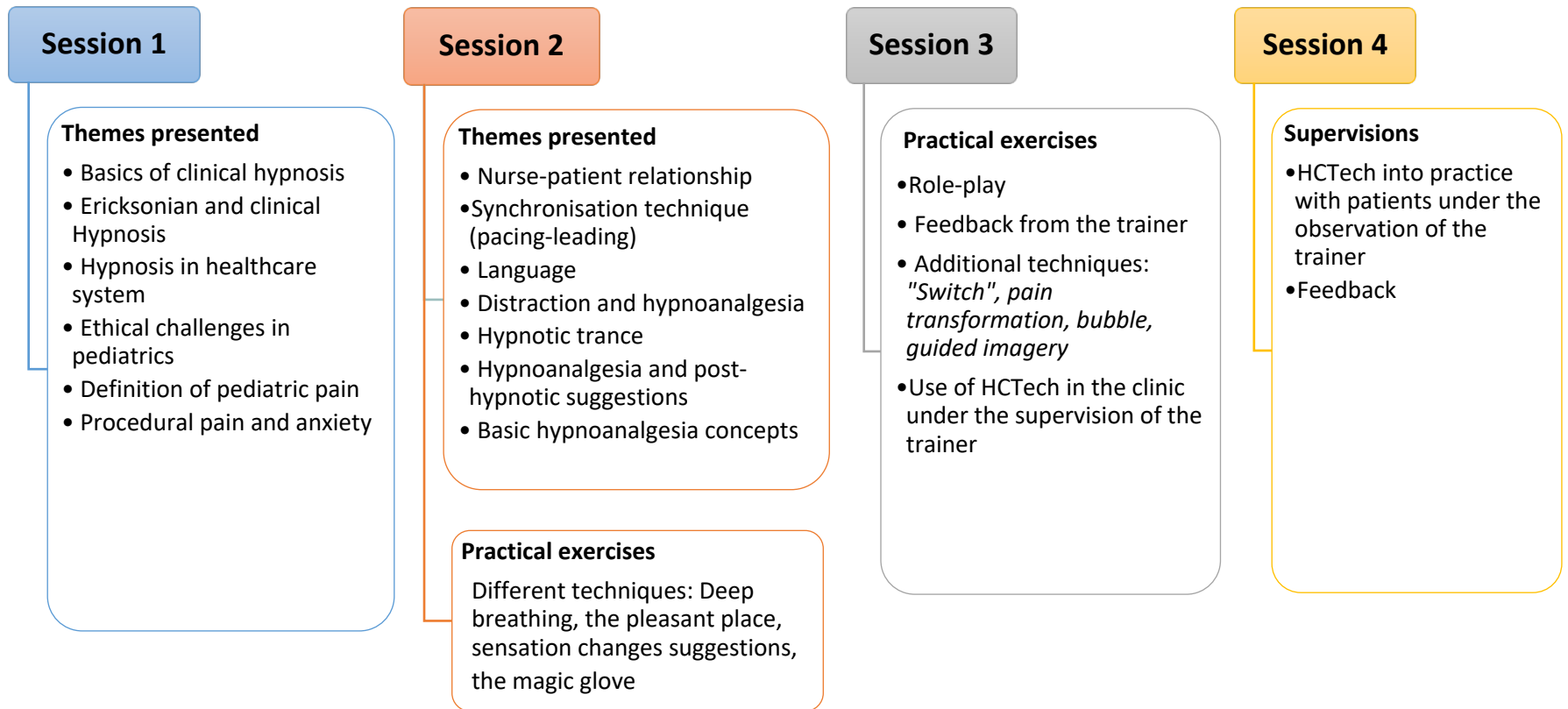




Figure 2. Flow chart

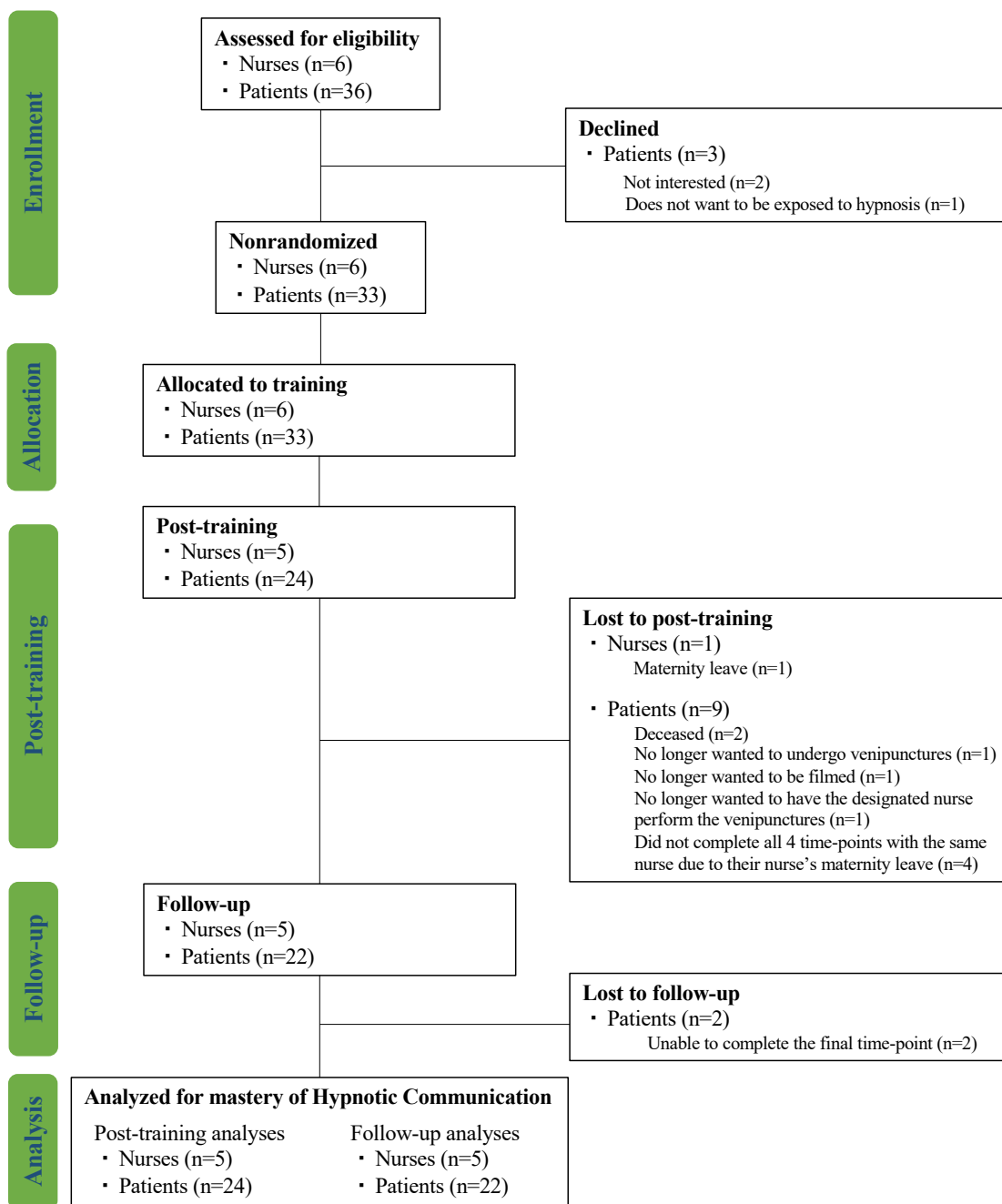


Figure 3. Cohen's *d* across time-points for patients' pain and distress scores for nurses C, D compared to nurses A, B, F

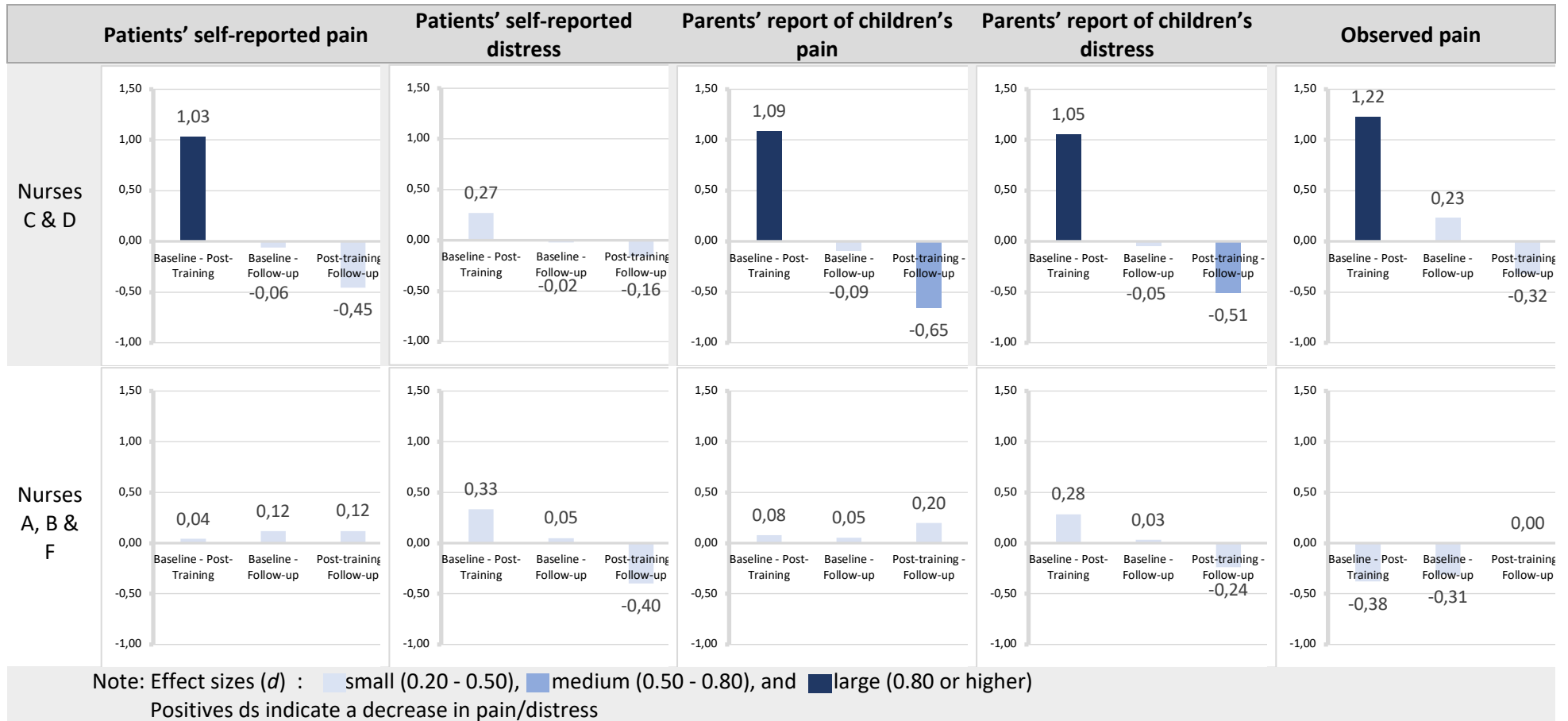
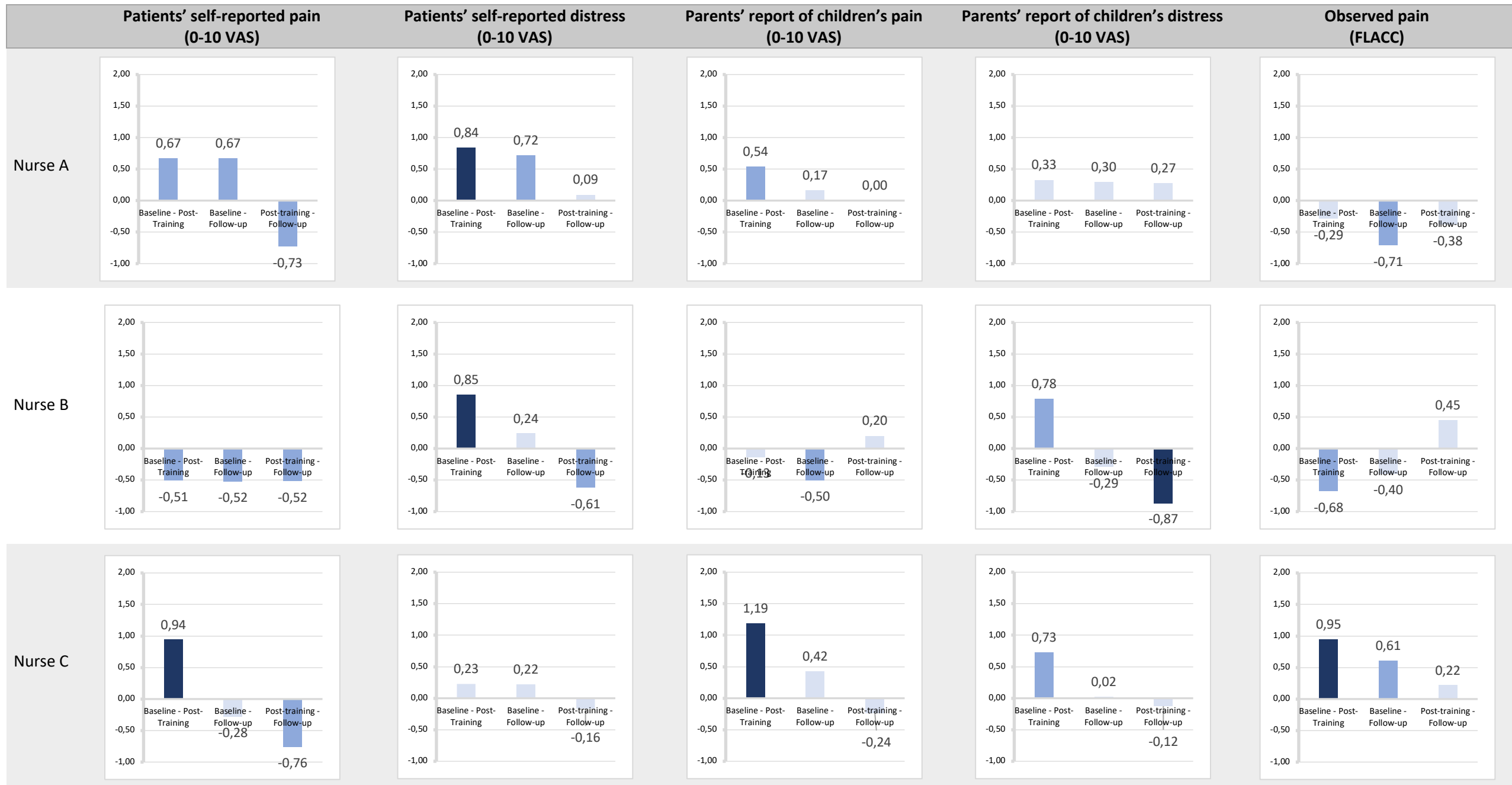
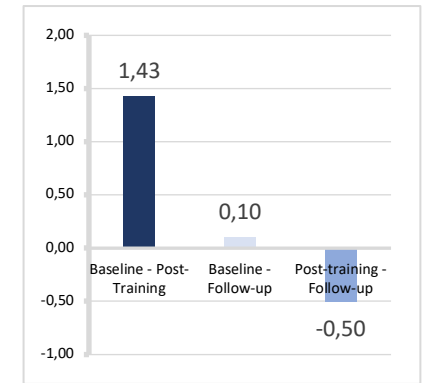
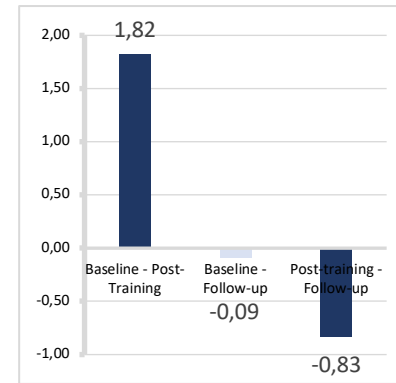
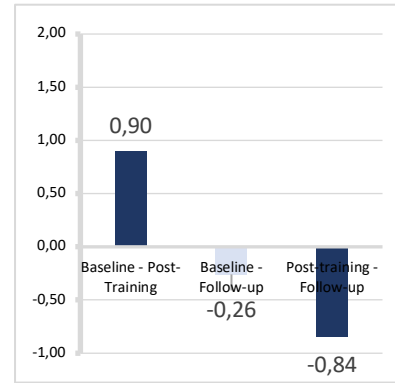
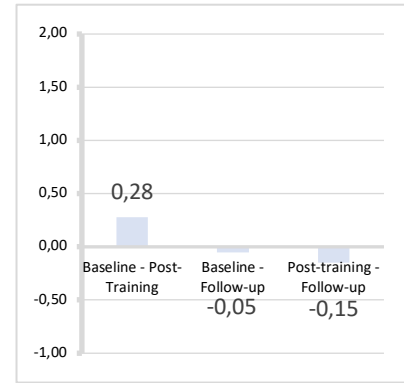
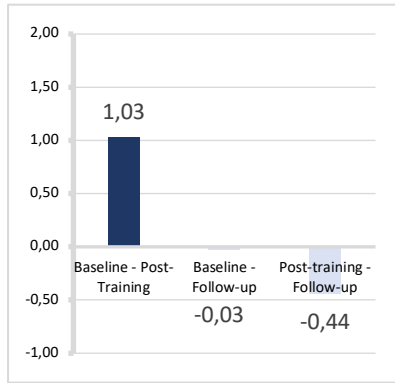


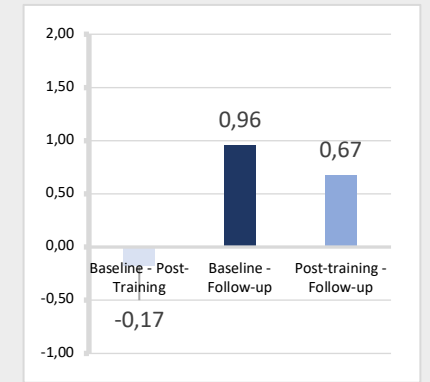
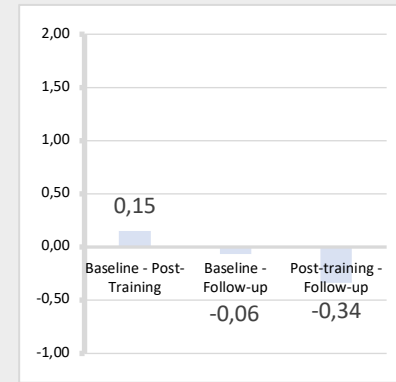
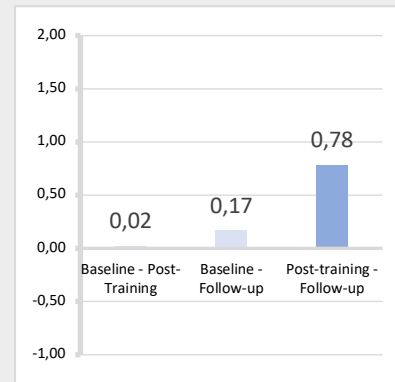
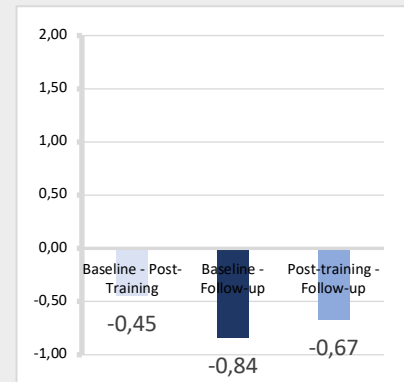
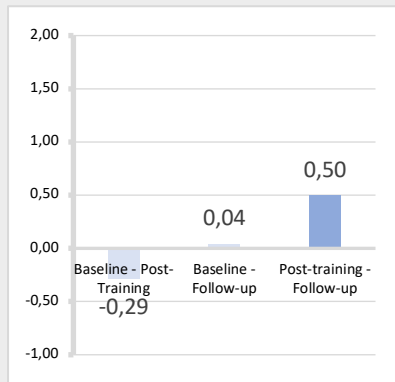
Figure S1. Cohen's *d* across time-points for patients' pain and distress scores across nurses



Nurse D



Nurse F



Notes: Effect sizes (*d*) : ■ small (0.20 - 0.50), ■ medium (0.50 - 0.80), and ■ large (0.80 or higher)  
 Positives *ds* indicate a decrease in pain/distress

## **Chapitre 4. Article 3**

Development and refinement of Rel@x: A training in hypnosis-derived communication for pediatric nurses to prevent procedural pain

Aramideh, J., Ogez, D., Rondeau, É., Duval, M., & Sultan, S. (2021). Development and refinement of Rel@x: A training in hypnosis-derived communication for pediatric nurses to prevent procedural pain. Manuscript in preparation.

## **Development and refinement of Rel@x: A training in hypnosis-derived communication for pediatric nurses to prevent procedural pain**

Jennifer Aramideh, Ph.D.(c)<sup>a,b</sup>, David Ogez, Ph.D.<sup>a,b,c,d</sup>, Émélie Rondeau, M.Sc.<sup>a</sup>, Michel Duval, M.D.<sup>a,c</sup> & Serge Sultan, Ph.D.<sup>a,b,e\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Hematology-Oncology, CHU Sainte-Justine, 3175 Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Québec, Canada, H3T 1C5

<sup>b</sup> Department of Psychology, Université de Montréal, 90 Avenue Vincent d'Indy, Montréal, Québec, Canada, H2V 2S9

<sup>c</sup> Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Université de Montréal, 2900 Boulevard Édouard-Montpetit, Montréal, Québec, Canada, H3T 1J4

<sup>d</sup> Department of Psychology, Université du Québec à Montréal, 100 Rue Sherbrooke Ouest, Montréal, Québec, Canada, H2X 3P2

<sup>e</sup> Department of Pediatrics, Université de Montréal, 3175 Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Québec, Canada, H3T 1C5

### **\*Corresponding author:**

Name: Serge Sultan, Ph.D.

Address: CHU Sainte-Justine, 3175 Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Québec, Canada, H3T 1C5

Telephone: (514) 345-4931 #7068

Email: serge.sultan@umontreal.ca

### **Funding**

Support for this research came from: the *Université de Montréal* through a scholarship to Jennifer Aramideh and an internal Knowledge Transfer grant (2019 program), the Sainte-Justine UHC Foundation through the Centre of Psycho-Oncology (recipient Serge Sultan) and the *Fonds pour la Recherche du Québec – Santé* (FRQs) through a postdoctoral fellowship to David Ogez.

## **Abstract**

**Introduction:** Studies in pediatric oncology have shown that hypnosis effectively reduces patients' pain and distress during painful procedures. These studies proposed medical procedures with two professionals (one hypnotherapist and one healthcare professional performing the procedure). Although these results are conclusive, this technique remains underutilized in the healthcare system due to the staff cost related to this intervention conducted in pairs and the limited opportunities for professional training. In order to promote the use of hypnosis-derived communication, it would be useful to train nurses performing these painful procedures.

**Objectives:** The purpose of this study was to develop Rel@x, a training in hypnosis-derived communication for pediatric nurses, and conduct a refining study. Specifically, this study aimed to (1) develop a brief training in hypnosis-derived communication for pediatric nurses, (2) pretest the training with experienced pediatric oncology nurses and (3) refine the training based on nurses' suggestions.

**Methods:** The Rel@x training consists of two 4-hour sessions: one related to relational aspects and another one presenting two selected hypnotic communication techniques ("pleasant place" or "magic glove"). Rel@x uses various tools: manuals, cue card reminders, visual aids, videos and e-learning platform. To refine Rel@x, a complete training cycle was conducted with seven female pediatric oncology nurses. A mixed method study with an evaluation questionnaire and a post-training focus group interview was conducted.

**Results:** Quantitative data showed that nurses overall positively rated the training program. Two general themes emerged from the qualitative data: perceptions of hypnotic communication and the evaluation of the Rel@x training program. Based on nurses' suggestions, Rel@x was refined by adding more practical components, more time for practice, more time between sessions and additional tools (cue card reminders, keywords, virtual e-learning recap module).

**Conclusion and clinical implications:** Results support that the use of hypnosis-derived communication during painful procedures is favourable amongst pediatric nurses. Rel@x offers a complete training in hypnosis-derived communication for all nurses specialized in pediatrics and is a promising intervention. This training and the optimal use of hypnosis-derived communication by nurses have the potential to significantly reduce children's procedural pain and distress.

**Keywords:** Procedural pain, Distress, Pediatrics, Communication, Hypnosis-derived communication

## **1. Introduction**

Whether it is for treating an injury, undergoing medical tests, or receiving treatment, children with chronic conditions undergo numerous painful medical procedures associated with significant levels of pain and distress (Birnie, Noel, Chambers, Uman, & Parker, 2018). Previous negative and painful medical experiences can greatly affect how children live subsequent procedures (Kennedy, Luhmann, & Zempsky, 2008), sometimes leading to important fears and avoidance (Noel, McMurtry, Chambers, & McGrath, 2010). In oncology, past experiences may also lead to pediatric medical traumatic stress (Pai & Kazak, 2006; Price, Kassam-Adams, Alderfer, Christofferson, & Kazak, 2015). Procedural pain and distress management is thus of utmost importance in pediatric healthcare settings.

