

Université de Montréal

La simulation pour former à la collaboration interprofessionnelle lors de la prise en charge de
l'insuffisance respiratoire aiguë : une revue rapide des écrits

Par

Phébé Gagnon-Courville

Faculté des sciences infirmières

Travail dirigé présenté en vue de l'obtention du grade de maîtrise
en sciences infirmières, option formation

Décembre 2020

© Phébé Gagnon-Courville, 2020

Université de Montréal

Unité académique : Faculté des sciences infirmières

Ce travail dirigé intitulé

La simulation pour former à la collaboration interprofessionnelle lors de la prise en charge de l'insuffisance respiratoire aiguë : une revue rapide des écrits

Présenté par

Phébé Gagnon-Courville

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes

M. Patrick Lavoie, inf., Ph.D.

Directeur de recherche

Mme Louise Boyer, inf., Ph.D.

Codirectrice

Mme Nathalie Folch, Ph.D.

Membre du jury

Mme Louise-André Brien, inf., M.Sc.

Membre du jury

Résumé

Ce travail dirigé présente une revue rapide des écrits afin d'évaluer la pertinence de la simulation pour former les équipes interprofessionnelles à la collaboration lors de la prise en charge de l'insuffisance respiratoire aiguë (IRA). L'IRA se classe au septième rang des raisons d'admission dans les unités de soins intensifs au Canada et constitue une situation d'urgence où l'infirmière joue un rôle central au sein de l'équipe interprofessionnelle. Ainsi, la formation à la collaboration interprofessionnelle est importante et de nombreux auteurs recommandent l'utilisation de la simulation comme méthode pédagogique. Cependant, aucune revue des écrits n'existait sur l'efficacité de la simulation pour la formation à la collaboration interprofessionnelle dans un contexte de prise en charge de l'IRA. Cette revue rapide visait plus spécifiquement à décrire les caractéristiques et les résultats des activités de simulation auprès des membres de l'équipe interprofessionnelle, dont les infirmières, dans l'apprentissage de la collaboration lors de la prise en charge de l'IRA.

La recherche dans les bases de données a utilisé des descripteurs et des mots-clés en lien avec les concepts « professionnels de la santé », « simulation » et « IRA ». Les critères d'inclusion étaient la date de publication (2010 à 2020), la langue (français ou anglais), le type de devis (expérimental ou quasi-expérimental), les participants (au moins deux types de professionnels, dont une infirmière) et les résultats (apprentissage liés à la collaboration). Des 1 782 citations potentiellement pertinentes, sept études ont été retenues. L'extraction des données a été réalisée à partir des normes des meilleures pratiques de l'*International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning* (INACSL) et du modèle d'évaluation de Kirkpatrick.

Les résultats montrent qu'un grand nombre d'informations quant aux caractéristiques des simulations n'est pas rapporté par les chercheurs et que ces caractéristiques sont très hétérogènes. La majorité des études rapporte des résultats positifs pour ce qui est de la perception des participants de l'apprentissage de la gestion des ressources de crise, ainsi que l'amélioration de leur confiance en soi concernant leur rôle et la communication. Cependant, des enjeux de qualité sont présents dans les études, particulièrement quant à la validité des outils

d'évaluation des apprentissages. Ainsi, il n'est possible que de recommander partiellement la simulation interprofessionnelle, spécifiquement pour améliorer les attitudes et les perceptions par rapport à la collaboration chez les infirmières et les autres professionnels œuvrant au sein des équipes interprofessionnelles, lors de la prise en charge de l'IRA. De futures études sont nécessaires afin d'explorer le transfert des apprentissages dans la pratique directe, le changement des pratiques organisationnelles et les bénéfices pour le patient. Nous recommandons aussi que les chercheurs respectent les normes des meilleures pratiques de l'INACSL, lors de la conception des simulations, et divulguent l'ensemble de ces éléments dans leurs études. Finalement, il sera important pour les chercheurs d'employer des outils d'évaluation validés et fiables pour mesurer les résultats d'apprentissage à la suite des activités de simulation.

Mots-clés : collaboration interprofessionnelle, simulation, revue rapide, insuffisance respiratoire aiguë, apprentissages, infirmière

Abstract

This work presents a rapid review of the literature to assess the relevance of simulation for educating interprofessional teams on collaboration in the management of acute respiratory failure (ARF). ARF is the seventh most common reason for admission to intensive care units in Canada and is an emergency situation in which the nurse plays a central role in the interprofessional team. Thus, education for interprofessional collaboration is important and many authors recommend the use of simulation as an educational method. However, there was no literature review on the effectiveness of simulation for interprofessional collaboration education in the management of ARF. The purpose of this rapid review was to describe the characteristics and outcomes of simulation activities for members of the interprofessional team, including nurses, learning to collaborate in the management of ARF.

The database search used descriptors and keywords related to the concepts of "health professionals," "simulation" and "ARF". Inclusion criteria included date of publication (2010 to 2020), language (French or English), type of design (experimental or quasi-experimental), participants (at least two types of professionals, including a nurse), and outcomes (collaborative learning). Of the 1,782 potentially relevant citations, we selected seven studies. Data extraction was based on the best practice standards of the International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL) and Kirkpatrick's evaluation model.

The results show that a large amount of information about the characteristics of the simulations is not reported by researchers and that these characteristics are very heterogeneous. The majority of the literature reports positive results in terms of participants' perceptions of learning crisis resource management, as well as improving their self-confidence regarding their roles and communication. However, quality issues are present in the studies, particularly with regard to the validity of the learning assessment tools. Thus, it is only possible to partially recommend interprofessional simulation, specifically to improve attitudes and perceptions of collaboration among nurses and other professionals working in interprofessional teams when managing ARF. Future studies are needed to explore the transfer of learning to direct practice, change in

organizational practices, and patient benefits. We also recommend that researchers adhere to the INACSL best practice standards of practice when designing simulations and disclose all of these elements in research reports. Finally, it will be important for researchers to use validated and reliable assessment tools to measure learning outcomes following simulation activities.

Key Words: interprofessional collaboration, simulation, rapid review, acute respiratory failure, learning, nurse

Table des matières

Résumé.....	5
Abstract.....	7
Table des matières.....	9
Liste des tableaux	12
Liste des figures	13
Liste des sigles et abréviations	15
Remerciements.....	19
Chapitre 1 — Problématique	21
L'insuffisance respiratoire aiguë	21
Importance de la pathologie.....	22
Traitement de l'IRA	23
Le rôle de l'infirmière auprès des patients en IRA.....	24
La collaboration interprofessionnelle.....	25
La simulation clinique.....	27
Effets de la simulation clinique	29
Contexte de la revue des écrits	30
But.....	31
Questions de recherche.....	32
Chapitre 2 — Méthodologie	33
Critères d'inclusion et d'exclusion.....	34
Contexte.....	34
Population	35
Intervention	35
Comparateurs	36

Résultats.....	36
Sources d'information	37
Sélection des écrits.....	38
Extraction des données	38
Évaluation de la qualité et des biais des écrits sélectionnés	40
Synthèse des résultats.....	40
Rigueur de la démarche.....	41
Chapitre 3 — Résultats.....	43
Caractéristiques des études	44
Qualité des études et risques des biais.....	48
Évaluation de la qualité des études	48
Évaluation des risques de biais des études de type randomisé contrôlé.....	49
Évaluation des biais pour les études de type quasi-expérimental	50
Caractéristiques des simulations.....	51
Apprentissages réalisés	61
Niveau 1 : Réactions.....	61
Niveau 2a : Attitudes/perceptions.....	62
Niveau 2 b : Connaissances/habilités	62
Niveau 3 : Changements de comportement.....	63
Niveau 4a : Changements des pratiques organisationnelles.....	64
Niveau 4 b : Bénéfices pour les patients.....	64
Autres types de résultats évalués.....	64
Chapitre 4 — Discussion	67
Caractéristiques des simulations.....	67
Objectifs de formation	67
Autres interventions pédagogiques et matériel de préparation.....	69
Format des simulations.....	70
Test pilote	72
Fidélité.....	73

Briefing.....	73
Scénario.....	74
Débriefing.....	75
L'apprentissage de la prise en charge de l'IRA	77
Types d'apprentissages.....	77
Type de participant et évaluation chez les infirmières.....	79
Qualité des études et impact sur la fiabilité et crédibilité des résultats	80
Outils utilisés et leur qualité	81
Limites et forces	83
Limites	83
Forces	84
Recommandations	85
Recherche	85
Formation.....	86
Gestion	87
<i>Conclusion</i>	<i>89</i>
<i>Références bibliographiques</i>	<i>91</i>
<i>Annexe A : Stratégie de recherche</i>	<i>107</i>
<i>Annexe B : Grilles d'extraction des données.....</i>	<i>109</i>
<i>Annexe C : Medical Education Research Study Quality Instrument</i>	<i>111</i>
<i>Annexe D : L'outil Cochrane Collaboration pour l'évaluation des risques de biais.....</i>	<i>113</i>
<i>Annexe E : L'outil MINORS.....</i>	<i>114</i>
<i>Annexe F : Le modèle TeamSTEPPS^{MC}</i>	<i>115</i>
<i>Annexe G : Apprentissages liés à la collaboration selon les niveaux de Kirkpatrick</i>	<i>117</i>

Liste des tableaux

Tableau 1. – Hospitalisations les plus fréquentes au Canada en 2018-2019	23
Tableau 2. – Caractéristiques des études	45
Tableau 3. – Évaluation de la qualité des études	48
Tableau 4. – Évaluation du risque de biais pour les études contrôlées randomisées.....	49
Tableau 5. – Risque des biais pour les études quasi-expérimentales	50
Tableau 6. – Caractéristiques des simulations	52
Tableau 7. – Autres résultats évalués	66

Liste des figures

Figure 1. –	Symptômes de l'insuffisance respiratoire aiguë	21
Figure 2. –	Causes de l'insuffisance respiratoire aiguë	22
Figure 3. –	Interventions dans la prise en charge de l'IRA.....	25
Figure 4. –	Les niveaux d'apprentissage selon Kirkpatrick.....	37
Figure 5. –	Diagramme de flux de sélection des écrits	43
Figure 6. –	Éléments centraux de la gestion des ressources de crise	72

Liste des sigles et abréviations

CINAHL : *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*

CPICO : Contexte, population, intervention, comparatif, résultats [outcomes]

CUS : *Concerned, Uncomfortable, Safety issue*

EART : *Emergency Airway Respond Team*

INACSL : *International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning*

IRA : insuffisance respiratoire aiguë

MEDLINE : *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*

MeSH : Medical Subject Headings

MERSQI : *Medical Education Research Study Quality Instrument*

MINORS : *Methodological Index for Non-Randomised Studies*

MPOC : Maladie pulmonaire obstructive chronique

ORL: Oto-rhino-laryngologie

PaCO₂ : Pression partielle de dioxyde carbone

PaO₂ : Pression partielle d'oxygène

PRISMA : *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*

RoBANS : *Risk of Bias Assessment tool for Nonrandomized Studies*

STEP : *Status of the patient, Team members, Environnement, Progress towards goal*

TeamSTEPS^{MC} : *Team Strategies and Tools to Enhance Performance and Patient Safety*

TPOT : *Trauma Team Performance Observation Tool*

VI : Ventilation invasive

VNI : Ventilation non invasive

La vie n'est pas facile, pour aucun de nous. Mais quoi, il faut avoir de la persévérance et surtout de la confiance en soi. Il faut croire que l'on est doué pour quelque chose et que, cette chose, il faut l'atteindre coûte que coûte.

– Marie Curie

Remerciements

Tout d'abord, je dois remercier M. Patrick Lavoie et Mme Louise Boyer, mes directeurs. Avec vous, la maîtrise m'a appris bien plus qu'à réaliser un projet. Vous avez su être les guides d'un parcours qui m'a fondamentalement transformée comme personne. Merci d'avoir toujours cru en moi, malgré tous les rebondissements de mon parcours. J'ai trouvé auprès de vous un environnement bienveillant où j'ai pu poser toutes mes questions, explorer et approfondir mes connaissances, ventiler mes inquiétudes et me faire rassurer. Vous avez toujours su vous montrer disponibles pour moi. C'est grâce à vous si j'ai pu trouver du plaisir à réaliser ce dernier chapitre de mon expérience de maîtrise. Vous représentez réellement ce qu'il y a de plus noble dans l'enseignement et mon admiration pour vous n'a fait que grandir au cours de mon parcours. Merci mille fois.

À mon groupe de codéveloppement (Marc-André, Alexandra, Imène, Audrey, Mélanie et Rahma), comme j'aurais été isolée dans mon cheminement sans vous ! Merci d'avoir été si généreux dans votre accueil et vos conseils, j'ai tant appris de vous et vous m'inspirez. Tant vos suggestions que vos pistes de réflexion m'ont permis d'approfondir ma réflexion et de grandir à travers mes apprentissages. Nos conversations sur les grands enjeux ou à teneur plus philosophique vont me manquer. Je suis choyée d'avoir pu partager ce moment toutes les deux semaines avec vous. Je n'ai aucun doute que vous allez réaliser de grandes choses et j'espère que vous réaliserez tous les projets que vous souhaitez faire. Spécialement à Marc-André et Alexandra qui ont été mes collaborateurs pour ce projet, je vous dois beaucoup. Merci de m'avoir consacré de votre temps que je sais très précieux, de m'avoir guidée, fourni des ressources et de m'avoir encouragée. J'espère que nous pourrions un jour retravailler ensemble.

Être une étudiante qui travaille est toujours difficile en termes d'équilibre. Je n'aurais pu y arriver sans les personnes de ma vie professionnelle qui m'ont soutenue. Nathalie Folch, bien plus qu'une accompagnatrice, tu as réellement été un mentor pour moi. Avec ton dynamisme, ton écoute, tes encouragements et ta sagesse, tu as su me guider et me faire voir que la réalisation d'une maîtrise va au-delà de l'écriture d'un travail. À Liza O'Doherty et Renée Descôteaux, merci d'avoir cru en

moi, d'avoir vu mon potentiel et de m'avoir fourni les moyens de réussir. Je sais que c'est entre autres grâce à vous que nous avons dans notre organisation une culture de promotion de la recherche, de la pratique avancée ainsi que la poursuite de la scolarisation. Je suis réellement choyée de faire partie de votre équipe et de vous avoir comme exemples dans la poursuite de ma carrière. Liza, je vais enfin pouvoir te dire que mon chemin de Compostelle est terminé!

À mes collègues de travail (Shana, Marie-Pier, Maxime, Valérie, Jennifer, Caroline, Isabelle et tous les autres) merci d'avoir toujours été à l'écoute et de m'avoir encouragée. Je n'ai trouvé que des mots positifs de votre part et j'ai su apprendre de vos propres expériences aux cycles supérieurs, merci de les avoir partagées avec moi.

Merci à mes amis qui ne se sont jamais lassés de m'entendre parler de mon parcours, qui ont toujours eu des mots d'encouragement et qui m'ont permis de garder un équilibre. Karine, merci d'avoir été ma confidente et l'oreille attentive dont j'avais besoin, et ce, depuis le baccalauréat. J'ai tellement hâte d'être le témoin de tout ce que tu vas réaliser. Ne lâche pas avec ton postdoctorat, tu es inspirante. Max, je vais enfin avoir une vie comme tu me disais si souvent ! Merci aussi à toi de ne pas m'avoir lâchée même lorsque je disparaissais pour des sessions entières et de toujours m'avoir fait une place. À mon amoureux, je ne serais pas où je suis sans toi. Merci d'avoir fêté mes victoires avec moi, d'avoir été présent dans les moments difficiles, de toujours avoir cru que je pouvais réussir et de n'avoir jamais cessé de me soutenir.

À ma famille, malgré toutes les embuches et les années, votre confiance en moi n'a jamais diminué. Ma force et ma résilience viennent de vous. Vous avez toujours cru en moi et à cause de vous mes rêves semblent être plus atteignables. À mes parents, merci d'être le plus beau des exemples que la vie m'a donnés. Les mots ne peuvent exprimer à quel point je vous aime et à quel point je suis chanceuse de vous avoir. Finalement, à ma mère, tu auras été ma correctrice officielle pour l'ensemble de mon parcours scolaire, ça en fait des textes à relire. Merci de n'avoir jamais cessé de m'accompagner.

Sans les personnes qui m'ont accompagnée et soutenue, je n'aurais pas pu atteindre et réaliser mon rêve de réaliser une maîtrise. Merci encore d'avoir été présents dans mon parcours et pardon si jamais je vous ai oubliés.

Chapitre 1 — Problématique

L'insuffisance respiratoire aiguë

Au Canada, l'insuffisance respiratoire aiguë (IRA) se place au septième rang des raisons d'admission dans les unités de soins intensifs (Institut canadien d'information sur la santé, 2016). De 2013 à 2014, ceci représentait 4 046 patients, soit 4 % des admissions. Ce taux est en augmentation puisque de 2007 à 2008, c'est 2 378 patients (2 %) qui avaient été admis dû à cette pathologie (Institut canadien d'information sur la santé, 2016).

L'IRA peut être définie comme une impossibilité du système respiratoire à maintenir des échanges gazeux efficaces (Keyt et Peters, 2019; Stacy, 2019b), créant une hypoxémie grave, c'est-à-dire une pression partielle d'oxygène (PaO_2) inférieure à 60 mmHg, et parfois une acidose respiratoire chez les patients (pression partielle de dioxyde carbone [$PaCO_2$] supérieure à 45 mmHg avec un pH inférieur à 7,35) (Stacy, 2019b). L'IRA peut être accompagnée de plusieurs symptômes qui sont détaillés à la figure 1.

Figure 1. – Symptômes de l'insuffisance respiratoire aiguë

Symptômes	
Tachycardie	Anxiété
Tachypnée	Regard effrayé
Utilisation des muscles accessoires	Grognements en fin d'expiration
Respiration paradoxale	Nervosité
Battement des ailes du nez	Stupeur

(Stacy, 2019b)

Les causes de l'IRA peuvent découler de plusieurs étiologies, classées selon leurs origines intrapulmonaires ou extrapulmonaires. Une liste non exhaustive des causes de l'IRA est présentée à la figure 2.

Figure 2. – Causes de l'insuffisance respiratoire aiguë

Origine extrapulmonaire	Origine intrapulmonaire
Insuffisance cardiaque congestive	Asthme
Choc	Pneumonie
Œdème	Brûlure respiratoire/Inhalation de fumée
Épanchement pleural	Syndrome de détresse respiratoire aiguë
Accumulation d'ascite	Atteinte pulmonaire aiguë
Anormalités électrolytiques	Embolie pulmonaire
Obstruction des voies respiratoires	Inhalation de gaz toxique
Trauma thoracique	Emphysème
Surdose de médicament/opiacé	Décompensation de maladie pulmonaire obstructive chronique
Blessure du système nerveux central	
Syndrome de Guillain-Barré	
Myasthénie grave	
Maladie neuromusculaire	

(Mosier et al., 2015; Stacy, 2019b).

Importance de la pathologie

Plusieurs causes associées à l'IRA (maladie pulmonaire obstructive chronique [MPOC], bronchite, insuffisance cardiaque, infarctus aigu du myocarde et pneumonie) font partie des 10 causes d'hospitalisation les plus fréquentes au Canada (tableau 1). Au Québec, la pneumonie se situe au quatrième rang des causes les plus importantes d'hospitalisation et représente 2,3 % ($n=17\ 000$) de l'ensemble des hospitalisations de la province. Aux États-Unis, c'est 800 000 patients qui sont hospitalisés chaque année en raison d'une décompensation de leur MPOC et qui nécessiteront des soins spécialisés. Il s'agit de la troisième cause de décès dans ce pays (Mehta et al., 2016). Selon un rapport de l'Institut canadien d'information sur la santé (2019b), on assiste aussi à une augmentation du nombre d'hospitalisations liées à la MPOC au Canada, passant de 83 hospitalisations pour 100 000 habitants pour la période de 2006 à 2010, à 86 hospitalisations de 2011 à 2015. Dans le contexte de pandémie à la COVID-19, il est aussi important de considérer que le développement d'une IRA est une des complications majeures et des plus fréquentes chez les personnes atteintes (Li et Ma, 2020; Schenck et al., 2020; Wilcox, 2020). En effet, c'est près de 5 % des patients atteints de COVID-19 qui vont développer une IRA et nécessiter des soins intensifs (Grieco et al., 2020).

Tableau 1. – Hospitalisations les plus fréquentes au Canada en 2018-2019

Rang	Étiologie	Hospitalisations (n)	Proportion du total d'hospitalisations (%)
1	Accouchement	359 469	11,6
2	MPOC et bronchite	89 775	2,9
3	Insuffisance cardiaque	71 262	2,3
4	Infarctus aigu du myocarde	71 237	2,3
5	Ostéoarthrite du genou	70 333	2,3
6	Pneumonie	66 897	2,2
7	Troubles de l'humeur (affectifs)	51 551	1,7
8	Autres soins médicaux (p. ex. soins palliatifs, chimiothérapie)	51 528	1,7
9	Troubles liés à l'utilisation de substances psychotropes	46 764	1,5
10	Schizophrénie, troubles schizotypiques et troubles délirants	41 402	1,3

Adapté d'Institut canadien d'information sur la santé (2019a)

Traitement de l'IRA

Les patients souffrant d'IRA ont souvent besoin de ventilation mécanique afin d'être capables de respirer. La ventilation mécanique consiste à utiliser un appareillage permettant de favoriser les échanges gazeux pulmonaires du patient en augmentant l'apport en oxygène tout en soutenant la vidange du dioxyde de carbone lors de l'expiration du patient. La ventilation mécanique peut se faire de façon invasive ou non invasive (Stacy, 2019a). La ventilation invasive (VI) inclut l'insertion d'un tube endotrachéal afin de permettre de délivrer l'oxygène directement aux poumons du patient. Ce tube endotrachéal est connecté à un ventilateur duquel il est possible de régler divers paramètres tels que les volumes courants, la fréquence respiratoire, les temps et débits d'inspiration (Stacy, 2019a). Lorsqu'un patient est sous ventilation mécanique invasive, ceci peut être considéré comme un « marqueur de la gravité clinique » de sa situation (Institut canadien d'information sur la santé, 2016, p. 25).

Quant à elle, la ventilation non invasive (VNI) consiste à administrer de l'oxygène avec une assistance respiratoire sous forme de pression de ventilation positive afin d'améliorer les échanges gazeux du patient et diminuer ses efforts respiratoires (Osadnik et al., 2017), et ce, au moyen d'un masque (Stacy, 2019a). L'utilisation de la VNI est de plus en plus fréquente dans le

milieu hospitalier (Ergan et al., 2018; Mukherjee et al., 2018) et est maintenant reconnue comme le standard de traitement pour l'IRA ayant des étiologies spécifiques, alors que la VI est indiquée dans les cas plus critiques (Mosier et al., 2015).

Les patients sous ventilation mécanique se trouvent souvent dans les unités de soins intermédiaires ou dans les unités de soins intensifs. Ces deux types d'unités sont des endroits où des soins dits « critiques » sont dispensés. Les unités de soins intermédiaires sont des endroits où l'intensité des soins est plus critique que sur les unités de médecine ou de chirurgie, sans atteindre l'intensité des soins intensifs (Armony et al., 2018). Ces unités comprennent des ratios patients-infirmières¹ réduits afin de pouvoir offrir des soins aux patients qui sont encore trop instables pour être transférés sur les unités de soins généraux, sans requérir le monitoring et la surveillance étroite des soins intensifs (Armony et al., 2018).

Le rôle de l'infirmière auprès des patients en IRA

L'IRA est une situation d'urgence qui requiert une prise en charge rapide impliquant des soins complexes donnés par l'équipe interprofessionnelle (Davidson et al., 2016; Diamond et al., 2019; Higgs et al., 2018; Nishisaki et al., 2012; Sanchez et al., 2014). Dans cette prise en charge, l'infirmière est présente dans l'ensemble des phases de la trajectoire de soins soit la détection des signes et symptômes, la prise en charge initiale (p. ex., initiation de la ventilation), la stabilisation du patient et le traitement de la cause initiale, le sevrage de la ventilation et le congé (Stacy, 2019a, 2019b). Elle est entre autres responsable d'assurer la surveillance du patient, de le mobiliser, en plus de faire l'enseignement au patient et à sa famille (Diamond et al., 2019). Son rôle est aussi crucial dans la surveillance clinique des patients sous VI ou sous VNI et représente un enjeu important de qualité et de sécurité des soins (Raurell-Torredà et al., 2017). Dans ce contexte, l'infirmière joue un rôle dans l'équipe interprofessionnelle qui est essentiel à la prise en charge des patients (Higgs et al., 2018).

C'est en collaboration avec une équipe interprofessionnelle que l'infirmière doit assurer les soins du patient sous VI ou VNI (Mehta et al., 2016). La collaboration entre les différents intervenants

¹ Il est à noter que le féminin a été utilisé dans le document afin de simplifier la lecture. Cependant, l'utilisation du mot « infirmière » se veut inclusive et réfère à l'ensemble des personnes pratiquant la profession infirmière.

de l'équipe interprofessionnelle (infirmières, médecins, inhalothérapeutes) est essentielle pour assurer des soins sécuritaires et de qualité (Canadian Nurses Association, 2011; Gilbert et al., 2010; National Research Council, 2000; Ordre des infirmières et infirmiers du Québec et al., 2015). Collaborer avec les équipes intra et interprofessionnelles est une compétence attendue des infirmières travaillant en milieu hospitalier (Centre Hospitalier Universitaire Sainte-Justine (2014) adapté par Boyer, 2016). Une liste non exhaustive des interventions infirmières et interprofessionnelles dans la prise en charge de l'IRA est présentée à la figure 3.

Figure 3. – Interventions dans la prise en charge de l'IRA

Interventions interprofessionnelles
<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et traiter la cause sous-jacente • Administrer et ajuster l'oxygénothérapie • Administrer la ventilation non invasive ou intuber le patient afin de débiter la ventilation invasive • Régler les paramètres respiratoires (ex. : pression expiratoire positive, PEEP, volumes) • Administrer les médicaments selon l'ordonnance médicale • Procéder à l'aspiration endotrachéale lorsque nécessaire • Corriger l'acidose respiratoire au besoin • Initier un soutien nutritionnel • Surveiller tout signe de complication
Interventions infirmières
<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir l'oxygénation et la ventilation du patient <ul style="list-style-type: none"> ○ Mobiliser le patient pour assurer un bon positionnement ○ Prévenir la désaturation ○ Diminuer la demande en oxygène du patient • Faire l'enseignement au patient et à sa famille • Soutenir émotionnellement le patient afin de diminuer son anxiété et la dyspnée liée à celle-ci

Adapté de Stacy (2019b, p. 599)

La collaboration interprofessionnelle

Dès 2007, Santé Canada faisait de la collaboration entre les professionnels de la santé une priorité dans les organisations de santé (Santé Canada, 2007). Effectivement, la collaboration est une compétence centrale à la pratique infirmière. Elle fait d'ailleurs partie des sept compétences du référentiel de compétences infirmières en milieu de soins hospitaliers québécois de l'enfant à l'adulte (Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine; adapté par adapté par Boyer, 2019). Il

s'agit aussi d'une compétence identifiée par l'Association canadienne des infirmières et infirmiers de soins intensifs (2017), dans les normes pour la pratique infirmière en soins critiques. Cependant, une multitude de définitions du concept de collaboration existent et il est souvent utilisé de façon interchangeable avec le concept de travail d'équipe.

L'Institut canadien pour la sécurité des patients (2019) définit la collaboration comme « la composante interdépendante de la performance nécessaire pour coordonner de façon efficace la performance d'une multitude de membres d'une équipe [traduction libre] » (p. 7). Elle peut être conceptualisée comme « un ensemble de processus cognitifs, d'attitudes et de comportements interreliés contribuant au processus dynamique de performance [traduction libre] » (p. 7). Dans le cadre de ce travail dirigé, c'est cette définition qui a été choisie puisqu'elle regroupe les éléments communs à plusieurs autres définitions, soit l'ensemble interrelié, la performance coordonnée et un objectif ou une mission commune (Consortium pancanadien pour l'interprofessionnalisme en santé, 2010; Reeves, Pelone, et al., 2017; Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO), 2014; Supper et al., 2015; Teamwork and Communication Working Group, 2011).

Selon le Teamwork and Communication Working Group (2011), un groupe de travail de l'Institut canadien pour la sécurité des patients, plusieurs facteurs peuvent rendre difficile la collaboration interprofessionnelle. Souvent, les professionnels seraient formés avec des membres de leur propre corps professionnel, mais ont très peu — voire aucune — activité pédagogique interprofessionnelle. D'autres facteurs comme l'approche en silo, l'instabilité dans la composition des équipes interprofessionnelles ou la culture hiérarchique entre les différentes professions, sont aussi mentionnés comme des barrières pouvant compliquer la collaboration entre les professionnels (Teamwork and Communication Working Group, 2011).

Le manque de collaboration est lié à diverses conséquences. Il est entre autres la source de la majorité des incidents et des accidents liés à la médication (Manias, 2018). En 2015, la Joint Commission des États-Unis avait aussi identifié le manque de communication parmi les trois plus importants facteurs contribuant au délai de traitement. L'Institut canadien pour la sécurité des patients (2008) reconnaît également la communication et le travail d'équipe comme étant des compétences essentielles dans l'amélioration de la sécurité des patients.

La collaboration interprofessionnelle est une compétence attendue chez les infirmières (Centre Hospitalier Universitaire Sainte-Justine (2014) adapté par Boyer, 2016; Institut canadien pour la sécurité des patients, 2008). Il s'agit d'un enjeu de qualité et de sécurité de soins (Canadian Nurses Association, 2011; Gilbert et al., 2010; Manias, 2018; National Research Council, 2000; Ordre des infirmières et infirmiers du Québec et al., 2015; The Joint Commission, 2015). C'est pourquoi il est important de former les infirmières ainsi que l'ensemble des membres de l'équipe interprofessionnelle à la collaboration.

La simulation clinique

On entend par simulation l'utilisation de mannequins, de patients standardisés, d'acteurs ou de logiciels afin de reproduire une situation clinique de manière interactive (Hegland et al., 2017). La simulation clinique comme méthode de formation vise à imiter une situation de soins dans le but d'offrir une opportunité d'apprentissage dans un environnement sécuritaire (Hegland et al., 2017; Pijl-Zieber et al., 2014). Cette méthode de pédagogie participative met l'apprenant au centre de son expérience d'apprentissage (Jeffries et al., 2016). Plusieurs auteurs justifient l'utilisation de la simulation par son alignement avec la théorie de l'apprentissage expérientiel (Fastré et al., 2014). En effet, c'est grâce à l'expérience d'une situation et à la réflexion sur cette expérience que les participants apprennent et contextualisent leurs savoirs. Par ailleurs, la simulation est un environnement où l'apprentissage peut se faire sans compromettre la sécurité des patients, puisque les erreurs y sont permises et n'ont pas d'impact sur de vrais patients. De plus, elle permet la mise en contact avec des situations atypiques ou spécifiques (Cant et Cooper, 2010).

La simulation est souvent caractérisée selon sa capacité à se rapprocher de la réalité. La simulation haute-fidélité correspond au plus haut niveau de réalisme d'une simulation (Jeffries et al., 2016). Ce réalisme peut être atteint en utilisant divers types de fidélité soit physique, conceptuel ou psychologique (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d). Un des aspects souvent utilisés pour obtenir un haut niveau de fidélité est un simulateur haute-fidélité qui consiste typiquement en l'utilisation d'un mannequin robotisé reproduisant certaines fonctions vitales, comme la pression artérielle, le pouls, la respiration et les bruits pulmonaires, et pouvant être programmé afin de reproduire un scénario clinique spécifique (Jeffries et al., 2016). Ce

scénario peut être ajusté en temps réel en réaction aux actions des participants et se déroule dans un environnement de soins réaliste.

Dans la simulation, on retrouve généralement trois grandes étapes, soit le briefing, le scénario et le débriefing (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d). Le briefing consiste en une rencontre d'orientation qui prend place directement avant le scénario et vise à créer un environnement sécuritaire et propice à l'apprentissage (Bryant et al., 2019; Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d). Le briefing permet d'explorer les attentes des participants, de leur présenter les lieux physiques dans lesquels va se dérouler l'activité, de répartir les rôles et de présenter les objectifs d'apprentissages (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d). Cette démarche vise à créer un environnement d'apprentissage sécuritaire pour les participants.

Le scénario ou l'expérience de simulation est un moment au cours duquel les participants sont plongés dans l'environnement de simulation et expérimentent une situation clinique prédéterminée. Cette situation évolue à partir des actions attendues chez les participants, et ce, dans le but de répondre aux objectifs d'apprentissage déterminés à l'avance (Jeffries et al., 2016).

C'est lors du débriefing que les participants sont amenés à réfléchir sur les actions posées, sur leurs processus mentaux et sur leurs décisions afin d'acquérir des connaissances et des habiletés, et de contribuer au développement de leurs compétences (Chronister et Brown, 2012; Dreifuerst, 2012; Fanning et Gaba, 2007; Husebø et al., 2015; Levett-Jones et Lapkin, 2014). Le débriefing permet aux participants de verbaliser leurs actions, de confronter leurs processus mentaux à ceux de leurs collègues et de réaliser des apprentissages dans une logique socioconstructiviste (Johnson Pivec, 2011; Lavoie et al., 2013; Neill et Wotton, 2011). L'intégration du débriefing est donc essentielle à l'atteinte des objectifs pédagogiques de l'activité de simulation (Neill et Wotton, 2011; Phrampus et O'Donnell, 2013). Certains modèles de débriefing, comme celui de Johnson Pivec (2011), intègrent d'ailleurs les phases de l'apprentissage expérientiel de Kolb (1984). D'autres modèles de débriefing sont directement liés au modèle de réflexion de Gibbs (1988). Ainsi, la pratique réflexive paraît centrale aux activités de simulation.

Un grand nombre de modèles de débriefing existent. Puisqu'aucun consensus n'a été établi quant au meilleur modèle de débriefing, il est généralement recommandé d'utiliser un modèle approprié en fonction des objectifs d'apprentissage (Levett-Jones et Lapkin, 2014).

Effets de la simulation clinique

Dans la formation des infirmières, la simulation permet l'acquisition de connaissances (Aqel et Ahmad, 2014; Arnold et al., 2013; Beyer, 2012; Bliss et Aitken, 2018; Boling et al., 2016; Brannan et al., 2008; Cant et Cooper, 2010; Crowe et al., 2018; Hegland et al., 2017; Jansson et al., 2017), d'habiletés (Aqel et Ahmad, 2014; Cant et Cooper, 2010) et la rétention de connaissances (Aqel et Ahmad, 2014; Boling et al., 2016). Il s'agit aussi d'une activité qui est très appréciée par les participants (Beyer, 2012; Calamassi et al., 2016; Hallenbeck, 2012). La mise en place d'activités de simulation clinique permettrait aussi d'avoir un impact positif sur la pratique des infirmières : amélioration du travail d'équipe (Bultas et al., 2014), de l'évaluation des patients (Bliss et Aitken, 2018), de la prise de décision (Bliss et Aitken, 2018) et de l'efficacité de l'équipe (Bultas et al., 2014), de même qu'une réduction du nombre d'erreurs de médicaments (Ford et al., 2010). Un effet positif serait aussi perçu chez les infirmières sur le plan de leur confiance en soi (Cant et Cooper, 2010; Crowe et al., 2018; Hallenbeck, 2012), de leur sentiment d'auto-efficacité (Boling et al., 2016) et de leur anxiété (Gore et al., 2011).

Dans leur méta-analyse, Hegland et al. (2017) avaient comme objectif d'évaluer l'effet de la simulation sur les habiletés et les connaissances d'infirmières diplômées, dans le cadre de programmes d'intégration ou de formation continue. Leur méta-analyse a été réalisée à partir de 15 études quantitatives contrôlées randomisées portant sur la simulation haute-fidélité. Malgré l'hétérogénéité des études, les auteurs soulignent que la simulation aurait un effet plus grand sur l'acquisition des connaissances et d'habiletés, comparativement à d'autres interventions pédagogiques (Hegland et al., 2017). Dans une revue systématique des écrits scientifiques ayant un but similaire, Cant et Cooper (2010) ont aussi trouvé des effets positifs, soit l'amélioration des connaissances, des habiletés, de la confiance en soi, du jugement clinique ou de la satisfaction des participants, à utiliser la simulation comme outil pédagogique. Parmi les 12 études retenues dans cette revue systématique, il est toutefois à noter que neuf (75 %) avaient été réalisées dans

un contexte académique, auprès d'étudiants. Afin de promouvoir la collaboration interprofessionnelle chez les équipes de soins, la simulation interprofessionnelle est recommandée (Cunningham et al., 2018; Houzé-Cerfon et al., 2019; Teamwork and Communication Working Group, 2011).

Contexte de la revue des écrits

Cette revue des écrits a été réalisée par une étudiante qui œuvre comme infirmière en pratique avancée en soins critiques dans un centre hospitalier universitaire. Dans ce milieu, de nouveaux protocoles pour la prise en charge de l'IRA avec la VNI ont été mis en place sur des unités de soins généraux de 2018 à 2020. Dans ce contexte, divers professionnels sont impliqués dans les soins aux patients sous VNI. Ensemble, ils forment une équipe interprofessionnelle qui comprend des infirmières, des médecins et résidents, ainsi que des inhalothérapeutes.

Afin d'assurer la formation de ces personnes, des simulations ont été déployées auprès des infirmières dans le but de valider leurs connaissances sur la surveillance de patients sous VNI pour le traitement de leur IRA. Suite à ces simulations, les formateurs du milieu avaient conclu que les infirmières connaissaient bien le protocole interprofessionnel, évaluaient le patient de façon adéquate, travaillaient en collaboration étroite avec les inhalothérapeutes et documentaient bien la situation. Cependant la collaboration entre les infirmières et les médecins était sous optimale. Par exemple, des problèmes de communication ont été verbalisés par les infirmières, notamment en ce qui a trait au suivi conjoint des patients sous VNI qui devait être effectué à des moments précis, identifiés par le protocole. Ainsi, les formateurs ont recommandé de poursuivre la formation afin d'optimiser la prise en charge de l'IRA avec VNI par les équipes dans un contexte interprofessionnel. Afin de répondre à ce besoin, il était proposé par les formateurs du milieu de mettre en place une formation par simulation interprofessionnelle, et ce, pour améliorer la collaboration au sein des équipes de l'unité de soins.

Comme mentionné, plusieurs études ont été menées sur la simulation comme méthode de formation. À notre connaissance, peu d'études existent sur la formation par simulation pour la prise en charge interprofessionnelle de l'IRA avec la VNI. Cependant, des études ont abordé la simulation pour la prise en charge de l'IRA de manière plus globale, notamment avec la VI. Par

contre, aucune revue des écrits ne se concentrait sur l'efficacité de cette méthode de formation dans le contexte de la prise en charge de l'IRA par l'infirmière, au sein de l'équipe interprofessionnelle, dans les milieux de soins. Or, ce contexte clinique se distingue d'autres contextes où la simulation est fréquemment utilisée pour former les équipes à la collaboration interprofessionnelle, comme la réanimation cardiorespiratoire ou la traumatologie. En effet, les soins et les interventions aux personnes en IRA font l'objet de moins de protocoles, et ce, sur l'ensemble de la trajectoire du patient. Ainsi, les résultats des écrits en contexte de traumatologie ou de réanimation cardiorespiratoire ne paraissent pas directement transférables à l'IRA. Il est donc difficile de se prononcer quant à la valeur de la simulation clinique comme stratégie pédagogique dans ce contexte. De plus, l'éventail des caractéristiques des activités de simulation en matière d'IRA n'est pas connu. Comme aucun consensus n'existe sur les caractéristiques idéales des activités de simulation, il serait intéressant pour les formateurs du milieu clinique de connaître les caractéristiques qui ont été choisies dans le cadre d'études sur la simulation pour la prise en charge interprofessionnelle de l'IRA. Ceci pourrait aiguiller les choix qu'ils auraient à faire pour l'éventuelle mise en place de telles activités, notamment en ce qui a trait au modèle de débriefing ou au type d'objectifs à inclure.

C'est pourquoi il est proposé de faire une revue rapide des écrits scientifiques afin de pouvoir étudier l'efficacité de la simulation et émettre des recommandations sur son utilisation comme méthode pédagogique dans la formation des équipes interprofessionnelles à la collaboration lors de la prise en charge des patients en IRA. Ces connaissances seront utiles pour les formateurs infirmiers qui souhaitent user de cette méthode pédagogique dans la création et l'implantation de formation auprès de l'ensemble des membres des équipes interprofessionnelles, ce qui est actuellement une lacune dans la formation (Teamwork and Communication Working Group, 2011).

But

Le but de cette revue rapide des écrits était d'évaluer la pertinence de la simulation pour former les équipes interprofessionnelles à la collaboration lors de la prise en charge interprofessionnelle de l'IRA.

Questions de recherche

1. Quelles sont les caractéristiques des simulations réalisées auprès des équipes interprofessionnelles dans l'apprentissage de la prise en charge de l'IRA ?
2. Quels sont les résultats des activités de simulation auprès des membres de l'équipe interprofessionnelle dans l'apprentissage de la prise en charge de l'IRA ?

Chapitre 2 — Méthodologie

Dans la réalisation de ce travail dirigé, la méthode de revue rapide des écrits scientifiques décrite par Dobbins (2017) a été employée. Les revues rapides permettent de faire la synthèse des connaissances et de mettre en évidence ce qui est connu sur un sujet afin de pouvoir émettre des recommandations et influencer la prise de décisions (Khangura et al., 2012; Varker et al., 2015). Cette méthode est aussi reconnue pour être réalisable dans de courts délais, et ce, en simplifiant ou omettant des éléments des revues systématiques (Khangura et al., 2012). En effet, l'objectif des revues rapides est de permettre aux décideurs de prendre une décision éclairée pour un besoin émergent (Khangura et al., 2012). Cette méthode est donc pertinente puisqu'elle permettra d'émettre des recommandations afin d'aiguiller la prise de décision sur la formation à mettre en place, quant au contexte décrit dans le chapitre précédent.

Les revues rapides sont fréquentes dans le domaine de la santé (Khangura et al., 2012) et ont d'ailleurs été utilisées à plusieurs reprises afin d'influencer des décisions sur des questions variées (Schünemann et Moja, 2015; Tricco et al., 2015). Par exemple, l'Organisation mondiale de la santé s'est servie de cette méthodologie afin d'émettre rapidement des lignes directrices sur la gestion de la grippe aviaire (Hill et al., 2007). Plus récemment, *le Royal College of Pediatrics and Child Health* et *le Royal College of Obstetrician and Gynecologist* ont émis des recommandations sur la prise en charge de femmes enceintes affectées par la COVID-19 en se basant sur les résultats d'une revue rapide (Mullins et al., 2020).

Les revues rapides peuvent produire des résultats de qualité (Haby et al., 2016; Tricco et al., 2015). Comme mentionné plus haut, ce type de revue utilise des méthodes souvent simplifiées comparativement à des revues systématiques ou à des méta-analyses. Ceci est dû à des choix méthodologiques qui présentent peu de risque de créer des biais et d'affecter la qualité de la revue (Tricco et al., 2015). Les auteurs suggèrent entre autres de réduire la portée de la revue, par exemple en limitant les bases de données utilisées, les critères d'inclusion (selon une période ou une langue), le type d'écrits à considérer et le type de données à extraire, ou encore de présenter les résultats de la revue sous forme de résumé narratif (Haby et al., 2016; Tricco et al.,

2015). La méthode de revue rapide de Dobbins (2017) comprend une structure pour l'écriture de la question de recherche, la sélection des bases de données, la définition de la stratégie de recherche, l'analyse des résultats et la proposition de recommandations. La méthodologie de la présente revue rapide est aussi inspirée de la structure *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Moher et al., 2009), dont le protocole a été enregistré dans l'*International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO, CRD42020214785).

Critères d'inclusion et d'exclusion

Dans cette revue, toutes les études expérimentales et quasi-expérimentales sur la simulation clinique pour la prise en charge d'un patient en IRA et ayant mesuré des résultats d'apprentissage de la collaboration chez des professionnels composant l'équipe interprofessionnelle (infirmières, médecins et inhalothérapeutes) ont été incluses. La littérature grise, les revues des écrits, les opinions d'experts, les résumés de congrès, les thèses et les mémoires ont été exclus. Seuls les écrits en français et en anglais des 10 dernières années ont été considérés. Il a été décidé de n'inclure que les études expérimentales et quasi-expérimentales puisqu'il est question de décrire l'efficacité de la simulation comme méthode de formation, afin de pouvoir émettre des recommandations pour la pratique des formateurs pour le développement professionnel des infirmières.

Afin de préciser les critères d'inclusion et d'exclusion, la méthode de CPICO (contexte, population, intervention, comparatif, résultats [*outcomes*]) a été utilisée, tel que le suggère Dobbins (2017).

Contexte

Le contexte identifié dans le cadre de cette revue rapide est l'IRA qui est définie comme une incapacité du système respiratoire du patient à maintenir ses échanges gazeux, créant une hypoxémie et dans certains cas une acidose respiratoire (Keyt et Peters, 2019; Stacy, 2019b). Comme mentionné dans le chapitre précédent, l'IRA peut être associée à diverses étiologies (Mosier et al., 2015; Stacy, 2019b). Les patients souffrant de cette condition sont traités au moyen de VI ou de VNI. Ainsi, les études ayant comme contexte clinique l'IRA et ses traitements (VI, VNI et intubation) en milieu hospitalier adulte étaient éligibles.

Population

La prise en charge de l'IRA implique une équipe interprofessionnelle (Sanchez et al., 2014). Le soin par une équipe interprofessionnelle peut être défini comme la structure, l'organisation et la manière attendue de donner des soins à un patient où plusieurs professionnels contribuent (Pannick et al., 2015). Dans cette définition, Pannick et al. (2015) mentionnent que les membres de l'équipe interprofessionnelle sont les professionnels qui composent habituellement l'équipe pour la prestation du soins en plus des professionnels qui peuvent agir à titre d'experts ou de consultants de manière occasionnelle. Dans la majorité des cas, l'équipe interprofessionnelle procédant à la prise en charge d'un patient en IRA se compose d'infirmières, de médecins, ainsi que d'inhalothérapeutes (Hoo, 2020).

Ainsi, les études sur des simulations réalisées auprès d'équipes interprofessionnelles regroupant des infirmières, des médecins ou des résidents, ainsi que des inhalothérapeutes étaient éligibles pour cette revue rapide. Ces simulations devaient regrouper au moins deux catégories de professionnels et inclure des infirmières (ex. : infirmières et médecins, infirmières et inhalothérapeutes). Les études où l'équipe interprofessionnelle comprenait des résidents ont aussi été incluses puisqu'ils sont des médecins qui donnent des soins directs et participent à la prise en charge des patients (Médecins résidents du Canada, 2013). Il est à noter que l'inclusion a été déterminée à partir des caractéristiques des simulations et non des résultats mesurés. Par exemple, les études sur des simulations interprofessionnelles ont été considérées, même si les résultats n'étaient rapportés que pour des médecins. Les études réalisées auprès d'étudiants ou en milieu académique n'ont pas été considérées ; il s'agissait d'un critère d'exclusion. Puisque le milieu visé était les soins hospitaliers aux adultes, les études touchant la population pédiatrique ont aussi été exclues.

Intervention

L'intervention qui était ciblée pour cette revue rapide était la simulation en tant que méthode pédagogique. Rappelons que la simulation consiste à reproduire une situation clinique au moyen de mannequins, de patients standardisés, d'acteurs ou de logiciels, et ce, à des fins pédagogiques (Hegland et al., 2017). Les études ayant employé différents types de simulateurs ont été

considérées (mannequins, patient standardisé, acteur ou logiciels). Tous les niveaux de fidélité (bas, moyen, haut) ont été inclus.

Compareurs

Cette revue rapide a considéré les études ayant employé ou non une autre méthode de formation, en comparaison avec la simulation. Par exemple, on peut penser à des formations par exposés magistraux, à l'apprentissage en ligne ou à des jeux de rôle.

Résultats

Les études qui touchaient la collaboration ou les composantes qui s'y rattachent ont été incluses. Telle que définie par Teamwork and Communication Working Group (2011), la collaboration est un ensemble d'éléments tels que les attitudes, les comportements ou une vision commune interreliée permettant la coordination des membres de l'équipe et assurant la performance de celle-ci. Parmi les termes associés à la collaboration, on peut aussi penser au leadership, à la communication, au travail d'équipe ou à la performance de l'équipe (Consortium pancanadien pour l'interprofessionnalisme en santé, 2010; Reeves, Pelone, et al., 2017; Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO), 2014; Supper et al., 2015; Teamwork and Communication Working Group, 2011).

Dans le cadre de cette revue rapide, les résultats ont été définis en termes d'apprentissage quant à la collaboration interprofessionnelle selon le modèle de Kirkpatrick (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020). Le modèle de Kirkpatrick comprenait initialement quatre niveaux d'apprentissages, mais a été révisé et en comprend maintenant six (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020; Welsch et al., 2018). Ce modèle est connu et a été utilisé à plusieurs reprises dans l'évaluation des résultats d'apprentissage en simulation (Armenia et al., 2018; Johnston et al., 2018; Lapierre et al., 2020). Les six niveaux, définis dans la figure 4, sont (1) la réaction, (2a) les attitudes et la perception des participants, (2 b) les connaissances et les habiletés, (3) les changements de comportements, (4a) les changements des pratiques organisationnelles et (4 b) les bénéfiques pour les patients. Les études ayant évaluées un ou plusieurs de ces niveaux ont été incluses.