In pediatrics, a combination of pharmacological and non-pharmacological interventions now allows for effective procedural pain management (Wilson-Smith, 2011). In the context of medical procedures, several pharmacological and non-pharmacological (i.e., psychological and physical) interventions effectively reduce pediatric patients' procedural pain and distress (Trottier, Doré-Bergeron, Chauvin-Kimoff, Baerg, & Ali, 2019). Although pharmacological interventions are usually effective, they sometimes have side effects and are not always applicable (Wilson-Smith, 2011). This is why refined non-pharmacological approaches are needed. These include various types of interventions, such as distraction techniques or tools and virtual reality (Khadra et al., 2018; Koller & Goldman, 2012; Şahiner, İnal, & Akbay, 2015). Some non-pharmacological interventions require expensive technology needing updates or have a limited duration of use.

Among empirically supported non-pharmacological interventions, hypnosis and hypnosis-derived communication can relieve children's physical and psychological discomfort (Rhue, 2010). Hypnosis and hypnosis-derived communication mainly rely on the child's imagination and the healthcare professional's adapted language without requiring any additional support materials, which makes them applicable in a wide range of settings and unplanned situations (e.g., emergency units).

Previous studies in pediatric oncology have shown that hypnosis and hypnosis-derived communication are effective in reducing young patients' pain (Hawkins, Lioffi, Ewart, Hatira, & Kosmidis, 1998; Hilgard & Lebaron, 1982; Katz, Kellerman, & Ellenberg, 1987; Kuttner, Bowman, & Teasdale, 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi, White, & Hatira, 2006, 2009;



Ogez et al., 2021; Smith, Barabasz, & Barabasz, 1996; Wall & Womack, 1989; Zeltzer & LeBaron, 1982), distress (Hawkins et al., 1998; Kuttner et al., 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi et al., 2006, 2009; Ogez et al., 2021; Smith et al., 1996), anxiety (Hawkins et al., 1998; Hilgard & LeBaron, 1982; Kellerman, Zeltzer, Ellenberg, & Dash, 1983; Kuttner et al., 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi et al., 2006, 2009; Smith et al., 1996; Zeltzer & LeBaron, 1982) and fear (Katz et al., 1987) during painful medical procedures. Additionally, hypnosis and hypnosis-derived communication have been used in different medical settings in pediatrics as well as during various medical procedures: burn care procedures (Chester et al., 2018), transesophageal echocardiography (Amedro et al., 2019), noninvasive positive pressure ventilation (Delord et al., 2013). Interestingly, they were beneficial to the patients and the procedure routine (e.g., time and difficulty).

Most studies in pediatrics involve two professionals, with a professional providing the hypnosis talk while a healthcare professional performs the procedure. For organizational reasons, this is not easily implemented in pediatrics and is not feasible as the system lacks highly trained professionals to provide the hypnosis talk. As nurses have a variety of important roles, including providing care and acting as a resource for their young patients and families, it would be highly beneficial if nurses could implement simple hypnotic communication techniques while performing medical procedures.

A previous feasibility study showed that, following a brief twenty-hour training, pediatric nurses developed a good mastery of hypnosis-derived communication (Aramideh et al., 2020). Interestingly, another analysis showed that these communication behaviours were associated with a decrease in patients' pain and distress (Ogez et al., 2021). The results were promising but the satisfaction study also stressed the need for changes in the content (e.g., learning only one or two techniques) and format (e.g., shorter training with role-playing and videos) (Aramideh et al., 2020).

Based on this experience, we wished to simplify and refocus the training. We developed a preliminary version of Rel@x and led a refining study, in line with current guidelines in program development (Czajkowski et al., 2015). Our specific aims were: (1) to develop a focused and shorter training in hypnosis-derived communication for pediatric nurses (Rel@x); (2) to pretest the training in hypnosis-derived communication with experienced pediatric oncology nurses; (3) to refine the training based on a systematic collection of nurses' suggestions.

## **2. Methods**

The study was conducted at Sainte-Justine University Hospital Centre (Sainte-Justine UHC) in Montreal, Quebec, Canada. Ethical approval (#2019-2205) was received by the Sainte-Justine UHC Research Ethics Committee and all participants provided written informed consent.

### ***2.1 Training development: Rel@x***

The Rel@x training program was designed to train hypnotic communication skills to be directly applicable to nurses' daily practice. The training was adapted from the one previously studied by our research team (Aramideh et al., 2018; Aramideh et al., 2020; Mizrahi et al., 2016; Ogez et al., 2021). It was developed from the literature on clinical hypnosis: a book on the practice of hypnosis in pediatrics (Kohen & Olness, 2011) and a guide on hypnotic metaphors and suggestions (Hammond, 1990). Key concepts were selected by the research team with a special input by the second author (Dr. Ogez, psychologist and hypnotherapist, member of the Quebec Hypnosis Society).

In order to offer the same content uniformly to all trainees, to promote the training's systematization and to allow its subsequent dissemination, the program was manualized (current manuals available here: <http://hdl.handle.net/1866/25349>). The Rel@x training consists of two parts: one related to relational aspects and another one presenting two selected hypnotic communication techniques whose efficacy is supported by the evidence ("pleasant place" or "magic glove") (Kohen & Olness, 2011; Kuttner, 2012). In its current version, participants may choose one of the two techniques they wish to be trained in first and -pending on organizational and budget constraints- they may follow an additional module to learn the second technique. The training is highly interactive and calls for role-play as well as viewing and criticizing videos. The training includes two 4-hour sessions: one session on the introduction to hypnotic communication and the relational aspects, and one specialized session on the chosen technique. If a second technique is taught, this adds 4 hours, i.e., a 12-hour training globally. For this refinement study, in order to collect feedback on the whole training material, we offered training in both techniques ("pleasant place" and "magic glove") to the group and thus added one additional session (12 hours, see Figure 1).

The relational session is theoretical and practical. Its objectives are to familiarize participants with the definition of hypnotic communication, the notion of synchronization,

reframing techniques as well as direct and metaphorical suggestions derived from clinical hypnosis (appendix in (Aramideh et al., 2018)). At the end of the session, two techniques are presented: (1) the “pleasant place”, which consists of suggesting that the child visit a pleasant place using his or her five senses and imagination (Kohen & Olness, 2011) and (2) the “magic glove”, which consists of suggesting to the child that his or her arm is being protected by an imaginary protection (Kohen & Olness, 2011; Kuttner, 2010).

The first relational part of the training is a prerequisite for the technical part which has two main learning objectives: learning simple language derived from clinical hypnosis and learning how to detect cues of the desired effects in the patient. The second technical part allows for the learning of the techniques’ scenarios and their application in daily practice.

Rel@x uses tools and videos: (1) manuals, (2) cue card reminders, (3) visual aids (PowerPoint) and (4) videos illustrating how both hypnotic communication techniques are used by nurses. At the end of the training, it is possible for participants to view a synthesized version online via our e-learning platform ([https://enseignement.chusj.org/fr/Formation-continue/Autoformations-\(e-Learning\)/Liste-des-cours-offerts/Rel@x](https://enseignement.chusj.org/fr/Formation-continue/Autoformations-(e-Learning)/Liste-des-cours-offerts/Rel@x)).

Two trainers are necessary to ease with role-play and practical exercises. Both trainers hold a background in psychology, the senior is a psychologist and hypnotherapist while the junior is a doctoral graduate student trained in clinical and medical hypnosis.

## ***2.2 Training pretest and improvement***

To refine Rel@x, we conducted a complete training cycle with voluntary experienced nurses from Sainte-Justine UHC’s pediatric Hematology-Oncology Department.

### ***2.2.1 Participants***

The study protocol and the training program were presented during a meeting between the research team and Sainte-Justine UHC’s Hematology-Oncology Department nursing staff supervisors. Following this meeting, the supervisors informed the nursing staff of the opportunity to receive a training in hypnotic communication to develop their skills to reduce their patient's pain and distress. Seven nurses volunteered to take part in this refinement study. To participate in the study, nurses had to: (1) have routine clinical activity involving venipuncture with children, (2) have no prior training in hypnosis or hypnosis-derived communication.

### **2.2.2 Procedure**

This study design is a mixed method based on an evaluation questionnaire and a post-training focus group interview to assess the acceptability and satisfaction of the training for pediatric nurses. Firstly, nurses took part in the training sessions which occurred in July 2019 (relations aspects and “pleasant place” technique) and February 2020 (“magic glove” technique). Seven (7) nurses completed the relational session. Two of them were not available to complete all of the training sessions due to work schedules. Six (6) participated in the “pleasant place” training session and five (5) completed the “magic glove” session.

The 5 nurses who completed all the sessions were invited to respond to an evaluation questionnaire. They were also invited to take part in a one-hour semi-structured focus group interview conducted by the first and second authors to collect their feedback on the training content, format and materials as well as their suggestions for improvement. The focus group was audio-recorded and fully transcribed for further analysis.

### **2.2.3 Measures**

*Evaluation questionnaire:* We collected participants’ age, level of education, number of years of clinical experience, number of years of clinical experience in pediatrics, and professional curriculum. To evaluate the training program, the research team developed a questionnaire that was inspired by previous studies (Ogez et al., 2019) (see Supplementary File 1). This 16-item questionnaire explored 4 domains: relevance and acceptability (5 questions), use of hypnotic communication (5 questions), expected effects (5 questions) and suitability for implementation in hospital settings (1 question). Responses were provided on a 6-level scale: “1” strongly disagree and “6” strongly agree. Space was also available after each category to allow nurses to provide additional comments.

*Focus group interview:* At the end of the study, a semi-structured focus group interview was conducted with the nurses to discuss the seven following topics: (1) their motivation to participate in the training, (2) the use of hypnotic communication, (3) their perceived personal benefits, (4) the training program’s relevance and acceptability, (5) their training satisfaction and training assessment (positive and negative aspects), (6) their suggestions for improvement (content, format, materials) as well as (7) the integration of hypnotic communication in hospitals.

### ***2.2.3 Analyses***

Quantitative data were analyzed using descriptive statistics in *IBM SPSS Statistics 26*. For the qualitative data from open-ended questions (*evaluation questionnaire*) and the focus group, we used emergent thematic analyses. The first two authors followed these steps: (1) transcript coding by two authors separately (JA, DO), (2) first meeting to discuss the list of themes and reach a consensus on themes selection and description, (3) transcript recoding based on this consensus and (4) second meeting to discuss themes and reach the final coding structure. For the sake of brevity, we will use quotes when they add to the understanding of themes. When presenting the results, participants will be identified using alphanumeric codes (N1 to N7).

## **3. Results**

### ***3.1 Participants***

The five nurses who followed the whole program all had a bachelor's degree in nursing and, on average, were  $27.2 \pm 1.3$  years old and had  $5.9 \pm 2.3$  years of clinical experience (all in pediatrics). Two nurses (N3 and N5) were unable to complete the whole program.

### ***3.2 Quantitative data***

In regards to the training program evaluation questionnaire, ratings were overall positive. Items pertaining to relevance and acceptability were rated positively (median average of 5.4), although they found the manuals to be moderately easy to use (4.2). In general, nurses positively rated the use of hypnotic communication (median average of 5.2), even though they moderately agreed that the intervention would be simple to use in their daily practice (4.2) and that it is easily integrated for a layperson (4). Nurses also positively evaluated the expected effects for patients (median average of 5.4), though they moderately agreed that hypnotic communication allows for a better control of their own emotions during procedures (4.4). Finally, nurses thought it would be beneficial to extend this practice in a hospital setting (5.6) (Table 1). Although these results are encouraging, we found far more detailed information for future refinements in the qualitative data presented subsequently.

### ***3.3 Qualitative data***

The qualitative data presented below stem from the focus group conducted with the nurses and their written comments in the evaluation questionnaire. Two central themes emerged from the focus group's verbal material and the open-ended commentaries section: perceptions of hypnotic communication and evaluation of the Rel@x training program. The verbatims reported in the follow section are all from the focus group. Full thematic trees from the emergent thematic analysis are available in Figure 2.

#### ***3.3.1 Perceptions of hypnotic communication***

##### *3.3.1.1 Perceived benefits and inconveniences for patients*

Nurses reported several benefits for patients but did not mention any inconvenience. In general, nurses believed that hypnotic communication would provide an alternative to the medications, which they said they frequently use in their practice, and be beneficial for patients and their families (e.g., brings calmness to the patient, beneficial for patients' quality of life, improves parents' experience, etc.). Participants mentioned that this style of communication would allow patients to relax, and that this could help reduce their pain. Additionally, nurses mentioned that hypnotic communication could improve patients' anxiety at different levels, including direct anxiety, anticipatory anxiety and traumatic anxiety. Some nurses also expressed that hypnotic communication allows for the child's creativity.

“I think it will have benefits other than pain because by doing this with the patients you will bring them to be able to be mindful and then they will be able to become fully aware, they will be happier in their life and more positive.” (N2, focus group)

##### *3.3.1.2 Perceived benefits and inconveniences for nurses*

In general, nurses noted several benefits for themselves. Participants highlighted multiple positive changes in their nursing practice (e.g., additional tool that allows for the management of patients' procedural pain and distress, more reflection, changes in the words used with patients, etc.): “I am more careful with my words...not to use negative words” (N7, focus group). Nurses also expressed several additional benefits for the nursing personnel. Some nurses mentioned that

hypnotic communication allows for the management of their anxiety since they use hypnotic techniques, such as breathing techniques, for themselves. Hypnotic communication is also beneficial as it allows some nurses to develop their patience and improve the collaboration with the patient. Some participants reported that hypnotic communication broke the existence of this nurse-patient routine since the training allowed them to become aware of the fact that they have a routine that tends, due to repetition, to trivialize certain medical acts that are traumatic for young patients. Participants mentioned that telling stories to the patient as part of the hypnotic techniques has an impact on their personal well-being. Nurses expressed that with hypnotic communication, they feel that they can play at work, despite the oncology setting and that the use of hypnotic communication allows their work to be more enjoyable and that “when we bring our patients into the imaginary, we often have better days...” (N1, focus group). Although one participant did not notice any difference in herself, another nurse mentioned an inconvenience regarding the anxiety-provoking effect she felt during the role-plays.

### *3.3.1.3 Use of hypnotic communication in nursing practice*

Overall, they reported that such communication practice will be pertinent, and beneficial for patients. Some mentioned the effect would primarily be on anxiety or anticipatory anxiety. They mentioned that all nurses in hematology-oncology should be trained to uniformly support patients. The idea to train all healthcare professionals and expand this practice in other pediatric settings was also mentioned in the focus group. They underlined the impact of this form of communication on their work experience. Hypnotic communication was described as enjoyable, feasible (although it could be time-consuming at times), simple to use and easy to integrate in one’s practice. They underlined the pleasure of learning relational aspects. Interestingly, some nurses realized after the training that they had naturally been using some similar techniques. Nurses also expressed that it would be possible to perform a procedure alone while using hypnotic communication techniques and that they would feel comfortable doing so in their future practice. Participants mentioned that, before the training, there were disagreements in the group about the “magic glove” technique’s efficacy. Following the training sessions, they reported that the “magic glove” would be faster and easier to master than the “pleasant place”. Nurses also agreed that using hypnotic communication would require a high level of technical skills so that the nurse’s attention could be primarily focused on communication and not on the technical aspects of the care. Though,

they reported it would be positive to expose young nurses even though they may have difficulties using these communication techniques. Reservations expressed by participants dealt with the fact that they needed practice to integrate this form of communication in their toolbox and that some participants were not convinced it could be used when performing complex procedures that require all their attention, especially if the child is young. In these complex situations, two nurses could be required, one providing the hypnotic communication talk while the other would perform the technical procedure. Nurses also expressed having difficulty assessing the real effect of hypnosis-derived communication on children's pain.

“I think that the rest of the team really needs to be sensitized... (...) we're like eighty nurses in hematology-oncology. We're seven trained nurses (...) it's all good if we do it, but the rest of the time when it's other practitioners who do the interventions and who don't have these tools, I think it can remain (...), if we do it and the next time it's someone else who doesn't have the tools to reuse the technique, it's going to be traumatic again.” (N1, focus group)

### ***3.3.2 Evaluation of the Rel@x training program***

#### *3.3.2.1 Positive perceptions*

Overall, nurses were satisfied with the training and this met their expectations. They specified that both hypnotic techniques they learned were important, and felt that the “magic glove” was more adapted for their younger patients. Importantly, they mentioned they would not need additional training sessions but would be happy staying in contact with the trainers to get some quick support if needed. They judged the training as adequate for training pediatric nurses in hypnotic communication. Participants reported that the training had enough theoretical elements and that examples were essential, as were role-play and live practising. They felt that trying the hypnotic communication techniques allowed them to be more receptive to them. Participants also expressed a preference for live interactions and exercises during the training sessions. They were satisfied with the progressive nature of the training since it allowed them to break down the techniques. The training format introducing relational principles before techniques that took place in distinct sessions was also positively judged. They globally found the number of sessions was sufficient and appreciated that the training would take place over several days (at least 2) so that they had the opportunity to practise between sessions. Both techniques were also evaluated as



useful and complementary. They found the tools simple, useful and pertinent, specifically the paper manual and the video recordings. Finally, nurses also raised several elements related to the practical aspects of the training, appreciating working in a small group in a supportive non-judgmental environment. They specified that a maximum of 7 to 10 participants would be adequate for future sessions.

“I think it was facilitating. That allowed us to like...take the time to listen to others how they were doing, take the time (...) with you, interact and see what we were doing right and what we were doing wrong versus if we had been a bigger class I think we would have had less time to take that kind of attention (...).” (N1, focus group)

### *3.3.2.2 Negative perceptions*

As for the content of the training, several nurses found that the “pleasant place” technique took too much time to be easily implemented in practice and that it could be difficult to feed the imaginary process. Some participants found that suggested written scenarios were a bit long, and that some videos were not fully realistic (indeed some videos used for training involve actors). Nurses also expressed that the manuals were not the training’s most significant aspect. Finally, some participants reported they found little use for the manual itself and the suggested verbal scenarios, recognizing these could be useful to others though.

“I am a person who has imagination in life, but there comes a time when in the pleasant place there were no things that came!” (N2, focus group)

### *3.3.2.3 Suggestions for improvement*

When asked about improvements for the Rel@x training, nurses suggested a series of measures. A table summarizes their suggestions for improvement and the subsequent modifications made to the training. In rare cases the research team decided not to follow these suggestions (Table 2).

In summary, participants expressed the need for cue card reminders in a small format to help them when they are at their patients' bedside. For some, this could even replace the paper manuals. The nurses also insisted on having keywords attached to or replacing the verbal scenarios, as these may be easier to integrate, and perhaps include words and suggestions to use and others

to avoid. All participants also wished the training to have even more role-plays, demonstrations and exercises, and some involving the two trainers, as these would be more engaging and give them ideas on how to proceed with the use of the techniques. They wished to have some kind of supervision when implementing the techniques with patients. They also suggested rearranging when and how the videos are used. These should be discussed after a technical presentation and be sectioned by steps. They also suggested that videos should exemplify real interactions and that they could participate in building additional training material involving nurse-patient interactions. As for the existing videos, nurses suggested that the camera should zoom in when the professional puts the “magic glove” on the child's arm. Suggestions were also made on having more time between sessions on relational aspects and the hypnotic technique (2 to 4 weeks ideally) in order to offer more opportunities to practise the relational principles. Finally, some nurses suggested that the training should provide counter-examples: “(...)...it could even include counter-examples, you know in that situation it didn't work. (...)” (N4, focus group).

Following these suggestions, a series of changes were made to the training to improve its pertinence, acceptability, and use in practice. In summary, we decided to add more practical components to the training program (e.g., exercises, examples, role-plays, etc.) as well as dedicate more time for practice. We also provide additional tools to participants (cue card reminders, keywords, virtual e-learning recap module) and more time was added between relational and technical sessions.

This led to the revised version of the Rel@x training being currently pilot-tested in our centre. The training manual (French and English versions) and additional supporting material are available here: <http://hdl.handle.net/1866/25349>.

When comparing results from the quantitative and qualitative data, we observed that some quantitative low scores are now explained by concrete constructive criticism. For example, nurses' assessment of the manuals' ease of use can be explained by the fact that some nurses found little use for the manuals themselves and their content (i.e., the suggested verbal scenarios). Also, nurses moderately agreed that hypnotic communication was simple to use and easily integrated for a layperson. This can be explained by the fact that nurses mentioned that the “pleasant place” technique was complex to integrate in their clinical practice. Additionally, nurses moderately agreed that hypnotic communication benefits them when performing medical procedures. This can

be explained by the fact that some nurses mentioned benefits while others did not notice any changes.

#### **4. Discussion**

This study aimed to develop a preliminary version of Rel@x, a training in hypnosis-derived communication for pediatric nurses to prevent children's procedural pain and distress as well as lead a refining study. Specifically, this study aimed to develop a brief training in hypnosis-derived communication for pediatric nurses, to pretest the training with experienced pediatric oncology nurses and refine the training based on nurses' suggestions.

This study allowed for the development of Rel@x, a brief training in hypnosis-derived communication training for pediatric nurses. This training, which focuses on relational aspects and two hypnotic communication techniques, was refined through quantitative and qualitative evaluations that allowed for changes based on nurses' suggestions. The final version of Rel@x resulting from this study is a collaborative effort between our research team and the end-users.

As in our feasibility study (Aramideh et al., 2020), nurses generally rated the training positively. This similarity between our two studies may be explained by nurses' openness to using non-pharmacological interventions and their desire to develop new skills in pediatric procedural pain management.

The focus group and the open-ended commentaries shed light on nurses' perceptions of hypnosis-derived communication. Regarding the perceived benefits and inconveniences for patients, nurses felt that patients could only benefit from the use of this non-pharmacological intervention, which is consistent with the fact that findings on adverse effects related to hypnotic interventions for pediatric procedural pain management are rare (Geagea et al., 2021; Richardson, Smith, McCall, & Pilkington, 2006). In line with the literature on the use of hypnosis with children (Hammond, 1990; Kohen & Olness, 2011), our study also shows that nurses noticed that this non-pharmacological intervention is beneficial for the parents of sick children. Seeing their children undergo painful procedures can be difficult for parents and affect their ability to support and protect them (Karlsson, Englund, Enskär, & Rydström, 2014). It is possible that the nurses' previous experience caring for sick children and their families points to the need to use interventions that can reduce children's pain and improve parents' experience.

Regarding the perceived benefits and inconveniences for nurses, the focus group and open-ended commentaries highlighted several changes in the nursing practice, such as the addition of a tool for pain and distress management and development of communication competencies (e.g., changes in the words used, use of positive words). Our study showed that hypnosis-derived communication also benefits nurses' quality of life at work and their well-being, as our participants reported several additional benefits for themselves. Working in pediatric oncology can be challenging for nurses as they are exposed to many stressors (Altounji, Morgan, Grover, Daldumyan, & Secola, 2013) and are at risk of suffering from various psychological disorders such as compassion fatigue and burnout (Zander, Hutton, & King, 2010). It would appear that the use of hypnosis-derived communication in their clinical practice has the potential to improve their quality of life at work. In fact, in anesthesia, healthcare professionals practising hypnosis benefit from this intervention, notably they are less prone to suffer from burnout (Bidou et al., 2015). It would be interesting for future studies to explore the impact of using hypnosis-derived communication on pediatric nurses' mental health.

In regards to the use of hypnosis-derived communication, participants reported that this intervention is simple to use, enjoyable, feasible, easily integrated (especially the “magic glove”) and that they would be comfortable using it in their practice. Other research teams have studied the successful implementation of physician and nurse-led complementary and alternative medicine, such as hypnosis, in pediatric healthcare settings (Eckert, Amarell, Anheyer, Cramer, & Dobos, 2018). For several years, some authors believe that hypnotic interventions should be used by all nurses (Gardner, 1976; Thomson, 2019) and that if these interventions were medications, they would part of the standard care (Kittle & Spiegel, 2021). The focus group revealed that nurses also shared this perception and believed that all healthcare professionals should use hypnotic interventions in their practice.

Participants' feedback is crucial when developing new non-pharmacological interventions (Czajkowski et al., 2015). The focus group showed that nurses were satisfied with the training and that it was adequate for training pediatric nurses. Participants mentioned that they appreciated all the practical components (e.g., examples, role-plays, live practising) and the progressive learning as well as having the opportunity to learn both techniques. Considering that nursing students and licensed nurses learn effectively by engaging in simulations (Kim, Park, & Shin, 2016), it is possible that this type of training, which allows both the visualization of how to use the techniques

and the practice of these techniques among colleagues, is adapted to nurses' needs and learning styles. Indeed, role-playing is a commonly used strategy in nursing and healthcare education (Lowenstein, 2017; Nestel & Tierney, 2007). However, nurses expressed that the “pleasant place” technique was more complex to use (e.g., took too much time and imagination) and mentioned that some tools were less adapted (e.g., verbatims too long, unrealistic videos). It is possible that nurses' professional experience had an influence on their perception of the “pleasant place” technique. As pediatric nurses, they have many roles that require their attention (Hockenberry, 2021) and they may prefer quick and easy interventions.

An important aspect that emerged from the focus group and the open-ended questions were the suggestions for the training improvement particularly in terms of practical aspects, the materials used and the time allocated between the different sessions. On the one hand, the suggestions for improvement seem to show the nurses' interest in wanting to master the hypnotic skills by suggesting adding more practical components and time between sessions to allow for practice. On the other hand, it also seems that these suggestions show the need to adapt the materials so that nurses can master the techniques in their own way. Using keywords or cue card reminders rather than a pre-set scenario allows nurses to make the hypnotic techniques their own and, more importantly, to be able to adapt these techniques to each patient easily and quickly.