Figure 4. – Les niveaux d'apprentissage selon Kirkpatrick

Niveau	Description
1 Réaction	Vision que les apprenants ont de l'intervention quant à leur niveau de satisfaction, à leur engagement dans la formation et à leur perception de la pertinence de la formation dans leur pratique
2a Attitudes/perceptions	Modifications des attitudes et des perceptions chez les participants à la suite de la formation. Les attitudes représentent un aspect affectif et émotionnel de l'apprentissage. Par perception, on entend la perception des participants de leur capacité à effectuer une action à la suite de l'intervention pédagogique. Dans ce cas, on pourrait aussi parler de confiance en soi.
2 b Connaissances/habilités	Acquisition de concepts, procédures et principes, ainsi que résolution de problèmes et habiletés cliniques.
3 Changements de comportement	Transfert des apprentissages dans la pratique, ce qui peut être évalué selon le degré de modification du comportement ou de la pratique du participant.
4a Changements des pratiques organisationnelles	Modification de pratiques organisationnelles ou de l'organisation de la prestation de soins.
4 b Bénéfices pour les patients	Résultats directement liés à l'intervention et ayant une conséquence positive sur la santé, le bien-être ou la qualité de vie des patients.

Adapté de (Kirkpatrick Partners, 2020; Reeves, Clark, et al., 2017).

Sources d'information

Deux bases de données ont été utilisées, soit *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) et *Cumulated Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL). Comme suggéré par Dobbins (2017), une liste des termes, des noms, des synonymes liés aux concepts du CPICO de cette revue a été faite. Afin d'explorer ces concepts, divers mots-clés et descripteurs (*Medical Subject Headings* (MeSH)) ont été inclus dans la stratégie de recherche présentée à l'Annexe A.

Sélection des écrits

Afin de procéder à la sélection des écrits, les résultats de la recherche documentaire ont été triés selon les critères d'inclusion à partir de la lecture de leur titre et résumé, puis du texte complet. Ce processus a été fait en double, de manière indépendante par l'étudiante et par un autre chercheur, soit un étudiant ou une étudiante au doctorat ou un professeur. Dans le cadre de cette revue, l'utilisation du logiciel Covidence (Covidence, Melbourne, Australie) a permis de documenter le processus de sélection des études. Les critères suivants ont été retenus afin de permettre la sélection :

1. Source appropriée (accès à l'article complet, article unique, sans doublon, article présentant une recherche)
2. Étude expérimentale ou quasi-expérimentale publiée en français et en anglais dans les 10 dernières années.
3. Contexte de soins touchant à un aspect de la prise en charge de l'IRA (ex. : intubation).
4. Étude auprès d'une équipe interprofessionnelle qui représente une combinaison d'au moins deux professionnels et comprenant une infirmière.
5. Mesure des apprentissages liés à la collaboration à la suite d'une simulation comme méthode de formation dans la prise en charge de l'IRA.

Extraction des données

Les données ont été collectées et colligées au moyen de grilles (Annexe B). Deux grilles ont été utilisées afin de répondre aux deux questions de la revue rapide. La première grille a servi à extraire les caractéristiques des simulations comme présentées dans le modèle de Jeffries (Jeffries et Jeffries, 2012; Jeffries et al., 2015) et selon les normes des meilleures pratiques de l'*International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning* (INACSL) (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d). Ces caractéristiques comprennent :

- La référence et le pays;
- Le but et la méthode;
- Le site;

- Les participants (types de professionnels, nombre);
- Les objectifs de formation (nature des objectifs, présentation aux participants);
- Le format de la simulation (besoins associés, modèle conceptuel ou théorie utilisée);
- Le scénario (situation ou contexte du scénario, processus pour en assurer la qualité et la validité, progression clinique, temporalité définie, actions attendues des apprenants);
- Le degré de fidélité (physique, conceptuelle, psychologique);
- Le briefing (structure, durée, aspects abordés avec les participants [attentes, confidentialité, sécurité, rôles, objectifs, limitations et mise en contexte de la simulation, visite des lieux physiques et familiarisation avec le simulateur]);
- Le débriefing (méthode, moment, durée, est-ce que l'animateur était formé ?);
- Le matériel de préparation ou autres informations fournies aux participants (ex. : lectures, vidéo, code de conduite, objectifs, attentes);
- Le test pilote et les changements apportés suite à ce test;
- L'association à une autre intervention pédagogique.

La deuxième grille traitait des apprentissages liés à la collaboration, réalisés par les professionnels selon le modèle de Kirkpatrick (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020) présenté plus haut. Cette grille comprenait donc :

- La référence;
- Le ou les résultats évalués (apprentissages) selon les niveaux de Kirkpatrick;
- Les outils d'évaluation utilisés pour chaque résultat;
- Le moment de l'évaluation, l'évaluateur et l'unité d'analyse;
- Les résultats.

L'extraction des données et la complétion des grilles ont été faites par l'étudiante, sauf pour les données chiffrées qui ont été doublement extraites de façon indépendante par un étudiant au doctorat. De plus, les grilles complétées ont été validées par cet étudiant, permettant ainsi de maintenir une qualité et une rigueur tout en accélérant le processus d'extraction des données.

Évaluation de la qualité et des biais des écrits sélectionnés

L'évaluation de la qualité est un processus qui permet de déterminer si les résultats des études sont fiables et permettent par la suite d'émettre des recommandations crédibles (Dobbins, 2017). C'est pourquoi il est suggéré de procéder à l'évaluation de la qualité des écrits à deux chercheurs indépendants jusqu'à l'atteinte d'un consensus, et ce, en utilisant un outil approprié aux devis des écrits inclus.

Dans le cadre de cette revue, puisque seules des études de type quantitatif ont été incluses la grille *Medical Education Research Study Quality Instrument* (MERSQI; Annexe C) a été utilisée. Selon Reed et al. (2007) et Cook et Reed (2015), cet outil est approprié pour procéder à l'évaluation de la qualité des écrits quantitatifs en formation dans le domaine de la santé. Les éléments évalués au moyen de cet outil sont le devis de l'étude, l'échantillon, le type de données, la validité des instruments, l'analyse de données et les résultats.

De plus, une évaluation des biais a été conduite lors de cette revue rapide. La présence de biais risque de fausser les résultats d'une étude et de les dénaturer (Loiselle, 2007). L'évaluation des biais permet donc de porter un regard critique sur les résultats des écrits qui ont été inclus dans la revue. Cette évaluation a été faite au moyen du *Cochrane Collaboration's Tool for Assessing Risk of Bias* (Higgins JPT et al., 2020). Cet outil permet d'évaluer les biais de sélection, de performance, de détection, d'attrition, de déclaration et autres pour les études de type expérimental (Annexe D). Pour les études de type quasi-expérimental, c'est le *Methodological Index for Non-Randomised Studies* (MINORS; Annexe E) qui a été utilisé (Slim et al., 2003). Il s'agit d'un outil validé qui permet d'évaluer le risque de biais des études de type quasi-expérimental.

Synthèse des résultats

Dans le cadre de cette revue, les résultats sont présentés sous forme de résumé narratif. Le résumé narratif réfère à l'utilisation de mots afin de mettre en évidence les *patterns*, les similarités et les différences dans les éléments des écrits inclus dans cette revue (p. ex., méthodologie, caractéristiques de l'intervention, résultats évalués). Ceci inclut aussi une synthèse de l'information qui permet de répondre aux questions de recherche et d'émettre des

recommandations (Dobbins, 2017). Dans le cadre de cette revue, l'étudiante n'a pas procédé à une méta-analyse ou fait d'analyses statistiques.

Rigueur de la démarche

La rigueur d'une recherche repose sur l'application « robuste et non-biaisée d'un design expérimental, d'une méthodologie, d'une analyse, d'une interprétation et de la diffusion des résultats [traduction libre] » (National Institutes of Health, 2020, p. 1). Il s'agit aussi pour les chercheurs de faire preuve de transparence dans leur méthode afin qu'elle puisse être reproduite. Ainsi, cette section vise à décrire et à faire un rappel des choix qui ont été faits pour produire une revue rapide rigoureuse scientifiquement.

Afin d'être rigoureuse, l'étudiante s'est basée sur les recommandations de divers auteurs (Haby et al., 2016; Tricco et al., 2015) ainsi que du *Cochrane Rapid Reviews Methods Group* (Garritty et al., 2020) et sur la méthode de Dobbins (2017). C'est ainsi qu'un but et deux questions de recherche ont été énoncés et que des critères d'inclusion et d'exclusion ont été définis. Ces choix méthodologiques visaient à respecter la nature rapide de ce type de revue tout en permettant de maintenir des résultats de qualité. De plus, des grilles d'extraction prédéfinies et basées sur les éléments d'un cadre conceptuel (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020) et de normes des meilleures pratiques (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d) ont été utilisées. L'algorithme de recherche a été révisé par un autre chercheur agissant à titre de collaborateurs et deux bases de données majeures et pertinentes au sujet de recherche ont été choisies. Lors de la sélection des écrits, un logiciel (Covidence) a été utilisé afin de permettre de documenter le processus. La méthode de sélection par titre et résumé, puis par texte complet a été respectée. Cette sélection a aussi été réalisée par deux chercheurs, dont l'étudiante, et la résolution de conflit a été réalisée par un troisième chercheur indépendant. Suite à la sélection des écrits, une analyse de la qualité, en plus d'une analyse des risques de biais ont été faites, et ce, par deux chercheurs, dont l'étudiante, de façon indépendante. L'extraction des données a été réalisée par l'étudiante sauf pour les données chiffrées qui ont été extraites par deux chercheurs, dont l'étudiante. Toutefois, l'ensemble du contenu des grilles d'extraction a été validé par un deuxième chercheur. Tous les résultats extraits sont rapportés dans le chapitre qui suit et la

méthode de résumé narratif a été utilisée. L'ensemble du protocole a fait l'objet d'une révision par les pairs et a été validé par des chercheurs expérimentés, dont les directeurs de l'étudiante. Finalement, le protocole a été enregistré, afin de diminuer le risque de duplication, mais aussi de faire preuve de transparence en permettant l'accès à l'ensemble du protocole de recherche.

Chapitre 3 — Résultats

La recherche initiale dans les bases de données MedLine et CINAHL a permis de trouver 2 052 citations. Au total, 270 doublons existaient, ce qui a réduit à 1 782 le nombre de citations à évaluer. Lors de l'étape de l'analyse selon les titres et résumés, 1 701 études ont été exclues. Ceci a permis de cibler 81 études potentielles dont le texte complet a été évalué. Finalement, ce sont sept études qui ont été incluses dans l'échantillon final pour cette revue rapide. La sélection des écrits a été réalisée à l'aide du logiciel Covidence (Covidence, Melbourne, Australie).

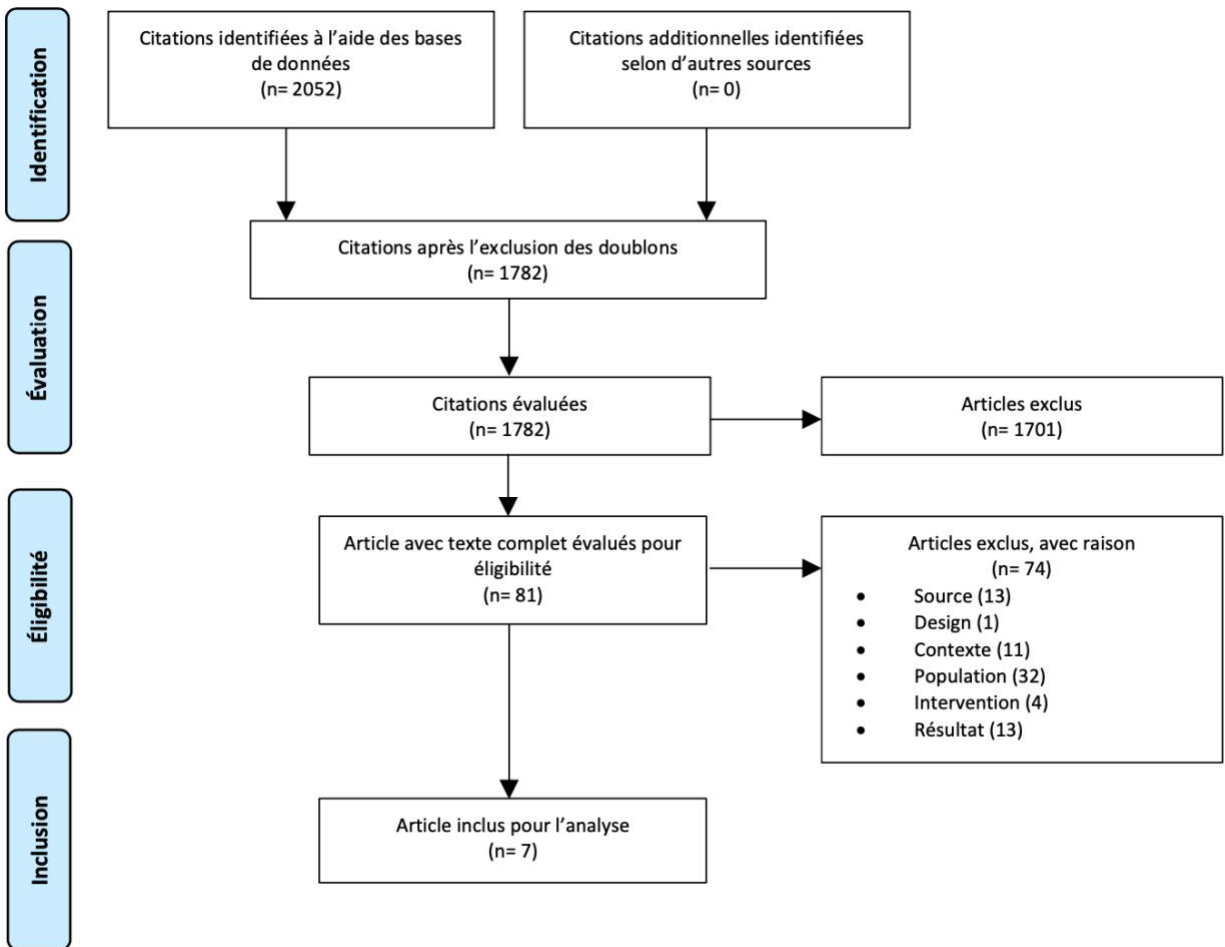


Figure 5. – Diagramme de flux de sélection des écrits

Caractéristiques des études

Dans le cadre de cette revue rapide, sept études ont été incluses et leurs caractéristiques sont présentées au tableau 2. Celles-ci ont été publiées de 2010 à 2020. La majorité a été publiée après 2016 ($n=5$) et a été réalisée aux États-Unis ($n=5$). Aucune étude n'a été réalisée au Canada.

Bien qu'ayant des buts très hétérogènes, la majorité ($n=5$) des études incluses avait comme objectif d'évaluer l'efficacité de la simulation comme méthode pédagogique dans l'apprentissage de la collaboration interprofessionnelle (Capella et al., 2010; Mehta et al., 2013; Obaidan et al., 2018; Trembley et al., 2020; Tsai et al., 2016). D'autres buts touchaient l'impact d'un type de débriefing spécifique (assistance vidéo) (Prakash et al., 2020) ou encore l'impact de la formation croisée qui consiste à jouer un autre rôle (ex. : un médecin joue le rôle d'un pharmacien) lors des scénarios (Hedges et al., 2019).

Quant à la méthodologie, la majorité des études était quasi-expérimentale ($n=5$) et c'est le devis pré-post qui était le plus fréquent ($n=3$) (Capella et al., 2010; Obaidan et al., 2018; Tsai et al., 2016). Mehta et al. (2013) ainsi que Trembley et al. (2020) quant à eux n'ont fait qu'une mesure en post-intervention. Seules les études de Prakash et al. (2020) et Hedges et al. (2019) avaient des devis avec randomisation.

Toutes les études ont été conduites dans un contexte hospitalier, sur un seul site. Des contextes tels que l'urgence d'un centre de traumatologie (Capella et al., 2010), le bloc opératoire (Mehta et al., 2013) ou les soins intensifs (Prakash et al., 2020) ont été utilisés. Deux des sept études spécifiaient avoir réalisé des simulations *in situ* (Mehta et al., 2013; Trembley et al., 2020).

Pour ce qui est des participants, presque la moitié des études ont été réalisées avec des équipes composées d'infirmières, de médecins et d'inhalothérapeutes ($n=3$) (Obaidan et al., 2018; Trembley et al., 2020; Tsai et al., 2016) d'infirmières et de médecins ($n=4$) (Capella et al., 2010; Hedges et al., 2019; Mehta et al., 2013; Prakash et al., 2020). Cependant, l'étude de Trembley et al. (2020) ne comptait qu'un seul inhalothérapeute parmi 48 participants, les autres étant infirmières et médecins. Par ailleurs, les infirmières dans les études de Hedges et al. (2019) et de Prakash et al. (2020) ont agi à titre de participants simulés (actrices) lors des scénarios et aucun résultat d'apprentissage n'était évalué chez elles.

Tableau 2. – Caractéristiques des études

Référence	But	Méthode	Site	Participants
Capella et al. (2010) É.-U.	Questions de recherche : Est-ce que la formation améliore les comportements d'équipe dans la salle de trauma ? Si oui, est-ce qu'un meilleur travail d'équipe améliore l'efficacité dans la salle de trauma et les résultats cliniques ?	Étude à groupe unique et mesures pré-post	Laboratoire de simulation d'un centre de trauma niveau 1	<ul style="list-style-type: none"> • Plus de 80% des 80 infirmières de l'urgence • 28 résidents en chirurgie • 6 chirurgiens en trauma <p>33 réanimations réelles en pré, 40 en post</p>
Hedges et al. (2019) É.-U.	Évaluer les impacts de la formation croisée sur le travail d'équipe, l'interprofessionalisme et les connaissances à l'intérieur d'équipes médicales multidisciplinaires.	Étude randomisée à deux groupes parallèles et allocation 1:1	Sur le site de l'hôpital	<p>Groupe contrôle (n=12)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 résidents en médecine • 6 résidents en pharmacie <p>Groupe expérimental (n=12)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 résidents en médecine • 6 résidents en pharmacie <p>Dans chaque scénario, une infirmière agit à titre de participante simulée</p>

Mehta et al. (2013) Royaume-Uni	Évaluer une simulation interdisciplinaire pour la formation dans la gestion des voies respiratoires difficiles.	Étude à groupe unique et mesure post	In situ au bloc opératoire (salle d'anesthésie à côté de la salle de procédure d'ORL) d'un hôpital communautaire général	<ul style="list-style-type: none"> • 19 infirmières de salle d'opération ou de réveil • 18 résidents en ORL • 28 résidents en anesthésie • 13 assistants du département de chirurgie
Obaidan et al. (2018) É.-U.	Évaluer l'efficacité de la simulation dans l'amélioration des connaissances et de la confiance en soi par rapport à la mise en position ventrale du patient.	Étude à groupe unique et mesure pré-post	Non précisé	<ul style="list-style-type: none"> • 17 médecins • 13 inhalothérapeutes • 6 infirmières
Prakash et al. (2020) Australie	Hypothèse : Comparativement à la réflexion induite par un rappel, la réflexion induite par un débriefing avec vidéo entraînera une plus grande acquisition et une meilleure rétention des habiletés d'intubation en séquence rapide.	Étude randomisée à deux groupes parallèles et mesures pré-post.	Soins intensifs d'un centre hospitalier universitaire tertiaire (non précisé si in situ)	<ul style="list-style-type: none"> • 40 médecins juniors, moins de 4 ans d'expérience, travaillant aux soins intensifs ou à l'urgence, n'ayant réalisé aucune intubation endotrachéale ou moins de 15 intubations supervisées

Dans chaque scénario, une infirmière agit à titre de participante simulée

Trembley et al. (2020) É.-U.	Développer, tester et implanter un processus standardisé d'intubation chez les patients suspectés COVID-19 pour le département de l'urgence, en employant une approche multidisciplinaire utilisant la simulation et une méthodologie de cycle d'amélioration rapide.	Étude à groupe unique et mesure post	In situ à l'urgence d'un centre hospitalier universitaire	<ul style="list-style-type: none"> • 19 médecins • 28 infirmières • 1 inhalothérapeute
Tsai et al. (2016) É.-U.	Évaluer l'efficacité et l'utilité de la simulation du protocole de l' <i>Emergency Airway Respond Team</i> (EART) dans un hôpital tertiaire afin d'améliorer la dynamique d'équipe et la confiance et la connaissance de la gestion d'urgence des voies respiratoires.	Étude à groupe unique et mesure pré-post	Laboratoire de simulation d'un centre hospitalier tertiaire	Département ORL, urgence, anesthésie, trauma, soins critiques <ul style="list-style-type: none"> • 10 médecins • 76 résidents • 63 infirmières • 25 inhalothérapeutes • 3 autres (non défini)

NOTE. EART : *Emergency Airway Respond Team*, ORL: Oto-rhino-laryngologie

Qualité des études et risques des biais

Trois outils ont été utilisés dans le cadre de cette revue afin de faire l'évaluation de la qualité des études et du risque de biais : le MERSQI (Cook et Reed, 2015), le *Cochrane Collaboration's Tool for Assessing Risk of Bias* (Higgins JPT et al., 2020) et le MINORS (Slim et al., 2003). L'ensemble des évaluations réalisées au moyen de ces outils ont été réalisées par deux chercheurs, dont l'étudiante.

Évaluation de la qualité des études

L'évaluation de la qualité des études a été réalisée avec l'outil MERSQI (Cook et Reed, 2015). Celui-ci contient dix critères (voir annexe C). Un maximum de trois points peut être atteint pour chaque catégorie de critères. Afin de connaître les spécificités de l'outil, voir l'annexe C. Les résultats de l'évaluation sont présentés dans le tableau 3.

Tableau 3. – Évaluation de la qualité des études

Références	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Capella et al. (2010)	1,5	0,5	0	3	0	0	0	1	2	3	11
Hedges et al. (2019)	3	0,5	1,5	3	0	0	0	1	2	1	12
Mehta et al. (2013)	1	0,5	1,5	1	0	1	0	0	1	1	7
Obaidan et al. (2018)	1,5	0,5	1,5	3	0	1	0	1	2	1,5	11
Prakash et al. (2020)	3	0,5	0,5	3	0	0	0	1	2	1,5	11,5
Trembley et al. (2020)	1	0,5	1,5	1	0	0	0	0	1	1	6
Tsai et al. (2016)	1,5	0,5	0,5	1	0	1	0	1	2	1,5	9

NOTE. 1. Méthode; 2. Échantillon : Nombre de sites; 3. Échantillon : Taux de réponse; 4. Type de données; 5. Validité des instruments : Structure interne; 6. Validité des instruments : Contenu; 7. Validité des instruments : Relation avec d'autres variables; 8. Analyse des données : Pertinence pour le type d'étude; 9. Analyse des données : Complexité de l'analyse; 10. Résultats.

Pour le critère 1, deux études avaient des devis de type randomisés contrôlés (Hedges et al., 2019; Prakash et al., 2020), trois études avaient des devis de type pré-post (Capella et al., 2010; Obaidan et al., 2018; Tsai et al., 2016) et deux études avaient un devis posttest à groupe unique (Mehta et al., 2013; Trembley et al., 2020). Une des faiblesses de l'ensemble des études est qu'elles ont toutes été réalisées dans seulement un site (critère 2). La majorité des études ($n=4$) avaient des taux de réponse de 75 % et plus. Deux études ont eu des taux de réponse de moins de 50 %, ce qui représente une grande attrition. Seule l'étude de Capella et al. (2010) a obtenu la note « non

applicable » sur ce critère, puisque les équipes évaluées en pré et en post n'étaient pas les mêmes et le taux d'attrition ne pouvait pas être calculé. Quatre des sept études ont récolté des résultats au moyen de mesures objectives (critère 4), alors que trois ont plutôt utilisé des outils collectant des résultats autorapportés par les participants. De plus, l'ensemble des études a perdu des points lors de l'évaluation de la validité des instruments. En effet, aucune des études n'a rapporté de données sur la structure interne de leurs outils (critère 5). Quant au critère 6, les auteurs de trois études sur sept ont rapporté des données sur la validité de contenu de leurs outils de mesure. Certains chercheurs, comme Hedges et al. (2019) ou Prakash et al. (2020), ont fourni les détails pour seulement un des outils utilisés. Aucune étude n'a mentionné de relation avec une autre variable (critère 7), ce qui a causé une perte de points pour l'ensemble des études. Pour le critère 8, des points ont été retirés lorsque les auteurs ne rendaient pas disponibles l'ensemble de leurs résultats.