Some limitations must be recognized and considered when interpreting the results. Our sample was limited in size due to the refinement nature of this study. It is possible that a larger sample size might have changed the nurses' perceptions of the training and their evaluations as well as offer more or different suggestions for improvement. However, with this small sample size, we aimed to reproduce the actual context of the training sessions in order to obtain their evaluation on the program as it would be taught. Furthermore, this study was conducted in a single site based in a French-speaking province of Canada as well as in a single department, which limits the results' generalizability. Therefore, the evaluation and suggestions for improvement may differ from one hospital to another as well as from one department to another. Future studies should address these limitations.

## **5. Conclusion**

In conclusion, in collaboration with oncology nurses, we developed a training in hypnosis-derived communication for pediatric nurses to manage children's pain and distress during painful and invasive medical procedures. Nurses provided their perceptions on hypnosis-derived communication, specifically perceived benefits and inconveniences for patients and nurses, as well as the use of hypnotic communication in nursing practice. Additionally, participants highlighted their positive and negative perceptions of the Rel@x training program and offered suggestions for improvement. Collecting participants' feedback enabled us to refine the training and adapt it to their needs and profession. The current version of the Rel@x training is currently being pilot-tested at Sainte-Justine UHC. This pre-post-follow-up pilot study will focus on Rel@x's efficacy in training nursing in hypnosis-derived communication and the effects of the training on children's pain and distress.

## **Acknowledgments**

The authors wish to thank all the nurses who took part in this study and helped improve the Rel@x training program as well as the authors and nurses who participated in the previous feasibility study.

## **Declaration of interests**

The authors declare no conflict of interests.

## References

- Altounji, D., Morgan, H., Grover, M., Daldumyan, S., & Secola, R. (2013). A self-care retreat for pediatric hematology oncology nurses. *Journal of Pediatric Oncology Nursing, 30*(1), 18-23.
- Amedro, P., Gavotto, A., Gelibert, D., Fraysse, V., De La Villeon, G., Vandenberghe, D. A., & Bredy, C. (2019). Feasibility of clinical hypnosis for transesophageal echocardiography in children and adolescents. *European Journal of Cardiovascular Nursing, 18*(2), 163-170.
- Aramideh, J., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2018). Development and inter-rater reliability of a tool assessing hypnotic communication behaviours adopted by nurses caring for children with cancer: The Sainte-Justine Hypnotic Communication Assessment Scale. *Complementary Therapies in Medicine, 37*, 178-184. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.11.013>
- Aramideh, J., Ogez, D., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2020). Do professionals change their communication behaviours following a training in hypnosis-derived communication? A feasibility study in pediatric oncology. *Complementary Therapies in Medicine, 52*, 102426. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102426>
- Bidou, A., Specht, G., Naudin, D., Sergent, J. L., Brosseau, B., Guinot, M., & Mion, G. (2015). La pratique de l'hypnose en anesthésie diminue l'incidence du burnout des soignants. *Anesthésie & Réanimation, 1*, A324. <https://doi.org/10.1016/j.anrea.2015.07.484>
- Birnie, K. A., Noel, M., Chambers, C. T., Uman, L. S., & Parker, J. A. (2018). Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(10), Cd005179. doi:10.1002/14651858.CD005179.pub4
- Chester, S. J., Tyack, Z., De Young, A., Kipping, B., Griffin, B., Stockton, K., . . . Kimble, R. M. (2018). Efficacy of hypnosis on pain, wound-healing, anxiety, and stress in children with acute burn injuries: a randomized controlled trial. *Pain, 159*(9), 1790-1801.
- Czajkowski, S. M., Powell, L. H., Adler, N., Naar-King, S., Reynolds, K. D., Hunter, C. M., . . . Charlson, M. E. (2015). From ideas to efficacy: The ORBIT model for developing behavioral treatments for chronic diseases. *Health Psychology, 34*(10), 971-982. doi:10.1037/hea0000161



- Delord, V., Khirani, S., Ramirez, A., Joseph, E. L., Gambier, C., Belson, M., . . . Fauroux, B. (2013). Medical Hypnosis as a Tool to Acclimatize Children to Noninvasive Positive Pressure Ventilation: A Pilot Study. *Chest, 144*(1), 87-91. <https://doi.org/10.1378/chest.12-2259>
- Eckert, M., Amarell, C., Anheyer, D., Cramer, H., & Dobos, G. (2018). Integrative pediatrics: successful implementation of integrative medicine in a German hospital setting—concept and realization. *Children, 5*(9), 122.
- Gardner, G. G. (1976). Attitudes of child health professionals toward hypnosis: Implications for training. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 24*(2), 63-73. doi:10.1080/00207147608405598
- Geagea, D., Tyack, Z., Kimble, R., Eriksson, L., Polito, V., & Griffin, B. (2021). Hypnotherapy for Procedural Pain and Distress in Children: A Scoping Review Protocol. *Pain Medicine, 1-9*. doi:10.1093/pm/pnab038
- Hammond, D. C. (1990). *Handbook of hypnotic suggestions and metaphors*. New York: WW Norton & Company.
- Hawkins, P. J., Liossi, C., Ewart, B. W., Hatira, P., & Kosmidis, V. H. (1998). Hypnosis in the alleviation of procedure related pain and distress in paediatric oncology patients. *Contemporary Hypnosis, 15*(4), 199-207. doi:10.1002/ch.135
- Hilgard, J. R., & Lebaron, S. (1982). Relief of anxiety and pain in children and adolescents with cancer: Quantitative measures and clinical observations. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 30*(4), 417-442. doi:10.1080/00207148208407277
- Hockenberry, M. J. (2021). Perspectives of Pediatric Nursing. In M. J. Hockenberry, C. C. Rodgers, & D. Wilson (Eds.), *Wong's Essentials of Pediatric Nursing* (11th ed., pp. 1-14): Elsevier Health Sciences.
- Karlsson, K., Englund, A.-C. D., Enskär, K., & Rydström, I. (2014). Parents' perspectives on supporting children during needle-related medical procedures. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being, 9*(1), 1-11. doi:10.3402/qhw.v9.23759
- Katz, E. R., Kellerman, J., & Ellenberg, L. (1987). Hypnosis in the reduction of acute pain and distress in children with cancer. *Journal of Pediatric Psychology, 12*(3), 379-394.

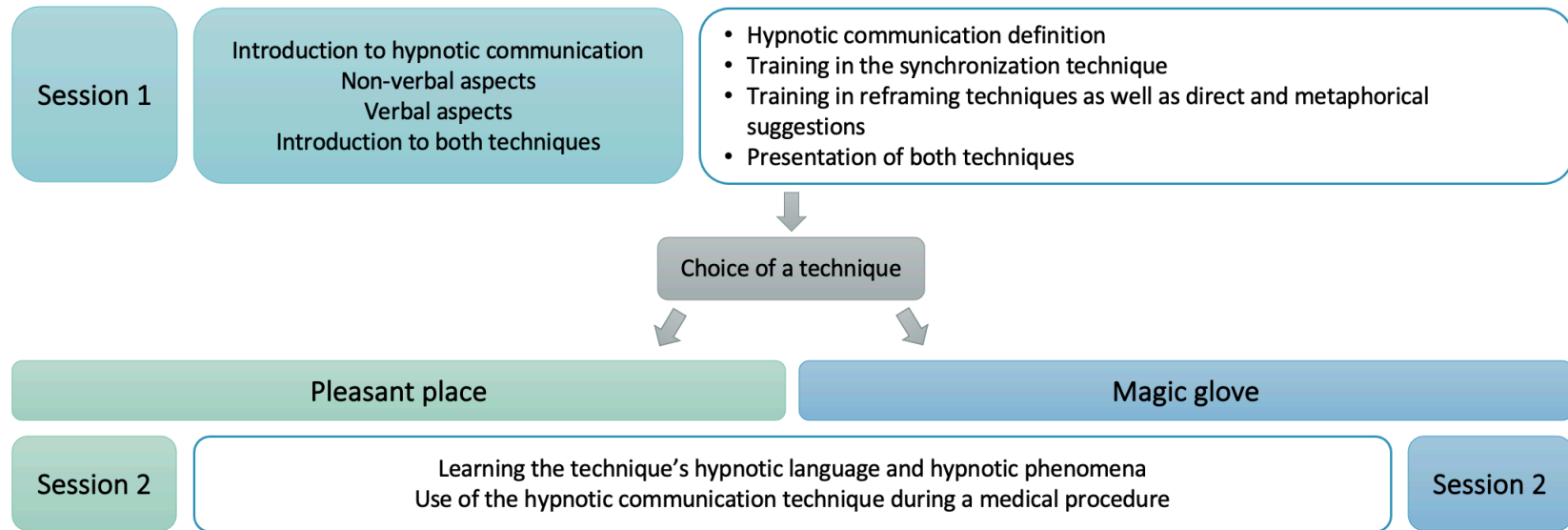
- Kellerman, J., Zeltzer, L., Ellenberg, L., & Dash, J. (1983). Adolescents with cancer: Hypnosis for the reduction of the acute pain and anxiety associated with medical procedures. *Journal of Adolescent Health Care*, 4(2), 85-90. [http://dx.doi.org/10.1016/S0197-0070\(83\)80024-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0197-0070(83)80024-2)
- Kennedy, R. M., Luhmann, J., & Zempsky, W. T. (2008). Clinical implications of unmanaged needle-insertion pain and distress in children. *Pediatrics*, 122(Supplement 3), S130-S133. doi:10.1542/peds.2008-1055e
- Khadra, C., Ballard, A., Déry, J., Paquin, D., Fortin, J.-S., Perreault, I., . . . LeMay, S. (2018). Projector-based virtual reality dome environment for procedural pain and anxiety in young children with burn injuries: a pilot study. *Journal of Pain Research*, 11, 343-353.
- Kim, J., Park, J.-H., & Shin, S. (2016). Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. *BMC Medical Education*, 16, 1-8. doi:10.1186/s12909-016-0672-7
- Kittle, J., & Spiegel, D. (2021). Hypnosis: The Most Effective Treatment You Have yet to Prescribe. *The American Journal of Medicine*, 134(3), 304-305.
- Kohen, D. P., & Olness, K. (2011). *Hypnosis and hypnotherapy with children* (Fourth ed.). New York: Routledge.
- Koller, D., & Goldman, R. D. (2012). Distraction Techniques for Children Undergoing Procedures: A Critical Review of Pediatric Research. *Journal of Pediatric Nursing*, 27(6), 652-681. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2011.08.001>
- Kuttner, L. (2010). *A child in pain: what health professionals can do to help*. Carmarthen, UK: Crown House Publishing.
- Kuttner, L. (2012). Pediatric hypnosis: pre-, peri-, and post-anesthesia. *Pediatric Anesthesia*, 22(6), 573-577.
- Kuttner, L., Bowman, M., & Teasdale, M. (1988). Psychological Treatment of Distress, Pain, and Anxiety for Young Children with Cancer. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 9(6), 374-382.
- Lioffi, C., & Hatira, P. (1999). Clinical hypnosis versus cognitive behavioral training for pain management with pediatric cancer patients undergoing bone marrow aspirations. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 47(2), 104-116. doi:10.1080/00207149908410025

- Liossi, C., & Hatira, P. (2003). Clinical hypnosis in the alleviation of procedure-related pain in pediatric oncology patients. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, *51*(1), 4-28. doi:10.1076/iceh.51.1.4.14064
- Liossi, C., White, P., & Hatira, P. (2006). Randomized clinical trial of local anesthetic versus a combination of local anesthetic with self-hypnosis in the management of pediatric procedure-related pain. *Health Psychology*, *25*(3), 307-315. doi:10.1037/0278-6133.25.3.307
- Liossi, C., White, P., & Hatira, P. (2009). A randomized clinical trial of a brief hypnosis intervention to control venepuncture-related pain of paediatric cancer patients. *Pain*, *142*(3), 255-263. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2009.01.017>
- Lowenstein, A. J. (2017). Role Play. In M. Bradshaw & B. Hultquist (Eds.), *Innovative teaching strategies in nursing and related health professions* (Seventh ed., pp. 211-228). Burlington, MA: Jones & Barlett Learning.
- Mizrahi, T., Sultan, S., Charest, M.-C., Aramideh, J., Charrette, M.-C., Streff, A., . . . Duval, M. (2016). Training nurses in basic hypno-analgesia techniques to reduce procedural distress and pain in children: A feasibility trial. *Cogent Medicine*, *3*(1), 1165083. doi:10.1080/2331205X.2016.1165083
- Nestel, D., & Tierney, T. (2007). Role-play for medical students learning about communication: Guidelines for maximising benefits. *BMC Medical Education*, *7*, 1-9. doi:10.1186/1472-6920-7-3
- Noel, M., McMurtry, C. M., Chambers, C. T., & McGrath, P. J. (2010). Children's memory for painful procedures: The relationship of pain intensity, anxiety, and adult behaviors to subsequent recall. *Journal of Pediatric Psychology*, *35*(6), 626-636.
- Ogez, D., Aramideh, J., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2021). Does practising hypnosis-derived communication techniques by oncology nurses translate into reduced pain and distress in their patients? An exploratory study. *British Journal of Pain*, *15*(2), 147-154. doi:10.1177/2049463720932949
- Ogez, D., Bourque, C.-J., Pélouquin, K., Ribeiro, R., Bertout, L., Curnier, D., . . . Sultan, S. (2019). Definition and improvement of the concept and tools of a psychosocial intervention program for parents in pediatric oncology: a mixed-methods feasibility study conducted

- with parents and healthcare professionals. *Pilot and Feasibility Studies*, 5(1), 20. doi:10.1186/s40814-019-0407-8
- Pai, A. L., & Kazak, A. E. (2006). Pediatric medical traumatic stress in pediatric oncology: family systems interventions. *Current Opinion in Pediatrics*, 18(5), 558-562. doi:10.1097/01.mop.0000245358.06326.e9
- Price, J., Kassam-Adams, N., Alderfer, M. A., Christofferson, J., & Kazak, A. E. (2015). Systematic review: A reevaluation and update of the integrative (trajectory) model of pediatric medical traumatic stress. *Journal of Pediatric Psychology*, 41(1), 86-97.
- Rhue, J. W. (2010). Clinical hypnosis with children. In S. J. Lynn, I. Kirsch, & J. W. Rhue (Eds.), *An introduction to clinical hypnosis* (pp. 467-491): Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Richardson, J., Smith, J. E., McCall, G., & Pilkington, K. (2006). Hypnosis for Procedure-Related Pain and Distress in Pediatric Cancer Patients: A Systematic Review of Effectiveness and Methodology Related to Hypnosis Interventions. *Journal of Pain and Symptom Management*, 31(1), 70-84. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2005.06.010>
- Şahiner, N. C., İnal, S., & Akbay, A. S. (2015). The effect of combined stimulation of external cold and vibration during immunization on pain and anxiety levels in children. *Journal of perianesthesia nursing*, 30(3), 228-235.
- Smith, J. T., Barabasz, A., & Barabasz, M. (1996). Comparison of hypnosis and distraction in severely ill children undergoing painful medical procedures. *Journal of Counseling Psychology*, 43(2), 187-195. doi:10.1037/0022-0167.43.2.187
- Thomson, L. (2019). The Evolution of Hypnosis in the Profession of Nursing: We've Come a Long Way, Baby, and Still Have a Long Way to Go. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 61(4), 370-393.
- Trottier, E. D., Doré-Bergeron, M.-J., Chauvin-Kimoff, L., Baerg, K., & Ali, S. (2019). Managing pain and distress in children undergoing brief diagnostic and therapeutic procedures. *Paediatrics & Child Health*, 24(8), 509-521.
- Wall, V. J., & Womack, W. (1989). Hypnotic versus Active Cognitive Strategies for Alleviation of Procedural Distress in Pediatric Oncology Patients. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 31(3), 181-191. doi:10.1080/00029157.1989.10402887

- Wilson-Smith, E. M. (2011). Procedural Pain Management in Neonates, Infants and Children. *Reviews in Pain*, 5(3), 4-12. doi:10.1177/204946371100500303
- Zander, M., Hutton, A., & King, L. (2010). Coping and Resilience Factors in Pediatric Oncology Nurses. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 27(2), 94-108. doi:10.1177/1043454209350154
- Zeltzer, L., & LeBaron, S. (1982). Hypnosis and nonhypnotic techniques for reduction of pain and anxiety during painful procedures in children and adolescents with cancer. *The Journal of Pediatrics*, 101(6), 1032-1035.

**Figure 1.** Rel@x training program: hypnotic communication techniques training sessions content



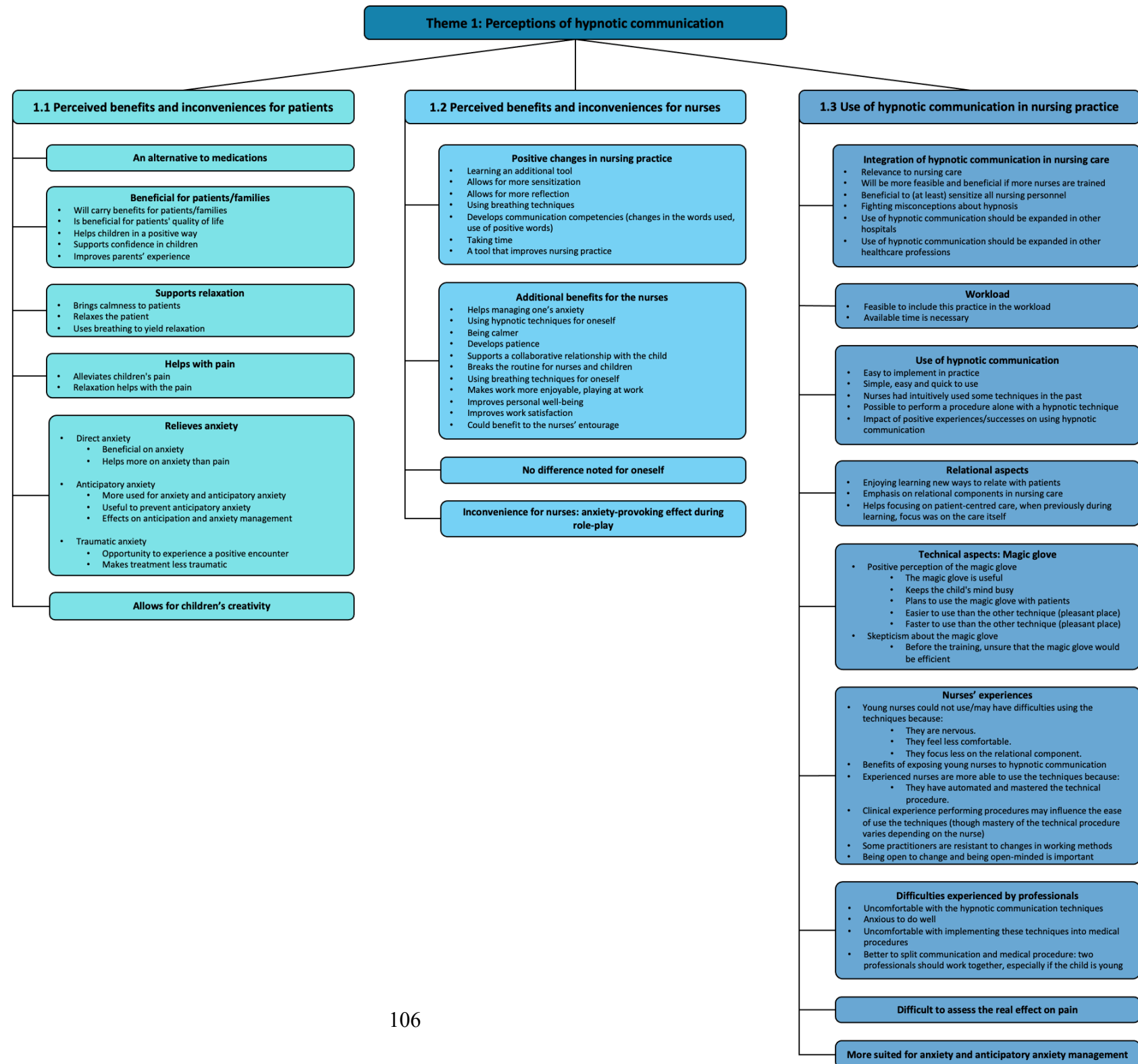
**Table 1.** Average score of nurses' responses to the Rel@x training program evaluation questionnaire

| Themes   | M   | (SD)   |
|--|-----|--------|
| 1. Program relevance and acceptability           |     |        |
| Adequate   | 5.4 | (0.55) |
| Enough sessions                                  | 5.4 | (0.55) |
| Enough theoretical elements                      | 5.2 | (0.45) |
| Enough practical exercises                       | 5.6 | (0.55) |
| Easy-to-use manuals                              | 4.2 | (1.10) |
| 2. Hypnotic communication                        |     |        |
| Suitable for painful procedures                  | 5.4 | (0.55) |
| Simple to use in my daily practice               | 4.2 | (0.84) |
| Easily integrated for a layperson                | 4   | (0.71) |
| Improved my practice                             | 5.2 | (0.45) |
| Should be used in all pediatric hospitals        | 5.6 | (0.55) |
| 3. Expected effects                              |     |        |
| Foster the relationship with the child           | 5.4 | (0.89) |
| Reduce the child's pain                          | 5.2 | (0.84) |
| Reduce the child's distress                      | 5.6 | (0.55) |
| Reduce the child's anticipatory anxiety          | 5.6 | (0.55) |
| Reduce my own emotions during the procedure      | 4.4 | (1.34) |
| 4. Program implementation                        |     |        |
| Has its place in a project in a hospital setting | 5.6 | (0.55) |

\*Total score out of 5. Responses were provided on a 6-level scale: "1" strongly disagree and "6" strongly agree.

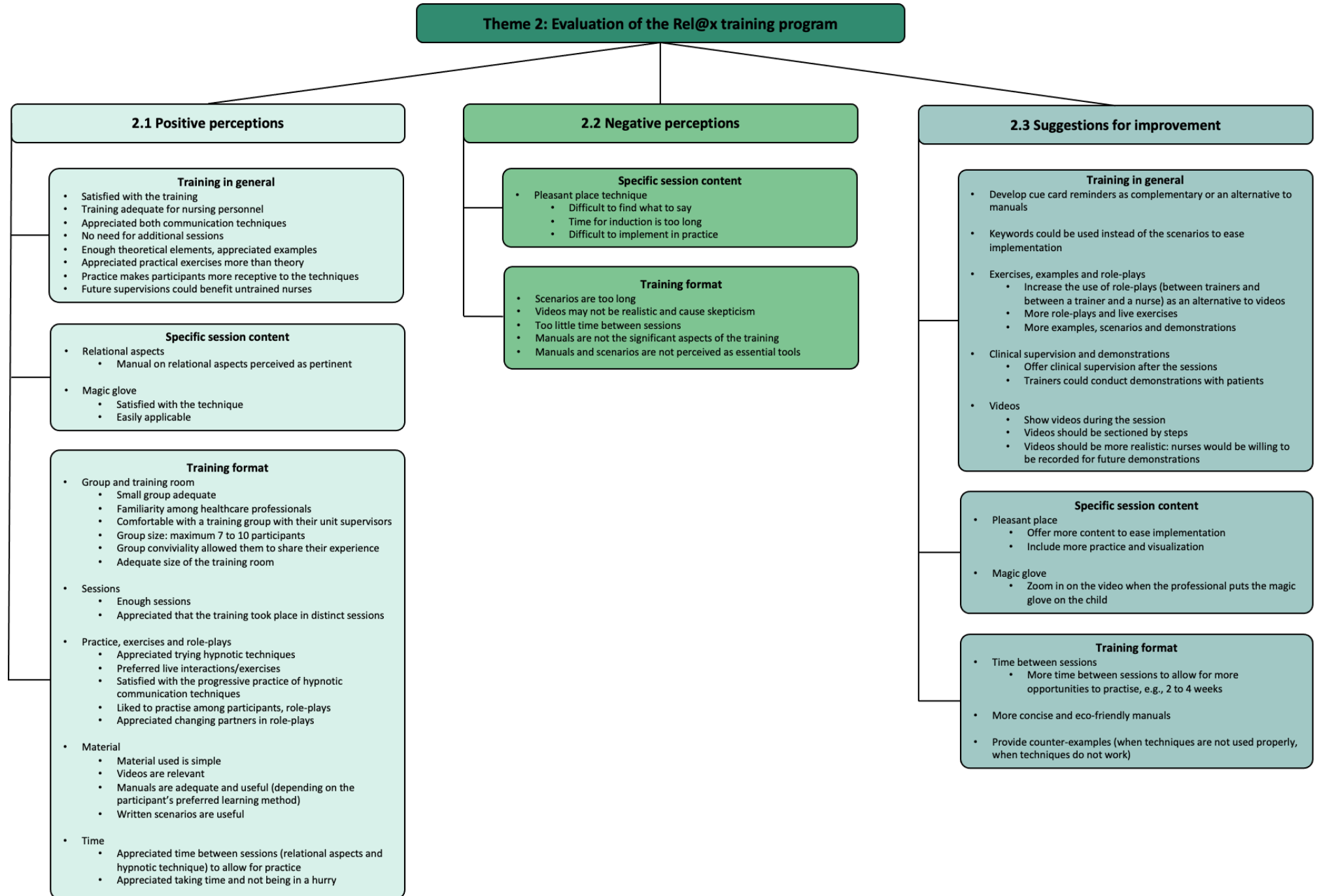
Figure 2. Full thematic trees

Figure 2a. Theme 1: Perceptions of hypnotic communication





**Figure 2b.** Theme 2:  
Evaluation of the Rel@x  
training program



**Table 2.** Nurses’ suggestions for the Rel@x training program’s improvement

| Themes                                   | Nurses’ suggestions for improvement  | Modifications and/or decisions   |
|--|--|--|
| <b>1. General comments</b>               |  |  |
| Exercises, examples and role-plays       | Add role-plays between the trainers as well as between a trainer and a nurse | Role-plays were added to each training session. Each technique session now includes 3.5 hours of role-play and demonstrations.   |
|  | Add more role-plays between participants and live exercises                  | Role-plays between the nurses were added to each training session. Additional time was added to the live exercises in each technique training session to allow for more practice (Session 2).  |
|  | Add more examples, scenarios and demonstrations                              | Additional examples, scenarios and demonstrations were added to each training session according to participants’ questions: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Session 1: when learning about verbal aspects as well as direct and metaphorical suggestions;</li> <li>• Session 2: when learning about the technique’s hypnotic language and when using the technique during a simulated medical procedure.</li> </ul> |
| Clinical supervisions and demonstrations | Offer clinical supervisions  | The training now offers the possibility of following an additional e-learning module that serves as a recap. Participants may also contact the trainers by e-mail for additional questions.  |
|  | The trainers could conduct demonstrations with patients.                     | The training now offers the opportunity for the nurses to observe the trainers conduct demonstrations with actor-patients if requested.  |
| Counter-examples                         | Provide counter-examples   | Each training session now provides complex situations where hypnotic communication is not used properly.   |

## 2. Tools

|                                   |  |   |
|-----------------------------------|--|---|
| Cue card reminders                | Provide cue card reminders   | Cue card reminders were added for each hypnotic communication technique.  |
| Keywords                          | Have keywords instead of a scenario  | To facilitate the integration and implementation of hypnotic communication in nurses' clinical practice, all verbatims were kept in the manuals. Keywords are now used in the cue card reminders available to nurses. |
| Videos                            | Preferable not to show the videos before the session                         | Videos are now shown during the training sessions.  |
|                                   | Have videos sectioned by steps   | Current videos were modified and are now sectioned by steps.  |
|                                   | Offer more realistic videos  | More realistic videos with nurses and patients are currently being produced and will be inserted in the final training version.   |
| "Pleasant place" training session | Add more content, practice and visualization                                 | The "pleasant place" training session now offers more theoretical content as well as more opportunities to practise and visualize the hypnotic technique being used.  |
| "Magic glove" training session    | In the video, zoom in when the professional puts the « glove » on the child. | No modifications were made to the video since the focus is actually on the words used by the professional, not how he puts the "magic glove" on the child's arm.  |

## 3. Format

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| Time between sessions            | Add more time between sessions (relational and technical aspects) | Additional time was added (2 to 4 weeks) between relational and technical sessions.      |
| Concise and eco-friendly manuals | Offer more concise and eco-friendly manuals                       | The training now offers cue card reminders as well as a virtual e-learning recap module. |

**Supplementary file.** Rel@x training program evaluation

Participant ID : \_\_\_\_\_

- Post-training questionnaire

**Since you have followed the Rel@x training program, please report your perception of the training by completing the following questionnaire. Place your answer on the grid on the right: "1" means you strongly disagree and "6" means you strongly agree.**

**I. Program relevance and acceptability**

*Overall, the training program ...*

- 1) is adequate to train a nurse in hypnotic communication.
- 2) has enough sessions to learn hypnotic communication.
- 3) proposes enough theoretical elements to learn hypnotic communication.
- 4) proposes enough exercises to practice hypnotic communication.
- 5) offers easy-to-use manuals.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |

*Comments regarding the program's relevance and acceptability:*

**II. Hypnotic communication**

*According to you, the practice of hypnotic communication ...*

- 1) is suitable for painful procedures.
- 2) is simple to use in your daily practice.
- 3) is easy to integrate for a layperson.
- 4) improved your practice considerably.
- 5) should be used in all pediatric hospitals.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |

**III. Expected effects**

*According to you, the practice of hypnotic communication is likely/has allowed you ...*

- 1) to foster the relationship with the child during the procedure.
- 2) to reduce the child's pain.
- 3) to reduce the child's distress.
- 4) to reduce the child's anticipatory anxiety.
- 5) to reduce your own emotions during the procedure.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |

*Comments regarding the program's effects:*

*Additional comments on the program:*

*As you have completed this training, do you need any additional supervision or support? If so, how much? Please explain.*

**IV. Program implementation**

*In your opinion, regarding the program's implementation, ...*

1) This training is appropriate in a university hospital setting.

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|   |   |   |   |   |   |

*Comments regarding the program's implementation:*

**We thank you sincerely for your participation!**



## **Chapitre 5. Discussion générale**

### **Retour sur les études de la thèse**

La présente thèse avait comme objectif principal d'élaborer une formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose clinique pour le personnel infirmier pédiatrique afin de réduire la douleur et la détresse de patients lors de procédures médicales invasives et douloureuses. Pour ce faire, nous avons élaboré deux études : une étude de test de concept et de faisabilité auprès de la population d'intérêt et une étude de développement-raffinement de formation.

La première étude (Chapitre 2 et Chapitre 3) avait comme objectif principal de développer une première ébauche de formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose pour les infirmiers(ères) pédiatriques et de déterminer si cette formation permettait la maîtrise de compétences de communication hypnotique.

Tout d'abord, cette première étude a montré que la population visée par cette formation était intéressée à développer de nouvelles compétences non-pharmacologiques et complémentaires en gestion de la douleur et la détresse procédurales pédiatriques. De plus, nous avons montré qu'il est possible d'organiser des formations à la communication dérivée de l'hypnose en milieu hospitalier pour les infirmiers(ères) pédiatriques. Avec cette formation, les participantes ont été en mesure d'apprendre de nouvelles techniques en gestion de la douleur et de la détresse procédurales puisqu'à l'issue des séances de formation, elles maîtrisaient les compétences relationnelles et techniques de communication hypnotique enseignées et ont maintenu ces compétences dans le temps. Dans une certaine mesure, les participantes ont utilisé les techniques de la communication dérivée de l'hypnose en pratique clinique et cela a diminué la douleur et la détresse des patients. De fait, lorsque les compétences étaient mises en œuvre par des infirmières ayant une maîtrise supérieure de ces compétences, les patients avaient moins de douleur et de détresse lors des procédures médicales suite à la formation. Ainsi, les résultats obtenus dans cette étude soutenaient la poursuite de développement d'une formation à la communication dérivée de l'hypnose pour les infirmiers(ères) pédiatriques en, d'une part, formalisant une telle formation et, d'autre part, en

systematisant cette dernière afin de la reproduire et de l'enseigner à de futures équipes soignantes. À l'issue de la formation, de nombreuses modifications se sont révélées nécessaires, tant au niveau du format que du contenu de la formation. Ainsi, sur cette base, nous avons développé un second programme de formation.

La seconde étude (Chapitre 4) visait principalement à développer une formation manualisée à la communication dérivée de l'hypnose clinique à destination des infirmiers(ères) pédiatriques

La formation Rel@x mise au point a été recentrée afin de permettre aux infirmiers(ères) pédiatriques d'acquérir et de conserver des compétences de communication hypnotique, de pratiquer les techniques et de s'entraîner dans un contexte réaliste. Pour ce faire, les nouveaux aménagements de la formation Rel@x proposent un programme constitué de deux séances distinctes : une partie relative aux aspects relationnels (4 heures) et une autre (4 heures), présentant une des deux techniques de communication hypnotique proposées qui ne nécessite aucune induction hypnotique, l'« endroit agréable » ou le « gant magique ». Les participants(es) peuvent choisir l'une des deux techniques auxquelles ils(elles) souhaitent être formés(ées). Dans l'optique de faciliter l'intégration de ces techniques en pratique clinique, en plus de faire appel à un format bref et simple, la formation Rel@x met l'accent sur les aspects pratiques (jeux de rôles, démonstrations, exemples, visualisation de vidéos, etc.). Afin de formaliser et de systématiser la formation en plus de proposer uniformément le même contenu aux infirmiers(ères), la formation est manualisée, facilitant ainsi son enseignement et sa reproductibilité. La version élaborée de la formation a été pré-testée et raffinée en fonction des suggestions d'amélioration proposées par les infirmières lors de l'entretien de groupes et de leurs commentaires écrits. Les principales modifications effectuées à la suite du pré-test concernent : l'ajout d'éléments pratiques à chaque séance de formation (exercices, exemples, jeux de rôles, etc.), davantage de temps consacré à la pratique lors des séances, un plus grand délai accordé entre les séances relationnelles et techniques et l'ajout d'outils supplémentaires (aide-mémoires, mots-clés dans les aide-mémoires et module récapitulatif virtuel e-learning de la formation).

## Retour sur les articles de la thèse

### Premier article

Le premier article de la thèse décrit une étude d'intervention pré-post-suivi auprès d'un petit échantillon d'infirmières pédiatriques. Cet article, constitué de procédures d'évaluation mixtes (quantitatives et qualitatives), visait principalement à développer une première ébauche de formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose pour le personnel infirmier pédiatrique d'une clinique de jour d'oncologie et de déterminer si cette formation permettait la maîtrise de compétences de communication hypnotique.

Plus spécifiquement, le premier article de la thèse visait à : (1) élaborer une formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose pour le personnel infirmier pédiatrique; (2) évaluer la maîtrise des compétences de communication hypnotique des infirmières suite à la formation; (3) évaluer l'expérience des infirmières en ce qui concerne le programme de formation.

Enseignée par une psychologue certifiée en hypnose clinique et en hypnose ericksonienne (Marie-Claude Charest), la formation (nommée à l'époque *Hypno-Dis*) était constituée de quatre sessions distinctes d'une durée totale de 20 heures. Les concepts théoriques et pratiques de cette formation à la communication dérivée de l'hypnose ont été tirés d'un guide de références sur les suggestions hypnotiques (Hammond, 1990) ainsi que d'un livre sur l'usage de l'hypnose auprès d'enfants (Kohen & Olness, 2011). Toutefois, afin de faciliter l'intégration des compétences hypnotiques dans la pratique clinique des infirmiers(ères) pédiatriques, aucune des techniques hypnotiques enseignées ne nécessitait une induction hypnotique telle qu'utilisée en hypnose clinique.

Dans le but de fournir des notions théoriques aux soignantes et de leur permettre de pratiquer les compétences enseignées, les séances, d'une durée d'environ 5 heures, mettaient l'emphase sur des aspects théoriques et pratiques. La figure 2, tirée et traduite de Ogez et al. (2021), résume le contenu des séances de la formation Hypno-Dis.

**Figure 2.** Contenu des séances de la formation Hypno-Dis

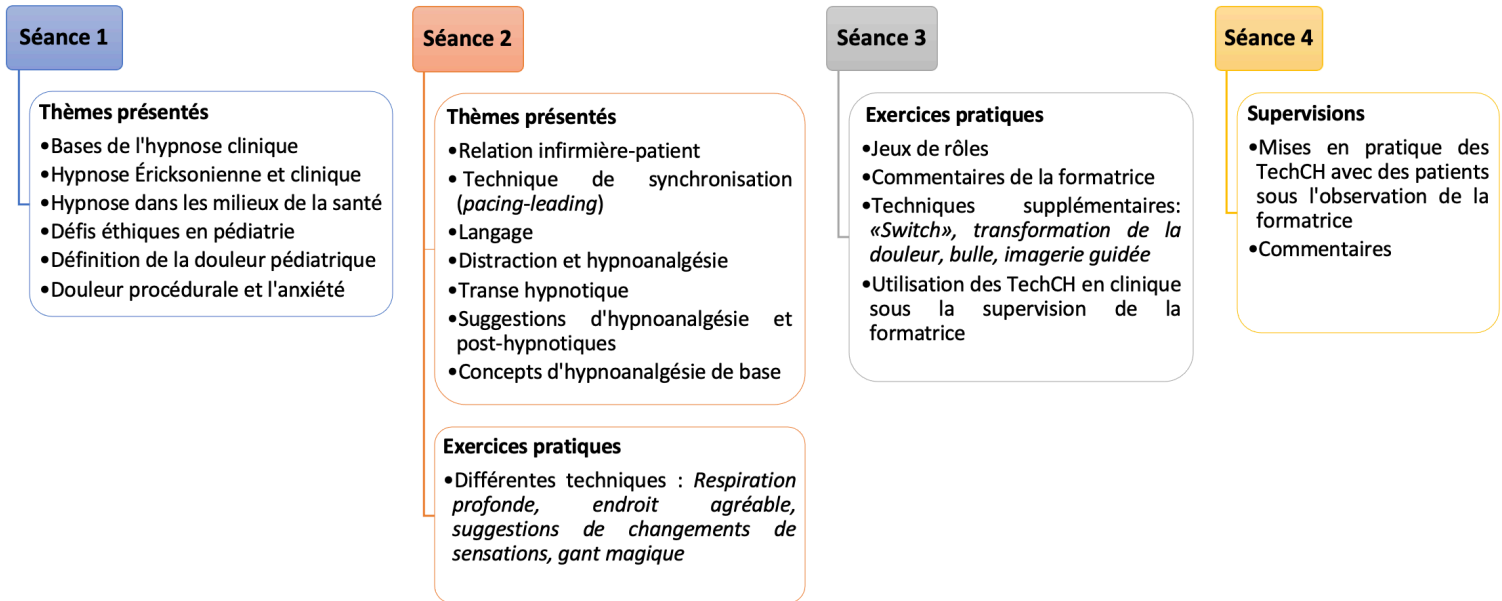


Figure tirée de Ogez et al. (2021) – [traduction libre]

Les deux premières séances ont davantage exploré des notions théoriques (par ex. l'hypnose en milieu de la santé, l'hypnose pour la gestion de la douleur procédurale pédiatrique, l'importance de la relation infirmier(ère)-patient, etc.). La seconde séance a également permis la pratique de diverses techniques hypnotiques, telles que le « gant magique » et les suggestions de changements de sensations. Quant à elles, les deux dernières séances de la formation (séance 3 et séance 4) ont mis l'accent sur la pratique de techniques hypnotiques supplémentaires (par ex. l'« imagerie guidée »). Les infirmières ont mis en pratique leurs compétences de communication hypnotique lors de jeux de rôles ainsi qu'auprès de patients lors d'interactions supervisées par la formatrice afin d'obtenir une rétroaction. À la fin de la dernière séance, les infirmières ont eu l'opportunité de discuter avec la formatrice des difficultés et des obstacles rencontrés afin de faciliter l'intégration de leurs nouvelles compétences dans leur pratique clinique quotidienne.

Cette étude a montré pour la première fois qu'il est possible de former le personnel infirmier pédiatrique à des techniques simples de communication hypnotique afin de permettre une meilleure gestion de la douleur et de la détresse lors de procédures médicales et que le programme de formation était acceptable pour les soignantes. Cette étude a permis à cinq infirmières pédiatriques

de prendre part aux séances de formation dans le but d'acquérir de nouvelles compétences pour réduire la douleur et la détresse procédurales de leurs jeunes patients.

Au niveau des compétences de communication hypnotique de ces cinq infirmières, nous avons observé une maîtrise significative des compétences hypnotiques, tant au niveau relationnel que technique, suite à la formation. Les changements observés au niveau des compétences de communication hypnotique peuvent être interprétés différemment en ce qui concerne les aspects relationnels et les aspects techniques. Concernant les compétences relationnelles, les résultats ont montré une utilisation accrue de ces compétences par les infirmières suite à la formation. Il semblerait que la formation ait permis aux infirmières d'être davantage sensibilisées à l'importance des aspects relationnels dans la relation thérapeutique infirmière-patient. Ceci est particulièrement important puisque, comme mentionné précédemment, l'établissement d'une bonne relation thérapeutique est un prérequis à l'utilisation d'interventions hypnotiques auprès d'une population pédiatrique (Wood & Bioy, 2008). Il est probable que l'expérience professionnelle antérieure des infirmières, qui travaillaient toutes depuis plusieurs années auprès d'enfants malades, ait facilité l'intégration de ces compétences relationnelles à leur pratique clinique quotidienne. En ce qui concerne les compétences techniques, les résultats ont également montré une utilisation importante de ces compétences par les participantes suite à la formation. En lien avec le second prérequis à l'utilisation d'intervention hypnotique auprès d'enfants, soit l'adaptation des techniques hypnotiques à l'enfant (âge développemental et préférences) (Wood & Bioy, 2008), il semblerait que la formation ait permis aux infirmières d'utiliser leurs compétences en pratique clinique et de les adapter auprès de différents patients et, par le fait même, différents contextes et procédures. Il est intéressant de noter que parmi notre échantillon de cinq infirmières, deux d'entre elles (infirmières C et D) ont fait preuve d'une maîtrise supérieure des compétences de communication hypnotique. Il semble que la formation ait eu un impact différent sur ces deux infirmières. En effet, en observant les scores de ces deux infirmières, il semble que la formation ait permis à l'infirmière C d'acquérir plusieurs nouvelles compétences alors que la formation a plutôt permis à l'infirmière D de valider que les méthodes qu'elle utilisait déjà intuitivement dans sa pratique étaient adéquates. Bref, il semble que cette formation ait répondu à des besoins très différents, c'est-à-dire l'acquisition de nouvelles compétences et la validation des méthodes utilisées.

Dans un même ordre d'idée, le premier article rapporte également que l'ensemble des compétences de communication hypnotique a été maintenu dans le temps puisqu'une stabilité a été

observée entre les données des deux temps post-formation (post-formation et suivi). Malgré l'absence de supervisions additionnelles et de séances de formation supplémentaires, nous avons observé un maintien dans les compétences au temps de suivi. En pédagogie médicale tout comme en sciences infirmières, la pratique continue est de mise lors de l'acquisition de nouvelles compétences (Oermann, Kardong-Edgren, & Odom-Maryon, 2011; Sawyer et al., 2015). Ainsi, bien que notre étude n'ait pas exploré la pratique continue entre les différents temps post-formation, il est possible que la stabilité observée dans les données soit associée à cette pratique.

Dans un autre ordre d'idée, le programme de formation s'est montré acceptable pour les infirmières. Bien que, globalement, la formation a été évaluée de manière positive, les infirmières ont révélé être moyennement satisfaites par le programme qu'elles ont suivi. Les données qualitatives du premier article montrent que, suite à la formation, 60 % des infirmières rapportaient avoir noté des changements dans leur pratique clinique même si la majorité d'entre elles (4/5 infirmières) ont observé moins d'anxiété chez leurs patients lors de la réalisation de procédures médicales. Par ailleurs, bien qu'une infirmière ait mentionné qu'en rétrospective les interventions hypnotiques ne l'intéressent pas et que certains patients ne sont pas sensibles à l'intervention, la formation semble toutefois pouvoir être bénéfique pour le personnel soignant puisqu'une infirmière a exprimé être moins stressée lors de la pratique de techniques de communication hypnotique.

Les infirmières ont également mis en lumière diverses composantes de la formation qu'elles ont appréciées, notamment les jeux de rôles, l'apprentissage de diverses techniques et l'utilisation d'exemples concrets. De la même manière, les données qualitatives montrent que les infirmières ont moins apprécié le fait que la formation était plutôt théorique en plus de ne pas avoir suffisamment mis l'accent sur leur réalité quotidienne de soignantes œuvrant dans une clinique de jour en milieu hospitalier. Les infirmières ont critiqué l'usage de vidéos qui n'étaient pas représentatifs de leur réalité clinique. Ce type de rétroaction de la part des infirmières est essentiel dans la définition et le raffinement de nouvelles interventions (Czajkowski et al., 2015). Cette évaluation de la formation effectuée sous forme d'entrevues semi-structurées individuelles a permis aux infirmières de proposer des améliorations au niveau du contenu et du format de la formation. D'une part, les infirmières ont suggéré de recentrer la formation en mettant davantage l'emphase sur des exercices pratiques ainsi que des situations concrètes et courantes (par ex. environnement bruyant) se produisant dans la pratique clinique d'infirmiers(ères) pédiatriques afin que la formation soit mieux adaptée à leurs besoins. Elles ont jugé qu'il serait pertinent de produire

des enregistrements vidéos plus représentatifs de la réalité des cliniques externes. Plus spécifiquement, elles ont suggéré que les enregistrements vidéos illustrent une infirmière réalisant une procédure médicale tout en faisant usage d'une technique de communication hypnotique. D'autre part, une infirmière a suggéré qu'il serait pertinent de mieux cibler les soignants plus sensibles aux interventions hypnotiques.

En somme, le premier article de la thèse a permis de développer une première ébauche de formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose clinique pour le personnel infirmier pédiatrique. Cette étude de test de concept et de faisabilité a montré que, suite à une telle formation, les infirmières pédiatriques peuvent maîtriser et mettre en œuvre des compétences de communication hypnotique auprès de leurs patients lors de la réalisation de procédures médicales douloureuses et que ces compétences sont maintenues dans le temps. L'expérience des infirmières en ce qui concerne le programme de formation ainsi que leurs propositions de changements ont laissé place à l'amélioration et au raffinement de la formation, ce à quoi la présente thèse s'est intéressée dans le cadre de la seconde étude (Chapitre 4).

## **Deuxième article**

Le deuxième article décrit les effets de cette formation sur les patients. Nous y évaluons les effets d'une formation aux techniques de communication hypnotique sur la douleur et la détresse procédurales de patients pédiatriques d'une clinique de jour d'Hématologie-Oncologie. Plus spécifiquement, dans ce deuxième article, nous avons évalué si la formation à la communication dérivée de l'hypnose suivie par les infirmières pédiatriques était associée à une amélioration au niveau de la douleur et de la détresse procédurales de leurs patients. Nous avons aussi exploré si de telles améliorations étaient liées à l'utilisation de technique de communication hypnotique en pratique clinique afin de déterminer si ces techniques de communication pouvaient être prometteuses.

Les résultats de cette analyse ont montré des bénéfices pour les patients lorsque ces compétences de communication hypnotique étaient mises en œuvre par des infirmières pédiatriques lors de la réalisation de procédures médicales douloureuses et invasives. Concernant les changements au niveau de la douleur et de la détresse procédurales des patients pédiatriques pour l'ensemble de notre échantillon (88 interactions infirmière-patient chez 22 patients), nous n'avons

malheureusement pas observé de différences significatives au niveau de la douleur et de la détresse auto-rapportées par le patient, de la douleur perçue par le parent et de la douleur observée en post-formation et en suivi. Toutefois, une différence significative a été observée en post-formation pour la détresse perçue par le parent, bien que cette différence n'ait pas été maintenue au suivi. Étant donné que dans la première phase de l'étude de test de concept et de faisabilité, nous avons identifié une hétérogénéité entre les infirmières, c'est-à-dire des infirmières avec une maîtrise supérieure des compétences de communication hypnotique (infirmières C et D) et des infirmières avec une plus faible maîtrise des compétences de communication hypnotique (infirmières A, B et F), nous avons exploré cette hétérogénéité au niveau de la douleur et de la détresse des patients. En explorant cette distinction entre les patients de ces deux groupes d'infirmières, nous avons noté des différences.

En effet, au niveau de l'exploration du lien entre les améliorations de la douleur et de la détresse et l'utilisation de la communication hypnotique, nous avons observé des améliorations significatives pour la douleur auto-rapportée par le patient, la douleur et la détresse perçues par le parent ainsi que pour la douleur observée chez les patients des infirmières avec une maîtrise supérieure des compétences de communication hypnotique. Aucun changement n'a été observé pour la détresse auto-rapportée par le patient en post-formation ou lors de suivi. Ces améliorations de la douleur et de la détresse des patients observées dans le deuxième article sont, en quelque sorte, en accord avec les études antérieures effectuées en oncologie pédiatrique montrant l'efficacité des interventions hypnotiques dans la diminution de la douleur (Hawkins, Lioffi, Ewart, Hatira, & Kosmidis, 1998; Hilgard & LeBaron, 1982; Katz, Kellerman, & Ellenberg, 1987; Kuttner, Bowman, & Teasdale, 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi et al., 2006; Lioffi, White, & Hatira, 2009; Smith, Barabasz, & Barabasz, 1996; Wall & Womack, 1989; Zeltzer & LeBaron, 1982) et de la détresse (Hawkins et al., 1998; Kuttner et al., 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi et al., 2006, 2009; Smith et al., 1996) des enfants dans un contexte de réalisation de procédures médicales.

Les améliorations de la douleur et de la détresse chez les patients dont les infirmières avaient une meilleure maîtrise des compétences de communication hypnotique n'ont toutefois pas été maintenues au suivi. Bien qu'il soit décevant que ces changements n'aient pas été maintenus, il se peut que les expériences médicales traumatiques antérieures de certains de ces patients aient eu une influence sur la douleur et la détresse au suivi puisque les expériences négatives antérieures



ont un effet sur le déroulement des procédures médicales futures (Kennedy, Luhmann, & Zempsky, 2008). Cependant, il est intéressant de noter qu'aucun résultat significatif n'a été observé en post-formation et au suivi pour les patients de l'autre groupe (infirmières A, B et F), soit les infirmières ayant eu une maîtrise plus faible des compétences de communication hypnotique.

Par ailleurs, bien que les compétences de communication hypnotique de l'ensemble de notre échantillon d'infirmières aient été maintenues au suivi, les résultats de la première phase de l'étude ont tout de même montré une légère diminution de la maîtrise des compétences (Aramideh et al., 2020). Ainsi, il se peut que l'absence de changements significatifs au niveau de la douleur et de la détresse des patients soit associée à cette diminution de la maîtrise des compétences des infirmières. Afin de remédier à cette diminution des compétences des infirmières, il serait intéressant de proposer des supervisions additionnelles. De fait, en pédagogie médicale, les supervisions cliniques sont parfois utilisées afin de renforcer les compétences des professionnels de la santé (Snowdon, Leggat, & Taylor, 2017). Dans cette même optique, l'étude de test de concept et de faisabilité permet, entre autre, l'amélioration de la formation à la communication dérivée de l'hypnose clinique pour le personnel infirmier. D'un côté, il serait intéressant de raffiner la formation au niveau du format (par ex. avoir une séance par semaine pendant plusieurs semaines plutôt que d'avoir plusieurs séances consécutives). Cette modification au format pourrait permettre de faciliter l'implémentation des nouvelles compétences en pratique clinique. D'un autre côté, la formation pourrait être raffinée au niveau du contenu, comme suggéré par les infirmières dans la première phase de l'étude (Aramideh et al., 2020).