Évaluation des risques de biais des études de type randomisé contrôlé

L'évaluation des risques de biais des deux études contrôlées randomisées a été réalisée au moyen du *Cochrane Collaboration's Tool for Assessing Risk of Bias* (Higgins JPT et al., 2020), un outil ayant sept critères (voir annexe D). L'échelle utilisée dans cet outil classe les risques de biais selon une cote de risque bas, indéfini ou élevé. Les résultats de l'évaluation sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4. – Évaluation du risque de biais pour les études contrôlées randomisées

Références	1	2	3	4	5	6	7
Hedges et al. (2019)	Bas	Indéfini	Bas	Bas	Bas	Bas	Bas
Prakash et al. (2020)	Bas	Indéfini	Bas	Bas	Bas	Bas	Bas

NOTE. 1.Sélection : Génération de séquences aléatoires; 2. Sélection : Dissimulation de l'allocation; 3. Performance : Mise en place d'insu pour les participants ou le personnel; 4. Détection : Mise en place d'insu pour les résultats l'évaluation; 5. Attrition : Données incomplètes des résultats; 6. Déclaration : Communication sélective des résultats; 7. Autres : Tout autre élément, idéalement préétabli.

Dans les deux études contrôlées randomisées, un faible risque de biais est présent pour les critères 1 (sélection : génération de séquences aléatoires), 3 (performance), 4 (détection), 5 (attrition), 6 (déclaration) et 7 (autres). Le risque de biais est présent seulement pour le critère 2. Dans les deux cas, aucune information n'est rapportée sur la réalisation du recrutement des

participants à l'insu des chercheurs. Ainsi, il n'est pas possible de savoir si les personnes ayant procédé au recrutement ont eu accès à la liste de randomisation, ce qui aurait pu causer un biais.

Évaluation des biais pour les études de type quasi-expérimental

Afin de procéder à l'évaluation des biais pour les études de type quasi-expérimental, l'outil MINORS (Slim et al., 2003) a été utilisé (Annexe E). Celui-ci contient 12 critères au total, huit critères généraux et quatre spécifiques aux études comparatives. Dans l'outil, un score de zéro est associé à un élément non rapporté, un score de un est associé à un élément rapporté mais inadéquat, et un score de deux à un élément rapporté et adéquat. Ce faisant, un score total de 16 peut être atteint pour les huit premiers critères et un score de 24 pour l'ensemble des critères. Les résultats de l'évaluation sont présentés dans le tableau 5; seuls les huit premiers critères de l'outil sont présentés, car aucune des études n'était de type comparatif.

Tableau 5. – Risque des biais pour les études quasi-expérimentales

Références	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Capella et al. (2010)	2	0	0	2	0	1	2	2	10
Obaidan et al. (2018)	2	0	0	2	0	1	2	0	10
Mehta et al. (2013)	1	0	0	2	0	1	2	0	7
Trembley et al. (2020)	2	0	0	2	0	1	1	0	8
Tsai et al. (2016)	2	0	0	2	0	1	2	0	10

NOTE. 1 : But énoncé clairement; 2 : Inclusion consécutive des participants; 3 : Système prospectif de collecte de données; 4 : Résultats appropriés selon le but; 5 : Évaluation non biaisée des résultats; 6 : Période de suivi appropriée; 7 : Attrition de moins de 5 %; 8 : Calcul prospectif de la taille de l'échantillon.

Près de la totalité des études ($n=4$) énonçait clairement leur but (critère 1). Seule l'étude de Mehta et al. (2013) a perdu des points, car le but de l'étude était rapporté, mais incomplet. En effet, leur but était « évaluer une simulation interdisciplinaire pour la formation dans la gestion des voies respiratoires difficiles [traduction libre] » (Mehta et al., 2013, p. 211). Bien que le but soit nommé, les chercheurs ne décrivent pas les participants de l'étude ou les éléments de la gestion des voies respiratoires qui sont évalués. Aucune étude ne mentionnait si l'ensemble des personnes éligibles à l'étude (critère 2) avaient été approchées. De plus, les auteurs ne mentionnaient pas de critères d'exclusion. Quant au critère 3, aucun auteur n'a fourni de preuve que l'ensemble des éléments qu'ils avaient prévu mesurer a été rapporté. L'ensemble des études a conclu à des résultats appropriés selon le but de l'étude (critère 4). Aucune des études n'a fourni

de détail quant à l'aveuglement. En effet, il est normalement attendu que les résultats objectifs sont sujets à un aveuglement et que les résultats subjectifs soient sujets à un double aveuglement ou que les raisons de ne pas faire d'aveuglement soient divulguées. Ainsi, l'ensemble des études a perdu des points pour le critère 5. Pour le critère 6, aucun auteur ne rapporte avoir procédé à un suivi afin de vérifier la rétention ou le transfert des apprentissages. La majorité ($n=4$) des études n'a pas rapporté d'attrition dépassant 5 % de l'échantillon (critère 7). Finalement, seule l'étude de Capella et al. (2010) comportait un calcul prospectif de la taille de l'échantillon (critère 8). Il s'agit donc d'un risque de biais pour les quatre autres études quasi-expérimentales.

En somme, un peu plus de la moitié ($n=4$) des études retenues pour cette revue rapide des écrits ont un score de qualité de 11 ou plus. Ce sont les deux études avec un devis contrôlé randomisé qui ont obtenu les meilleurs scores, soit 11,5 (Prakash et al., 2020) et 12 (Hedges et al., 2019). De façon générale, les enjeux de qualité les plus fréquents sont que l'ensemble des études a été réalisé sur un site, ainsi que la validité des instruments utilisés, surtout quant à la structure interne et à la relation avec d'autres variables. Dans le cadre des études contrôlées randomisées, le seul risque de biais qui était présent était un biais de sélection, car les auteurs ne mentionnent pas s'il y a eu dissimulation de l'allocation. Quant aux risques de biais des études de type quasi-expérimental, l'ensemble des études a un score final de 10 ou moins sur 16. Les risques de biais les plus fréquents sont la non-inclusion consécutive des participants, le fait qu'il n'y a pas eu de système prospectif de collecte de données, qu'une dissimulation n'était pas réalisée (risque d'évaluation biaisée des résultats) et qu'un calcul prospectif de la taille de l'échantillon, sauf pour une étude (Capella et al., 2010), n'a pas été fait.

Caractéristiques des simulations

Dans cette section, les caractéristiques des simulations qui ont été réalisées dans le cadre des études sont présentées (tableau 6). Afin de faciliter la lecture, elles seront présentées de façon temporelle et non selon l'ordre du modèle de l'INACSL (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d). Ces caractéristiques sont : les objectifs de formation, l'association à une autre intervention pédagogique, le format des simulations, les simulateurs, le briefing, le scénario et le débriefing.

Tableau 6. – Caractéristiques des simulations

Références	Objectifs	Autre intervention	Format	Briefing	Scénario	Débriefing
Capella et al. (2010)	Résidents : rôles en salle de trauma, politique interne sur responsabilité et outils essentiels du TeamSTEPPS ^{MC}	Formation didactique (2h) avant la simulation	Séances de 2h avec 2 résidents juniors, 2 résidents séniors, 1 médecin et 2-3 infirmières	Non précisé	3 scénarios pour élucider les comportements enseignés lors de la formation didactique (ex. : pneumothorax suite à un accident de voiture).	Immédiatement après chaque simulation : visionnement de la vidéo du scénario et rétroaction des formateurs.
	Infirmières : Cours accéléré de trauma	Non précisée	Simulations avec 3-4 infirmières, 2-3 résidents, 1 médecin	Non précisé	3 scénarios par cours.	Non précisé

Hedges et al. (2019)	Interpréter le dosage sérique et réviser la dose et le débit recommandés de divers médicaments. Intuber un patient.	Groupe contrôle : Vidéo sur intubation (médecins) ou sur pharmacocinétique (pharmaciens). Groupe expérimental : Inverse.	Collecte de données et formation durent 1h	Avant chaque simulation, attribution des rôles	3 scénarios d'intubation (endocardite, convulsions, pneumonie) avec une erreur de médicament dans 2 des scénarios.	Questionnement des participants sur leur impression sur déroulement du scénario. Discussion des objectifs d'apprentissages. Points de discussions (4-5) spécifiques selon le scénario. Révision de certains concepts.
----------------------	--	---	--	--	--	--

Mehta et al. (2013)	Obtenir une perspective partagée de la prise en charge des patients	Vidéo (13 min) d'un témoignage sur l'importance des habiletés non techniques. Discussion de groupe avec facilitateurs. Résumé papier des principes de gestion de crise	3 simulations parmi les 4 scénarios (½ journée). Équipe composée de 2 chirurgiens, 2 anesthésistes et 1 praticien. 1 acteur (infirmière ou assistant chirurgical) agissant comme facilitateur. Mannequin Laerdal SimMan 2, séquence en temps réel.	Introduction à gestion des ressources de crise, à la structure de la journée (25 min), à l'environnement de simulation et au mannequin (15 min)	4 scénarios (stridor, hémorragie des voies respiratoires hautes, patient ne pouvant être ventilé/intubé; enjeux de trachéostomie). (Scénario 1 de 15-25 min, puis scénario 2 et 3 de 15 min)	Immédiatement après chaque simulation. 2 animateurs. 35 à 60 min (1 ^{er} débriefing) puis 35 min par la suite. Représente 60 % du temps en simulation.
Obaidan et al. (2018)	Maîtrise de la mise en position ventrale.	Discussion sur le protocole de mise en position ventrale, vidéo montrant la procédure et copie papier du protocole	Patients acteurs de différentes tailles avec appareillage typique de soins intensifs	Non précisé	Scénario répété jusqu'à maîtrise des actions attendues (selon une liste à cocher).	Non précisé

Prakash et al. (2020)	Non précisé	Cours didactique (45 min) : gestion des voies respiratoires chez patients critiques, travail d'équipe, leadership, prévention des erreurs cognitives. Atelier pratique (45 min).	2 simulations (1h). Infirmière actrice assiste le médecin, est junior et prend peu d'initiative. Un script lui est remis. 2 groupes (contrôle et expérimental)	Scénario est présenté aux participants	3 scénarios (Intubation avec saignement du système gastro-intestinal haut, sécurisation des voies respiratoires en neurologie, intubation avec une atteinte neurologique)	Modèle <i>Advocacy-Inquiry</i> . 1 animateur. Groupe expérimental a regardé vidéo des scénarios. Groupe contrôle s'est basé sur l'évocation.
Trembley et al. (2020)	Pratiquer nouvelle procédure d'intubation (COVID-19), travailler en équipe, reconnaître les enjeux associés à l'équipement de protection, à l'efficacité de la liste de contrôle et à la standardisation du processus.	Pratique avec le matériel et le mannequin d'intubation	Formation sur 7 jours, 1h par jour. Simulation réalisée <i>in situ</i> au département d'urgence. Mannequin d'intubation Composition des équipes non précisée	Non précisé	Non précisé	S'assurer de la compréhension de la procédure et à solliciter opinion sur la procédure. Pour chaque scénario, des points de discussion ont été identifiés.

Tsai et al. (2016)	Non précisé	Formation sur le protocole EART	Séances de 2,5 h comprenant un briefing et 2 simulations. 1 acteur (infirmière ou inhalothérapeute) et 10 à 11 participants par simulation. Scénario répété pour permettre la correction des erreurs.	Orientation et réponse au questionnaire présimulation (45 min)	Scénario de 15 min d'un patient intubé instable avec impossibilité d'aspirer et de ventiler, progression vers code bleu et intervention chirurgicale.	30-45 min. 1 animateur leader et 2 co-animateurs. Possibilité d'utiliser enregistrement audiovisuel au besoin
--------------------	-------------	---------------------------------	---	--	---	---

NOTE. EART : *Emergency Airway Respond Team*.

Pour les objectifs de formation, cinq des sept études les spécifiaient. Dans le cas de l'étude de Capella et al. (2010), les participants et les caractéristiques de la formation qui leur a été donnée, étaient spécifiques à la discipline des participants. En effet dans cette étude, la formation des infirmières se déroulait dans le cadre de leur cours accéléré sur la traumatologie, mais aucun objectif spécifique n'était mentionné pour elles. Pour les résidents, l'objectif était de les former sur les rôles en salle de trauma, sur la politique interne de l'hôpital touchant la responsabilité, ainsi que sur cinq outils essentiels du TeamSTEPPS^{MC} soit le briefing, le STEP, le CUS, l'appel à voix haute et la vérification (communication en boucle fermée). Plus de détails sur les outils du TeamSTEPPS^{MC} sont présentés à l'annexe F. Créé par le Département de la défense américaine et l'Agence de la recherche et de la qualité en santé, le TeamSTEPPS^{MC} est un modèle qui a pour but de fournir des outils et des stratégies permettant d'améliorer la communication et la collaboration au sein des équipes interprofessionnelles en santé (Clancy et Tornberg, 2019; Cooke, 2016; King et al., 2008).

Dans l'étude de Mehta et al. (2013), l'objectif de la formation était d'obtenir des participants une perspective partagée plutôt que fragmentée de la prise en charge des patients, selon les différentes disciplines et la structure hiérarchique traditionnelle. De plus, des objectifs spécifiques étaient présents pour chaque scénario, mais avaient comme thèmes généraux : l'interprétation d'un dosage sérique et la révision d'une dose et débit de divers médicaments, ainsi que l'intubation du patient. Dans l'étude de Trembley et al. (2020), l'objectif de la formation était de permettre aux participants de pratiquer leur rôle selon la nouvelle procédure d'intubation des patients atteints de la COVID-19, tout en travaillant en tant qu'équipe, de reconnaître les enjeux associés à l'équipement de protection qui n'est pas utilisé couramment et de reconnaître l'efficacité de la liste de contrôle et de la standardisation du processus. Dans l'étude de Obaidan et al. (2018), l'objectif était la maîtrise de la position ventrale. Il est intéressant de constater que les objectifs des deux premières études mentionnées touchent directement la collaboration et le travail d'équipe, alors que les deux dernières études se concentrent plus sur l'aspect procédural et la réalisation d'une tâche. Les autres études incluses ne faisaient pas mention d'objectifs de formation; seuls l'objectif de l'étude ou les résultats évalués étaient mentionnés. Dans la majorité ($n=6$) des études, la simulation était utilisée comme méthode pédagogique conjointement avec

une autre intervention (Capella et al., 2010; Hedges et al., 2019; Mehta et al., 2013; Obaidan et al., 2018; Prakash et al., 2020; Trembley et al., 2020). Parmi celles-ci, c'est l'utilisation de la vidéo qui était la plus populaire ($n=3$) afin de démontrer une procédure telle que la mise en position ventrale (Obaidan et al., 2018) ou encore la technique d'intubation (Hedges et al., 2019). La vidéo a aussi été utilisée par Mehta et al. (2013) comme outil de sensibilisation auprès des participants. Ensuite, c'est la combinaison de la simulation à une formation didactique qui était la plus fréquente ($n=2$) (Capella et al., 2010; Prakash et al., 2020). Deux des sept études ont mentionné le fait d'avoir fourni du matériel pédagogique en format papier à leurs participants, et ce, lors de la formation précédant la simulation (Mehta et al., 2013; Obaidan et al., 2018). Dans l'étude de Mehta et al. (2013), c'est une feuille résumant les principes de la gestion de ressources de crise et de la gestion des ressources de l'équipe qui a été distribuée, alors que dans l'étude de Obaidan et al. (2018), c'est une copie du protocole de mise en position ventrale qui a été donnée aux participants. Les cinq autres études ne donnaient pas d'information quant au matériel pédagogique utilisé dans le cadre des activités de simulation.

L'ensemble des études a adopté une structure similaire pour leurs activités de simulation. En premier, l'activité débute avec un autre type de méthode pédagogique (ex. : vidéo ou cours didactique). En deuxième, les participants reçoivent un briefing. En troisième, ils participent au scénario. En quatrième, ils participent au débriefing. La durée totale de la majorité ($n=6$) des activités de simulation était d'une à deux heures et demie (Capella et al., 2010; Hedges et al., 2019; Obaidan et al., 2018; Prakash et al., 2020; Trembley et al., 2020; Tsai et al., 2016). Toutefois, dans l'étude de Mehta et al. (2013), c'est une demi-journée qui était allouée à trois scénarios différents accompagnés de leur débriefing. Aucune des études incluses dans cette revue rapide des écrits scientifiques ne fait mention d'un test pilote. Aucun matériel de préparation n'a été fourni avant les simulations.

Quant à la fidélité, les auteurs de trois études ont fait mention du type de simulateurs utilisés; les autres études ne spécifiaient pas de degré de fidélité. Cependant, certains détails liés à la fidélité ont été rapportés. Un bon nombre d'études (Hedges et al., 2019; Mehta et al., 2013; Prakash et al., 2020; Tsai et al., 2016) ont utilisé des infirmières à titre de participantes simulées dans le cadre de leur scénario. Cependant, seule l'étude de Obaidan et al. (2018) a fait appel à un acteur jouant

le rôle du patient dans le cadre de leur scénario. Afin de reproduire la réalité, l'acteur a été appareillé avec l'équipement typique d'un patient de soins intensifs. Les cathéters ont été attachés à l'aide d'adhésif. Ceci est un élément relié à la fidélité physique. Puisqu'il ne s'agit pas de la réelle présentation dans le milieu clinique (les cathéters sont insérés dans le réseau veineux du patient et maintenus en place par des pansements spécialisés et même parfois des points de suture), cet élément diminue la fidélité. De plus, des acteurs de différentes tailles ont été utilisés dans le cadre de ces simulations pour que les participants puissent se pratiquer sur des patients de différentes morphologies. Trembley et al. (2020) ont quant à eux utilisé un mannequin d'intubation dans le cadre de leurs simulations. Aucun auteur ne fait mention du degré de fidélité durant la simulation selon les dimensions physique, conceptuelle et psychologique mentionnées dans les lignes directrices de l'INACSL (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d).

Quatre études ont utilisé des infirmières-actrices lors de leur scénario (Hedges et al., 2019; Mehta et al., 2013; Prakash et al., 2020; Tsai et al., 2016). Peu de détails étaient rapportés sur les actions posées par ces infirmières-actrices. Dans l'étude de Prakash et al. (2020), le scénario décrit l'infirmière comme étant peu expérimentée et prenant peu d'initiative; un script lui était fourni. Mehta et al. (2013) quant à eux décrivent l'infirmière-actrice comme une assistante ayant un rôle de facilitatrice lors du scénario. Aucune étude ne donne de l'information à savoir si les infirmières-actrices ont été incluses dans le débriefing.

Quatre études font mention des briefings réalisés avant les simulations et de leur contenu (Hedges et al., 2019; Mehta et al., 2013; Prakash et al., 2020; Tsai et al., 2016). L'étude de Mehta et al. (2013) présente la structure du briefing qui a été réalisé : introduction au concept de gestion de ressources de crise, suivi de l'explication de la structure de la journée, puis d'une initiation à l'environnement de simulation et au mannequin. Tsai et al. (2016), quant à eux, rapporte avoir fait une orientation avec leurs participants, mais le contenu de celle-ci n'est pas détaillé. Une de sept études mentionne avoir établi le rôle attendu des participants lors du briefing (Hedges et al., 2019). L'étude de Prakash et al. (2020) mentionne avoir fourni le contexte du scénario aux participants lors du briefing. Finalement, il n'est fait mention dans aucune étude si les objectifs ou les attentes envers les participants ont été inclus dans le briefing. Il en est de même pour le

contrat de confidentialité. Deux des sept études mentionnent le temps qui a été alloué au briefing, soit entre 40 et 45 minutes (Mehta et al., 2013; Tsai et al., 2016).

Bien que l'ensemble des études traitaient d'un aspect de prise en charge respiratoire, les scénarios variaient grandement. Dans la majorité des cas ($n=5$), le thème commun est la gestion d'une situation critique chez un patient et le besoin d'une prise en charge des voies respiratoires. L'étude de Obaidan et al. (2018), bien qu'elle comporte un aspect de prise en charge d'un patient critique, touchait plus la mise en position ventrale. L'étude de Trembley et al. (2020) ne fournissait, quant à elle, aucune information sur le scénario. Dans trois études, les participants expérimentaient trois scénarios différents (Capella et al., 2010; Hedges et al., 2019; Prakash et al., 2020). D'autres chercheurs ont utilisé une stratégie différente, soit de répéter le même scénario deux fois dans le cas de Tsai et al. (2016) ou à plusieurs reprises jusqu'à l'atteinte des résultats attendus dans l'étude de Obaidan et al. (2018).

Peu d'informations sont données quant à la mise en contexte, la progression clinique, la temporalité et les actions attendues dans les scénarios réalisés. Seuls Capella et al. (2010) et Hedges et al. (2019) ont fourni des détails quant à ses aspects. Dans l'étude de Capella et al. (2010), un seul des trois scénarios était détaillé. Suivant la présentation du contexte, les ambulanciers entraient dans la pièce avec le patient (mannequin) et donnaient un rapport à l'équipe. Durant cette étape, une minute devait s'écouler avant que les signes vitaux du patient apparaissent au moniteur et cinq minutes avant le placement des cathéters. Il était attendu que le leader pose des questions aux ambulanciers, qu'il procède à l'évaluation primaire puis à l'appel à voix haute des médicaments devant être administrés au moyen d'une communication en boucle fermée. Il était aussi attendu que l'équipe utilise les outils de communication CUS et STEP du TeamSTEPPS^{MC} lors de la demande d'une dose erronée. Finalement, aucune étude ne mentionne de processus pour assurer la qualité du scénario, tel que de la validation de son contenu par un comité d'experts.

Six des sept études rapportaient des informations quant au débriefing. L'ensemble des débriefings ont été tenus immédiatement à la suite des scénarios. Ceux-ci ont été animés parfois par une seule (Prakash et al., 2020) ou par plusieurs personnes (Capella et al., 2010; Mehta et al.,

2013; Tsai et al., 2016). Il n'est jamais fait mention des qualifications des personnes ayant agi à titre d'animateur du débriefing. Trois des sept études ont fait usage d'enregistrement vidéo lors du débriefing (Capella et al., 2010; Prakash et al., 2020; Tsai et al., 2016). Cependant, dans l'étude de Prakash et al. (2020), bien que le groupe expérimental ait fait usage de l'enregistrement vidéo, un autre type de débriefing a été tenu auprès du groupe contrôle soit l'usage d'évocation, c'est-à-dire de demander aux participants de décrire par eux même les événements. L'étude de Trembley et al. (2020) a donné des précisions quant au contenu du débriefing. En effet, des points de discussion pour chaque scénario avaient été identifiés afin d'offrir un guide pour l'animation. Les autres études ne donnent pas de précision quant au contenu du débriefing. Seule l'étude de Prakash et al. (2020) rapporte que la méthode de questionnement utilisé lors du débriefing est l'*Advocacy-Inquiry* (Rudolph et al., 2007). Mehta et al. (2013) ont fait mention de la durée accordée au débriefing dans le cadre des simulations, soit 35 à 60 minutes pour le premier scénario, selon les besoins des participants, et 35 minutes par la suite. Dans le cadre de cette étude, il est rapporté que le débriefing représentait 60 % du temps alloué lors des simulations. Les autres études ne font aucune mention de la durée des débriefings. L'étude de Capella et al. (2010) rapporte quant à elle de l'information sur le débriefing tenu auprès des résidents, mais pas pour les débriefings auprès des infirmières. Finalement, Obaidan et al. (2018) ne rapportent aucune information quant au débriefing.

Apprentissages réalisés

Dans cette section, ce sont les apprentissages relatifs à la collaboration interprofessionnelle réalisés lors des simulations qui seront explorés. Ceci sera fait selon les niveaux d'apprentissage du modèle de Kirkpatrick (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020). Les résultats détaillés sont présentés à l'Annexe G.

Niveau 1 : Réactions

Le niveau 1 réfère à la vision que les apprenants ont de la formation quant à leur niveau de satisfaction, à leur engagement et à leur perception de sa pertinence dans leur pratique (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020).

Malgré le fait que certaines études (Mehta et al., 2013; Prakash et al., 2020; Trembley et al., 2020) présentaient des résultats liés à la satisfaction des participants, ceux-ci ne sont pas relatifs à la collaboration interprofessionnelle. Ces résultats seront donc présentés dans la section sur les autres résultats d'apprentissage.

Niveau 2a : Attitudes/perceptions

Le niveau 2a réfère à la modification des attitudes et des perceptions chez les participants à la suite de la formation qui est évaluée (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020). Les attitudes représentent un aspect affectif et émotionnel de l'apprentissage. Par perception, le modèle entend la perception des participants de leur capacité à effectuer une action suite à la formation. Dans ce cas, on pourrait aussi parler de confiance en soi.

C'est ce niveau qui a été le plus fréquemment évalué. Cinq études comportent des résultats se classant dans ce niveau (Hedges et al., 2019; Mehta et al., 2013; Obaidan et al., 2018; Trembley et al., 2020; Tsai et al., 2016). Deux grandes catégories ont été évaluées, soit la confiance en soi des participants par rapport à la communication et à leur rôle, ainsi que leur perception du travail d'équipe. De façon générale, les résultats des études suggèrent une amélioration de la confiance en soi pour communiquer et une perception de mieux travailler en équipe à la suite des simulations. Dans l'étude de Trembley et al. (2020), la majorité des participants affirmaient avoir amélioré leurs habiletés de communication en équipe. Dans l'étude de Tsai et al. (2016), la formation semble aussi avoir permis d'établir une ligne plus claire de communication entre les différents professionnels composant l'équipe de soins. De plus, suite à la formation, les participants disaient mieux travailler ensemble. L'ensemble des outils d'évaluation utilisés étaient des questionnaires auto rapportés à échelle de type Likert. Aucune des études rapportant des résultats dans ce niveau n'a utilisé un outil validé. De plus, on ne fait pas mention de la personne qui a colligé les données de ces questionnaires auto rapportés dans aucune des études.

Niveau 2 b : Connaissances/habiletés

Ce niveau fait référence à l'acquisition de concepts, de procédures, de principes et habiletés cliniques (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020).

Deux études ont des résultats pour ce niveau. Dans les deux cas, celles-ci suggèrent que la simulation améliore les connaissances des participants sur les rôles et responsabilités des membres de l'équipe (Obaidan et al., 2018; Tsai et al., 2016), ainsi que sur la communication (Tsai et al., 2016). Dans l'étude de Tsai et al. (2016), les participants ont rempli un questionnaire portant, entre autres, sur la composition de l'équipe de gestion d'urgence des voies respiratoires, leurs rôles et responsabilités, les éléments garants d'une équipe efficace et la communication en boucle fermée. Suite à l'administration de ces questionnaires, il a été possible de voir une amélioration significative des connaissances de l'ensemble des participants dans l'étude de Tsai et al. (2016). Dans l'étude d'Obaidan et al. (2018), le questionnaire portait sur les membres de l'équipe de soins requis pour la mise en position ventrale et le nombre de personnes devant effectuer la procédure. il a été possible de remarquer une amélioration significative de l'acquisition de connaissances selon le taux de bonnes réponses du questionnaire à choix de réponses (deux questions sur 17 portaient sur la communication) Obaidan et al. (2018),.

Niveau 3 : Changements de comportement

Le niveau 3 réfère au transfert des apprentissages dans la pratique, ce qui peut être évalué selon le degré de modification du comportement ou de la pratique du participant (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020).

Deux des sept études ont mesuré des résultats ayant trait à ce niveau (Capella et al., 2010; Prakash et al., 2020). L'étude réalisée par Capella et al. (2010) a utilisé un outil validé (*Trauma Team Performance Observation Tool* [TPOT], (Baker et al., 2011)) pour mesurer différents aspects de la collaboration, tels que le leadership, le monitoring de la situation, le soutien mutuel et la communication après une simulation portant sur l'admission d'un patient à l'urgence de traumatologie. Lors de l'observation de 40 admissions dans les trois mois suivant la formation, une amélioration significative a été observée sur l'ensemble de ces domaines (Capella et al., 2010). De façon similaire, une amélioration de la communication post-simulation est présente dans l'étude de Prakash et al. (2020) comparant deux types de débriefing (vidéo pour le groupe expérimental ou évocation pour le groupe contrôle). Cette évaluation a été réalisée au moyen de l'échelle de performance « *Just in time* », et ce, lors des scénarios faits immédiatement post-

formation et quatre semaines post-formation. Alors que les deux débriefings ont mené à une augmentation similaire de la communication immédiatement après la simulation, une différence significative en faveur du débriefing avec vidéo a été observée dans la rétention de ces habiletés après quatre semaines.

Niveau 4a : Changements des pratiques organisationnelles

Le niveau 4a du modèle de Kirkpatrick fait référence à la modification des pratiques organisationnelles ou de l'organisation de la prestation de soins (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020). Aucune étude incluse n'a évalué de résultats relatifs à ce niveau.

Niveau 4 b : Bénéfices pour les patients

Dans ce niveau, ce sont les résultats directement liés à l'intervention et ayant des conséquences positives sur la santé, le bien-être ou la qualité de vie des patients qui sont évaluées (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020). Deux études incluses dans cette revue ont évalué des résultats se rapportant à un impact direct sur le patient. L'étude de Capella et al. (2010) a rapporté une diminution significative des délais jusqu'à la tomographie, à l'intubation et à l'admission du patient en salle d'opération. Aucune diminution n'a été détectée par rapport aux complications ou à la mortalité des patients. L'étude de Mehta et al. (2013) a analysé l'impact de la formation par simulation sur le taux de mortalité des patients lors d'arrêts cardiaques ayant une cause primaire respiratoire. Durant la période du cours, aucun décès de ce type n'est survenu, comparativement à trois dans les deux années précédentes. Cependant, aucun test statistique ne permet de confirmer si cette différence est significative ou attribuable aux simulations.

Autres types de résultats évalués

Les études incluses ont aussi examiné d'autres types de résultats. Puisque ceux-ci ne correspondaient pas aux résultats ciblés sur la collaboration interprofessionnelle et ne permettaient pas de répondre aux questions de recherche, ceux-ci n'ont pas été analysés. Cependant, le tableau 7 présente de façon générale les autres types de résultats évalués, en fonction des niveaux d'apprentissage du modèle de Kirkpatrick (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020).

Tableau 7. – Autres résultats évalués

Références	Résultats
Mehta et al. (2013)	<ul style="list-style-type: none"> • Confort avec la simulation comme outil d'apprentissage (niveau 1).
Tsai et al. (2016)	<ul style="list-style-type: none"> • Confiance en soi/perception entre autres sur la prise en charge d'urgence des voies respiratoires, la surveillance et le raisonnement clinique associé (niveau 2a). • Utilité de la simulation pour pratiquer les habiletés techniques (niveau 1).
Obaidan et al. (2018)	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances sur la mise en position ventrale (niveau 2 b). • Confiance en soi sur les soins spécifiques au patient en position ventrale (niveau 2a).
Prakash et al. (2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Habiletés techniques (niveau 3). • Évaluation du débriefing (niveau 1)
Trembley et al. (2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinence de la simulation comme méthode pédagogique (niveau 1)

Chapitre 4 — Discussion

Le but de cette revue rapide des écrits était d'évaluer la pertinence de la simulation pour former les équipes interprofessionnelles à la collaboration lors de la prise en charge de l'IRA. Afin d'y parvenir, deux questions de recherche avaient été identifiées. Ce chapitre abordera donc chacune de ces questions, en plus de traiter des limites et forces de la revue, ainsi que des recommandations pour la recherche, la formation et la gestion.

Caractéristiques des simulations

Cette revue rapide des écrits a tenté d'élucider les caractéristiques des simulations réalisées auprès des équipes interprofessionnelles dans l'apprentissage de la prise en charge de l'IRA. Si les résultats de ces simulations sont positifs et peuvent être associés à des apprentissages recherchés par les formateurs, il est souhaitable de reproduire les caractéristiques de ces simulations. Ainsi, les normes des meilleures pratiques de l'INACSL (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d) ont été utilisées pour examiner les objectifs de formation, l'association à une autre intervention pédagogique, le format des simulations, le test pilote, la fidélité, le briefing, le scénario et le débriefing. Cependant, comme il a été possible de voir dans le chapitre précédent, peu de détails sont donnés par les auteurs quant aux caractéristiques des simulations.

Objectifs de formation

Dans la conception des simulations, il est attendu d'avoir des objectifs généraux, puis spécifiques (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d). Trois études ne mentionnent aucun objectif de formation. De plus, selon le deuxième critère des normes des meilleures pratiques de l'INACSL, ces objectifs doivent être « spécifiques, mesurables, réalisables, réalistes et échelonnés dans le temps en fonction des résultats escomptés [Traduction libre] » (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016c, p. S14). Cependant, les simulations des études incluses dans cette revue rapide ne rencontrent pas ce critère.

Par exemple, dans l'étude d'Obaidan et al. (2018), l'objectif est la maîtrise de la mise en position ventrale. Celui-ci n'indique pas qui est impliqué dans l'action ou en combien de temps l'atteinte

de l'objectif est attendue (temporalité). Un autre exemple est l'étude de Capella et al. (2010) où, pour les résidents, la formation porte sur les rôles en salle de trauma, la politique interne de l'hôpital sur la responsabilité et sur des outils essentiels du TeamSTEPPS^{MC}. Les chercheurs nomment le contenu de la formation didactique accompagnant la simulation, mais pas les objectifs spécifiques liés à la simulation. Pour ce qui est des infirmières, bien qu'il soit mentionné qu'elles participent à des simulations dans leur cours accéléré de traumatologie, les objectifs liés à ces simulations ne sont pas connus.

Par ailleurs, les objectifs mentionnés sont hétérogènes et aucune étude ne présente d'objectifs de simulation similaires. Par exemple, Mehta et al. (2013) parlent « d'obtenir une perspective partagée de la prise en charge des patients, en réponse à la vision fragmentée selon les différentes disciplines et la structure hiérarchique traditionnelle [traduction libre] » (p. 216) alors que Trembley et al. (2020) parlent de « permettre aux participants de pratiquer leur rôle selon la nouvelle procédure [d'intubation de patients atteints de COVID-19] tout en travaillant en tant qu'équipe, de reconnaître les possibles enjeux associés à l'équipement de protection et de reconnaître l'efficacité de la liste de contrôle et de la standardisation du processus [traduction libre] » (p. 767).

Ainsi, les objectifs, lorsque présentés, sont hétérogènes et incomplets. Il est donc difficile d'identifier un objectif qu'il serait approprié de reprendre, textuellement, afin de concevoir une simulation visant l'apprentissage de la collaboration interprofessionnelle dans la prise en charge de l'IRA. Les objectifs de formation étant intégraux à la conception de n'importe quelle activité pédagogique et directement liés aux connaissances à acquérir et aux compétences à développer par les apprenants, il est normal qu'une certaine variation existe entre les divers objectifs de formation. En effet, les objectifs émergent souvent des besoins spécifiques des apprenants et de leur niveau de développement afin de s'assurer que ceux-ci soient adaptés. Il s'agira donc pour les formateurs de bien cibler ce qui est souhaité comme apprentissage chez les apprenants ce qui permettra par la suite de formuler l'objectif de formation. L'objectif de formation étant le point de départ de l'ensemble des choix réalisés par le formateur, tant au niveau des activités de formation, de l'organisation du contenu ou encore de l'évaluation, il se doit d'être précis et

présent dès la phase de conception (Adams, 2015; Chatterjee et Corral, 2017). La cohérence de la formation en dépend.

En plus de se baser sur les normes des meilleures pratiques (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d), il peut être intéressant de considérer la recommandation de Foronda et al. (2016) pour guider la formulation d'objectifs pour la simulation. En effet, dans leur revue intégrative sur la communication interprofessionnelle, ils suggèrent que les formateurs utilisent des objectifs variés, mais qui restent centrés sur la communication et le travail d'équipe, tout en étant spécifiques aux divers professionnels inclus dans la simulation. Cette approche est intéressante, car elle permet de considérer l'équipe interprofessionnelle, mais aussi les besoins d'apprentissage spécifiques de chacun des membres qui la composent. Dans le cadre de cette revue rapide, seule l'étude de Tsai et al. (2016) a évalué des résultats spécifiques aux divers professionnels ayant pris part à la simulation.

Autres interventions pédagogiques et matériel de préparation

Dans les études incluses, aucun matériel de préparation n'a été fourni aux participants avant la formation. Cependant, la grande majorité ($n=6$) des études (Capella et al., 2010; Hedges et al., 2019; Mehta et al., 2013; Obaidan et al., 2018; Prakash et al., 2020; Trembley et al., 2020) comportaient une autre intervention pédagogique. En effet les simulations étaient souvent combinées soit à une formation didactique ou au visionnement d'une vidéo pédagogique avant la simulation. Cependant le devis des études ne permet pas d'identifier la combinaison la plus efficace dans l'apprentissage de la collaboration interprofessionnelle. De façon similaire, aucune étude n'a permis de distinguer les apprentissages réalisés en simulation, de ceux réalisés lors des autres interventions pédagogiques avec lesquelles elles ont été combinées.

Ainsi, puisque la majorité des études ayant rapporté des résultats positifs quant à l'apprentissage de la collaboration interprofessionnelle combinent la simulation à une autre intervention pédagogique, il semble souhaitable pour l'instant que les formateurs reproduisent cette formule dans la conception de leur simulation. En revanche, il serait nécessaire que de nouvelles études tentent d'élucider si une combinaison est nécessaire et laquelle est la plus efficace.

Format des simulations

Quant aux formats des simulations, il était attendu de retrouver une description de leurs modalités et de leur structure en fonction des objectifs de formation et du cadre théorique ou conceptuel choisi (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d). Ce cadre peut porter tant sur le résultat recherché des simulations que sur la pédagogie. Entre autres, on peut penser à un cadre théorique ou conceptuel sur la collaboration interprofessionnelle, la communication ou encore l'apprentissage chez des adultes. Puisque peu d'objectifs de formation clairs ont été formulés, il est possible de penser que ceci a pu influencer le format des simulations et la cohérence qui est normalement attendue entre ces éléments.

De plus, les normes des meilleures pratiques recommandent que les formateurs se basent sur un cadre théorique ou conceptuel (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016b). Le choix d'un cadre théorique ou conceptuel permet d'assurer une cohérence entre les objectifs de formation, le scénario, le débriefing et les outils d'évaluation. Or, seulement trois études ont mentionné un cadre théorique ou conceptuel pour soutenir la conception des simulations et le choix des outils d'évaluation (Capella et al., 2010; Mehta et al., 2013; Prakash et al., 2020). Les études de Capella et al. (2010) et Mehta et al. (2013) nommaient respectivement le modèle TeamSTEPPS^{MC} (Agency for Healthcare Research and Quality, 2014) et le modèle de la gestion des ressources de crise (Gaba et al., 2001). Prakash et al. (2020), quant à eux, ont utilisé deux définitions du travail d'équipe, soit celle de Flin et Maran (2004) et celle de Fletcher et al. (2003). Le fait que très peu d'études incluent un cadre théorique ou conceptuel a aussi été noté dans d'autres revues des écrits sur la simulation interprofessionnelle pour la formation des infirmières (Horsley et al., 2018; O'Rourke et al., 2018).

Bien que les cadres conceptuels du TeamSTEPPS^{MC} et de la gestion des ressources de crise soient différents, ils proviennent tous les deux du concept de gestion des ressources d'équipe (*crew resources management*) en aviation (Gaba et al., 2001; Wooding et al., 2020). La gestion des ressources d'équipe dans le contexte des soins de santé vise à améliorer la sécurité des patients, en prévenant les erreurs liées au facteur humain (Gross et al., 2019). La gestion des ressources d'équipe peut être définie comme un regroupement d'instructions, de stratégies, d'outils et de

méthode de formation ayant comme contenu spécifique les connaissances, les habiletés et les attitudes liées au travail d'équipe, afin d'améliorer celui-ci (Salas et al., 1999).

Le cadre TeamSTEPPS^{MC} propose un grand nombre d'outils, dont un modèle de briefing, le STEP, le CUS, l'appel à voix haute et la communication en boucle fermée (Annexe F). Le choix de ce cadre a permis à Capella et al. (2010) de déterminer les autres activités de formation (cours didactique du programme TeamSTEPPS^{MC}), de définir les actions attendues et la chronologie du scénario et de choisir l'outil d'évaluation. Dans leur revue intégrative, Foronda et al. (2016) recommandaient que l'enseignement de l'interprofessionnalisme porte sur plus que de simples pratiques de communication, mais inclut une culture d'humilité, la sécurité des patients et la valorisation de l'inclusion. Ceci est cohérent avec l'utilisation du cadre TeamSTEPPS^{MC} qui est centré sur une approche de sécurité dans les soins au patient. Dans une autre revue systématique portant sur les outils d'évaluation du travail d'équipe en simulation interprofessionnelle, Wooding et al. (2020) recommandent aussi l'utilisation de TeamSTEPPS^{MC}. Il s'agit selon eux d'un cadre de gestion des ressources d'équipe approprié aux besoins de formation par rapport à la collaboration interprofessionnelle, et ce, afin d'adresser les erreurs causées par le manque de collaboration parmi les membres des équipes interprofessionnelles. Ceci est cohérent avec le contexte de cette revue rapide des écrits, soit que la collaboration interprofessionnelle est un enjeu de qualité de soins (Canadian Nurses Association, 2011; Gilbert et al., 2010; Manias, 2018; National Research Council, 2000; Ordre des infirmières et infirmiers du Québec et al., 2015; The Joint Commission, 2015) et qu'il s'agit d'une compétence attendue chez les infirmières (Centre Hospitalier Universitaire Sainte-Justine (2014) adapté par Boyer, 2016; Institut canadien pour la sécurité des patients, 2008).

Le cadre conceptuel de la gestion des ressources de crise, mentionné dans l'étude de Mehta et al. (2013), a été utilisé dans divers domaines comme les soins d'urgence (Carne et al., 2012), l'anesthésie (Gaba et al., 2001; Mehta et al., 2013) ou les soins critiques (Cheng et al., 2012). Ce cadre conceptuel décrit les habiletés non techniques associées à une meilleure collaboration (Figure 6). Rall et Dieckmann (2005) définissent la gestion des ressources de crise comme étant « la coordination, utilisation et application des ressources disponibles pour aider et protéger le patient, et ce de la meilleure manière possible [traduction libre] » (p. 548). À l'occasion de leur

revue systématique sur l'utilisation de la gestion des ressources de crise en simulation, Fung et al. (2015) recommandent son utilisation. Dans l'étude de Mehta et al. (2013), ce sont les habiletés non techniques de la gestion de crise identifiées par Gaba et al. (2001) qui ont été utilisées comme contenu de la formation didactique et du matériel pédagogique, tout en influençant l'évaluation post-simulation réalisée auprès des participants.

Figure 6. – Éléments centraux de la gestion des ressources de crise

Prise de décision et cognition	Travail d'équipe et gestion des ressources
<ul style="list-style-type: none"> • Connaître l'environnement • Anticiper et planifier • Utiliser toutes les informations disponibles et faire de la vérification croisée • Prévenir ou modifier les erreurs de fixation • Utiliser des outils d'aide cognitive 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer du <i>leadership</i> et la capacité de suivre (<i>followership</i>) • Demander de l'aide rapidement • Communiquer de façon efficace • Distribuer la charge de travail • Mobiliser l'ensemble des ressources pour une gestion optimale

Traduit de Gaba et al. (2001, p. 179)

En comparaison avec le cadre conceptuel TeamSTEPSPS^{MC}, le cadre conceptuel de la gestion des ressources de crise ne présente pas d'outils aussi spécifiques et opérationnels. De plus, comme il sera vu plus loin, l'étude ayant utilisé TeamSTEPSPS^{MC} (Mehta et al., 2013) présente des résultats d'apprentissage de niveau plus élevé que celle ayant utilisé le cadre conceptuel de gestion des ressources de crise (Capella et al., 2010). Il est aussi intéressant de savoir que l'Institut canadien pour la sécurité des patients (2018) a choisi TeamSTEPSPS^{MC} pour un programme de formation visant l'amélioration de la sécurité des patients qui comporte plusieurs simulations. Nous croyons donc qu'il est préférable d'utiliser TeamSTEPSPS^{MC} dans la conception pédagogique de simulations visant l'apprentissage de la collaboration interprofessionnelle lors de la prise en charge de l'IRA. De façon générale, il serait important dans les futures études que les formateurs identifient ou incluent un cadre théorique ou conceptuel.

Test pilote

En se basant sur les normes des meilleures pratiques de l'INACSL (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d), il était attendu que les chercheurs procèdent à des essais pilotes de leur scénario immédiatement après la phase de conception, ce qu'aucune étude incluse dans cette

revue rapide ne semble avoir fait. L'essai pilote permet de s'assurer que la simulation, telle qu'elle a été conçue, remplisse sa fonction. Dans notre cas, il s'agit de l'apprentissage de la collaboration ou de certains de ses aspects, tels que la communication ou les rôles et responsabilités. Il est donc possible de se demander si les simulations réalisées dans le cadre des études analysées auraient pu se montrer encore plus efficaces si des essais pilotes avaient été réalisés. En effet, les tests pilotes auraient pu permettre « d'identifier tous les éléments confus, manquants ou sous-développés de l'expérience par simulation [...] et les corriger avant l'interaction de simulation réelle » (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d, p. S9). Les essais pilotes auraient aussi pu permettre aux chercheurs d'apprécier leurs outils d'évaluation en vérifiant leur validité et leur fiabilité. Finalement, il aurait été souhaitable de faire des essais pilotes afin que les chercheurs puissent, à la suite de ceux-ci, maximiser la fidélité conceptuelle de leur scénario (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d).

Fidélité

Dans les études recensées, quasi aucun détail n'est présenté quant à la fidélité des simulations. Seuls trois études mentionnent le simulateur utilisé ou l'environnement de simulation (Mehta et al., 2013; Obaidan et al., 2018; Trembley et al., 2020). Cependant, il était attendu de retrouver des détails quant aux divers types de fidélité soit physique, conceptuelle ou psychologique (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d). Comme les choix relatifs aux divers types de fidélité lors de la phase de conception des simulations sert à soutenir l'atteinte des objectifs de formation, le manque de détails ne nous permet pas d'évaluer la cohérence entre ces éléments. Ainsi, il n'est pas possible de bien évaluer la qualité des simulations auxquelles ont été exposés les apprenants. De plus, comme très peu de détails sont fournis, il devient très difficile pour les formateurs de recréer ces simulations s'ils le souhaitent.

Briefing

Le briefing est un aspect important de la simulation. C'est le moment où les objectifs d'apprentissage, l'environnement de simulation et ses fonctionnalités, les contrats de fiction et de confidentialité, les rôles des participants et la situation du patient sont présentés aux apprenants de façon structurée (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016a, 2016d). Dans les

études incluses dans cette revue rapide, seulement une mentionne le fait d'avoir permis aux participants de se familiariser avec l'environnement de simulation (Mehta et al., 2013). Ceci est un enjeu puisque, comme le mentionnent Lee et al. (2018) dans leur revue de la portée, il est difficile pour les apprenants de s'ajuster aux activités de simulations interprofessionnelles lorsqu'ils ont peu d'expérience avec ce type d'activités ou avec l'environnement de simulation. De plus, aucune étude ne fait mention du contrat de confidentialité, qui est important dans la création d'une relation de confiance et d'un environnement d'apprentissage sécuritaire (Rudolph et al., 2014). La création d'un environnement d'apprentissage sécuritaire est particulièrement nécessaire dans un contexte interprofessionnel où des participants de diverses disciplines et qui ne se connaissent pas nécessairement sont présents (Rudolph et al., 2014). Ainsi, il pourrait être pertinent pour les formateurs de s'assurer lors du briefing de présenter les contrats de fiction et de confidentialité.

Scénario

Quant au scénario, les études de Capella et al. (2010) et Hedges et al. (2019) sont les seules à fournir des détails à ce sujet. Pour ce qui est de Capella et al. (2010), les auteurs décrivent les différentes phases de progression, les actions attendues de l'équipe et le script de l'acteur pour un des scénarios utilisés. Puisque Capella et al. (2010) ont décrit de façon détaillée le scénario de leur simulation, il est donc plus facile de reproduire cette simulation. Pour ce qui est de l'étude de Hedges et al. (2019), de nombreux détails sont fournis sur le contexte et la situation initiale du patient comme les derniers résultats des tests de laboratoire, la médication, les actions posées avant la prise en charge de l'équipe et certains signes vitaux. Cependant aucune information n'est présentée sur l'évolution de la situation, les actions attendues et le déroulement dans le temps.

Ainsi, dans la majorité des études, un déficit dans l'information rapportée est présent. Ceci a aussi été noté dans la revue intégrative sur la simulation interprofessionnelle dans la pratique infirmière de O'Rourke et al. (2018). Comme le mentionnent les auteurs, il est minimalement attendu que les formateurs respectent les normes des meilleures pratiques comme celle de l'INACSL quant à leur scénario (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d). Dans cette norme, il est mentionné que le scénario comprenne un contexte, une évolution clinique avec des repères,

un délai de progression, l'identification d'actions attendues ou d'indicateurs de performance, un dialogue pour les acteurs et un script du scénario. Dans leur revue de la portée, Lee et al. (2018) mentionnent que ce sont les scénarios réalistes, engageant et permettant la collaboration interprofessionnelle qui ont produit des résultats plus efficaces chez les participants. Ainsi, il serait pertinent pour les formateurs de reproduire ces conditions lors de la mise en place de leur activité de simulation.