Avec l'exploration de la relation entre l'utilisation des techniques et les effets observés chez les patients dans les interactions infirmière-patient enregistrées (interactions infirmière-patient présentant l'usage de techniques de communication hypnotique souhaitées par rapport aux interactions sans ces techniques), le deuxième article rapporte une diminution significative de la douleur observée des patients en post-formation et au suivi lorsqu'une technique de communication hypnotique était utilisée. Aucun changement de ce type n'a été observé lorsqu'aucune technique de communication hypnotique n'a été utilisée, allant même jusqu'à une légère augmentation du niveau de la douleur observée des patients. Pour la première fois dans la littérature scientifique, les comportements de communication hypnotique des infirmières sont directement associés à la diminution significative de la douleur observée de leurs patients. Les résultats du deuxième article de la thèse suggèrent donc qu'il pourrait être bénéfique pour le personnel infirmier d'utiliser des

techniques de communication hypnotique afin de prévenir la douleur des enfants lors de procédures médicales douloureuses.

Comme mentionné précédemment, la littérature fait état de l'efficacité de l'hypnose et des interventions hypnotiques dans la diminution de la douleur (Hawkins, Lioffi, Ewart, Hatira, & Kosmidis, 1998; Hilgard & LeBaron, 1982; Katz, Kellerman, & Ellenberg, 1987; Kuttner, Bowman, & Teasdale, 1988; Lioffi & Hatira, 1999, 2003; Lioffi et al., 2006; Lioffi, White, & Hatira, 2009; Smith, Barabasz, & Barabasz, 1996; Wall & Womack, 1989; Zeltzer & LeBaron, 1982). Toutefois, la majorité des études antérieures montrent l'efficacité des interventions hypnotiques lorsque la réalisation de procédures médicales est effectuée par deux professionnels de la santé : un professionnel de l'hypnose et un soignant. À notre connaissance, cette étude est la première à procéder à la codification des comportements des infirmières permettant d'attribuer les améliorations au niveau de la douleur et de la détresse des patients aux techniques de communication hypnotique utilisées par les infirmières pédiatriques lors de la réalisation d'une procédure médicale. Les résultats obtenus sont particulièrement encourageants pour la prévention de la douleur et de la détresse procédurales des enfants et pour le futur de la pratique clinique infirmière. Notre analyse suggère qu'il est possible de former le personnel infirmier à la communication hypnotique, une intervention non-pharmacologique peu coûteuse et facilement implantable en milieu hospitalier, afin de prévenir la douleur et la détresse procédurales des jeunes patients dans le besoin. Afin d'assurer la reproductibilité de l'enseignement et de promouvoir l'implémentation des techniques de communication hypnotique en pratique clinique infirmière, il s'avère primordial d'élaborer une formation manualisée à la communication dérivée de l'hypnose et, comme conseillé dans le premier article, de recentrer la formation, ce sur quoi la seconde étude de cette thèse s'est attardée.

En somme, avec 22 dyades infirmière-patient suivies dans le temps, nos résultats ont permis de montrer que les patients dont les infirmières ont une maîtrise supérieure des compétences de communication hypnotique ont des améliorations plus importantes et significatives au niveau de leur douleur (auto-rapportée, perçue par le parent, observée) et de leur détresse (perçue par le parent) suite à la formation. Une amélioration significative de la douleur observée des patients a été notée suite à la formation et lors du suivi dans les interactions infirmière-patient présentant l'usage de techniques de communication hypnotique souhaitées.

## Troisième article

Le troisième article décrit une étude de développement-raffinement d'une formation manualisée à la communication dérivée de l'hypnose pour les infirmiers(ères) pédiatriques. Cette étude, constituée de procédures d'évaluations mixtes (quantitatives et qualitatives), visait principalement à élaborer une formation manualisée à la communication dérivée de l'hypnose clinique pour le personnel infirmier pédiatrique. Plus spécifiquement, le troisième article de la thèse visait à : (1) définir et élaborer un manuel de formation à la communication hypnotique pour les infirmiers(ères) pédiatriques; (2) pré-tester la formation auprès d'infirmiers(ères) pédiatriques expérimentés(ées) se spécialisant dans le domaine de l'oncologie; (3) raffiner la formation en fonction des suggestions d'amélioration des infirmiers(ères).

Adapté de la formation précédemment étudiée par notre équipe de recherche (Aramideh et al., 2018; Aramideh et al., 2020; Mizrahi et al., 2016; Ogez et al., 2021), le programme de formation Rel@x a été développé à partir de littérature sur l'hypnose clinique : un livre sur la pratique de l'hypnose en pédiatrie (Kohen & Olness, 2011) et un guide sur les métaphores et les suggestions hypnotiques (Hammond, 1990).

La formation Rel@x est constituée de deux séances distinctes (la durée totale de la formation étant de 8 heures): une séance portant sur les aspects relationnels (4 heures) et l'autre se spécialisant sur une des deux techniques de communication hypnotique proposées (4 heures), dont l'efficacité est soutenue empiriquement (« l'endroit agréable » qui consiste à suggérer à l'enfant de visiter un endroit agréable en utilisant ses cinq sens et son imagination ou « le gant magique » qui consiste à suggérer à l'enfant que son bras est protégé par une protection imaginaire) (Kohen & Olness, 2011; Kuttner, 2010, 2012). Afin de faciliter l'intégration de ces techniques en pratique clinique, aucune ne nécessite une induction hypnotique telle qu'utilisée en hypnose clinique. Actuellement, la formation permet aux infirmiers(ères) de choisir l'une des deux techniques auxquelles ils(elles) souhaitent être formés(ées) en premier et, en fonction des contraintes organisationnelles et budgétaires, ils(elles) peuvent suivre une séance « technique » additionnelle pour apprendre la seconde technique (pour une formation d'une durée totale de 12 heures).

La première séance, qui porte sur les aspects relationnels, permet d'introduire les dimensions relationnelles préalables à la communication hypnotique et d'entraîner les participants

à des techniques relationnelles issues de la communication hypnotique (par ex. notion de synchronisation, techniques de recadrage, suggestions directes et métaphoriques, etc.). À la fin de la première séance, les deux techniques sont présentées permettant aux infirmiers(ères) de choisir la technique qu'ils(elles) désirent apprendre. Quant à elle, la seconde séance, qui porte sur les aspects techniques de communication hypnotique, vise à l'apprentissage d'un langage hypnotique et des phénomènes hypnotiques de la technique choisie (effets désirés chez l'enfant) ainsi qu'à l'utilisation de cette dernière lors d'une procédure de soin (apprentissage du scénario de la technique et de son application en pratique clinique).

Afin d'offrir le contenu de formation de manière uniforme à tous(tes) les infirmiers(ères), de favoriser la systématisation de la formation et de permettre sa diffusion ultérieure, le programme a été manualisé (manuels : <http://hdl.handle.net/1866/25349>). Également, ayant été conçue pour être interactive, la formation Rel@x fait appel à plusieurs jeux de rôles, des démonstrations, des exemples ainsi qu'au visionnement et à la critique de vidéos illustrant l'utilisation des deux techniques de communication hypnotique par des infirmiers(ères). Cette formation fait aussi recours à des aide-mémoires, des supports visuels (PowerPoint) et une version synthétisée de la formation en ligne via notre plateforme virtuelle e-learning (disponible aux participants(es) à l'issue de la formation; plateforme de la formation en ligne - e-learning : [https://enseignement.chusj.org/fr/Formation-continue/Autoformations-\(e-Learning\)/Liste-des-cours-offerts/Rel@x](https://enseignement.chusj.org/fr/Formation-continue/Autoformations-(e-Learning)/Liste-des-cours-offerts/Rel@x)).

Cette étude a permis à cinq infirmières pédiatriques de prendre part à l'ensemble des séances de formation Rel@x et de développer de nouvelles compétences en communication hypnotique pour gérer la douleur et la détresse d'enfants lors de procédures médicales douloureuses et anxiogènes. Grâce à des évaluations quantitatives et qualitatives effectuées à l'issue des séances de formation, des changements ont été apportés à la formation en fonction des suggestions d'amélioration des infirmières. La version finale de Rel@x résultant de cette étude de développement-raffinement est une collaboration entre notre équipe de recherche et des infirmières pédiatriques du CHU Sainte-Justine.

Tout comme dans la première étude (Chapitre 2) (Aramideh et al., 2020), les infirmières ont évalué la formation de manière positive. Cette similarité au niveau de l'évaluation des formations à la communication dérivée de l'hypnose pour le personnel infirmier pédiatrique peut s'expliquer de différentes manières. D'une part, il se peut que l'ouverture des infirmières à utiliser

des interventions non-pharmacologiques ait influencé leur façon de percevoir la formation puisque, de prime abord, elles étaient enthousiastes à l'idée d'avoir un nouvel outil complémentaire pour gérer la douleur de leurs patients. D'autre part, les infirmières auraient pu vouloir développer de nouvelles compétences dans la gestion de la douleur et de la détresse procédurales pédiatriques et la formation Rel@x aurait permis de répondre à leur besoin clinique.

Deux thèmes centraux ont émergé du groupe de discussion mené avec les cinq infirmières et de leurs commentaires écrits dans le questionnaire d'évaluation, soit (1) les perceptions de la communication hypnotique et (2) l'évaluation du programme de formation Rel@x.

Au niveau des perceptions de la communication hypnotique, plus spécifiquement les bénéfices et des inconvénients perçus pour les patients, les infirmières ont exprimé que l'usage de la communication hypnotique pouvait seulement leur être bénéfique. En effet, dans un contexte de gestion de la douleur procédurale en pédiatrie, la littérature sur les effets indésirables de l'usage des interventions hypnotiques se fait rare (Geagea et al., 2021; Richardson, Smith, McCall, & Pilkington, 2006), ce qui est encourageant pour la dissémination future de ces interventions en milieu hospitalier pédiatrique. De plus, les infirmières ont mentionné que l'usage de la communication hypnotique est aussi bénéfique pour les parents d'enfants malades, ce qui est cohérent avec la littérature sur l'utilisation de l'hypnose en pédiatrie (Hammond, 1990; Kohen & Olness, 2011). Lors de la trajectoire d'un cancer pédiatrique, les enfants doivent subir de nombreuses procédures médicales douloureuses et invasives, et, selon eux, un des aspects les plus difficiles à gérer lors de leur traitement s'avère être la douleur causée par ces procédures (Zernikow et al., 2005). De manière similaire, voir leur enfant subir des procédures douloureuses peut être difficile pour les parents, et, dans les faits, affecter leur capacité à soutenir leur enfant et à le protéger (Karlsson, Englund, et al., 2014). Il est possible que l'expérience clinique antérieure des infirmières souligne la nécessité d'utiliser des interventions susceptibles, d'une part, d'aider les enfants en diminuant leur douleur et, d'autre part, d'aider les parents en améliorant leur expérience.

Le groupe de discussion et les commentaires écrits ont également permis de mettre en lumière des bénéfices et des inconvénients perçus pour les infirmiers(ères). En effet, les participantes ont exprimé avoir noté plusieurs changements dans leur pratique clinique, tels que l'ajout d'un outil additionnel permettant la gestion de la douleur et de la détresse procédurales ainsi que le développement de leurs compétences de communication, notamment des changements dans les mots utilisés et une utilisation accrue de mots positifs. Cette étude a permis de montrer que la

communication dérivée de l'hypnose bénéficie également à la qualité de vie au travail ainsi qu'au bien-être et à l'anxiété des infirmières, puisque les participantes ont fait mention de plusieurs bénéfices additionnels pour elles-mêmes. L'oncologie pédiatrique s'avère être une spécialisation de la médecine parfois difficile pour les infirmiers(ères) puisqu'ils(elles) sont confrontés(ées) à de nombreux stressseurs dans le cadre de leur profession (Altounji, Morgan, Grover, Daldumyan, & Secola, 2013) et sont à risque de souffrir de différents troubles psychologiques, tels que la fatigue de compassion, l'épuisement professionnel et le traumatisme vicariant (Zander, Hutton, & King, 2010). Il semblerait que l'utilisation de la communication dérivée de l'hypnose par les infirmières dans leur pratique clinique a le potentiel d'améliorer leur qualité de vie de travail, ce qui, à long terme, pourrait être bénéfique, tant au niveau professionnel que personnel. En anesthésie, une étude a montré plusieurs effets bénéfiques de la pratique de l'hypnose par des soignants, notamment une prévalence inférieure d'épuisement professionnel et un taux d'accomplissement personnel supérieur (Bidou et al., 2015). Dans cette optique, il serait intéressant que de futures études explorent l'impact de la pratique de la communication dérivée de l'hypnose sur la santé mentale des infirmiers(ères) pédiatriques.

En ce qui concerne l'utilisation de la communication hypnotique en pratique clinique infirmière, les participantes ont indiqué que cette intervention non-pharmacologique est simple à utiliser, agréable, faisable et facile à intégrer, particulièrement la technique du « gant magique ». Elles ont également affirmé qu'elles seraient confortables d'utiliser la communication hypnotique dans leur pratique clinique, ce qui est encourageant pour l'implémentation et la dissémination futures de l'intervention. La littérature montre qu'il est possible d'implémenter avec succès des interventions complémentaires et alternatives, comme l'hypnose, mises en œuvre par des infirmiers(ères) en milieu de soins pédiatriques (Eckert et al., 2018). Comme mentionné précédemment, la littérature suggère que les infirmiers(ères) pédiatriques devraient faire usage d'interventions hypnotiques dans le cadre de leur pratique clinique (Gardner, 1976; Thomson, 2019) et que, si ces interventions étaient pharmacologiques, elles seraient utilisées dans tous les soins (Kittle & Spiegel, 2021). De manière similaire, les participantes partageaient ce point de vue et, selon elles, tous les soignants devraient faire usage d'interventions hypnotiques dans le cadre de leur pratique clinique, et qu'il serait bénéfique d'au moins sensibiliser l'ensemble du personnel infirmier à l'utilisation de cette pratique.

Lors du développement de nouvelles interventions non-pharmacologiques, les rétroactions de ceux qui en feront usage sont cruciales (Czajkowski et al., 2015). Ainsi, lors de l'évaluation du programme de formation Rel@x, les infirmières ont, dans un premier temps, fait mention de leurs perceptions positives. Lors du groupe de discussion, les infirmières ont exprimé qu'elles étaient satisfaites de la formation et que cette dernière était adéquate pour former les personnels infirmiers pédiatriques. Les participantes ont également mentionné qu'elles ont apprécié tous les éléments pratiques de la formation, c'est-à-dire les exemples, les jeux de rôles et la pratique. Elles ont aussi grandement apprécié l'apprentissage progressif des techniques et le fait qu'elles aient eu l'opportunité d'apprendre les deux techniques enseignées. La littérature montre que les infirmiers(ères) cliniciens(nes), tout comme les étudiants(es) en sciences infirmières, apprennent efficacement en participant à des simulations (Kim, Park, & Shin, 2016). De plus, l'usage de jeux de rôles est une méthode d'enseignement courante en pédagogie médicale et infirmière (Lowenstein, 2017; Nestel & Tierney, 2007). Ainsi, il est possible que la formation Rel@x, qui permet à la fois de voir comment utiliser des techniques de communication en pratique clinique et de pratiquer ces techniques entre collègues via des jeux de rôles, soit adaptée aux besoins des infirmiers(ères) et à leur manière d'apprendre. Dans un second temps, les infirmières ont fait mention de leurs perceptions négatives de la formation, notamment que la technique de l'« endroit agréable » était plus complexe à utiliser (par ex. demandait trop de temps et d'imagination pour le soignant) et que certains outils étaient moins adaptés (par ex. verbatims trop longs et vidéos irréalistes). Les infirmières ayant pris part à cette étude avaient toutes plusieurs années d'expériences cliniques ( $5,9 \pm 2,3$  années) et il est possible que leur expérience professionnelle ait eu une influence sur leur perception de la technique de l'« endroit agréable ». En tant qu'infirmières pédiatriques, ces dernières assurent de nombreux rôles en milieu de soins, notamment procurer les soins, coordonner les soins de santé, soutenir les enfants et leur famille, enseigner en matière de santé (Hockenberry, 2021). Il est possible que, dans un contexte exigeant comme celui de l'oncologie pédiatrique, les infirmiers(ères) préfèrent avoir recours à des interventions rapides et faciles d'utilisation. Ceci pourrait expliquer pourquoi les infirmières de cette étude ont évalué la technique du « gant magique » de manière plus positive que la technique de l'« endroit agréable ».

Un aspect important qui est ressorti du groupe de discussion et des commentaires écrits des infirmières sont les suggestions d'amélioration de la formation. De fait, les infirmières ont suggéré d'apporter des modifications au niveau des aspects pratiques de la formation ainsi qu'au matériel

utilisé et au temps alloué entre les différentes séances (entre la séance sur les aspects relationnels et la séance sur les aspects techniques). Les critiques constructives des infirmières nous ont permis d'apporter plusieurs modifications à la formation Rel@x afin de mieux l'adapter à leurs besoins. Sommairement, davantage d'éléments pratiques ont été ajoutés à chaque séance de formation, c'est-à-dire plus d'exercices, d'exemples et de jeux de rôles. De plus, afin de favoriser les opportunités de pratique, davantage de temps est consacré à la pratique lors des différentes séances et un plus grand délai est accordé entre les séances relationnelles et techniques. La formation fournit également des outils supplémentaires aux participants, soit des aide-mémoires, des mots-clés dans les aide-mémoires ainsi qu'un module récapitulatif virtuel e-learning de la formation.

Les suggestions d'amélioration des infirmières semblent montrer l'ouverture des infirmières à vouloir intégrer la communication dérivée de l'hypnose à leur pratique clinique quotidienne. En effet, d'un côté, les suggestions d'amélioration semblent montrer leur intérêt à vouloir maîtriser les compétences de communication hypnotique puisqu'elles ont suggéré d'ajouter des éléments pratiques et du temps additionnel entre les séances pour permettre la pratique en clinique. D'un autre côté, ces suggestions d'amélioration semblent montrer la nécessité d'adapter le matériel de formation afin que les infirmières puissent, d'une part, maîtriser les nouvelles compétences de communication hypnotique à leur manière et, d'autre part, s'approprier les techniques hypnotiques. L'utilisation de mots-clés et d'aide-mémoires plutôt qu'un script préétabli permet aux infirmières de mieux s'approprier les techniques et, surtout, de pouvoir les adapter à leur pratique clinique et à chaque patient facilement et rapidement.

En somme, le troisième article a permis de développer et d'élaborer une formation manualisée à la communication dérivée de l'hypnose pour le personnel infirmier pédiatrique. Cinq infirmières d'oncologie pédiatrique ont participé au pré-test de la formation et ont complété des évaluations quantitatives et qualitatives. Les infirmières ont évalué la formation de manière positive. Deux thèmes centraux ont émergé du groupe de discussion mené avec les infirmières et de leurs commentaires écrits dans le questionnaire d'évaluation, soit les perceptions de la communication hypnotique et l'évaluation du programme de formation Rel@x. Les suggestions d'amélioration des infirmières ont permis de raffiner la formation en apportant plusieurs modifications afin de l'adapter à leurs besoins et de garantir une implantation optimale dans le futur.



# Implications des résultats

## Contributions cliniques

Notre travail a le potentiel d'apporter des changements importants dans la manière dont la douleur et la détresse procédurales des patients pédiatriques sont gérées en milieu hospitalier. Dans un premier temps, cette thèse a permis de faire face aux limites rencontrées dans les milieux hospitaliers pédiatriques en élaborant une formation à la communication dérivée de l'hypnose pour le personnel infirmier pédiatrique qui tient compte des exigences associées à cette profession. De fait, cette thèse met à la disposition des soignants(es) un outil supplémentaire permettant la gestion de la douleur et de la détresse procédurales de jeunes patients (documents relatifs à la formation Rel@x : <http://hdl.handle.net/1866/25349>). Par ailleurs, grâce au développement du module récapitulatif virtuel e-learning de la formation Rel@x disponible en ligne, un plus grand nombre de soignants(es) peuvent accéder à la formation et ainsi développer de nouvelles compétences en gestion de la douleur et de la détresse pédiatriques (plateforme de la formation en ligne - e-learning : [https://enseignement.chusj.org/fr/Formation-continue/Autoformations-\(e-Learning\)/Liste-des-cours-offerts/Rel@x](https://enseignement.chusj.org/fr/Formation-continue/Autoformations-(e-Learning)/Liste-des-cours-offerts/Rel@x)). La communication hypnotique, lorsqu'utilisée par un(e) infirmier(ère), est une intervention peu coûteuse et facilement implantable en milieu hospitalier. Une fois que les membres du personnel infirmier pédiatrique sont formés à la communication dérivée de l'hypnose, les soignants disposent d'une nouvelle trousse à outils afin de diminuer eux-mêmes la douleur et la détresse de leurs patients tout en réalisant la procédure médicale. Dans cette optique, dans le cadre de la subvention Coopération Bilatérale Québec-Wallonie-Bruxelles, obtenue par les directeurs de recherche de cette thèse, la doctorante et le co-directeur de la thèse ont eu l'opportunité de former plusieurs infirmières d'oncologie pédiatrique œuvrant aux Cliniques universitaires Saint-Luc UCL et de présenter les résultats aux soignants dans ce centre hospitalier. Dans le futur, de telles présentations et formations pourraient être effectuées dans d'autres centres hospitaliers pédiatriques au Québec, au Canada et même mondialement afin sensibiliser le personnel infirmier et ainsi promouvoir et implémenter l'usage de la communication hypnotique par les infirmiers(ères) dans les milieux de soins de santé pédiatrique.

Dans un second temps, cette thèse permet de soutenir empiriquement cette méthode alternative de la gestion de la douleur et de la détresse procédurales aux yeux de la communauté médicale. Comme mentionné précédemment, les soignants ont parfois de fausses croyances et des attitudes négatives en lien avec les interventions hypnotiques (Kohen & Olness, 2011), ce qui limite l'utilisation de ce type d'intervention en milieu hospitalier. Afin de permettre la dissémination de cette intervention au sein des milieux de la santé pédiatrique, procurer des informations aux soignants sur le fonctionnement et l'efficacité des interventions hypnotiques est primordial. Bien que les interventions hypnotiques soient utilisées depuis de nombreuses années en oncologie (Montgomery et al., 2013), pour la première fois, la méthodologie utilisée dans l'étude de test de concept et de faisabilité a permis d'attribuer des changements au niveau de la douleur et de la détresse des patients à des aspects précis de la communication hypnotique du soignant pédiatrique réalisant la procédure médicale. Les résultats sur un échantillon réduit montrent des améliorations significatives suite à la formation pour la douleur et la détresse chez les patients des infirmières avec une maîtrise supérieure des compétences de communication hypnotique. Nos résultats mettent donc en valeur l'impact positif que l'usage de la communication hypnotique, lorsqu'utilisée efficacement par une infirmière, peut avoir sur la douleur et la détresse procédurales de jeunes patients.

Dans un troisième temps, l'usage de la communication dévirée de l'hypnose a également le potentiel d'avoir des effets bénéfiques au niveau de la santé mentale des infirmiers(ères). Œuvrer en oncologie pédiatrique est associé à une multitude de difficultés et de stressors (Altounji et al., 2013), pouvant mener les infirmiers(ères) à souffrir de multiples troubles psychologiques, tel que déjà mentionné (Zander et al., 2010). Bien que la présente thèse ne se soit pas concentrée spécifiquement sur la réalité des infirmiers(ères) pédiatriques œuvrant en oncologie, les données qualitatives des études ont permis de mettre en lumière le potentiel positif important que la pratique de la communication hypnotique pourrait avoir chez les soignants. En effet, dans l'étude de test de concept et de faisabilité, une infirmière a mentionné que l'usage des techniques de communication hypnotique lorsqu'elle effectue une procédure médicale permet de réduire son stress. Dans ce même ordre d'idée, lors de l'entrevue de groupe effectuée dans le cadre du pré-test de la formation Rel@x, plusieurs infirmières ont également fait mention d'une variété de bénéfices que la pratique de la communication hypnotique leur apporte au niveau personnel et professionnel, notamment l'impact sur leur bien-être personnel, la contribution à la gestion de leur anxiété, le sentiment de

pouvoir jouer avec le patient au travail et le fait que leur travail est plus agréable. Bien que les données qualitatives obtenues dans le cadre de cette thèse soient encourageantes, de futures études devraient s'intéresser à l'impact de la pratique de ce type d'intervention hypnotique sur la santé mentale des soignants pédiatriques exerçant leur profession dans un milieu exigeant tant personnellement que professionnellement comme celui de l'oncologie pédiatrique.

## **Contributions à la littérature**

La présente thèse doctorale contribue également à l'avancement de la littérature et des recherches actuelles de diverses manières. Tout d'abord, l'élaboration d'une formation à la communication dérivée de l'hypnose à destination du personnel infirmier pédiatrique a permis de répondre à une lacune puisqu'aucune formation n'était disponible à ce jour.