De plus, il est pertinent de noter que la majorité des scénarios se concentre sur l'état d'urgence respiratoire associé à l'IRA et l'intubation. Cependant, l'intubation en soi est un acte technique qui fait l'objet de protocoles et ne représente pas la globalité des soins dispensés par l'équipe interprofessionnelle dans la trajectoire des patients en IRA. En effet, tel que mentionné précédemment, l'infirmière en collaboration avec l'équipe interprofessionnelle participe entre autres à l'évaluation du patient, à la surveillance de son état et à l'enseignement (Stacy, 2019a, 2019b). Ainsi, on peut penser que les scénarios utilisés dans les études incluses ne sont pas représentatifs de la globalité du rôle infirmier auprès de la personne en IRA et de la réalité clinique. De plus, aucuns des scénarios des études incluses n'abordaient la prise en charge de l'IRA par la mise en place de VNI. Comme mentionné plus tôt, la VNI est un traitement de plus en plus fréquent (Ergan et al., 2018; Mukherjee et al., 2018) et visant à éviter la VI et l'intubation. Il serait donc pertinent pour les formateurs d'inclure d'autres aspects de la prise en charge de l'IRA que l'intubation dans les scénarios.

Débriefing

La grande majorité des études ($n=5$) ont tenu un débriefing immédiatement après leur scénario. Toutefois, aucune mention n'a été faite quant à l'environnement de débriefing ou la formation des animateurs de débriefing. L'environnement du débriefing est important, car celui-ci se doit d'être « propice à l'apprentissage et favorable à la confidentialité, la confiance, la communication ouverte, l'auto-analyse, la rétroaction et la réflexion » (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d, p. S8). De plus, il est attendu que le débriefing soit réalisé de manière structurée, en cohérence avec les objectifs d'apprentissage et en se basant sur un modèle de débriefing. Dans le cadre de notre revue rapide, seule une étude (Prakash et al., 2020) a fait mention de la méthode

de questionnement qui a été utilisée, soit l'*Advocacy-Inquiry* (Rudolph et al., 2007). L'absence des éléments attendus quant au débriefing dans les autres études représente un enjeu majeur, car il est reconnu que c'est lors du débriefing que la majorité des apprentissages en simulation sont réalisés (Dreifuerst, 2012; Garden et al., 2015; Lee et al., 2020) et qu'un débriefing de qualité est essentiel pour l'atteinte des objectifs de formation (Lee et al., 2018). Ainsi, il est possible de se demander si la réalisation de débriefings selon les normes de pratique aurait potentialisé l'apprentissage des apprenants, donné des meilleurs résultats et aurait permis d'augmenter l'efficacité des simulations comme méthode pédagogique. Une approche rigoureuse et respectant les normes de meilleures pratiques est donc recommandée dans le futur.

En conclusion, il est difficile de répondre à la première question de recherche puisqu'un grand nombre d'informations sur les caractéristiques des simulations n'était pas rapporté dans les études incluses dans cette revue. Ceci peut être dû à des omissions dans la rédaction des articles ou lors de la conception des activités de simulation. Puisque si peu d'informations sur les caractéristiques des simulations sont rapportées, ceci met en doute la cohérence du design pédagogique de celles-ci. Il est donc important à l'avenir que tant les chercheurs que les formateurs respectent les normes des meilleures pratiques lors de la conception pédagogique des diverses caractéristiques qui composent les simulations (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d) et s'assurent de rapporter l'ensemble des informations dans les articles scientifiques. Cependant, il est intéressant de considérer que les sept études incluses ont été réalisées par des médecins. En effet, l'INACSL étant une association infirmière pour la simulation clinique, il est possible qu'afin de promouvoir l'utilisation de ces normes, il soit nécessaire de les publiciser auprès des médecins ou de tout autre professionnel s'intéressant à la conception d'activité de simulation. De plus, dans le cadre des simulations interprofessionnelles, il pourrait être intéressant pour la formation de considérer TeamSTEPPS^{MC} comme cadre conceptuel, puisque celui-ci permettrait de guider la conception des simulations tant au niveau du contenu pédagogique, du matériel de préparation, des autres activités de formation, de la conception des scénarios et du choix des outils d'évaluation.

L'apprentissage de la prise en charge de l'IRA

Afin de répondre à la question de recherche « Quels sont les résultats des activités de simulation auprès des membres de l'équipe interprofessionnelle dans l'apprentissage de la prise en charge de l'IRA ? », les résultats des études relatives à la collaboration interprofessionnelle dans un contexte de prise en charge respiratoire ont été examinés. Les résultats de ces études ont été classés, en termes de types d'apprentissage, en se basant sur le modèle de Kirkpatrick (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020)..

Types d'apprentissages

Tout comme dans la revue systématique de Lapierre et al. (2020), les études incluses dans notre revue se situent dans le niveau 2a soit les attitudes et les perceptions (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020). Celles-ci rapportent un effet positif de la simulation sur l'amélioration de la confiance en soi des participants relativement à la communication (Obaidan et al., 2018; Tsai et al., 2016), à leurs rôles au sein des équipes interprofessionnelles (Trembley et al., 2020; Tsai et al., 2016) et à leur perception d'apprentissage de la gestion de ressources de crise (Mehta et al., 2013). Bien que les études fussent très hétérogènes tant dans leur but que dans les caractéristiques des simulations, il est possible de penser que la simulation est efficace afin de permettre l'amélioration de la confiance en soi des participants, quant à leurs capacités à collaborer au sein d'équipes interprofessionnelles dans un contexte de soins respiratoires. Quoique la majorité des études ne se soient pas concentrées uniquement sur la prise en charge de l'IRA, tous les scénarios comportaient un aspect s'y rapportant, tels que l'intubation ou encore la mise en position ventrale. En se référant à la théorie d'auto-efficacité de Bandura (1977; 1988), il est possible d'extrapoler qu'une augmentation de la confiance en soi des participants a un impact sur leurs habiletés et leur pratique directe. Dans cette théorie, l'auto-efficacité est définie comme la confiance en soi d'une personne à réaliser une action, et ce, de façon efficace. De plus, le degré de perception d'auto-efficacité serait directement lié à la capacité réelle d'une personne à performer une action selon la théorie de Bandura (1977; 1988).

Pour ce qui est des apprentissages touchant les connaissances ou les habiletés, soit le niveau 2 b du modèle de Kirkpatrick (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020), très peu

d'études s'y sont intéressées. En effet, deux études (Obaidan et al., 2018; Tsai et al., 2016) présentent des résultats se rapportant à ce niveau, spécifiquement quant à l'acquisition de connaissances. Aucune ne rapporte de résultat lié aux habiletés. Toutefois, les résultats de l'étude d'Obaidan et al. (2018) sont présentés sous forme de scores globaux pour une variété de connaissances; il n'est donc pas possible de déterminer l'effet précis de la simulation sur les connaissances en lien avec la collaboration interprofessionnelle. Dans l'étude de Tsai et al. (2016), l'ensemble des questions du questionnaire de connaissances se concentrait sur des aspects reliés à la collaboration interprofessionnelle. De plus, dans cette étude, l'ensemble des participants, peu importe leur profession, leur expérience ou leur ancienneté, ont eu une amélioration significative de leurs connaissances sur la collaboration interprofessionnelle. Ceci suggère que la simulation est efficace à cet effet, peu importe la discipline, le nombre d'années d'expérience et l'expérience antérieure des participants. La diversité des participants représentés dans cette étude est intéressante et est représentative de la diversité observée dans les équipes qui œuvrent dans les milieux cliniques. Ainsi, il semble que la simulation interprofessionnelle serait une bonne méthode pédagogique pour l'acquisition de connaissances sur la collaboration, et ce pour l'ensemble des membres composant les équipes interprofessionnelles. Cependant, d'autres études sont nécessaires pour confirmer cette hypothèse.

Quant au niveau 3 de changement de comportement (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020), seules deux études (Capella et al., 2010; Prakash et al., 2020) ont produit des résultats s'y rapportant. Bien que leurs résultats montrent une amélioration significative dans la performance de l'équipe lors de l'admission de patients à l'urgence de traumatologie, seule l'étude de Capella et al. (2010) utilise un outil validé et se concentre spécifiquement sur le travail d'équipe. En effet dans l'étude de Prakash et al. (2020), seulement deux des 20 habiletés mesurées sont liées à la communication. Ainsi, il n'est pas possible d'établir de lien de causalité entre la réalisation de simulation interprofessionnelle et le changement de comportement visant une meilleure collaboration chez les participants. Des recommandations ne peuvent donc pas être faites quant à l'utilisation de la simulation pour l'apprentissage de la collaboration interprofessionnel visant le changement de comportement (niveau 3).

Dans leur revue intégrative sur les simulations interprofessionnelles auprès des infirmières, Horsley et al. (2018) notaient que la majorité des études ne rapportaient que des résultats observables auprès des participants et pas de changements des pratiques organisationnelles (niveau 4a) ou des bénéfices pour les patients (niveau 4 b). Dans notre revue rapide, deux études (Capella et al., 2010; Mehta et al., 2013) ont évalué l'impact direct sur les patients (niveau 4 b). Parmi celles-ci, Capella et al. (2010) rapportent une amélioration significative des délais avant l'intubation endotrachéale, le transfert à la salle d'opération et la tomographie. Toutefois, aucune autre amélioration sur des données relatives aux patients (ex. : diminution des complications, diminution de la mortalité ou diminution de la durée de séjour) n'a été notée. Bien que Mehta et al. (2013) rapportent une diminution du taux de mortalité lors de la période où s'est tenue la formation, ce résultat peut être remis en question puisque les auteurs ne divulguent pas leur processus de collecte et d'analyse de données et ne considèrent pas les autres facteurs qui auraient pu causer ce phénomène ou le fait qu'il puisse s'agir d'une simple coïncidence.

Pour terminer, il n'est possible de faire qu'une recommandation partielle quant à l'utilisation de la simulation interprofessionnelle pour l'amélioration de la confiance en soi des participants à la collaboration dans la prise en charge de l'IRA. Des constats similaires ont aussi été faits par Fung et al. (2015) à la suite d'une revue systématique portant sur l'apprentissage interprofessionnel de la gestion des ressources de crise ou encore par Lapierre et al. (2020) à la suite d'une revue systématique sur l'apprentissage du travail d'équipe en contexte de traumatologie. Plus de recherches sont nécessaires afin d'établir si la simulation interprofessionnelle, pour l'apprentissage de la collaboration en contexte de prise en charge d'IRA, est plus avantageuse et efficace que d'autres méthodes pédagogiques et si elle permet des apprentissages de plus haut niveau (niveaux 2 b à 4 b).

Type de participant et évaluation chez les infirmières

Il est à noter que seule une étude a réalisé une évaluation selon la discipline des participants (Tsai et al., 2016). Ainsi, il est difficile de déterminer l'efficacité de la simulation pour l'apprentissage de la collaboration interprofessionnelle en contexte de prise en charge d'IRA spécifiquement auprès des infirmières. De plus, deux études incluaient des infirmières à titre de participantes

simulées et non d'apprenantes (Hedges et al., 2019; Prakash et al., 2020). Dans le cadre de ces simulations, elles devaient agir comme assistante du médecin, ayant peu d'expérience et prenant peu d'initiative. Il s'agit d'un enjeu, car cela ne représente pas la réalité de la profession infirmière et de l'étendue de leur champ de pratique. Les infirmières sont des professionnelles essentielles occupant un rôle pivot au sein des équipes interprofessionnelles. Il est attendu qu'elles exercent leurs compétences de collaboration et de leadership (Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine; adapté par adapté par Boyer, 2019). Cet aspect de l'expertise et de la pratique infirmière n'a pas été représenté lors des simulations où les infirmières n'ont été impliquées qu'à titre d'actrices. Ce genre de représentation est problématique, car il véhicule des stéréotypes et risque d'affecter négativement la collaboration en perpétuant une vision hiérarchique des relations entre les différents professionnels de l'équipe interprofessionnelle. La hiérarchie, l'approche en silo et la division des différents membres des équipes interprofessionnelles sont des barrières à la collaboration (Teamwork and Communication Working Group, 2011). Ceci ne permet pas aux autres professionnels de bien comprendre le rôle et l'étendue de pratique des infirmières. Puisque la collaboration est nécessaire entre les différents professionnels afin d'assurer des soins de qualité (Supper et al., 2015), il semble donc essentiel que les infirmières soient incluses comme apprenantes dans les simulations dites interprofessionnelles.

Qualité des études et impact sur la fiabilité et crédibilité des résultats

Dans le cadre de cette revue rapide, l'étudiante s'est intéressée à la qualité des études incluses et aux risques de biais. Certains enjeux de qualité ont été remarqués dans la majorité des études lors de l'évaluation avec l'outil MERSQI (Cook et Reed, 2015). Comme soulevé dans la revue intégrative de Horsley et al. (2018), la majorité des études ont été réalisées auprès d'un échantillon de convenance, de petite taille et sur un seul site. Il a aussi été possible de remarquer que l'ensemble des études n'ont pas considéré la relation des concepts mesurés avec d'autres variables. Un bon nombre d'études ($n=5$) (Hedges et al., 2019; Mehta et al., 2013; Obaidan et al., 2018; Trembley et al., 2020; Tsai et al., 2016) ont mesuré leurs résultats avec des questionnaires auto rapportés. Qui plus est, les outils d'évaluation utilisés n'étaient pas validés en grande majorité. Ainsi, lors de l'évaluation avec le MERSQI (Cook et Reed, 2015), il est possible de constater que les scores étaient faibles, ce qui cause une remise en question de la qualité des

études. Sans surprise, les deux études ayant obtenu les meilleurs scores (11,5/16 et 12/16) sont celles ayant présenté un devis randomisé contrôlé soit l'étude de Prakash et al. (2020) et l'étude de Hedges et al. (2019). Ces mêmes deux études ont démontré un faible risque de biais lors de l'évaluation réalisée au moyen de l'outil *Cochrane Collaboration's Tool for Assessing Risk of Bias* (Higgins JPT et al., 2020). Seul le biais associé à la dissimulation de l'allocation était indéfini, et ce, car l'information n'était pas rapportée.

Cependant, lorsqu'on examine le risque de biais des cinq études quasi-expérimentales avec l'outil MINORS (Slim et al., 2003), on voit que plusieurs risques de biais sont présents, tels que la non-inclusion consécutive des participants, la non-utilisation d'un système prospectif de collecte de données, ainsi que l'absence d'aveuglement et de calcul prospectif de la taille de l'échantillon. Ceci se reflète dans le fait que la majorité ($n=5$) a obtenu un score égal ou inférieur à 10, alors que le score maximal possible était de 16.

Dans la considération des résultats d'études, il est aussi important de soulever le fait que très peu ($n=2$) d'études contrôlées randomisées sont présentes. Il s'agit aussi d'un enjeu soulevé dans la revue intégrative de O'Rourke et al. (2018). De plus, la grande majorité des études ($n=6$) comportaient l'inclusion d'une autre méthode pédagogique (Capella et al., 2010; Hedges et al., 2019; Mehta et al., 2013; Obaidan et al., 2018; Prakash et al., 2020; Trembley et al., 2020) et aucune étude ne présentait un devis comparatif permettant d'isoler la simulation comme seule intervention. L'ensemble de ces éléments rendent difficile d'établir un lien clair entre l'apprentissage de la collaboration interprofessionnelle en contexte de prise en charge d'IRA et la simulation comme méthode pédagogique. Il s'agit aussi d'une des conclusions de O'Rourke et al. (2018) dans leur revue intégrative sur la simulation interprofessionnelle en sciences infirmières.

Outils utilisés et leur qualité

Parmi les enjeux qu'il est possible d'observer dans les études incluses, il y a le choix d'outils d'évaluation. Il est attendu d'un outil d'évaluation ait été évalué par rapport à sa fiabilité, soit sa constance (test-retest, coefficient de fidélité), sa cohérence interne (alpha de Cronbach) et son équivalence (fidélité interjuges/observateurs). De même, il est attendu que sa validité de contenu, de critère et de construit, ainsi que de sa sensibilité et spécificité ait été évalués. Ainsi,

l'importance d'utiliser des outils fiables et valides dans l'évaluation de l'efficacité de la simulation comme méthode pédagogique est sans équivoque. Il s'agit d'ailleurs d'une recommandation émise par Foronda et al. (2016) dans leur revue intégrative de la littérature sur l'apprentissage de la communication interprofessionnelle et soutenue par Wooding et al. (2020) dans leur propre revue systématique.

Dans cette revue rapide des écrits, seule l'étude de Capella et al. (2010) a fait usage d'un outil validé soit le TPOT (Baker et al., 2011). Cet outil permet d'évaluer divers aspects du travail d'équipe : la communication, le leadership, le monitoring de la situation et le soutien mutuel. L'étude de Zhang et al. (2015) a permis d'établir que cet outil avait une bonne fiabilité test-retest ($k = 0.71$) et interjuge ($k = 0.73$), ainsi qu'une bonne consistance interne ($\alpha = 0.92$). Un autre avantage du TPOT est qu'il s'agit d'un outil cohérent avec TeamSTEPPS^{MC}. De plus, il se base sur l'observation des processus de l'équipe directement liés à la collaboration (niveau 3). Cependant, le TPOT est un outil qui a été créé afin de mesurer le travail d'équipe dans le contexte de la traumatologie. Ainsi, il est donc important pour les chercheurs de tenir compte de cet aspect, lorsqu'ils souhaitent utiliser cet outil auprès d'un autre type de population.

Outre l'étude de Capella et al. (2010), les autres études ont majoritairement utilisé des questionnaires *ad hoc* autorapportés. La validité de ces questionnaires, ainsi que la qualité des résultats qu'ils permettent d'évaluer peuvent être remises en question. Presque qu'aucune information n'est connue sur le processus visant à évaluer leur validité de contenu, des critères et des construits, ainsi que leurs sensibilités et spécificités. Le fait que presque l'ensemble des études aient utilisé des outils non validés permet de mettre en doute divers aspects comme la capacité des outils à évaluer ce qui est souhaité, la crédibilité des résultats ou encore leur transférabilité à la pratique des formateurs. Ce problème est d'ailleurs soulevé dans d'autres revues des écrits sur l'impact de la simulation interprofessionnelle (Foronda et al., 2016; Fox et al., 2018; Horsley et al., 2018; Lapierre et al., 2020; Wooding et al., 2020).

D'autres auteurs (Fox et al., 2018) recommandent quant à eux l'utilisation des outils du TeamSTEPPS^{MC} (King et al., 2008; Maguire et al., 2014), de l'*Anaesthetist's Non-Technical Skills tool* (Fletcher et al., 2003) ou du *Team Emergency Assessment Measure* (Cooper et al., 2010). Il

s'agit de divers outils d'évaluation qui permettent de produire des résultats liés à l'apprentissage de la collaboration. Aucun consensus n'a été atteint quant au meilleur outil à utiliser (Fox et al., 2018; Wooding et al., 2020). Ainsi, il sera important pour les chercheurs ou les formateurs de sélectionner un outil approprié à leur contexte (ex. : urgence, salle d'opération) et cohérent avec les objectifs de formation et le cadre théorique ou conceptuel choisi.

En somme, la qualité des études ayant été incluses dans cette revue est limitée. Tel que mentionné plus haut, divers facteurs tels que le choix des outils d'évaluation, le type de devis ou encore des enjeux méthodologiques occasionnent un doute quant à la fiabilité des résultats produits par ces études. Ainsi, il sera particulièrement important dans le futur pour les chercheurs de s'assurer de la qualité de leurs études afin que les résultats soient fiables et puissent être utilisés par les formateurs. En effet, les formateurs tireraient un grand avantage et bénéfice de pouvoir appuyer leur pratique de création et d'implantation de simulation interprofessionnelle sur des résultats probants fiables.

Limites et forces

Limites

Cette revue rapide comporte des limites. En raison des critères d'exclusion très restreints, il est possible que certaines études pertinentes à nos questions de recherche n'aient pas été considérées. En effet, seules les études portant sur les soins en milieu hospitalier adulte en contexte d'IRA ont été retenues. De plus, deux bases de données (CINAHL et MedLine) ont été utilisées et seuls les articles publiés ont été sélectionnés. Une autre limite découle du peu d'écrits disponibles. Lorsque de nouvelles études seront réalisées, il est possible que nos résultats s'en trouvent affectés. Puisque l'étudiante a utilisé une méthodologie de revue rapide, une méta-analyse n'a pas été réalisée. Ceci limite donc le type de conclusion qu'il est possible de faire à la suite de l'examen des résultats.

Une autre limite à considérer est la transférabilité et la pertinence de l'outil d'évaluation des biais pour les études de type non randomisé. Bien que l'outil MINORS (Slim et al., 2003) soit un des seuls outils d'évaluation ayant été validés (Deeks et al., 2003; Kim et al., 2013), celui-ci a été créé

dans un contexte de chirurgie et pour évaluer des études auprès de patients (Slim et al., 2003). De plus, cet outil pourrait ne pas être approprié pour les études pré-post (Kim et al., 2013). D'autres outils existent, tel que le *Risk of Bias Assessment tool for Nonrandomized Studies* (RoBANS) (Kim et al., 2013). Cependant, celui-ci demande d'autres évaluations afin d'établir sa validité. Ainsi, l'outil MINORS reste une option pertinente pour l'évaluation des biais pour les études de type non randomisé mais il comporte des risques de biais.

Forces

Il s'agit, à notre connaissance, de la seule revue des écrits s'intéressant aux résultats de la simulation dans l'apprentissage de la collaboration interprofessionnelle dans un contexte de prise en charge de l'IRA. De plus, une évaluation rigoureuse des risques de biais a été réalisée alors que Dobbins (2017) ne recommande de faire qu'une analyse de la qualité dans ce type de revue. Les choix méthodologiques qui ont été faits suivent les recommandations de Haby et al. (2016) et de Tricco et al. (2015) afin de ne pas créer de biais dans la sélection ou l'évaluation des études.

Une autre force est l'utilisation du modèle de Kirkpatrick (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020) afin de procéder à l'extraction et la classification des résultats des études est une force puisqu'il s'agit d'un modèle reconnu et utilisé dans plusieurs autres revues (Fung et al., 2015; Lapierre et al., 2020). Ceci a donc permis de comparer les résultats produits par cette revue aux connaissances existantes dans les écrits.

Finalement, l'utilisation des normes des meilleures pratiques de l'INACSL (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d) a permis de faire une analyse rigoureuse des caractéristiques des simulations des études incluses. Une comparaison des résultats touchant les caractéristiques des simulations a pu être faite avec des revues de la littérature similaires. Puisqu'il s'agit de normes de meilleures pratiques produites par une association en sciences infirmières, mais incluant aussi des normes pour la simulation interprofessionnelle, cela a permis de baser l'analyse des résultats et les recommandations sur celles-ci. Ainsi, notre analyse et nos recommandations sont pertinentes pour les formateurs infirmiers voulant mettre en place des simulations.

Recommandations

La section qui suit présente les recommandations découlant de l'analyse des résultats de cette revue rapide. Celles-ci ont été classées selon les domaines de la recherche, de la formation et de la gestion.

Recherche

Nous recommandons qu'à l'avenir les chercheurs décrivent en détail, possiblement au moyen d'annexes, les activités de simulation réalisées. En effet, comme dans plusieurs autres revues (Fox et al., 2018; Horsley et al., 2018; Lapierre et al., 2020; O'Rourke et al., 2018), il est possible de constater que les auteurs ne rapportent que partiellement les détails des simulations qu'ils ont réalisées. Le fait de fournir des détails complets sur les diverses caractéristiques des simulations pourrait permettre de les reproduire auprès d'autres échantillons ou dans d'autres contextes.

De plus, la majorité des études ($n=5$) (Hedges et al., 2019; Mehta et al., 2013; Obaidan et al., 2018; Trembley et al., 2020; Tsai et al., 2016) évaluent des résultats du niveau 2a (attitude et perception) du modèle de Kirkpatrick (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2016; Kirkpatrick Partners, 2020). Cet aspect est aussi rapporté dans d'autres revues, où les résultats sont principalement liés aux perceptions des apprenants ou sur les apprentissages (Fox et al., 2018; Horsley et al., 2018; Lapierre et al., 2020; O'Rourke et al., 2018). Ceci ne permet donc pas de connaître le résultat de ce type de formation sur le transfert des apprentissages et donc l'impact sur la pratique des apprenants. Comme la collaboration interprofessionnelle reste un enjeu de sécurité des soins et a un impact direct sur les patients, il serait pertinent que de futures études sur la simulation interprofessionnelle explorent davantage le transfert dans la pratique et ainsi que les niveaux 3 (changement de comportement) et 4 (changement des pratiques organisationnelles et bénéfiques pour le patient) du modèle de Kirkpatrick. Cependant, l'évaluation du transfert des connaissances reste difficile pour les formateurs à réaliser (Perez-Soltero et al., 2019). Souvent, celle-ci demande un outil adapté dans lequel des indicateurs de performance ont été identifiés et doit être réalisée dans un deuxième temps, de 30 à 90 jours et parfois même plus de 90 jours après la formation.