De plus, l'étude de test de concept et de faisabilité de la thèse ouvre de nouvelles possibilités dans la manière d'étudier l'efficacité des interventions hypnotiques, lorsqu'utilisées par le personnel infirmier pédiatrique. À notre connaissance, cette étude était la première à procéder à l'évaluation des techniques hypnotiques et des compétences hypnotiques des professionnels à l'aide d'un outil évaluant spécifiquement les comportements de communication hypnotique des soignants, soit le SJ-HCAS (Aramideh et al., 2018). Ces évaluations, effectuées à partir d'enregistrements vidéo, ont permis d'attester de l'utilisation effective des techniques de communication hypnotique et de confirmer que les relations infirmière-patient impliquaient réellement des éléments de la communication hypnotique.

Dans un autre ordre d'idée, cette thèse est la première à montrer que, suite à une brève formation à la communication dérivée de l'hypnose, les infirmières pédiatriques peuvent maîtriser et maintenir dans le temps des compétences relationnelles et techniques de communication hypnotique tout en réalisant des procédures médicales. Par ailleurs, bien que les études antérieures aient montré l'efficacité des interventions hypnotiques auprès d'une population pédiatrique en oncologie, l'étude de test de concept et de faisabilité de la thèse est la première à montrer une relation significative entre les compétences des infirmières suite à une formation à la communication dérivée de l'hypnose et les changements positifs chez les patients. Les résultats obtenus sont encourageants et contribuent à l'avancement des connaissances scientifiques.

Les suggestions d'amélioration obtenues dans la première étude de la thèse ont permis d'élaborer une seconde formation dans la deuxième étude qui, grâce à la rétroaction des infirmières, était mieux adaptée aux exigences et à la réalité clinique liées à leur profession. Désormais, avec le troisième article, la littérature dispose d'une formation manualisée clé en main destinée au personnel infirmier pédiatrique. Une étude pilote complète avec des évaluations quantitatives pré-post-formation s'intéressant à l'efficacité de cette nouvelle formation et les effets de cette dernière chez des patients pédiatriques est actuellement en cours au sein du département d'Hématologie-Oncologie du CHU Sainte-Justine ([Projet Rel@x](mailto:Projet Rel@x)).

## Limites de la thèse

Bien que les résultats de cette thèse contribuent à produire des changements dans les domaines de la pratique clinique infirmière et de la gestion de la douleur procédurale pédiatrique en plus d'ouvrir de nouvelles possibilités en recherche, il est important d'interpréter les résultats avec prudence.

Dans un premier temps, des limites méthodologiques en lien avec l'étude de test de concept et de faisabilité (Articles 1 et 2 – Chapitres 2 et 3) doivent être mises en lumière. Une première limite importante s'avère être les petits échantillons d'infirmières pédiatriques et de patients. De fait, les petits échantillons ont mené à un manque de puissance statistique au niveau des analyses. Afin de faire face à cette limite, lors de l'interprétation des résultats, nous avons mis l'accent sur les tailles d'effet, tel qu'habituellement fait dans le cadre d'études exploratoires. Une seconde limite concerne la non-représentativité de l'échantillon d'infirmières. En effet, notre échantillon était entièrement constitué de femmes, ce qui limite la généralisation des résultats à l'ensemble de la population de cette profession. Une troisième limite concerne l'absence de groupe contrôle. Cette étude de test de concept et de faisabilité ne nous permet pas d'établir la causalité entre la formation (ou l'intervention) et les changements observés, tant chez les infirmières que chez les patients. Bien que peu probables, les changements observés chez les infirmières (compétences de communication hypnotique) et les patients (douleur et détresse) pourraient être associés à d'autres éléments qui n'ont pas été évalués dans cette étude. Une quatrième limite de l'étude de test de concept et de faisabilité concerne les temps de mesure de « ligne de base ». Bien que nous ayons inclus deux

temps de mesure « ligne de base », ceci était trop limité afin de vérifier avec certitude la stabilité des compétences des infirmières et des niveaux de douleur et de détresse des patients avant la formation à la communication hypnotique. Toutefois, en raison des contraintes du milieu clinique, l'inclusion de temps de mesure « ligne de base » additionnels n'était pas faisable en clinique. Une cinquième limite concerne les sources de variances dues aux différents niveaux de données évalués dans les interactions infirmière-patient. En raison des petits échantillons et du manque de puissance statistique, nous n'avons pas pu procéder à l'analyse des données avec un modèle statistique multiniveaux. Une sixième limite concerne l'absence de séances de formation additionnelles. En effet, dans cette étude, aucune supervision clinique ou séance de formation supplémentaire n'a été offerte aux soignantes. Bien que les compétences des infirmières se sont maintenues dans le temps, il se peut qu'une supervision clinique ou séance complémentaire ait pu permettre une meilleure maîtrise des compétences de communication de ces dernières puisqu'en pédagogie médicale, les supervisions cliniques permettent de renforcer les compétences des professionnels de la santé (Snowdon et al., 2017). Dans le futur, des études contrôlées devraient remédier à ces limites méthodologiques en ayant recours à des groupes contrôles et en incluant des échantillons de plus grande taille.

Dans un second temps, des limites de l'étude de test de concept et de faisabilité en lien avec le milieu de recherche doivent être adressées. Une première limite concerne le taux d'abandon important. En raison du congé de maternité d'une infirmière, ceci a entraîné l'exclusion de plusieurs patients de l'étude lors de l'analyse des données. Une seconde limite de cette étude concerne les laps de temps entre les différents temps de mesure. Dû à l'organisation du travail des infirmières et des contraintes temporelles liées aux traitements des patients, nous n'avons pas pu contrôler les laps de temps. Par ailleurs, étant donné que nous avons procédé à l'observation de dyades stables, il a été difficile de limiter le biais temporel. Dans le futur, il serait important que les études contrôlées et randomisées standardisent les laps de temps entre les différents temps de mesures. Par exemple, certaines études ultérieures pourraient observer les compétences de communication hypnotique des infirmières dans des protocoles de simulation contrôlés faisant appel à des acteurs professionnels.

En ce qui concerne l'étude de développement-raffinement (Article 3 – Chapitre 4), des limites doivent également être soulignées. Tout d'abord, une première limite concerne la petite taille de l'échantillon d'infirmières. Il est possible qu'un échantillon de plus grande taille ait pu

modifier la perception des infirmières eu égard à la communication dérivée de l'hypnose ainsi que leur évaluation du programme de formation Rel@x. De plus, les suggestions d'amélioration auraient pu être plus nombreuses et même différentes. Toutefois, avec ce petit échantillon, nous avons tenté de reproduire le contexte réel des séances de formation afin d'obtenir l'évaluation des infirmières sur le programme de formation tel qu'il serait enseigné. Tout comme la première étude, une seconde limite concerne la non-représentativité de l'échantillon d'infirmières. De fait, notre échantillon était entièrement constitué de femmes, ce qui limite la généralisation des résultats à l'ensemble de la population de cette profession. Une troisième limite concerne le fait que l'étude ait été réalisée dans un seul site situé dans une province francophone du Canada ainsi que dans un seul département d'un centre hospitalier, ce qui limite également la généralisation des résultats. Il est probable que les perceptions de la communication dérivée de l'hypnose ainsi que l'évaluation de la formation et les suggestions d'amélioration diffèrent d'un hôpital à l'autre ainsi que d'un département à l'autre. Dans le futur, des études devraient remédier à ces limites.

## **Forces de la thèse**

Notre travail est la première tentative d'élaboration d'une formation à la communication dérivée de l'hypnose pour les infirmiers(ères) pédiatriques, d'évaluation des comportements de communication des infirmières et de gestion de la douleur procédurale de patients pédiatriques par les infirmières faisant elles-mêmes usage de techniques hypnotiques lors de la réalisation de procédures médicales.

De manière générale, une variété d'infirmières (infirmières pivots d'une clinique de jour – Articles 1 et 2; infirmières d'une unité d'hospitalisation – Article 3) ont pris part aux deux études de la présente thèse. Cette décision méthodologique nous a permis d'obtenir plusieurs suggestions d'amélioration de la part des infirmières et de réellement adapter la formation finale découlant de cette thèse en fonction des besoins de cette population de soignants.

En ce qui concerne l'étude de test de concept et de faisabilité, les forces doivent être soulignées. Afin de faire face à la limite des petits échantillons d'infirmières et de patients de l'étude de test de concept et de faisabilité (deux premiers articles de la thèse, Chapitres 2 et 3), nous avons adopté un design strict et avons suivi 22 dyades infirmière-patient stables tout au long

de l'étude. Cela nous a permis de procéder à l'évaluation de 109 interactions infirmière-patient. Par ailleurs, afin de limiter les biais de sélection, les infirmières ayant pris part à l'étude de test de concept et de faisabilité se sont portées volontaires et nous avons eu recours à une méthode d'échantillonnage par commodité afin de recruter les patients de ces infirmières. Également, dans cette étude, nous avons eu recours à une variété d'outils évaluant la douleur et la détresse procédurales (évaluations auto-rapportées, évaluations rapportées par un parent, évaluation observée) permettant ainsi d'obtenir la perspective de différentes personnes (enfants, parents et chercheurs). Ces évaluations nous ont permis d'effectuer des analyses en explorant les changements au niveau de la douleur et de la détresse en fonction des différentes sources.

Par la suite, les forces de l'étude de développement-raffinement doivent également être mises en lumière. Bien que la formation initiale ait été développée par une équipe de psychologues (psychologues et doctorante en psychologie), la version finale de la formation à la communication dérivée de l'hypnose découlant de cette thèse est le produit d'une collaboration entre l'équipe de recherche (psychologues, chercheurs, doctorante en psychologie) et des membres du personnel infirmier pédiatrique du CHU Sainte-Justine, soit ceux qui bénéficieront ultimement de cette formation. Ce travail collaboratif entre l'équipe de recherche et les soignantes a permis d'élaborer une formation adaptée aux besoins et aux exigences liées à la profession d'infirmier(ère) pédiatrique. D'ailleurs, l'inclusion des suggestions d'amélioration des infirmières ayant pris part à l'étude de développement-raffinement, ainsi que celles ayant participé à la première étude, a permis la création d'une formation répondant aux attentes des infirmières en ce qui a trait au contenu et au format en plus d'être adaptée à la réalité clinique des soignants.

## **Pistes de recherches futures**

Les résultats obtenus dans la présente thèse mènent à des réflexions et à des suggestions d'avenues de recherche pour les études ultérieures dans le domaine de la gestion de la douleur et de la détresse procédurales de patients pédiatriques ainsi que dans le domaine de la formation du personnel infirmier pédiatrique à la communication hypnotique. Comme mentionné antérieurement, les résultats obtenus dans le cadre de l'étude de test de concept et de faisabilité proviennent d'un petit échantillon, ce qui limite la généralisation des résultats obtenus. Il serait

pertinent que des études ultérieures répliquent les résultats obtenus en explorant davantage la relation entre l'usage de la communication hypnotique par le personnel infirmier et les effets sur la douleur et la détresse procédurales de patients avec des échantillons d'infirmiers(ères) et de patients plus grands et plus représentatifs.

Les résultats obtenus dans le cadre de l'étude de développement-raffinement, les données ont également été récoltées auprès d'un petit échantillon d'infirmières cliniciennes en oncologie pédiatrique exerçant leurs fonctions dans une unité d'hospitalisation. D'un côté, il pourrait être pertinent de répliquer les résultats obtenus auprès d'un plus grand échantillon d'infirmiers(ères) pédiatriques cliniciens(nes). D'un autre côté, il pourrait être également pertinent pour les études ultérieures de reproduire cette étude avec divers groupes : un groupe d'infirmiers(ères) d'oncologie pédiatriques et un autre groupe distinct d'infirmiers(ères) pédiatriques œuvrant dans une unité d'hospitalisation différente. Ces études futures pourraient s'intéresser à la distinction des milieux de travail et, le cas échéant, de permettre de mettre en lumière l'existence de l'influence des milieux de travail sur les attitudes et les opinions des soignants en ce qui trait à la communication dérivée de l'hypnose et son usage en pratique clinique. Ultimement, ces études futures pourraient permettre d'adapter les formations à la communication hypnotique pour le personnel infirmier en fonction de leur pratique clinique et des exigences associées à leur milieu de travail.

Bien que l'étude pilote complète évaluant l'efficacité de la formation Rel@x soit actuellement en cours au CHU Sainte-Justine, certaines pistes de recherches futures allant au-delà de cette étude peuvent tout de même être suggérées. Suite à la réalisation de l'étude pilote complète, il serait éventuellement intéressant que des études futures explorent davantage le lien entre l'usage de la communication hypnotique par les infirmiers(ères) et les effets chez les patients pédiatriques avec des essais contrôlés et randomisés. Par exemple, ces études futures pourraient explorer l'efficacité de la communication hypnotique utilisée par les personnels infirmiers pédiatriques de multiples centres hospitaliers lors de la réalisation de procédures médicales avec un échantillon de plus grande taille et plus représentatif (infirmiers(ères) et patients) en incluant d'autres groupes d'interventions non-pharmacologiques (par ex. distraction active par un(e) infirmier(ère)) et un groupe contrôle (par ex. soins habituels). Si ces études futures s'effectuent en oncologie pédiatrique, il serait intéressant de comparer la douleur et la détresse de patients avec un diagnostic de cancer récent à ceux ayant un diagnostic non récent dans le but de documenter l'influence des expériences médicales antérieures. Également, il serait intéressant pour les études futures



d'explorer davantage l'usage des interventions hypnotiques par le personnel infirmier pédiatrique pour la gestion de souffrances associées aux maladies chroniques et aux soins palliatifs ainsi qu'à d'autres types de douleur récurrents en milieux hospitaliers (Anbar, 2014; Kohen & Olness, 2011; Kuttner & Friedrichsdorf, 2014).

Dans un autre ordre d'idée, ces études futures devraient également tenir compte des limites (méthodologiques, statistiques, etc.) soulevées dans le cadre de cette thèse, notamment le petit échantillon, la non-représentativité de l'échantillon, l'absence de groupe contrôle, le nombre limité de temps de mesure « ligne de base » et la standardisation des laps de temps entre les différents temps de mesure.

## Chapitre 6 – Conclusion

En guise de conclusion, la présente thèse visait principalement à élaborer une formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose clinique pour le personnel infirmier pédiatrique afin de réduire la douleur et la détresse de jeunes patients lors de procédures médicales douloureuses. Pour ce faire, la thèse a été fondée sur deux études, soit une étude de test de concept et faisabilité et une étude de développement-raffinement de formation.

Tout d'abord, dans le cadre de l'étude de test de concept et de faisabilité, nous avons développé une première ébauche de formation aux techniques de communication dérivées de l'hypnose pour les infirmiers(ères) pédiatriques. Suite à la formation, une maîtrise significative et une utilisation accrue des compétences de communication hypnotique des infirmières, tant au niveau relationnel que technique, ont été observées et ces compétences ont été maintenues dans le temps. Deux infirmières ont fait preuve d'une maîtrise supérieure des compétences de communication hypnotique. En entretien individuel, les infirmières ont proposé des améliorations au niveau du contenu et du format de la formation. Par la suite, au niveau des effets de cette formation sur la douleur et la détresse procédurales de l'ensemble de l'échantillon de patients, aucune différence significative n'a été observée, à l'exception d'une diminution de la détresse perçue par le parent en post-formation. En explorant l'hétérogénéité des compétences hypnotiques des infirmières, des améliorations significatives ont été observées pour la douleur et la détresse chez les patients des deux infirmières avec une maîtrise supérieure des compétences suite à la formation. Ces changements n'ont toutefois pas été maintenus au suivi. Finalement, dans l'étude de développement-raffinement, nous avons défini et élaboré une formation manualisée à la communication dérivée de l'hypnose pour le personnel infirmier pédiatrique à partir des forces et des limites de l'étude précédente et des suggestions d'amélioration des infirmières ayant pris part à la première formation. Le produit final que constitue la formation manualisée Rel@x consiste en deux séances de 4 heures : une séance sur les aspects relationnels et une autre, présentant une des deux techniques de communication hypnotique proposées : l'« endroit agréable » ou le « gant magique ». Le pré-test de la formation et les évaluations quantitatives et qualitatives ont mis en

lumière les suggestions d'amélioration des infirmières au niveau du contenu, de la forme et du matériel. Ces suggestions ont été intégrées à la version finale afin de raffiner la formation.

En terminant, les infirmiers(ères) pédiatriques détiennent un rôle important auprès de leurs patients et de la famille de ces derniers lors de la trajectoire d'un cancer. Pour la première fois, notre travail a permis de montrer que leurs capacités à utiliser des techniques de communication hypnotique lors de la réalisation de procédures médicales permettent de réduire la douleur et la détresse de leurs patients. La communication dérivée de l'hypnose a le potentiel de permettre une meilleure gestion de la douleur procédurale en milieu hospitalier pédiatrique. Former le personnel infirmier à la communication dérivée de l'hypnose permettrait de disséminer la pratique des interventions hypnotiques dans les milieux de la santé et, dans les faits, de réduire la douleur et la détresse procédurales des jeunes patients en plus d'augmenter leur qualité de vie.

## Références bibliographiques

- Accardi, M. C., & Milling, L. S. (2009). The effectiveness of hypnosis for reducing procedure-related pain in children and adolescents: a comprehensive methodological review. *Journal of Behavioral Medicine, 32*(4), 328-339. doi:10.1007/s10865-009-9207-6
- Ak, M., Cinar, O., Sutçigil, L., Congologlu, E. D., Hacıomeroglu, B., Canbaz, H., . . . Özmenler, K. N. (2011). Communication skills training for emergency nurses. *International Journal of Medical Sciences, 8*(5), 397-401. doi:10.7150/ijms.8.397
- Altounji, D., Morgan, H., Grover, M., Daldumyan, S., & Secola, R. (2013). A self-care retreat for pediatric hematology oncology nurses. *Journal of Pediatric Oncology Nursing, 30*(1), 18-23.
- Amedro, P., Gavotto, A., Gelibert, D., Fraysse, V., De La Villeon, G., Vandenberghe, D. A., & Bredy, C. (2019). Feasibility of clinical hypnosis for transesophageal echocardiography in children and adolescents. *European Journal of Cardiovascular Nursing, 18*(2), 163-170.
- Anbar, R. D. (2014). Hypnosis for Children with Chronic Disease. In L. Sugarman & W. C. Wester II (Eds.), *Therapeutic hypnosis with children and adolescents* (Second Edition ed., pp. 403-431). Carmarthen, UK: Crown House Publishing.
- Aramideh, J., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2018). Development and inter-rater reliability of a tool assessing hypnotic communication behaviours adopted by nurses caring for children with cancer: The Sainte-Justine Hypnotic Communication Assessment Scale. *Complementary Therapies in Medicine, 37*, 178-184. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.11.013>
- Aramideh, J., Ogez, D., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2020). Do professionals change their communication behaviours following a training in hypnosis-derived communication? A feasibility study in pediatric oncology. *Complementary Therapies in Medicine, 52*, 102426. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102426>
- Askay, S. W., Patterson, D. R., Jensen, M. P., & Sharar, S. R. (2007). A randomized controlled trial of hypnosis for burn wound care. *Rehabilitation Psychology, 52*(3), 247-253. doi:10.1037/0090-5550.52.3.247

- Babl, F. E., Mandrawa, C., O'Sullivan, R., & Crellin, D. (2008). Procedural pain and distress in young children as perceived by medical and nursing staff. *Pediatric Anesthesia*, *18*(5), 412-419. doi:10.1111/j.1460-9592.2008.02458.x
- Ballard, A., Khadra, C., Adler, S., Doyon-Trottier, E., & Le May, S. (2018). Efficacy of the Buzzy® device for pain management of children during needle-related procedures: a systematic review protocol. *Systematic Reviews*, *7*(1), 78.
- Balouchi, A., Mahmoudirad, G., Hastings-Tolsma, M., Shorofi, S. A., Shahdadi, H., & Abdollahimohammad, A. (2018). Knowledge, attitude and use of complementary and alternative medicine among nurses: A systematic review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, *31*, 146-157.
- Banerjee, S. C., Manna, R., Coyle, N., Penn, S., Gallegos, T. E., Zaider, T., . . . Parker, P. A. (2017). The implementation and evaluation of a communication skills training program for oncology nurses. *Translational Behavioral Medicine*, *7*(3), 615-623. doi:10.1007/s13142-017-0473-5
- Bentley, J. (2014). Anatomy and Physiology of Pain. In A. Twycross, S. Dowden, & J. Stinson (Eds.), *Managing pain in children: a clinical guide for nurses and healthcare professionals* (pp. 18-35): John Wiley & Sons.
- Berberich, F. R. (2007). Pediatric Suggestions: Using Hypnosis in the Routine Examination of Children. *American Journal of Clinical Hypnosis*, *50*(2), 121-129. doi:10.1080/00029157.2007.10401609
- Berger, M. M., Davadant, M., Marin, C., Wasserfallen, J.-B., Pinget, C., Maravic, P., . . . Chiolero, R. L. (2010). Impact of a pain protocol including hypnosis in major burns. *Burns*, *36*(5), 639-646.
- Bidou, A., Specht, G., Naudin, D., Sergent, J. L., Brosseau, B., Guinot, M., & Mion, G. (2015). La pratique de l'hypnose en anesthésie diminue l'incidence du burnout des soignants. *Anesthésie & Réanimation*, *1*, A324. <https://doi.org/10.1016/j.anrea.2015.07.484>
- Bioy, A. (2020). Formes de l'hypnose. In I. Célestin-Lhopiteau & A. Bioy (Eds.), *Hypnoanalgésie et hypnosédation en 45 notions (2e édition)* (2e ed., pp. 34-38). France: Dunod.
- Birnie, K. A., Kulandaivelu, Y., Jibb, L., Hroch, P., Positano, K., Robertson, S., . . . Stinson, J. (2018). Usability Testing of an Interactive Virtual Reality Distraction Intervention to

- Reduce Procedural Pain in Children and Adolescents With Cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 35(6), 406-416. doi:10.1177/1043454218782138
- Birnie, K. A., Noel, M., Chambers, C. T., Uman, L. S., & Parker, J. A. (2018). Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(10), Cd005179. doi:10.1002/14651858.CD005179.pub4
- Birnie, K. A., Noel, M., Parker, J. A., Chambers, C. T., Uman, L. S., Kisely, S. R., & McGrath, P. J. (2014). Systematic Review and Meta-Analysis of Distraction and Hypnosis for Needle-Related Pain and Distress in Children and Adolescents. *Journal of Pediatric Psychology*, 39(8), 783-808. doi:10.1093/jpepsy/jsu029
- Borland, M., Jacobs, I., King, B., & O'brien, D. (2007). A randomized controlled trial comparing intranasal fentanyl to intravenous morphine for managing acute pain in children in the emergency department. *Annals of Emergency Medicine*, 49(3), 335-340.
- Bremner, H. (2013). Nurse-led hypnotherapy: An innovative approach to Irritable Bowel Syndrome. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 19(3), 147-152. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2013.01.001>
- Butler, L. D., Symons, B. K., Henderson, S. L., Shortliffe, L. D., & Spiegel, D. (2005). Hypnosis reduces distress and duration of an invasive medical procedure for children. *Pediatrics*, 115(1), e77-e85. doi:10.1542/peds.2004-0818
- Canadian Society of Clinical Hypnosis. (2021). *Canadian Society of Clinical Hypnosis – (B.C. Division)*. Repéré à <https://hypnosis.bc.ca>
- Canivet, D., Delvaux, N., Gibon, A.-S., Brancart, C., Slachmuylder, J.-L., & Razavi, D. (2014). Improving communication in cancer pain management nursing: a randomized controlled study assessing the efficacy of a communication skills training program. *Supportive Care in Cancer*, 22(12), 3311-3320.
- Celestin-Lhopiteau, I. (2014). L'hypnose pour lutter contre les douleurs chroniques de l'enfant. *Soins Pédiatrie-Puériculture*, 277, 36-38.
- Célestin-Lhopiteau, I. (2020a). Apports de la psychologie et de l'anthropologie. In I. Célestin-Lhopiteau & A. Bioy (Eds.), *Hypnoalgésie et hypnosédation en 45 notions (2e édition)* (2e ed., pp. 69-78). France: Dunod.