D'autres auteurs (Foronda et al., 2016; Fox et al., 2018; Horsley et al., 2018; Lapierre et al., 2020; Wooding et al., 2020) ont souligné le fait que le choix des outils d'évaluation représente un enjeu,

et ce, puisqu'ils sont souvent non validés et qu'on n'en connaît pas la fiabilité. Afin de diminuer le risque de biais et d'améliorer la qualité des études sur la simulation dans l'apprentissage de la collaboration interprofessionnelle, il est recommandé que les auteurs utilisent des outils ayant été testés quant à leur validité et leur fiabilité, tel que le TPOT (Baker et al., 2011) ou les outils du TeamSTEPPS^{MC} (King et al., 2008; Maguire et al., 2014), le *Anaesthetist's Non-Technical Skills tool* (Fletcher et al., 2003) ou le *Team Emergency Assessment Measure* (Cooper et al., 2010). En accord avec Granheim et al. (2018), il est aussi recommandé de choisir un outil qui n'est pas autorapporté, mais qui permet une évaluation davantage objective. Finalement, il serait important d'utiliser les mêmes outils afin de pouvoir permettre la comparaison des résultats entre les études, ce qui n'est pas possible actuellement (Horsley et al., 2018).

Finalement, comme dans d'autres revues (Fox et al., 2018; Lapierre et al., 2020), la majorité des études incluses dans notre revue étaient de type non randomisé. Il serait important que les chercheurs entreprennent des recherches avec des devis rigoureux, tels que les essais contrôlés randomisés, permettant de comparer la simulation comme méthode pédagogique à d'autres types d'interventions, afin de vérifier si elle est préférable et permet davantage d'apprentissages. De plus, il serait intéressant d'évaluer les études qualitatives ayant été réalisées sur le sujet afin de comprendre davantage l'expérience des participants et des formateurs ou encore de comprendre les phénomènes associés au processus d'apprentissage en simulation dans un contexte d'IRA.

Formation

Bien qu'un bon nombre de chercheurs recommandent l'utilisation de la simulation comme méthode pédagogique pour l'apprentissage de la collaboration interprofessionnelle (Cunningham et al., 2018; Houzé-Cerfon et al., 2019; Teamwork and Communication Working Group, 2011), il est seulement possible d'émettre une recommandation partielle à cet effet. Ceci est entre autres dû à la qualité et aux risques de biais des études incluses, de même qu'aux résultats mesurés. Ainsi, en se basant sur les résultats de cette revue rapide, il n'est pas possible de recommander l'utilisation de la simulation pour l'apprentissage de la collaboration interprofessionnelle en contexte d'IRA que pour modifier les attitudes et les perceptions des apprenants. Il sera important

de produire de nouvelles études afin de contribuer aux connaissances relatives à l'efficacité de la simulation dans ce contexte.

Pour les formateurs, il est important de mettre en place des activités de simulation respectant les normes des meilleures pratiques en simulation, comme celle de l'INACSL (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d). En effet, plusieurs lacunes ont été notées dans les simulations réalisées dans le cadre des études incluses dans cette revue. Ceci est un enjeu puisque les objectifs de formations sont le fil conducteur pour la conception des simulations et vise la facilitation de l'atteinte des résultats souhaités chez les participants. De plus, ces objectifs permettront de choisir un cadre théorique ou conceptuel qui guidera la conception pédagogique et le choix des outils d'évaluation. Nous recommandons d'ailleurs que les formateurs divulguent le cadre théorique ou conceptuel choisi et son influence sur les caractéristiques des simulations réalisées. Finalement, lors de la conception des scénarios, la globalité de la prise en charge des patients en IRA sur toute leur trajectoire de soins devrait être considéré pour aller au-delà du simple geste technique de l'intubation.

Gestion

Puisque la formation en simulation demande un grand nombre de ressources, il est important que les gestionnaires soutiennent et encouragent les formateurs à développer des simulations respectant les meilleures pratiques, tout en encourageant les formateurs à évaluer les résultats de leurs simulations. Ce soutien peut se faire en libérant le personnel afin qu'il puisse participer aux activités ou en facilitant l'intégration de ces formations dans les programmes de formation continue des professionnels. Il est aussi possible pour les gestionnaires de soutenir la formation par simulation en investissant dans une structure ou du matériel permettant la pérennité du programme, en faisant la promotion de la recherche en simulation ou encore en assurant la formation des formateurs, notamment pour le débriefing (So et al., 2019).

De plus, comme certaines barrières existent quant à la mise en pratique de la collaboration interprofessionnelle dans le milieu clinique, telles que l'approche en silo, la culture hiérarchique entre les différentes professions ou l'instabilité dans la composition des équipes interprofessionnelles (Teamwork and Communication Working Group, 2011), les gestionnaires

ont un rôle à jouer dans l'instauration de politiques favorisant des pratiques sécuritaires en matière de collaboration interprofessionnelle.

Conclusion

Afin d'évaluer la pertinence de la simulation comme outils de formation à la collaboration interprofessionnelle dans le contexte de prise en charge de l'IRA, une revue rapide des écrits a été réalisée. Deux aspects des simulations ont été évalués, soit leurs caractéristiques et leurs résultats d'apprentissage.

À la suite de cette revue rapide, il est difficile de déterminer quelles caractéristiques des simulations sont à reproduire par les formateurs infirmiers œuvrant auprès des équipes interprofessionnelles, puisque celles-ci étaient très hétérogènes ou parfois non rapportées. Pour ce qui est des résultats d'apprentissage, les connaissances actuelles permettent uniquement de recommander l'utilisation de la simulation pour l'amélioration des attitudes et perceptions, des connaissances ou des habiletés des membres de l'équipe interprofessionnelle en matière de collaboration.

Être infirmière et collaborer au sein d'une équipe interprofessionnelle dépasse de loin la simple connaissance ou l'application d'habiletés techniques. Il serait donc intéressant à l'avenir que les formateurs infirmiers valident l'utilisation de la simulation dans la formation à la collaboration interprofessionnelle. Il pourrait aussi être pertinent pour les formateurs infirmiers de collaborer avec leurs collègues (ex. : médecin, inhalothérapeute) afin de coconstruire des activités de simulation visant des apprentissages communs, mais aussi spécifiques à chaque profession.

Finalement, il est nécessaire pour les formateurs de ne pas simplement s'arrêter aux actes techniques tels que l'intubation dans la prise en charge de l'IRA. Une vision plus large correspondant à la réalité mérite d'être explorée et enseignée en simulation. Ceci pourrait faire l'objet de nouvelles recherches et d'innovation en simulation.

Références bibliographiques

- Adams, N. E. (2015). Bloom's taxonomy of cognitive learning objectives. *Journal of the Medical Library Association*, 103(3), 152-153. <https://dx.doi.org/10.3163/1536-5050.103.3.010>
- Agency for Healthcare Research and Quality (2014). *TeamSTEPS® Instructor Manual Specialty Scenarios*. <https://www.ahrq.gov/teamsteps/instructor/scenarios/medsurg.html>
- Aqel, A. A. et Ahmad, M. M. (2014). High-fidelity simulation effects on CPR knowledge, skills, acquisition, and retention in nursing students. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 11(6), 394-400. <https://doi.org/10.1111/wvn.12063>
- Armenia, S., Thangamathesvaran, L., Caine, A. D., King, N., Kunac, A. et Merchant, A. M. (2018). The role of high-fidelity team-based simulation in acute care settings: A systematic review. *The Surgery Journal*, 4(3), e136. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1667315>
- Armony, M., Chan, C. W. et Zhu, B. (2018). Critical care capacity management: Understanding the role of a step down unit. *Production and Operations Management*, 27(5), 859-883. <https://doi.org/10.1111/poms.12825>
- Arnold, J. J., Johnson, L. M., Tucker, S. J., Chesak, S. S. et Dierkhising, R. A. (2013). Comparison of three simulation-based teaching methodologies for emergency response. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(3), e85-93. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.09.004>
- Association canadienne des infirmières et infirmiers de soins intensifs (2017). *Normes pour la pratique infirmière en soins critiques*. <https://caccn.ca/wp-content/uploads/2019/05/STCACCN-2017-Standards-5th-Ed.pdf>
- Baker, D., Capella, J., Hawkes, C. et Gallo, J. (2011). *The development of the Trauma Team Performance Observation Tool (TPOT)*. https://www.researchgate.net/profile/Fadekemi_Oginni/post/Measurement-tool-questionnaire-for-In-service-Training-outcomes-evaluation/attachment/59d63d1979197b8077999f87/AS%3A418410061156354%401476768140408/download/Trauma+team+assessment+tool.pdf
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unify in theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (1988). Organisational applications of social cognitive theory. *Australian Journal of Management*, 13(2), 275-302. <https://doi.org/10.1177/031289628801300210>
- Beyer, D. A. (2012). Effectiveness of human patient simulator as a classroom teaching strategy. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(7), e301-e305. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.01.005>

- Bliss, M. et Aitken, L. M. (2018). Does simulation enhance nurses' ability to assess deteriorating patients? *Nurse Education in Practice*, 28, 20-26.
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.09.009>
- Boling, B., Hardin-Pierce, M., Jensen, L. et Hassan, Z.-U. (2016). Evaluation of a high-fidelity simulation training program for new cardiothoracic intensive care unit nurses. *Seminars in Thoracic & Cardiovascular Surgery*, 28(4), 770-775.
<https://doi.org/10.1053/j.semtcvs.2016.11.001>
- Brannan, J. D., White, A. et Bezanson, J. L. (2008). Simulator effects on cognitive skills and confidence levels. *Journal of Nursing Education*, 47(11), 495-500.
<https://doi.org/10.3928/01484834-20081101-01>
- Bryant, K., Aebbersold, M. L., Jeffries, P. R. et Kardong-Edgren, S. (2019). Innovations in simulation: Nursing leaders' exchange of best practices. *Clinical Simulation in Nursing*, 41, 33-40. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.09.002>
- Bultas, M. W., Hassler, M., Ercole, P. M. et Rea, G. (2014). Effectiveness of high-fidelity simulation for pediatric staff nurse education. *Pediatric Nursing*, 40(1), 27-42.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24757918/>
- Calamassi, D., Nannelli, T., Guazzini, A., Rasero, L. et Bambi, S. (2016). High fidelity simulation experience in emergency settings: Doctors and nurses satisfaction levels. *Acta Biomedica*, 87(4-s), 38-50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27874843/>
- Canadian Nurses Association. (2011). *Position statement: Interprofessional collaboration*.
https://cna-aaic.ca/~media/cna/page-content/pdf-en/Interprofessional-Collaboration_position-statement.pdf
- Cant, R. P. et Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: Systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 66(1), 3-15. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05240.x>
- Capella, J., Smith, S., Philp, A., Putnam, T., Gilbert, C., Fry, W., Harvey, E., Wright, A., Henderson, K., Baker, D., Ranson, S. et Remine, S. (2010). Teamwork training improves the clinical care of trauma patients. *Journal of Surgical Education*, 67(6), 439-443.
<https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2010.06.006>
- Carne, B., Kennedy, M. et Gray, T. (2012). Crisis resource management in emergency medicine. *Emergency Medicine Australasia*, 24(1), 7-13. <https://doi.org/10.1111/j.1742-6723.2011.01495.x>

- Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine (2014); adapté par Boyer, L., Pepin, J., Dubois, S., Descôteaux, R., Robinette, L. et Déry, J. (2016). *Référentiel de compétences infirmières en milieu de soins hospitaliers québécois de l'enfant à l'adulte*.
https://www.cifi.umontreal.ca/documents/Publications/CIFI_Referentiel_Competence_Hospitalier_190125_HR.pdf
- Chatterjee, D. et Corral, J. (2017). How to write well-defined learning objectives. *The Journal of Education in Perioperative Medicine*, 19(4), E610. <https://doi.org/10.46374/volxix-issue4-chatterjee>
- Cheng, A., Donoghue, A., Gilfoyle, E. et Eppich, W. (2012). Simulation-based crisis resource management training for pediatric critical care medicine: A review for instructors. *Pediatric Critical Care Medicine*, 13(2), 197-203.
<https://doi.org/10.1097/PCC.0b013e3182192832>
- Chronister, C. et Brown, D. (2012). Comparison of simulation debriefing methods. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(7), e281-e288. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2010.12.005>
- Clancy, C. M. et Tornberg, D. N. (2019). TeamSTEPS: Assuring optimal teamwork in clinical settings. *American Journal of Medical Quality*, 34(5), 436-438.
<https://doi.org/10.1177/1062860619873181>
- Comité de normalisation de l'INACSL (2016a). Normes des meilleures pratiques de l'INACSL : SimulationSM Animation. *Simulation clinique en soins infirmiers*, 12(S), S16-S20.
<https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.007>
- Comité de normalisation de l'INACSL (2016b). Normes des meilleures pratiques de l'INACSL : SimulationSM Enseignement interprofessionnel renforcé par la simulation (sim-IPE). *Simulation clinique en soins infirmiers*, 12(S), S34-S38.
<https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.011>
- Comité de normalisation de l'INACSL (2016c). Normes des meilleures pratiques de l'INACSL : SimulationSM Résultats et objectifs. *Simulation clinique en soins infirmiers*, 12(S), S13-S15.
<https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.006>
- Comité de normalisation de l'INACSL (2016d). Normes des meilleures pratiques de l'INACSL : SimulationSM Conception de la simulation. *Simulation clinique en soins infirmiers*, 12(S), S5-S50. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.005>
- Consortium pancanadien pour l'interprofessionnalisme en santé (2010). *A National Interprofessional Competency Framework*. <http://ipcontherun.ca/wp-content/uploads/2014/06/National-Framework.pdf>

- Cook, D. A. et Reed, D. A. (2015). Appraising the quality of medical education research methods: the medical education research study quality instrument and the Newcastle–Ottawa scale-education. *Academic Medicine*, 90(8), 1067-1076.
<https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000786>
- Cooke, M. (2016). TeamSTEPS for health care risk managers: Improving teamwork and communication. *Journal of Healthcare Risk Management*, 36(1), 35-45.
<https://doi.org/10.1002/jhrm.21233>
- Cooper, S., Cant, R., Porter, J., Sellick, K., Somers, G., Kinsman, L. et Nestel, D. (2010). Rating medical emergency teamwork performance: Development of the Team Emergency Assessment Measure (TEAM). *Resuscitation*, 81(4), 446-452.
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2009.11.027>
- Crowe, S., Ewart, L. et Derman, S. (2018). The impact of simulation-based education on nursing confidence, knowledge and patient outcomes on general medicine units. *Nurse Education Practice*, 29, 70-75. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.11.017>
- Cunningham, S., Foote, L., Sowder, M. et Cunningham, C. (2018). Interprofessional education and collaboration: A simulation-based learning experience focused on common and complementary skills in an acute care environment. *Journal of interprofessional care*, 32(3), 395-398. <https://doi.org/10.1080/13561820.2017.1411340>
- Davidson, A. C., Banham, S., Elliott, M., Kennedy, D., Gelder, C., Glossop, A., Church, A. C., Creagh-Brown, B., Dodd, J. W. et Felton, T. (2016). BTS/ICS guideline for the ventilatory management of acute hypercapnic respiratory failure in adults. *Thorax*, 71(Suppl 2), ii1-ii35. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2015-208209>
- Deeks, J. J., Dinnes, J., D'Amico, R., Sowden, A. J., Sakarovitch, C., Song, F., Petticrew, M. et Altman, D. (2003). Evaluating non-randomised intervention studies. *Health Technology Assessment*, 7(27), iii-173. <https://doi.org/10.3310/hta7270>
- Diamond, M., Feliciano, H. L. P. et Mahapatra, S. (2019). *Acute respiratory distress syndrome (ARDS)*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436002>
- Dobbins, M. (2017). *Rapid review guidebook*. National Collaborating Centre for Methods and Tools.
<https://www.nccmt.ca/uploads/media/media0001/02/800fe34eaedbad09edf80ad5081b9291acf1c0c2.pdf>
- Dreifuerst, K. T. (2012). Using debriefing for meaningful learning to foster development of clinical reasoning in simulation. *Journal of Nursing Education*, 51(6), 326-333.
<https://doi.org/10.3928/01484834-20120409-02>

- Ergan, B., Nasiłowski, J. et Winck, J. C. (2018). How should we monitor patients with acute respiratory failure treated with noninvasive ventilation? *European Respiratory Review*, 27(148), 170101. <https://doi.org/10.1183/16000617.0101-2017>
- Fanning, R. M. et Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. *Simulation in Healthcare*, 2(2), 115-125. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3180315539>
- Fastré, G. M., van der Klink, M. R., Amsing-Smit, P. et van Merriënboer, J. J. (2014). Assessment criteria for competency-based education: a study in nursing education. *Instructional Science*, 42(6), 971-994. <https://doi.org/10.1007/s11251-014-9326-5>
- Fletcher, G., Flin, R., McGeorge, P., Glavin, R., Maran, N. et Patey, R. (2003). Anaesthetists' Non-Technical Skills (ANTS): Evaluation of a behavioural marker system. *British Journal of Anaesthesia*, 90(5), 580-588. <https://doi.org/10.1093/bja/aeg112>
- Flin, R. et Maran, N. (2004). Identifying and training non-technical skills for teams in acute medicine. *BMJ Quality & Safety*, 13(suppl 1), i80-i84. <https://doi.org/10.1136/qshc.2004.009993>
- Ford, D. G., Seybert, A. L., Smithburger, P. L., Kobulinsky, L. R., Samosky, J. T., Kane-Gill, S. L., Ford, D. G., Seybert, A. L., Smithburger, P. L., Kobulinsky, L. R., Samosky, J. T. et Kane-Gill, S. L. (2010). Impact of simulation-based learning on medication error rates in critically ill patients. *Intensive Care Medicine*, 36(9), 1526-1531. <https://doi.org/10.1007/s00134-010-1860-2>
- Foronda, C., MacWilliams, B. et McArthur, E. (2016). Interprofessional communication in healthcare: An integrative review. *Nurse Education in Practice*, 19, 36-40. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.04.005>
- Fox, L., Onders, R., Hermansen-Kobulnicky, C. J., Nguyen, T.-N., Myran, L., Linn, B. et Hornecker, J. (2018). Teaching interprofessional teamwork skills to health professional students: A scoping review. *Journal of Interprofessional Care*, 32(2), 127-135. <https://doi.org/10.1080/13561820.2017.1399868>
- Fung, L., Boet, S., Bould, M. D., Qosa, H., Perrier, L., Tricco, A., Tavares, W. et Reeves, S. (2015). Impact of crisis resource management simulation-based training for interprofessional and interdisciplinary teams: A systematic review. *Journal of Interprofessional Care*, 29(5), 433-444. <https://doi.org/10.3109/13561820.2015.1017555>
- Gaba, D. M., Howard, S. K., Fish, K. J., Smith, B. E. et Sowb, Y. A. (2001). Simulation-based training in anesthesia crisis resource management (ACRM): A decade of experience. *Simulation & Gaming*, 32(2), 175-193. <https://doi.org/10.1177/104687810103200206>

- Garden, A., Le Fevre, D., Waddington, H. et Weller, J. (2015). Debriefing after simulation-based non-technical skill training in healthcare: A systematic review of effective practice. *Anaesthesia and Intensive Care*, 43(3), 300-308. <https://doi.org/10.1177/0310057X1504300303>
- Garrity, C., Gartlehner, G., Nussbaumer-Streit, B., King, V. J., Hamel, C., Kamel, C., Affengruber, L. et Stevens, A. (2020). Cochrane Rapid Reviews Methods Group offers evidence-informed guidance to conduct rapid reviews. *Journal of Clinical Epidemiology*. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2020.10.007>
- Gibbs, G. (1988). *Learning by doing: A guide to teaching and learning methods*. Further Education Unit.
- Gilbert, J. H., Yan, J. et Hoffman, S. J. (2010). A WHO report: Framework for action on interprofessional education and collaboration practice. *Journal of Allied Health*, 39(1), 196-197. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21174039/>
- Gore, T., Hunt, C. W., Parker, F. et Raines, K. H. (2011). The effects of simulated clinical experiences on anxiety: Nursing students' perspectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(5), e175-e180. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2010.02.001>
- Granheim, B. M., Shaw, J. M. et Mansah, M. (2018). The use of interprofessional learning and simulation in undergraduate nursing programs to address interprofessional communication and collaboration: An integrative review of the literature. *Nurse Education Today*, 62, 118-127. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.12.021>
- Grieco, D. L., Bongiovanni, F., Chen, L., Menga, L. S., Cutuli, S. L., Pintaudi, G., Carelli, S., Michi, T., Torrini, F. et Lombardi, G. (2020). Respiratory physiology of COVID-19-induced respiratory failure compared to ARDS of other etiologies. *Critical Care*, 24(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03253-2>
- Gross, B., Rusin, L., Kiesewetter, J., Zottmann, J. M., Fischer, M. R., Prückner, S. et Zech, A. (2019). Crew resource management training in healthcare: a systematic review of intervention design, training conditions and evaluation. *British Medical Journal Open*, 9(2), e025247. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025247>
- Haby, M. M., Chapman, E., Clark, R., Barreto, J., Reveiz, L. et Lavis, J. N. (2016). What are the best methodologies for rapid reviews of the research evidence for evidence-informed decision making in health policy and practice: a rapid review. *Health Research Policy and Systems*, 14(1), 83. <https://doi.org/10.1186/s12961-016-0155-7>
- Hallenbeck, V. J. (2012). Use of high-fidelity simulation for staff education/development: A systematic review of the literature. *Journal for Nurses in Professional Development*, 28(6), 260-269. <https://doi.org/10.1097/NND.0b013e31827259c7>

- Hedges, A. R., Johnson, H. J., Kobulinsky, L. R., Estock, J. L., Eibling, D. et Seybert, A. L. (2019). Effects of cross-training on medical teams' teamwork and collaboration: Use of simulation. *Pharmacy*, 7(1), 19. <https://doi.org/10.3390/pharmacy7010013>
- Hegland, P. A., Aarlie, H., Strømme, H. et Jamtvedt, G. (2017). Simulation-based training for nurses: Systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 54, 6-20. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.04.004>
- Heinemann, G. D., Schmitt, M. H., Farrell, M. P. et Brallier, S. A. (1999). Development of an attitudes toward health care teams scale. *Evaluation & the Health Professions*, 22(1), 123-142. <https://doi.org/10.1177/01632789922034202>
- Higgins, J. P., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Jüni, P., Moher, D., Oxman, A. D., Savović, J., Schulz, K. F., Weeks, L. et Sterne, J. A. (2011). The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *British Medical Journal*, 343, d5928. <https://doi.org/10.1136/bmj.d5928>
- Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, P. M. et VA, W. (2020). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 6.1*. Cochrane. <https://training.cochrane.org/handbook/current>
- Higgs, A., McGrath, B., Goddard, C., Rangasami, J., Suntharalingam, G., Gale, R., Cook, T., Society, D. A. et of Anaesthetists, R. C. (2018). Guidelines for the management of tracheal intubation in critically ill adults. *British Journal of Anaesthesia*, 120(2), 323-352. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2017.10.021>
- Hill, S. R., Kakad, M., Vist, G. E., Bellamy, R., Stockman, L., Del Mar, C., Hayden, F., Uyeki, T. M., Farrar, J. et Yazdanpanah, Y. (2007). Transparent development of the WHO rapid advice guidelines. *PLOS Medicine*. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040119>
- Hoo, G. W. S. (2020). Multidisciplinary approach to noninvasive ventilation (NIV) in critical care. Dans Esquinas A. M., Fiorentino G., Insalaco G., Mina B., Duan J., Mondardini M. C. et Caramelli F. (dir.), *noninvasive ventilation in sleep medicine and pulmonary critical care* (p. 443-454). Springer.
- Horsley, T. L., O'Rourke, J., Mariani, B., Doolen, J. et Pariseault, C. (2018). An integrative review of interprofessional simulation in nursing education. *Clinical Simulation in Nursing*, 22, 5-12. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.06.001>
- Houzé-Cerfon, C., Boet, S., Marhar, F., Saint-Jean, M. et Geeraerts, T. (2019). Simulation-based interprofessional education for critical care teams: Concept, implementation and assessment. *Presse Médicale*, 48(7-8 Pt 1), 780-787. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2019.07.001>