- Célestin-Lhopiteau, I. (2020b). Définitions de l'hypnose. In I. Célestin-Lhopiteau & A. Bioy (Eds.), *Hypnoanalgésie et hypnosédation en 45 notions (2e édition)* (2e ed., pp. 13-22). France: Dunod.
- Célestin-Lhopiteau, I. (2020c). États des lieux de la recherche. In I. Célestin-Lhopiteau & A. Bioy (Eds.), *Hypnoanalgésie et hypnosédation en 45 notions (2e édition)* (2e ed., pp. 23-33). France: Dunod.
- Chan, E., Hovenden, M., Ramage, E., Ling, N., Pham, J. H., Rahim, A., . . . Leong, P. (2019). Virtual Reality for Pediatric Needle Procedural Pain: Two Randomized Clinical Trials. *The Journal of Pediatrics*, 209, 160-167. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.02.034>
- Chester, S. J., Tyack, Z., De Young, A., Kipping, B., Griffin, B., Stockton, K., . . . Kimble, R. M. (2018). Efficacy of hypnosis on pain, wound-healing, anxiety, and stress in children with acute burn injuries: a randomized controlled trial. *Pain*, 159(9), 1790-1801.
- Comfort Talk. (s.d.). *What is Comfort Talk*. Repéré à <https://comforttalk.com/what-is-comfort-talk>
- Curtis, S., Wingert, A., & Ali, S. (2012). The Cochrane Library and procedural pain in children: an overview of reviews. *Evidence-Based Child Health: A Cochrane Review Journal*, 7(5), 1363-1399. doi:10.1002/ebch.1864
- Czajkowski, S. M., Powell, L. H., Adler, N., Naar-King, S., Reynolds, K. D., Hunter, C. M., . . . Charlson, M. E. (2015). From ideas to efficacy: The ORBIT model for developing behavioral treatments for chronic diseases. *Health Psychology*, 34(10), 971-982. doi:10.1037/hea0000161
- Czarnecki, M. L., Guastello, A., Turner, H. N., Wrona, S. K., & Hainsworth, K. R. (2019). Barriers to Pediatric Pain Management: A Brief Report of Results from a Multisite Study. *Pain Management Nursing*, 20(4), 305-308. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2019.01.008>
- Czarnecki, M. L., Simon, K., Thompson, J. J., Armus, C. L., Hanson, T. C., Berg, K. A., . . . Malin, S. (2011). Barriers to Pediatric Pain Management: A Nursing Perspective. *Pain Management Nursing*, 12(3), 154-162. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2010.07.001>
- Del Pizzo, J., & Callahan, J. M. (2014). Intranasal medications in pediatric emergency medicine. *Pediatric Emergency Care*, 30(7), 496-501.
- Delord, V., Khirani, S., Ramirez, A., Joseph, E. L., Gambier, C., Belson, M., . . . Fauroux, B. (2013). Medical Hypnosis as a Tool to Acclimatize Children to Noninvasive Positive

- Pressure Ventilation: A Pilot Study. *Chest*, 144(1), 87-91. <https://doi.org/10.1378/chest.12-2259>
- Dufresne, A., Dugas, M.-A., Samson, Y., Barré, P., Turcot, L., & Marc, I. (2010). Do children undergoing cancer procedures under pharmacological sedation still report pain and anxiety? A preliminary study. *Pain Medicine*, 11(2), 215-223.
- Duparc-Alegria, N., Tiberghien, K., Abdoul, H., Dahmani, S., Alberti, C., & Thiollier, A.-F. (2018). Assessment of a short hypnosis in a paediatric operating room in reducing postoperative pain and anxiety: A randomised study. *Journal of Clinical Nursing*, 27(1-2), 86-91. <https://doi.org/10.1111/jocn.13848>
- Eckert, M., Amarell, C., Anheyer, D., Cramer, H., & Dobos, G. (2018). Integrative pediatrics: successful implementation of integrative medicine in a German hospital setting—concept and realization. *Children*, 5(9), 122.
- Edmundson, E. E. (2016). The Utilization of Hypnosis for Children Recovering From Surgical Procedures: A Review of the Literature. *Journal of Pediatric Surgical Nursing*, 5(4), 91-97. doi:10.1097/jps.0000000000000121
- Esparham, A., Herbert, A., Pierzchalski, E., Tran, C., Dilts, J., Boorigie, M., . . . Bickel, J. J. C. (2018). Pediatric headache clinic model: implementation of integrative therapies in practice. *Children*, 5(6), 74.
- Fournier-Charrière, E. (2014). La mémorisation d'événements douloureux chez l'enfant : quelles implications, quelles séquelles ? *Douleur et Analgésie*, 27(2), 88-94. doi:10.1007/s11724-014-0382-z
- Friedrichsdorf, S. J. (2021). Multimodal analgesia in paediatric palliative care. In R. Hain, A. Rapoport, M. Meiring, & A. Goldman (Eds.), *Oxford Textbook of Palliative Care for Children* (pp. 165-175). United States: Oxford University Press.
- Friedrichsdorf, S. J., Postier, A., Eull, D., Weidner, C., Foster, L., Gilbert, M., & Campbell, F. (2015). Pain outcomes in a US children's hospital: a prospective cross-sectional survey. *Hospital Pediatrics*, 5(1), 18-26.
- Gardner, G. G. (1976). Attitudes of child health professionals toward hypnosis: Implications for training. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 24(2), 63-73. doi:10.1080/00207147608405598



- Geagea, D., Tyack, Z., Kimble, R., Eriksson, L., Polito, V., & Griffin, B. (2021). Hypnotherapy for Procedural Pain and Distress in Children: A Scoping Review Protocol. *Pain Medicine*, 1-9. doi:10.1093/pm/pnab038
- Grassin-Delyle, S., Buenestado, A., Naline, E., Faisy, C., Blouquit-Laye, S., Couderc, L.-J., . . . Devillier, P. (2012). Intranasal drug delivery: an efficient and non-invasive route for systemic administration: focus on opioids. *Pharmacology & therapeutics*, 134(3), 366-379.
- Hammond, D. C. (1990). *Handbook of hypnotic suggestions and metaphors*. New York: WW Norton & Company.
- Hawkins, P. J., Lioffi, C., Ewart, B. W., Hatira, P., & Kosmidis, V. H. (1998). Hypnosis in the alleviation of procedure related pain and distress in paediatric oncology patients. *Contemporary Hypnosis*, 15(4), 199-207. doi:10.1002/ch.135
- Heidelberg, R. E., Alschuler, K. N., Ramsey, W. A., & Alberts, N. M. (2020). Hypnosis for pain in pediatric oncology: relevant and effective or an intervention of the past? *Pain*, 161(5), 901-915. doi:10.1097/j.pain.0000000000001790
- Hilgard, J. R., & Lebaron, S. (1982). Relief of anxiety and pain in children and adolescents with cancer: Quantitative measures and clinical observations. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 30(4), 417-442. doi:10.1080/00207148208407277
- Hockenberry, M. J. (2021). Perspectives of Pediatric Nursing. In M. J. Hockenberry, C. C. Rodgers, & D. Wilson (Eds.), *Wong's Essentials of Pediatric Nursing* (11th ed., pp. 1-14): Elsevier Health Sciences.
- Hu, J., Ruan, H., Li, Q., Gifford, W., Zhou, Y., Yu, L., & Harrison, D. (2020). Barriers and facilitators to effective procedural pain treatments for pediatric patients in the Chinese context: a qualitative descriptive study. *Journal of Pediatric Nursing*, 54, 78-85.
- Hua, Y., Zhang, Q., Ting, W., Qiu, R., Yao, W.-y., & Chen, X.-l. (2019). Pediatric Nurse Practitioners' Knowledge and Attitudes Regarding Pain Management Study in Central China. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 50(6), 275-281.
- International Association for the Study of Pain. (s.d.). *ISAP Terminology*. Repéré à <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698>
- International Association for the Study of Pain. (2011). Declaration of Montréal: Declaration That Access to Pain Management Is a Fundamental Human Right AU - International Pain

- Summit of the International Association for the Study of Pain. *Journal of Pain & Palliative Care Pharmacotherapy*, 25(1), 29-31. doi:10.3109/15360288.2010.547560
- Jibb, L. A., Birnie, K. A., Nathan, P. C., Beran, T. N., Hum, V., Victor, J. C., & Stinson, J. N. (2018). Using the MEDiPORT humanoid robot to reduce procedural pain and distress in children with cancer: A pilot randomized controlled trial. *Pediatric Blood & Cancer*, 65(9), e27242. doi:10.1002/pbc.27242
- Karlsson, K., Englund, A.-C. D., Enskär, K., & Rydström, I. (2014). Parents' perspectives on supporting children during needle-related medical procedures. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 9(1), 1-11. doi:10.3402/qhw.v9.23759
- Karlsson, K., Rydström, I., Enskär, K., & Dalheim Englund, A.-C. (2014). Nurses' perspectives on supporting children during needle-related medical procedures. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 9(1), 23063.
- Katz, E. R., Kellerman, J., & Ellenberg, L. (1987). Hypnosis in the reduction of acute pain and distress in children with cancer. *Journal of Pediatric Psychology*, 12(3), 379-394.
- Kellerman, J., Zeltzer, L., Ellenberg, L., & Dash, J. (1983). Adolescents with cancer: Hypnosis for the reduction of the acute pain and anxiety associated with medical procedures. *Journal of Adolescent Health Care*, 4(2), 85-90. [http://dx.doi.org/10.1016/S0197-0070\(83\)80024-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0197-0070(83)80024-2)
- Kennedy, R. M., Luhmann, J., & Zempsky, W. T. (2008). Clinical implications of unmanaged needle-insertion pain and distress in children. *Pediatrics*, 122(Supplement 3), S130-S133. doi:10.1542/peds.2008-1055e
- Khadra, C., Ballard, A., Déry, J., Paquin, D., Fortin, J.-S., Perreault, I., . . . LeMay, S. (2018). Projector-based virtual reality dome environment for procedural pain and anxiety in young children with burn injuries: a pilot study. *Journal of Pain Research*, 11, 343-353.
- Kim, J., Park, J.-H., & Shin, S. (2016). Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. *BMC Medical Education*, 16, 1-8. doi:10.1186/s12909-016-0672-7
- Kittle, J., & Spiegel, D. (2021). Hypnosis: The Most Effective Treatment You Have yet to Prescribe. *The American Journal of Medicine*, 134(3), 304-305.
- Kleiber, C., Craft-Rosenberg, M., & Harper, D. C. (2001). Parents as Distraction Coaches During IV Insertion: A Randomized Study. *Journal of Pain and Symptom Management*, 22(4), 851-861. [https://doi.org/10.1016/S0885-3924\(01\)00316-5](https://doi.org/10.1016/S0885-3924(01)00316-5)

- Klick, J. C., & Hauer, J. (2010). Pediatric Palliative Care. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, 40(6), 120-151. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2010.05.001>
- Kohen, D. P., & Olness, K. (2011). *Hypnosis and hypnotherapy with children* (Fourth ed.). New York: Routledge.
- Kohen, D. P., & Sugarman, L. I. (2014). Integrating Hypnosis in Acute Care Settings. In L. Sugarman & W. C. Wester II (Eds.), *Therapeutic hypnosis with children and adolescents* (Second Edition ed., pp. 351-380). Carmarthen, UK: Crown House Publishing.
- Koller, D., & Goldman, R. D. (2012). Distraction Techniques for Children Undergoing Procedures: A Critical Review of Pediatric Research. *Journal of Pediatric Nursing*, 27(6), 652-681. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2011.08.001>
- Kristensen, H. N., Lundbye-Christensen, S., Haslund-Thomsen, H., Graven-Nielsen, T., & Elgaard Sørensen, E. (2018). Acute Procedural Pain in Children. *The Clinical Journal of Pain*, 34(11), 1032-1038.
- Kumar, M., Chawla, R., & Goyal, M. (2015). Topical anesthesia. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 31(4), 450-456. doi:10.4103/0970-9185.169049
- Kusi Amponsah, A., Kyei, E. F., Agyemang, J. B., Boakye, H., Kyei-Dompim, J., Ahoto, C. K., & Oduro, E. (2020). Nursing-related barriers to children's pain management at selected hospitals in Ghana: a descriptive qualitative study. *Pain Research Management*, 2020.
- Kuttner, L. (2010). *A child in pain: what health professionals can do to help*. Carmarthen, UK: Crown House Publishing.
- Kuttner, L. (2012). Pediatric hypnosis: pre-, peri-, and post-anesthesia. *Pediatric Anesthesia*, 22(6), 573-577.
- Kuttner, L., Bowman, M., & Teasdale, M. (1988). Psychological Treatment of Distress, Pain, and Anxiety for Young Children with Cancer. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 9(6), 374-382.
- Kuttner, L., & Friedrichsdorf, S. (2014). Hypnosis and Palliative Care for Children and their Families. In L. Sugarman & W. C. Wester II (Eds.), *Therapeutic hypnosis with children and adolescents* (Second Edition ed., pp. 491-509). Carmarthen, UK: Crown House Publishing.

- Lang, E. (2018). *Training the healthcare system*. Communication présentée au XXI<sup>e</sup> Congrès mondial d'hypnose médical et clinique, Montréal, Québec.
- Lang, E. V., Hasiopoulou, O., Koch, T., Berbaum, K., Lutgendorf, S., Kettenmann, E., . . . Kaptchuk, T. J. (2005). Can words hurt? Patient-provider interactions during invasive procedures. *Pain, 114*(1-2), 303-309. doi:10.1016/j.pain.2004.12.028
- Langewitz, W., Heydrich, L., Nübling, M., Szirt, L., Weber, H., & Grossman, P. (2010). Swiss Cancer League communication skills training programme for oncology nurses: an evaluation. *Journal of Advanced Nursing, 66*(10), 2266-2277. doi:10.1111/j.1365-2648.2010.05386.x
- Lew, M. W., Kravits, K., Garberoglio, C., & Williams, A. C. (2011). Use of Preoperative Hypnosis to Reduce Postoperative Pain and Anesthesia-Related Side Effects. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 59*(4), 406-423. doi:10.1080/00207144.2011.594737
- Lioffi, C. (2002). *Procedure-related cancer pain in children*: Radcliffe Publishing.
- Lioffi, C., & Hatira, P. (1999). Clinical hypnosis versus cognitive behavioral training for pain management with pediatric cancer patients undergoing bone marrow aspirations. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 47*(2), 104-116. doi:10.1080/00207149908410025
- Lioffi, C., & Hatira, P. (2003). Clinical hypnosis in the alleviation of procedure-related pain in pediatric oncology patients. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 51*(1), 4-28. doi:10.1076/iceh.51.1.4.14064
- Lioffi, C., White, P., & Hatira, P. (2006). Randomized clinical trial of local anesthetic versus a combination of local anesthetic with self-hypnosis in the management of pediatric procedure-related pain. *Health Psychology, 25*(3), 307-315. doi:10.1037/0278-6133.25.3.307
- Lioffi, C., White, P., & Hatira, P. (2009). A randomized clinical trial of a brief hypnosis intervention to control venepuncture-related pain of paediatric cancer patients. *Pain, 142*(3), 255-263. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2009.01.017>
- Lobe, T. E. (2014). Perioperative Hypnosis. In L. Sugarman & W. C. Wester II (Eds.), *Therapeutic hypnosis with children and adolescents* (Second Edition ed., pp. 381-402). Carmarthen, UK: Crown House Publishing.

- Lowenstein, A. J. (2017). Role Play. In M. Bradshaw & B. Hultquist (Eds.), *Innovative teaching strategies in nursing and related health professions* (Seventh ed., pp. 211-228). Burlington, MA: Jones & Barlett Learning.
- Martín, M., Capafons, A., Espejo, B., Mendoza, M. E., Guerra, M., Enríquez Santos, J. A., . . . Castilla, C. D. S. (2010). Impact of a lecture about empirical bases of hypnosis on beliefs and attitudes toward hypnosis among Cuban health professionals. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, *58*(4), 476-496.
- McCarthy, A. M., Kleiber, C., Hanrahan, K., Zimmerman, M. B., Westhus, N., & Allen, S. (2010). Factors explaining children's responses to intravenous needle insertions. *Nursing Research*, *59*(6), 407-416. doi:10.1097/NNR.0b013e3181f80ed5
- Minosh, C., Schwartz, R. H., & Badalyan, V. (2013). Hypnosis in 53 Children With Anxiety Disorders, Nocturnal Enuresis, or Insomnia. *International Journal of Clinical Pediatrics*, *2*(2), 61-67.
- Mizrahi, T., Sultan, S., Charest, M.-C., Aramideh, J., Charrette, M.-C., Streff, A., . . . Duval, M. (2016). Training nurses in basic hypno-analgesia techniques to reduce procedural distress and pain in children: A feasibility trial. *Cogent Medicine*, *3*(1), 1165083. doi:10.1080/2331205X.2016.1165083
- Montgomery, G. H., Hallquist, M. N., Schnur, J. B., David, D., Silverstein, J. H., & Bovbjerg, D. H. (2010). Mediators of a brief hypnosis intervention to control side effects in breast surgery patients: response expectancies and emotional distress. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *78*(1), 80-88.
- Montgomery, G. H., Schnur, J. B., & Kravits, K. (2013). Hypnosis for cancer care: Over 200 years young. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, *63*(1), 31-44. doi:10.3322/caac.21165
- National Cancer Institute. (s.d.). *NCI's Dictionary of Cancer Terms: Distress*. Repéré à <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/distress>
- National Child Traumatic Stress Network. (s.d.) *Medical Trauma*. Repéré à <https://www.nctsn.org/what-is-child-trauma/trauma-types/medical-trauma>
- National Pediatric Hypnosis Training Institute. (2021). *NPHTI Workshop Description*. Repéré à <https://www.nphti.org/workshops>

- Nègre, I. (2020). Aspects neuroscientifiques, psychologiques et sociaux de la douleur. In I. Célestin-Lhopiteau & A. Bioy (Eds.), *Hypnoalgésie et hypnosédation en 45 notions (2e édition)* (2e ed., pp. 46-57). France: Dunod.
- Nestel, D., & Tierney, T. (2007). Role-play for medical students learning about communication: Guidelines for maximising benefits. *BMC Medical Education*, 7, 1-9. doi:10.1186/1472-6920-7-3
- Noel, M., Chambers, C. T., McGrath, P. J., Klein, R. M., & Stewart, S. H. (2012). The influence of children's pain memories on subsequent pain experience. *Pain®*, 153(8), 1563-1572.
- Noel, M., McMurtry, C. M., Chambers, C. T., & McGrath, P. J. (2010). Children's memory for painful procedures: The relationship of pain intensity, anxiety, and adult behaviors to subsequent recall. *Journal of Pediatric Psychology*, 35(6), 626-636.
- Oermann, M. H., Kardong-Edgren, S. E., & Odom-Maryon, T. (2011). Effects of monthly practice on nursing students' CPR psychomotor skill performance. *Resuscitation*, 82(4), 447-453. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2010.11.022>
- Ogez, D., Aramideh, J., Mizrahi, T., Charest, M.-C., Plante, C., Duval, M., & Sultan, S. (2021). Does practising hypnosis-derived communication techniques by oncology nurses translate into reduced pain and distress in their patients? An exploratory study. *British Journal of Pain*, 15(2), 147-154. doi:10.1177/2049463720932949
- Ortiz, M. I., Lopez-Zarco, M., & Arreola-Bautista, E. J. (2012). Procedural pain and anxiety in paediatric patients in a Mexican emergency department. *Journal of Advanced Nursing*, 68(12), 2700-2709. doi:10.1111/j.1365-2648.2012.05969.x
- Ortiz, M. I., Ponce-Monter, H. A., Rangel-Flores, E., Castro-Gamez, B., Romero-Quezada, L. C., O'Brien, J. P., . . . Escamilla-Acosta, M. A. (2015). Nurses' and nursing students' knowledge and attitudes regarding pediatric pain. *Nursing Research and Practice*, 2015, 1-8.
- Pai, A. L., & Kazak, A. E. (2006). Pediatric medical traumatic stress in pediatric oncology: family systems interventions. *Current Opinion in Pediatrics*, 18(5), 558-562. doi:10.1097/01.mop.0000245358.06326.e9
- Paquier-Valette, C., Wierzbicka-Hainaut, E., Cante, V., Charles, S., & Guillet, G. (2014). Évaluation de l'hypnose à visée antalgique dans la photothérapie dynamique : étude pilote.

- Annales de Dermatologie et de Vénérologie*, 141(3), 181-185.  
<https://doi.org/10.1016/j.annder.2013.10.046>
- Pehrson, C., Banerjee, S. C., Manna, R., Shen, M. J., Hammonds, S., Coyle, N., . . . Bylund, C. L. (2016). Responding empathically to patients: Development, implementation, and evaluation of a communication skills training module for oncology nurses. *Patient Education and Counseling*, 99(4), 610-616. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.11.021>
- Petovello, K. (2012). Pediatric procedural pain management: A review of the literature. *International Journal of Child, Youth and Family Studies*, 3(4.1), 569-589.
- Po, C., Benini, F., Sainati, L., Farina, M. I., Cesaro, S., & Agosto, C. (2012). The management of procedural pain at the Italian Centers of Pediatric Hematology-Oncology: state-of-the-art and future directions. *Supportive Care in Cancer*, 20(10), 2407-2414. doi:10.1007/s00520-011-1347-x
- Potts, N. L., & Mandleco, B. L. (2012). *Pediatric nursing: Caring for children and their families* (Third ed.): Cengage Learning.
- Price, J., Kassam-Adams, N., Alderfer, M. A., Christofferson, J., & Kazak, A. E. (2015). Systematic review: A reevaluation and update of the integrative (trajectory) model of pediatric medical traumatic stress. *Journal of Pediatric Psychology*, 41(1), 86-97.
- Razavi, D., Delvaux, N., Marchal, S., Durieux, J., Farvacques, C., Dubus, L., & Hogenraad, R. (2002). Does training increase the use of more emotionally laden words by nurses when talking with cancer patients? A randomised study. *British Journal of Cancer*, 87(1), 1-7.
- Rhue, J. W. (2010). Clinical hypnosis with children. In S. J. Lynn, I. Kirsch, & J. W. Rhue (Eds.), *An introduction to clinical hypnosis* (pp. 467-491): Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Richard, P. (2006). L'hypnose, l'enfant et la douleur. *Archives de Pédiatrie*, 13(6), 660-662.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.arcped.2006.03.127>
- Richardson, J., Smith, J. E., McCall, G., & Pilkington, K. (2006). Hypnosis for Procedure-Related Pain and Distress in Pediatric Cancer Patients: A Systematic Review of Effectiveness and Methodology Related to Hypnosis Interventions. *Journal of Pain and Symptom Management*, 31(1), 70-84. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2005.06.010>
- Rogovik, A. L., & Goldman, R. D. (2007). Hypnosis for treatment of pain in children. *Canadian Family Physician*, 53(5), 823-825.

- Şahiner, N. C., İnal, S., & Akbay, A. S. (2015). The effect of combined stimulation of external cold and vibration during immunization on pain and anxiety levels in children. *Journal of perianesthesia nursing*, *30*(3), 228-235.
- Sahyoun, C., Cantais, A., Gervaix, A., Bressan, S., Löllgen, R., Krauss, B., & on behalf of the Pediatric Emergency Medicine Comfort Analgesia Research in Europe (PemCARE) group of the Research in European Pediatric Emergency Medicine. (2021). Pediatric procedural sedation and analgesia in the emergency department: surveying the current European practice. *European Journal of Pediatrics*. *180*, 1799-1813 doi:10.1007/s00431-021-03930-6
- Sawyer, T., White, M., Zaveri, P., Chang, T., Ades, A., French, H., . . . Kessler, D. (2015). Learn, See, Practice, Prove, Do, Maintain: An Evidence-Based Pedagogical Framework for Procedural Skill Training in Medicine. *Academic Medicine*, *90*(8), 1025-1033. doi:10.1097/acm.0000000000000734
- Schiavenato, M., & Holsti, L. (2017). Defining Procedural Distress in the NICU and What Can Be Done About It. *Neonatal Network*, *36*(1), 12-17. doi:10.1891/0730-0832.36.1.12
- Shomaker, K., Dutton, S., & Mark, M. (2015). Pain prevalence and treatment patterns in a US children's hospital. *Hospital Pediatrics*, *5*(7), 363-370.
- Smith, J. T., Barabasz, A., & Barabasz, M. (1996). Comparison of hypnosis and distraction in severely ill children undergoing painful medical procedures. *Journal of Counseling Psychology*, *43*(2), 187-195. doi:10.1037/0022-0167.43.2.187
- Société Québécoise d'Hypnose. (2018). *Formation de base en hypnose clinique et médicale*. Communication présentée à la Formation de base de la Société Québécoise d'Hypnose, Montréal, Québec.
- Snowdon, D. A., Leggat, S. G., & Taylor, N. F. (2017). Does clinical supervision of healthcare professionals improve effectiveness of care and patient experience? A systematic review. *BMC Health Services Research*, *17*(1), 786.
- Sparks, L. A., Setlik, J., & Luhman, J. (2007). Parental Holding and Positioning to Decrease IV Distress in Young Children: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Pediatric Nursing*, *22*(6), 440-447. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2007.04.010>
- Sri Rahyanti, N. M., Nurhaeni, N., & Wanda, D. (2017). Could a Certain Sitting Position Reduce the Pain Experienced by a Child? The Benefits of Parental Holding and an Upright Position.



- Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 40(sup1), 8-13.  
doi:10.1080/24694193.2017.1386965
- Sugarman, L., & Wester II, W. C. (2014). Hypnosis with Children and Adolescents: A Contextual Framework. In L. Sugarman & W. C. Wester II (Eds.), *Therapeutic hypnosis with children and adolescents* (Second Edition ed., pp. 3-24). Carmarthen, UK: Crown House Publishing.
- Sundberg, K. K., Lampic, C., Björk, O., Arvidson, J., & Wettergren, L. (2009). Positive and negative consequences of childhood cancer influencing the lives of young adults. *European Journal of Oncology Nursing*, 13(3), 164-170. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2008.05.009>
- Thomson, L. (2003). A project to change the attitudes, beliefs and practices of health professionals concerning hypnosis. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 46(1), 31-44.
- Thomson, L. (2019). The Evolution of Hypnosis in the Profession of Nursing: We've Come a Long Way, Baby, and Still Have a Long Way to Go. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 61(4), 370-393.
- Twycross, A., & Williams, A. (2014a). Pain : A Biopsychosocial Phenomenon. In A. Twycross, S. Dowden, & J. Stinson (Eds.), *Managing pain in children: a clinical guide for nurses and healthcare professionals* (pp. 36-47): John Wiley & Sons.
- Twycross, A., & Williams, A. (2014b). Why Managing Pain in Children Matters. In A. Twycross, S. Dowden, & J. Stinson (Eds.), *Managing pain in children: a clinical guide for nurses and healthcare professionals* (pp. 1-17): John Wiley & Sons.
- Urgence CHU Sainte-Justine. (2016). *Sucrose 0-12 mois*. Repéré à <http://www.urgencehsj.ca/protocoles/sucrose-0-12-mois/>
- Varga, K. (2013). Suggestive techniques connected to medical interventions. *Interventional Medicine and Applied Science*, 5(3), 95-100.
- Vlieger, A. M., Menko–Frankenhuis, C., Wolfkamp, S. C. S., Tromp, E., & Benninga, M. A. (2007). Hypnotherapy for Children With Functional Abdominal Pain or Irritable Bowel Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *Gastroenterology*, 133(5), 1430-1436. <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2007.08.072>
- Walco, G. A. (2008). Needle Pain in Children: Contextual Factors. *Pediatrics*, 122(Supplement 3), S125-S129. doi:10.1542/peds.2008-1055D

- Walco, G. A., Conte, P. M., Labay, L. E., Engel, R., & Zeltzer, L. K. (2005). Procedural Distress in Children With Cancer: Self-Report, Behavioral Observations, and Physiological Parameters. *The Clinical Journal of Pain, 21*(6), 484-490.
- Wall, V. J., & Womack, W. (1989). Hypnotic versus Active Cognitive Strategies for Alleviation of Procedural Distress in Pediatric Oncology Patients. *American Journal of Clinical Hypnosis, 31*(3), 181-191. doi:10.1080/00029157.1989.10402887
- Walther-Larsen, S., Pedersen, M. T., Friis, S. M., Aagaard, G. B., Rømsing, J., Jeppesen, E. M., & Friedrichsdorf, S. J. (2017). Pain prevalence in hospitalized children: a prospective cross-sectional survey in four Danish university hospitals. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 61*(3), 328-337. <https://doi.org/10.1111/aas.12846>
- Weinstein, A. G., & Henrich, C. C. (2013). Psychological interventions helping pediatric oncology patients cope with medical procedures: A nurse-centered approach. *European Journal of Oncology Nursing, 17*(6), 726-731. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2013.04.003>
- Wente, S. J. K. (2013). Nonpharmacologic Pediatric Pain Management in Emergency Departments: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Emergency Nursing, 39*(2), 140-150. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2012.09.011>
- Wilkinson, S., Perry, R., Blanchard, K., & Linsell, L. (2008). Effectiveness of a three-day communication skills course in changing nurses' communication skills with cancer/palliative care patients: a randomised controlled trial. *Palliative Medicine, 22*(4), 365-375.
- Wilson-Smith, E. M. (2011). Procedural Pain Management in Neonates, Infants and Children. *Reviews in Pain, 5*(3), 4-12. doi:10.1177/204946371100500303
- Wood, C., & Bioy, A. (2008). Hypnosis and Pain in Children. *Journal of Pain and Symptom Management, 35*(4), 437-446. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2007.05.009>
- Yeh, V. M., Schnur, J. B., & Montgomery, G. H. (2014). Disseminating hypnosis to health care settings: Applying the RE-AIM framework. *Psychology of Consciousness, 1*(2), 213-228. doi:10.1037/cns0000012
- Zander, M., Hutton, A., & King, L. (2010). Coping and Resilience Factors in Pediatric Oncology Nurses. *Journal of Pediatric Oncology Nursing, 27*(2), 94-108. doi:10.1177/1043454209350154

Zeltzer, L., & LeBaron, S. (1982). Hypnosis and nonhypnotic techniques for reduction of pain and anxiety during painful procedures in children and adolescents with cancer. *The Journal of Pediatrics*, *101*(6), 1032-1035.

Zernikow, B., Meyerhoff, U., Michel, E., Wiesel, T., Hasan, C., Janssen, G., . . . Andler, W. (2005). Pain in pediatric oncology--children's and parents' perspectives. *European Journal of Pain*, *9*(4), 395-406. doi:10.1016/j.ejpain.2004.09.008

## **Annexes**

**Annexe I. Sainte-Justine Hypnotic Communication Assessment Scale**

Version francophone du  
« *Sainte-Justine Hypnotic Communication Assessment Scale* »

**Centre de Psycho-Oncologie**  
Département d'Hématologie-Oncologie  
Centre Hospitalier Universitaire Sainte-Justine  
3175 Chemin de la Côte Sainte-Catherine  
Montréal, Québec, Canada H3T 1C5

**CPO** Centre  
Psycho  
Oncologie

 **CHU Sainte-Justine**  
Le centre hospitalier  
universitaire mère-enfant

Université   
de Montréal

## Instructions

Chaque item de l'échelle doit être évalué de manière indépendante. L'évaluation de l'utilisation des techniques de communication hypnotique est effectuée en évaluant la présence ou l'absence d'une compétence. Chaque item donc peut recevoir un score de :

+1 (présence)

0 (absence)

NA (Non Applicable), si le thème étudié peut difficilement se voir attribuer un score

La cotation des différents items doit se faire sur ce que vous observez. N'essayez pas d'interpréter ce que fait le soignant, indiquez simplement si vous observez ou non le comportement en question. Si vous observez ce comportement, cotez +1. Si le comportement est absent, cotez 0. Dans les rares cas où vous ne pourrez pas vous prononcer, cotez NA.

### Première partie : Relation

L'objectif de cette première partie de l'échelle, constituée de cinq items, est d'évaluer la manière avec laquelle le soignant établit une relation de confiance avec le patient. Il vous est demandé de coter les éléments suivants :

- A) **Langage** : le soignant fait-il un effort pour adapter son langage à l'enfant ?
- B) **Rythme** : le soignant met-il en place un rythme d'expression lent ou ralenti lors de la procédure médicale ?
- C) **Synchronie** le soignant s'ajuste-t-il au rythme de l'enfant ?
- D) **Coopération** : le soignant tente-t-il de développer une coopération avec l'enfant en cherchant son assentiment, en lui posant des questions sachant préalablement que ses réponses seront positives (« *yes set* ») ?
- E) **Position de l'enfant** : le soignant laisse-t-il l'enfant se positionner librement durant la ponction veineuse, sans contraintes ?

### Deuxième partie : Technique

L'objectif de cette deuxième partie de l'échelle, constituée de six items, est d'évaluer la qualité avec laquelle une ou plusieurs techniques du répertoire d'hypnoalgésie sont appliquées par le soignant auprès du patient.

**Technique utilisée** : Veuillez vous référer en annexe aux « *Techniques d'hypnoalgésie* » afin de déterminer quelle technique est utilisée par l'infirmière lors de l'interaction soignant-patient. Il est possible qu'aucune technique ne soit utilisée dans la vidéo. Dans ce cas, les items doivent quand même être cotés, car certains comportements désirés peuvent quand même apparaître. Dans tous les cas, cotez ce que vous voyez en prenant appui sur les exemples fournis dans chaque item.

- A) **VAKOG** : le soignant fait-il appel à plusieurs sens de l'enfant (VAKOG : visuel, auditif, kinesthésique, olfactif et gustatif) et à des techniques d'imagerie pour faciliter une absorption dans l'imaginaire ?
- B) **Attention du soignant** : l'attention du soignant est-elle centrée sur l'enfant lorsqu'il lui prodigue des soins ?
- C) **Soutien de l'enfant** : le soignant soutient-il l'enfant dans ce qu'il vit actuellement et valide-t-il son expérience ?
- D) **Langage sécurisant** : le soignant utilise-t-il un langage ou discute-t-il d'un sujet permettant de favoriser un sentiment de sécurité chez l'enfant ?
- E) **Utilisation d'une technique** : le soignant utilise-t-il une technique hypnoalgésique apprise (indépendamment du succès auprès de l'enfant) ?
- F) **Bulle hypnotique** : la communication hypnoalgésique du soignant a-t-elle un effet visible sur le comportement de l'enfant ?

### Scores

Pour calculer les sous-scores et le score total de l'échelle, vous devez écrire dans les cases qui figurent en page 4, le nombre d'items ayant eu +1, 0 ou NA. Reportez ensuite dans la case Total le nombre d'items ayant un +1. Faites cela pour les deux groupes « Relation » et « Technique » séparément. Ensuite, additionnez les deux sous-scores « Relation » et « Technique » pour calculer le « Score Total ».

## Échelle

Date \_\_\_\_\_  
Code \_\_\_\_\_

**En observant les comportements dans la vidéo, cotez chaque item indépendamment :**

### Première partie : RELATION

**L'objectif de ces items est de cerner la manière avec laquelle le soignant installe une relation de confiance avec le patient.**

#### **A) Langage**

- +1 Effort pour utiliser un langage adapté au niveau et au contexte de vie de l'enfant ou adolescent  
(Exemple : « Je vais installer un papillon pour m'aider à prendre un peu de ton sang. »)
- 0 Pas d'effort pour utiliser un langage adapté au niveau et au contexte de vie de l'enfant
- NA Non applicable

#### **B) Rythme**

- +1 Met en place un rythme plus lent  
(Exemple : Langage où il y a des pauses, « Tu es bien installé... Tu étends ton bras ... C'est beau ... On va faire des caresses ... »)
- 0 Ne met pas en place un rythme ralenti
- NA Non applicable

#### **C) Synchronie**

- +1 Le soignant s'ajuste, tant de manière verbale que non verbale, au rythme du patient.  
(Exemple : Le rythme de respiration, la tonalité émotionnelle, le ton de voix, laisse l'enfant s'exprimer librement, etc.)
- 0 Ne fait pas d'effort clair pour avoir un rythme (verbal/non verbal) proche de celui du patient
- NA Non applicable

#### **D) Coopération**

- +1 Langage et comportement (verbal/non verbal) cherchant l'assentiment de l'enfant (« yes set »), cherchant à développer une coopération avec l'enfant  
(Exemple : Soulève des sujets où elle sait que l'enfant peut être compétent. « Hey, est-ce que c'est ta poupée ça? C'est une de tes préférées ? As-tu aidé maman à porter le parapluie ? À pousser la poussette ? ... »)
- 0 Langage ou comportement (verbal/non verbal) ne cherchant pas l'assentiment
- NA Non applicable

#### **E) Position de l'enfant durant la ponction veineuse**

- +1 L'infirmière laisse le « contrôle » à l'enfant pour se positionner à l'aise durant la ponction veineuse, sans contraintes.  
(Exemple : Enfant sur les genoux de ses parents, assis sur une chaise pour le PAC, couché dans un lit en position détendue)
- 0 L'infirmière ne laisse pas le contrôle à l'enfant.
- NA Non applicable



**Deuxième partie : TECHNIQUE UTILISÉE**

L'objectif de ces items est d'évaluer la qualité avec laquelle une technique du répertoire d'hypnoanalgesie est appliquée. Le choix de la technique est laissé à l'appréciation du soignant.

Veillez entourer la lettre qui correspond à la technique qui a été utilisée. Pour vous aider, référez-vous à la présentation des techniques qui figure dans l'Annexe.

- a. Gant magique
- b. Switch
- c. Engourdissement et modifications des perceptions
- d. Imagerie guidée : voyage
- e. Respiration profonde : bulle, flûte de fête
- f. Hypnose conversationnelle
- g. Aucune technique appliquée

**A) Utilisation du VAKOG (utilisation de plusieurs sens)**

- +1 Utilise des descriptions multisensorielles, et des images propres à la technique  
(Exemple : « Dis-moi toutes les couleurs qu'il y a dans ta chambre. Quand tu touches ton couvre-lit, c'est comment ? Mets-tu des parfums pour que ça sente bon ? De la musique ? Qu'est-ce que ça fait quand tu tournes quand tu dances ? »)
- 0 Pas d'appel à plusieurs sens
- NA Non applicable

**B) Attention du soignant**

- +1 L'attention du soignant est centrée sur l'enfant et sur les soins qui lui sont prodigués.  
(Exemple : Le soignant tente d'avoir une relation directe avec l'enfant et d'intégrer ce dernier dans la conversation. S'il est interrompu par un parent ou un autre soignant, il tente de rétablir le contact avec l'enfant. Le soignant s'adresse à l'enfant et non au parent, lorsque possible. Le soignant attend que l'enfant ait terminé de s'exprimer avant de répondre aux autres personnes présentes.)
- 0 Le soignant porte attention à autre chose, tel que l'environnement ou une discussion avec quelqu'un d'autre.
- NA Non applicable

**C) Soutien de l'enfant**

- +1 Soutien positif de l'enfant et validation de l'expérience  
(Exemple : « Ah, tu es très bon. Ton bras est bien détendu. Tu fais bien ça. »)
- 0 Ne valide pas ou peu l'expérience de l'enfant
- NA Non applicable

**D) Langage sécurisant**

- +1 Utilise un langage ou discute d'un sujet favorisant un sentiment de sécurité chez l'enfant ou répétition de certains mots sécurisants  
(Exemple : « Je vais toucher ton bras. On va caresser. C'est comme un maringouin, ça pinçote. C'est comme une pincette. »)
- 0 Utilise un langage ou discute d'un sujet ne favorisant pas une expérience de sécurité
- NA Non applicable

**E) Utilisation d'une technique : l'infirmière a utilisé l'une des techniques pour induire/favoriser la bulle hypnotique avec l'enfant.**

- +1 L'infirmière utilise une des techniques apprises (indépendamment du succès auprès de l'enfant). L'infirmière tente de s'adapter à la situation.
- 0 Il n'y a pas de technique apprise qui est appliquée ou tentée auprès de l'enfant.
- NA Non applicable

**F) Bulle hypnotique : étant donné l'état initial de l'enfant, à quel point le soignant arrive à créer une bulle hypnotique.**

- +1 La communication hypnoalgésique du soignant a un effet visible sur le comportement de l'enfant. (Exemple : L'enfant est plus concentré sur ce que le soignant dit. Il est absorbé dans son imaginaire. Il a un comportement plus fixe et plus immobile. Il peut y avoir un délai supérieur dans ses réponses au soignant et même avoir un rythme ralenti dans sa respiration et sa verbalisation.)
- 0 Aucun effet visible de la communication hypnoalgésique du soignant sur le comportement de l'enfant.
- NA Non applicable

| Relation | +1 | 0 | NA | Sous-total Relation |
|----------|----|---|----|---------------------|
| Nombres  |    |   |    |                     |

| Technique | +1 | 0 | NA | Sous-total Technique |
|-----------|----|---|----|----------------------|
| Nombres   |    |   |    |                      |

| Total = Relation + Technique | +1 | 0 | NA | Total |
|------------------------------|----|---|----|-------|
| Nombres                      |    |   |    |       |

## Annexe

### Techniques d'hypnoanalgésie

| Techniques   | Définitions et Exemples   |
|--|---|
| <b>Gant magique</b>                                  | «Premièrement, porte attention à ta main. Remarque comment tu peux sentir les picotements dans cette main. Puis laisse-la devenir engourdie. Quand elle est très engourdie, touche ta mâchoire (ou toute autre partie du corps) avec cette main et laisse le transfert de sensation d'engourdissement s'effectuer de la main à la mâchoire.» (Kohen et Olness, 2011)  |
| <b>Interrupteur ou «Switch»</b>                      | «Le thérapeute explique l'idée que la douleur est transmise par les nerfs provenant de diverses parties du corps vers le cerveau, qui envoie alors un message de la douleur à l'organisme. Le thérapeute peut décrire les nerfs et leurs voies ou peut demander à l'enfant de fournir une couleur pour les nerfs. L'importance de la précision varie avec l'âge et les besoins de l'enfant. Il est alors demandé à l'enfant de choisir une sorte d'interrupteur qui peut désactiver les signaux nerveux entrants. Le thérapeute peut décrire les différents types d'interrupteurs, tels que levier, gradateur, tirer ou même un panneau de bouton-poussoir de télévision/ordinateur ou un panneau de configuration de lumières. Après avoir choisi un interrupteur, l'enfant est invité à commencer à pratiquer à éteindre les interrupteurs ou les lumières qui relient le cerveau et certaines zones du corps. Il est utile de demander à l'enfant d'éteindre les signaux nerveux entrants pour des périodes de temps définies (par exemple, 10 minutes, 15 minutes, 90 minutes). Le succès de l'exercice est déterminé en touchant l'enfant avec une aiguille de petit calibre ou d'un autre objet pointu et de demander une comparaison avec des sentiments de l'autre côté où les signaux nerveux sont inchangés.» (Kohen et Olness, 2011) |
| <b>Engourdissement et modification de perception</b> | <p>«<b>Demande d'engourdissement</b>»: «Tu sais ce qu'est un sentiment d'engourdissement ? Comment ressens-tu l'engourdissement ? » Enfant répond. « Bon, laisse cette partie de ton corps s'engourdir maintenant. Engourdi comme un bloc de glace (ou quel que soit l'image que l'enfant a utilisée).» (Kohen et Olness, 2011)</p> <p>«<b>Anesthésie topique</b>»: «Imagine peindre un médicament engourdissant sur cette partie de ton corps. Dis-moi quand tu auras terminé de le faire.» (Kohen et Olness, 2011)</p> <p>«<b>Anesthésie locale</b>»: «Imagine mettre un anesthésique dans cette partie de ton corps. Sens-le couler dans ton corps et remarque le changement dans la sensation alors que la région devient engourdie.» (Kohen et Olness, 2011)</p>   |
| <b>Imagerie guidée</b>                               | «Intervention cognitivo-comportementale définie comme étant une concentration sur des images formées dans l'esprit, à travers lequel le patient est aidé à se détendre, se concentrer, et à développer des images mentales qui donnent lieu à l'altération de la douleur perçue ou de la détresse.» (Kohen et Olness, 2011)   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Respiration profonde :<br/>bulle, flûte de fête</b></p> | <p>Exemple de la technique de bulle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Capter l'attention d'un petit enfant, lui proposer de souffler les bulles. L'enfant s'applique à souffler, à faire voyager la bulle ; l'exercice de respiration lui apporte de la détente, le voyage de la bulle l'éloigne de l'acte désagréable qu'on est en train de lui faire et le distrait, il en oublie qu'on le pique et qu'on le maintient.» (AREMIG, 2014)</li> </ul>   |
| <p><b>Hypnose<br/>conversationnelle</b></p>                   | <p>«L'hypnose conversationnelle, aussi connu comme l'hypnose secrète, est un moyen de communiquer avec l'inconscient des patients sans les informer. Dans cette approche, l'hypnothérapeute envoie lentement des messages hypnotiques au patient et réduit la résistance du patient à modifier ses pensées, ses émotions et ses croyances.» (Izanloo et al., 2015)</p> <p>Exemples tirés de l'article de <i>Hypnosis and pain in children</i> (Wood et Bioy, 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Projeter le patient dans l'avenir d'une procédure:</b> «À quel point seras-tu content lorsque j'aurai terminé mon examen clinique et que tu pourras écouter la TV.»</li> <li>• <b>Lors de la prescription d'un médicament:</b> «Je vais te prescrire ce médicament...et tu seras surpris de constater que non seulement ta douleur sera améliorée... mais que ton sommeil va se rétablir.»</li> </ul> |

## Références

Association pour la Recherche et les Études dans les Maladies Infantiles Graves (AREMIG) (2014). Témoignages sur la formation en Hypnoanalgésie. Repéré à [www.aremig.org/wp-content/uploads/2014/06/hypnoanalgésie.pdf](http://www.aremig.org/wp-content/uploads/2014/06/hypnoanalgésie.pdf)

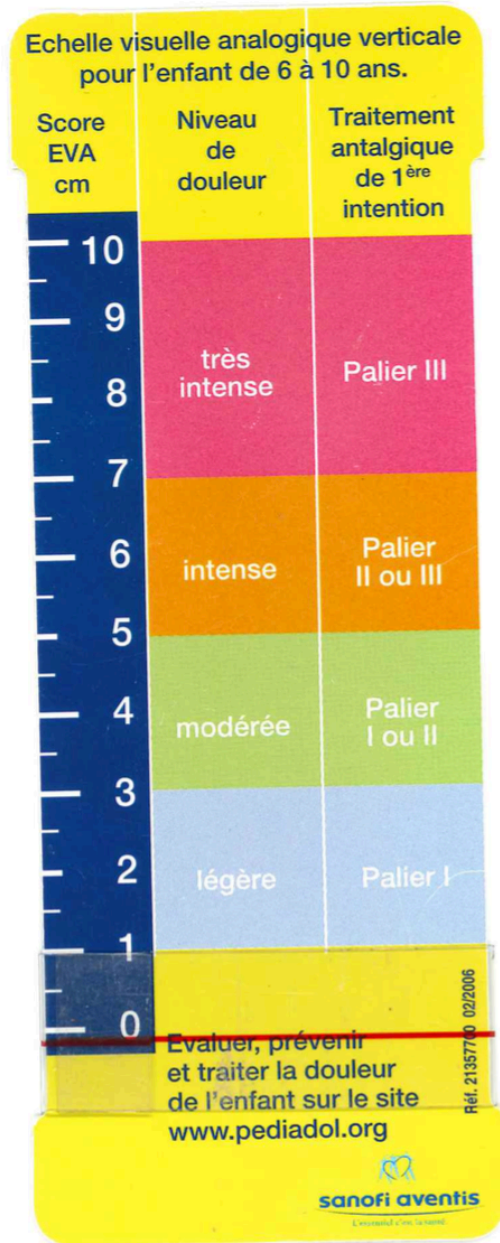
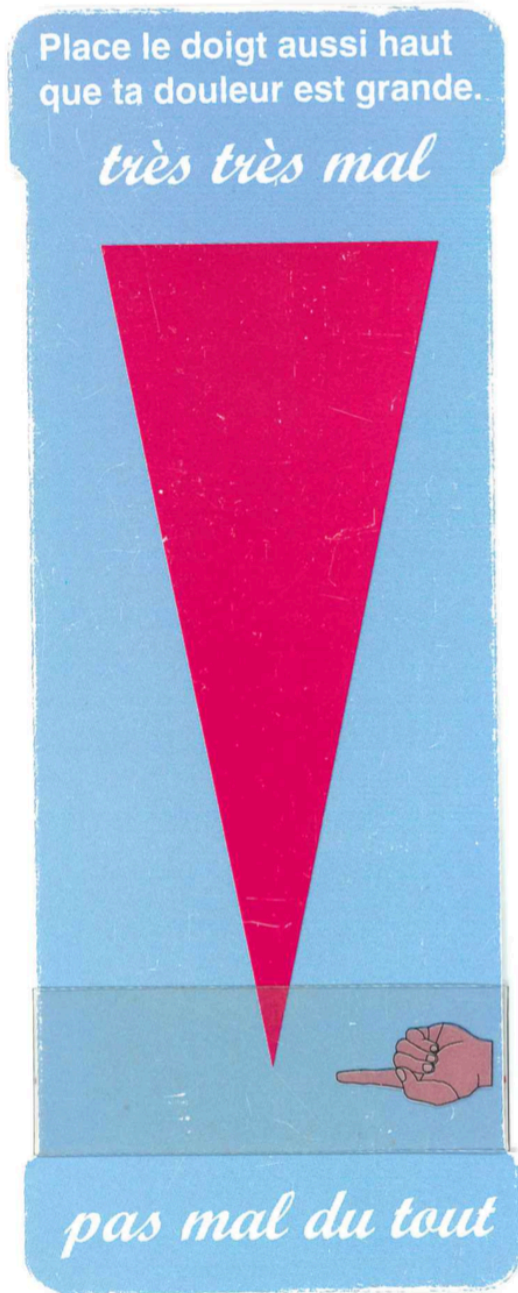
Kohen, D. P., & Olness, K. (2011). *Hypnosis and hypnotherapy with children* (Fourth ed.). New York: Routledge.

Izanloo, A., Fathi, M., Izanloo, S., Vosooghinia, H., Hashemian, A., Sadrzadeh, S. M., & Ghaffarzadehgan, K. (2015). Efficacy of Conversational Hypnosis and Propofol in Reducing Adverse Effects of Endoscopy. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 5(5), e27695.

Mizrahi, T., Sultan, S., Charest, M.-C., Aramideh, J., Charrette, M.-C., Streff, A., Plante, C., & Duval, M. (2016). Training nurses in basic hypno-analgesia techniques to reduce procedural distress and pain in children: A feasibility trial. *Cogent Medicine*, 3(1), 1165083.

Wood, C., & Bioy, A. (2008). Hypnosis and pain in children. *Journal of pain and symptom management*, 35(4), 437-446.

## Annexe II. Échelle visuelle analogique



## Annexe III. FLACC Behavioral Scale

| <b>FLACC Behavioral Scale</b>   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>Categories</b>   | <b>Scoring</b>                               |   |  |
|   | <b>0</b>                                     | <b>1</b>  | <b>2</b>   |
| <b>Face</b>   | No particular expression or smile            | Occasional grimace or frown, withdrawn, disinterested                       | Frequent to constant frown, clenched jaw, quivering chin |
| <b>Legs</b>   | Normal position or relaxed                   | Uneasy, restless, tense   | Kicking, or legs drawn up                                |
| <b>Activity</b>   | Lying quietly, normal position, moves easily | Squirming, shifting back and forth, tense                                   | Arched, rigid, or jerking                                |
| <b>Cry</b>  | No cry (awake or asleep)                     | Moans or whimpers, occasional complaint                                     | Crying steadily, screams or sobs, frequent complaints    |
| <b>Consolability</b>  | Content, relaxed                             | Reassured by occasional touching, hugging, or being talked to, distractable | Difficult to console or comfort                          |
| Each of the five categories (F) Face; (L) Legs; (A) Activity; (C) Cry; (C) Consolability is scored from 0-2, which results in a total score between zero and ten. |  |   |  |

© 2002, The Regents of the University of Michigan. All Rights Reserved.