- Husebø, S. E., O'Regan, S. et Nestel, D. (2015). Reflective practice and its role in simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 11(8), 368-375 368p.
<https://doi.org/10.1016/j.ecns.2015.04.005>
- Institut canadien d'information sur la santé (2016). *Les unités de soins intensifs au Canada*.
https://secure.cihi.ca/free_products/ICU_Report_FR.pdf
- Institut canadien d'information sur la santé (2019a). *Statistiques sur les hospitalisations, les chirurgies et les nouveau-nés, 2017-2018*.
<https://www.cihi.ca/sites/default/files/document/dad-hmdb-childbirth-quick-stats-2017-2018-fr.xlsx>
- Institut canadien d'information sur la santé (2019b). *Taux d'hospitalisations à la suite d'une MPOC dans les villes canadiennes*. <https://www.cihi.ca/fr/taux-dhospitalisations-a-la-suite-dune-mpoc-dans-les-villes-canadiennes>
- Institut canadien pour la sécurité des patients (2008). *Les compétences liées à la sécurité des patients : L'amélioration de la sécurité des patients dans les professions de la santé*.
<https://www.patientsafetyinstitute.ca/fr/toolsresources/safetyCompetencies/Documents/Les%20Comp%3%A9tences%20li%C3%A9es%20%C3%A0%20la%20s%C3%A9curit%C3%A9%20des%20patients%20%C3%89dition%20originale.pdf#search=collaboration%20interprofessionnelle>
- Institut canadien pour la sécurité des patients (2018). *TeamSTEPPS*.
<https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/NewsAlerts/News/Pages/Step-up-your-teamwork-and-communication-with-TeamSTEPPS-Canada-2018-03-13.aspx>
- Institut canadien pour la sécurité des patients (2019). *Programme de formation TeamSTEPPS Canada Module 1: Introduction*.
https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/education/TeamSTEPPS/TeamSTEPPS-Canada-Curriculum/Documents/Module%201/1_Evidence%20Base%20FR.pdf
- Institut canadien pour la sécurité des patients (2020a). *Programme de formation TeamSTEPPS Canada Module 7 : Résumé - mettre le tout ensemble*.
<https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/education/TeamSTEPPS/TeamSTEPPS-Canada-Curriculum/Documents/Module%207/FR-TeamSTEPPS%20Canada%20Module%207%20Summary.pdf>
- Institut canadien pour la sécurité des patients (2020b). *TeamSTEPPS Canada Fundamentals Course: Module 6 Mutual support*.
<https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/education/TeamSTEPPS/TeamSTEPPS-Canada-Curriculum/Documents/Module%206/TeamSTEPPS%20Canada%20Module%206%20Mutual%20Support%20Instructors%20Guide.pdf>

- Institut canadien pour la sécurité des patients (2020c). *TeamSTEPPS Canada Module 3 Communication*.
<https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/education/TeamSTEPPS/TeamSTEPPS-Canada-Curriculum/Documents/Module%203/TeamSTEPPS%20Canada%20Module%203%20Communication.pdf>
- Institut canadien pour la sécurité des patients (2020d). *TeamSTEPPS Canada Module 5 Situation monitoring*.
<https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/education/TeamSTEPPS/TeamSTEPPS-Canada-Curriculum/Documents/Module%205/TeamSTEPPS%20Canada%20Module%205%20Situation%20Monitoring%20-%20Slide%20Deck.pdf>
- Institut canadien pour la sécurité des patients (2020e). *TeamSTEPPS Canada Module 4 Leading teams*. <https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/education/TeamSTEPPS/TeamSTEPPS-Canada-Curriculum/Documents/Module%204/TeamSTEPPS%20Canada%20Module%204%20Leading%20Teams.pdf>
- Jansson, M. M., Syrjälä, H. P., Ohtonen, P. P., Meriläinen, M. H., Kyngäs, H. A. et Ala-Kokko, T. I. (2017). Effects of simulation education on oral care practices: A randomized controlled trial. *Nursing in Critical Care*, 22(3), 161-168. <https://doi.org/10.1111/nicc.12276>
- Jeffries, P. R. et Jeffries, P. R. (2012). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation* (2^e éd.). National League for Nursing New York, NY.
- Jeffries, P. R., Rodgers, B. et Adamson, K. (2015). NLN Jeffries simulation theory: Brief narrative description. *Nursing Education Perspectives*, 36(5), 292-293.
<https://doi.org/10.5480/1536-5026-36.5.292>
- Jeffries, P. R., Swoboda, S. et Akintade, B. (2016). Teaching and learning using simulations. Dans D. M. Billings et J. A. Halstead (dir.), *Teaching in nursing: A guide for faculty* (5e éd., p. 304-323). Elsevier.
- Johnson Pivec, C. R. (2011). *Debriefing after simulation: Guidelines for faculty and students* [Master of Arts in Nursing, St. Catherine University]. St. Catherine University repository.
https://sophia.stkate.edu/ma_nursing/14/
- Johnston, S., Coyer, F. M. et Nash, R. (2018). Kirkpatrick's evaluation of simulation and debriefing in health care education: A systematic review. *Journal of Nursing Education*, 57(7), 393-398. <https://doi.org/10.3928/01484834-20180618-03>
- Keyt, H. et Peters, J. I. (2019). Acute respiratory failure. Dans D. L. Brown (dir.), *Cardiac intensive care-e-book* (p. 308-317). Elsevier Health Sciences. <https://doi.org/10.1016/C2014-0-03291-1>

- Khangura, S., Konnyu, K., Cushman, R., Grimshaw, J. et Moher, D. (2012). Evidence summaries: The evolution of a rapid review approach. *Systematic Reviews*, 1(1), 10.
<https://doi.org/10.1186/2046-4053-1-10>
- Kim, S. Y., Park, J. E., Lee, Y. J., Seo, H.-J., Sheen, S.-S., Hahn, S., Jang, B.-H. et Son, H.-J. (2013). Testing a tool for assessing the risk of bias for nonrandomized studies showed moderate reliability and promising validity. *Journal of Clinical Epidemiology*, 66(4), 408-414.
<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2012.09.016>
- King, H. B., Battles, J., Baker, D. P., Alonso, A., Salas, E., Webster, J., Toomey, L. et Salisbury, M. (2008). TeamSTEPPS™: team strategies and tools to enhance performance and patient safety. Dans Agency for Healthcare Research and Quality (US) (dir.), *Advances in patient safety: New directions and alternative approaches* (Vol. 3: performance and tools) (p. 5-20). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK43686/>
- Kirkpatrick, J. D. et Kirkpatrick, W. K. (2016). *Kirkpatrick's four levels of training evaluation*. Association for Talent Development.
- Kirkpatrick Partners. (2020). *The New World Kirkpatrick model*.
<https://www.kirkpatrickpartners.com/Our-Philosophy/The-New-World-Kirkpatrick-Model>
- Kolb, D. A. (1984). *Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Lapierre, A., Bouferguene, S., Gauvin-Lepage, J., Lavoie, P. et Arbour, C. (2020). Effectiveness of interprofessional manikin-based simulation training on teamwork among real teams during trauma resuscitation in adult emergency departments: A systematic review. *Simulation in Healthcare*, 15(6), 409-421. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000443>
- Lavoie, P., Pepin, J. et Boyer, L. (2013). Reflective debriefing to promote novice nurses' clinical judgment after high-fidelity clinical simulation: A pilot test. *Dynamics*, 24(4), 36-41.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24616950/>
- Lee, C. A., Pais, K., Kelling, S. et Anderson, O. S. (2018). A scoping review to understand simulation used in interprofessional education. *Journal of Interprofessional Education & Practice*, 13, 15-23. <https://doi.org/10.1016/j.xjep.2018.08.003>
- Lee, J., Lee, H., Kim, S., Choi, M., Ko, I. S., Bae, J. et Kim, S. H. (2020). Debriefing methods and learning outcomes in simulation nursing education: a systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 87, 104345. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104345>
- Levett-Jones, T. et Lapkin, S. (2014). A systematic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education. *Nurse Education Today*, 34(6), e58-e63.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.09.020>
- Li, X. et Ma, X. (2020). Acute respiratory failure in COVID-19: Is it “typical” ARDS? *Critical care*, 24(198), 1-5. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02911-9>

- Loiselle, C. G. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières: Approches quantitatives et qualitatives*. ERPI.
- Luecht, R. M., Madsen, M., Taugher, M. et Petterson, B. (1990). Assessing professional perceptions: Design and validation of an interdisciplinary education perception scale. *Journal of Allied Health*, 19(2), 181-191. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2365636/>
- Maguire, M., Bremner, M. et Yanosky, D. (2014). Reliability and validity testing of pilot data from the TeamSTEPS® performance observation tool. *Journal of Nursing and Care*, 3(202), 1-6. <https://doi.org/10.4172/2167-1168.1000202>
- Manias, E. (2018). Effects of interdisciplinary collaboration in hospitals on medication errors: An integrative review. *Expert Opinion on Drug Safety*, 17(3), 259-275. <https://doi.org/10.1080/14740338.2018.1424830>
- Médecins résidents du Canad. (2013). *Resident principles on physician health human resources to better serve Canadians*. https://residentdoctors.ca/wp-content/uploads/2017/08/POSITION-PAPER-Principles-on-HHR_en.pdf
- Mehta, A. B., Douglas, I. S. et Walkey, A. J. (2016). Hospital noninvasive ventilation case volume and outcomes of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Annals of the American Thoracic Society*, 13(10), 1752-1759. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201603-209OC>
- Mehta, N., Boynton, C., Boss, L., Morris, H. et Tatla, T. (2013). Multidisciplinary difficult airway simulation training: Two year evaluation and validation of a novel training approach at a District General Hospital based in the UK. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 270(1), 211-217. <https://doi.org/10.1007/s00405-012-2131-3>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. et The PRISMA Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLOS Med*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/doi:10.1371/journal.pmed1000097>
- Mosier, J. M., Hypes, C., Joshi, R., Whitmore, S., Parthasarathy, S. et Cairns, C. B. (2015). Ventilator strategies and rescue therapies for management of acute respiratory failure in the emergency department. *Annals of Emergency Medicine*, 66(5), 529-541. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2015.04.030>
- Mukherjee, R., Nenna, R. et Turner, A. (2018). Early ward-based acute noninvasive ventilation: A paper that changed practice. *Breathe*, 14(2), 153-155. <https://doi.org/10.1183/20734735.001618>
- Mullins, E., Evans, D., Viner, R., O'Brien, P. et Morris, E. (2020). Coronavirus in pregnancy and delivery: Rapid review. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 55(5), 586-592. <https://doi.org/10.1002/uog.22014>

- National Institutes of Health. (2020). *Rigor and reproducibility*. <https://www.nih.gov/research-training/rigor-reproducibility>
- National Research Council. (2000). *To err is human: Building a safer health system*. <http://www.nationalacademies.org/hmd/~media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human%201999%20%20report%20brief.pdf>
- Neill, M. A. et Wotton, K. (2011). High-fidelity simulation debriefing in nursing education: A literature review. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(5), e161-e168. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.02.001>
- Nishisaki, A., Donoghue, A. J., Colborn, S., Watson, C., Meyer, A., Niles, D., Bishnoi, R., Hales, R., Hutchins, L. et Helfaer, M. A. (2012). Development of an instrument for a primary airway provider's performance with an ICU multidisciplinary team in pediatric respiratory failure using simulation. *Respiratory Care*, 57(7), 1121-1128. <https://doi.org/10.4187/respcare.01472>
- O'Rourke, J., Horsley, T. L., Doolen, J., Mariani, B. et Pariseault, C. (2018). Integrative review of interprofessional simulation in nursing practice. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 49(2), 91-96. <https://doi.org/10.3928/00220124-20180116-09>
- Obaidan, A., Scott, J. B., Mirza, S. H., Aljoaid, A., Tailor, R. et Vines, D. L. (2018). Evaluation of a training method to improve knowledge and confidence of prone positioning. *Respiratory Care Education Annual*, 27, 3-15.
- Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, Collège des médecins du Québec et Ordre des pharmaciens du Québec. (2015). *Énoncé de position conjoint sur la collaboration interprofessionnelle: rehausser la qualité et la sécurité des soins*. <https://www.oiiq.org/documents/20147/237836/3436-annonce-collaboration-professionnelle.pdf>
- Osadnik, C. R., Tee, V. S., Carson-Chahhoud, K. V., Picot, J., Wedzicha, J. A. et Smith, B. J. (2017). Non-invasive ventilation for the management of acute hypercapnic respiratory failure due to exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (7). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004104.pub4>
- Pannick, S., Davis, R., Ashrafian, H., Byrne, B. E., Beveridge, I., Athanasiou, T., Wachter, R. M. et Sevdalis, N. (2015). Effects of interdisciplinary team care interventions on general medical wards: A systematic review. *Journal of American Medical Association Internal Medicine*, 175(8), 1288-1298. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.2421>
- Perez-Soltero, A., Aguilar-Bernal, C., Barcelo-Valenzuela, M., Sanchez-Schmitz, G., Meroño-Cerdan, A. L. et Fornes-Rivera, R. D. (2019). Knowledge transfer in training processes: Towards an integrative evaluation model. *The IUP Journal of Knowledge Management*, 17(1), 7-40. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3400560

- Phrampus, P. E. et O'Donnell, J. M. (2013). Debriefing using a structured and supported approach. Dans Levine A.I., DeMaria S., Schwartz A.D. et Sim A.J. (dir.), *The comprehensive textbook of healthcare simulation* (p. 73-84). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5993-4_6
- Pijl-Zieber, E. M., Barton, S., Konkin, J., Awosoga, O. et Caine, V. (2014). Competence and competency-based nursing education: Finding our way through the issues. *Nurse Education Today*, 34(5), 676-678. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.09.007>
- Prakash, S., Bihari, S., Laver, R., Chandran, G., Kerr, L., Schuwirth, L. et Bersten, A. (2020). Prospective randomized controlled trial of video- versus recall-assisted reflection in simulation-based teaching on acquisition and retention of airway skills among trainees intubating critically ill patients. *Critical Care Medicine*, 48(9), 1265-1270. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004448>
- Rall, M. et Dieckmann, P. (2005). Safety culture and crisis resource management in airway management: General principles to enhance patient safety in critical airway situations. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 19(4), 539-557. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2005.07.005>
- Raurell-Torredà, M., Argilaga-Molero, E., Colomer-Plana, M., Ródenas-Fransico, A., Ruiz-Garcia, M. et Muntaña, J. U. (2017). Optimising non-invasive mechanical ventilation: Which unit should care for these patients? A cohort study. *Australian Critical Care*, 30(4), 225-233. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2016.08.005>
- Reed, D. A., Cook, D. A., Beckman, T. J., Levine, R. B., Kern, D. E. et Wright, S. M. (2007). Association between funding and quality of published medical education research. *Journal of the American Medical Association*, 298(9), 1002-1009. <https://doi.org/10.1001/jama.298.9.1002>
- Reeves, S., Clark, E., Lawton, S., Ream, M. et Ross, F. (2017). Examining the nature of interprofessional interventions designed to promote patient safety: A narrative review. *International Journal for Quality in Health Care*, 29(2), 144-150. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx008>
- Reeves, S., Pelone, F., Harrison, R., Goldman, J. et Zwarenstein, M. (2017). Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6, CD000072. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000072.pub3>
- Registered Nurses' Association of Ontario (2014). *Développement et maintien des soins de santé interprofessionnels, optimisation des résultats pour le patient, l'organisme et le système*. https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/DevelopingAndSustaining_15_FR_LR_0.pdf

- Rudolph, J. W., Raemer, D. B. et Simon, R. (2014). Establishing a safe container for learning in simulation: The role of the presimulation briefing. *Simulation in Healthcare*, 9(6), 339-349. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000047>
- Rudolph, J. W., Simon, R., Rivard, P., Dufresne, R. L. et Raemer, D. B. (2007). Debriefing with good judgment: Combining rigorous feedback with genuine inquiry. *Anesthesiology Clinics*, 25(2), 361-376. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2007.03.007>
- Salas, E., Prince, C., Bowers, C. A., Stout, R. J., Oser, R. L. et Cannon-Bowers, J. A. (1999). A methodology for enhancing crew resource management training. *Human Factors*, 41(1), 161-172. <https://doi.org/10.1518/001872099779577255>
- Sanchez, D., Smith, G., Piper, A. et Rolls, K. D. (2014). *Non-invasive ventilation guidelines for adult patients with acute respiratory failure*. Agency for Clinical Innovation. https://www.aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0007/239740/ACI14_Man_NV_1-2.pdf
- Santé Canada. (2007). *Primary health care transition fund*. <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/primary-health-care/primary-health-care-transition-fund.html>
- Schenck, E. J., Hoffman, K., Goyal, P., Choi, J., Torres, L., Rajwani, K., Tam, C. W., Ivascu, N., Martinez, F. J. et Berlin, D. A. (2020). Respiratory mechanics and gas exchange in COVID-19-associated respiratory failure. *Annals of the American Thoracic Society*, 17(9), 1158-1161. <https://doi.org/10.1513/annalsats.202005-427rl>
- Schünemann, H. J. et Moja, L. (2015). Reviews: Rapid! rapid! rapid!... and systematic. *Systematic reviews*, 4(4). <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-4>
- Slim, K., Nini, E., Forestier, D., Kwiatkowski, F., Panis, Y. et Chipponi, J. (2003). Methodological index for non-randomized studies (MINORS): Development and validation of a new instrument. *ANZ Journal of Surgery*, 73(9), 712-716. <https://doi.org/10.1046/j.1445-2197.2003.02748.x>
- So, H. Y., Chen, P. P., Wong, G. K. C. et Chan, T. T. N. (2019). Simulation in medical education. *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, 49(1), 52-57. <https://doi.org/10.4997/jrcpe.2019.112>
- Stacy, K. M. (2019a). Approche thérapeutique du système respiratoire. Dans L. D. Urden, K. M. Stacy et M. E. Lough (dir.), *Soins critiques* (2e éd., vol. 1, p. 636-686). Chenelière Éducation.
- Stacy, K. M. (2019b). Troubles respiratoires. Dans L. D. Urden, K. M. Stacy et M. E. Lough (dir.), *Soins critiques* (2e éd., p. 598-635). Chenelière Éducation.

- Supper, I., Catala, O., Lustman, M., Chemla, C., Bourgueil, Y. et Letrilliart, L. (2015). Interprofessional collaboration in primary health care: A review of facilitators and barriers perceived by involved actors. *Journal of Public Health*, 37(4), 716-727. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdu102>
- Teamwork and Communication Working Group. (2011). *Improving patient safety with effective teamwork and communication: Literature review needs assessment, evaluation of training tools and expert consultations*. <https://www.nsrhpn.ca/wp-content/uploads/2014/08/Canadian-Framework-for-Teamwork-and-Communications.pdf>
- The Joint Commission. (2015). *Preventing delays in treatment*. https://www.jointcommission.org/-/media/Deprecated-Unorganized/Imported-Assets/tjc/system-folders/joint-commission-online/quick_safety_issue_nine_jan_2015_finalpdf.pdf?db=web&hash=D5C49298D4FCB08F66F710FDFFD8CFC3
- Trembley, L. L., Tobias, A. Z., Schillo, G., von Foerster, N., Singer, J., Pavelka, S. L. et Phrampus, P. (2020). A multidisciplinary intubation algorithm for suspected covid-19 patients in the emergency department. *Western Journal of Emergency Medicine*, 21(4), 764-770. <https://doi.org/10.5811/westjem.2020.5.47835>
- Tricco, A. C., Antony, J., Zarin, W., Striffler, L., Ghassemi, M., Ivory, J., Perrier, L., Hutton, B., Moher, D. et Straus, S. E. (2015). A scoping review of rapid review methods. *BMC Medicine*, 13(1), 224. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0465-6>
- Tsai, A. C., Krisciunas, G. P., Brook, C., Basa, K., Gonzalez, M., Crimlisk, J., Silva, J. et Grillone, G. A. (2016). Comprehensive emergency airway response team (EART) training and education: Impact on team effectiveness, personnel confidence, and protocol knowledge. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 125(6), 457-463. <https://doi.org/10.1177/0003489415619178>
- Varker, T., Forbes, D., Dell, L., Weston, A., Merlin, T., Hodson, S. et O'Donnell, M. (2015). Rapid evidence assessment: Increasing the transparency of an emerging methodology. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 21(6), 1199-1204. <https://doi.org/10.1111/jep.12405>
- Welsch, L. A., Hoch, J., Poston, R. D., Parodi, V. A. et Akpınar-Elci, M. (2018). Interprofessional education involving didactic TeamSTEPS® and interactive healthcare simulation: A systematic review. *Journal of Interprofessional Care*, 32(6), 657-665. <https://doi.org/10.1080/13561820.2018.1472069>
- Wilcox, S. R. (2020). Management of respiratory failure due to COVID-19. *BMJ*, m1786. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1786>
- Wooding, E. L., Gale, T. et Maynard, V. (2020). Evaluation of teamwork assessment tools for interprofessional simulation: A systematic literature review. *Journal of Interprofessional Care*, 34(2), 162-172. <https://doi.org/10.1080/13561820.2019.1650730>

Zhang, C., Miller, C., Volkman, K., Meza, J. et Jones, K. (2015). Evaluation of the team performance observation tool with targeted behavioral markers in simulation-based interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*, 29(3), 202-208.
<https://doi.org/10.3109/13561820.2014.982789>

Annexe A : Stratégie de recherche

Plan de concepts

Population		Intervention	Outcome
Healthcare professionals (A)		Simulation (B)	Acute respiratory failure (C)
Anesthetist	Resident(s)	Simulation	Acute respiratory failure
Medical	Doctor		Acute respiratory distress
Cardiologist	Emergentologist		Ventilation
Nurse	Physician		Intubation
Surgeon	Respiratory therapist		

Recherche CINAHL (Réalisée le 21 septembre 2020)

Concept	#	Research strategy	Results
A	1	TI ((Anesthet* or Cardiolog* or Doctor\$1 or Emergentolog* or Medic* or Neurolog* or Nurs* or Physician* or Surge* or 'Respiratory therapist*')) OR AB ((Anesthet* or Cardiolog* or Doctor\$1 or Emergentolog* or Medic* or Neurolog* or Nurs* or Physician* or Surge* or 'Respiratory therapist*')) OR MW ((Anesthet* or Cardiolog* or Doctor\$1 or Emergentolog* or Medic* or Neurolog* or Nurs* or Physician* or Surge* or 'Respiratory therapist*'))	2,535,484
A	2	(MH "Interns and Residents") OR (MH "Respiratory Therapists") OR (MH "Expert Nurses") OR (MH "Medical Staff") OR (MH "Novice Clinicians") OR (MH "Nurses") OR (MH "Anesthesiologists") OR (MH "Anesthetists") OR (MH "Nurse Anesthetists") OR (MH "Surgeons") OR (MH "Medical Staff, Hospital") OR (MH "Nursing Staff, Hospital") OR (MH "Rapid Response Team")	120,163
A	3	TI (((Anesthet* or Cardiolog* or Doctor\$1 or Emergentolog* or Medic* or Neurolog* or Nurs* or Physician* or Surge* or 'Respiratory therapist*') N2 (Residen*))) OR AB (((Anesthet* or Cardiolog* or Doctor\$1 or Emergentolog* or Medic* or Neurolog* or Nurs* or Physician* or Surge* or 'Respiratory therapist*') N2 (Residen*))) OR MW (((Anesthet* or Cardiolog* or Doctor\$1 or Emergentolog* or Medic* or Neurolog* or Nurs* or Physician* or Surge* or 'Respiratory therapist*') N2 (Residen*)))	1,124,239
A	4	1 or 2 or 3	2,537,917
B	5	TI simulat* OR AB simulat* OR MW simulat*	68,015
B	6	(MH "Patient Simulation")	3,720
B	7	5 or 6	68,015
C	8	TI (('respiratory failure' or 'respiratory distress' or ventilat* or intubat*)) OR AB (('respiratory failure' or 'respiratory distress' or ventilat* or intubat*)) OR MW (('respiratory failure' or 'Respiratory distress' or ventilat* or intubat*))	91,355
	9	(MH "Respiratory Failure") OR (MH "Respiratory Distress Syndrome, Acute") OR (MH "Severe Acute Respiratory Syndrome") OR (MH "Ventilation, Manual") OR (MH "Pressure Support Ventilation") OR (MH "Ventilation Assistance (Iowa NIC)") OR (MH "Ventilators, Mechanical") OR (MH "Intubation") OR (MH "Intubation, Intratracheal") OR (MH "Rapid Sequence Induction and Intubation")	34,836
C	10	8 or 9	93,404
	11	4 AND 7 AND 11	
Since 2010, French or English			666

Recherche MedLine (Réalisée le 23 septembre 2020)

Concept	#	Research strategy	Result
A	1	(Anesthet* or Cardiolog* or Clinic* or Doctor\$1 or Emergentolog* or Nurs* or Physician* or Podiatr* or Surge* or 'Respiratory therapist*').ab,hw,kf,ti.	6 984 429
A	2	Health personnel/ or anesthesists/ or medical staff/ or nurses/ or nursing staff/ or physicians/ or patient care team/ or hospital rapid response team/ or nursing, team/	255 296
A	3	((Anesthet* or Cardiolog* or Clinic* or Doctor\$1 or Emergentolog* or Nurs* or Physician* or Podiatr* or Surge* or 'Respiratory therapist*') adj2 (Residen*)).ab,hw,kf,ti.	20 337
A	4	1 OR 2 OR 3	7 035 437
B	5	Simulat*.ab,hw,kf,ti.	665 819
B	6	exp Simulation Training/	9 168
B	7	5 OR 6	665 819
C	8	('respiratory failure' or 'respiratory distress' or ventilat* or intubat*).ab,hw,kf,ti.	312 159
C	9	Respiratory Distress Syndrome, Adult/ or Intubation, Intratracheal/ or ventilation, artificial/ or interactive ventilatory support/ or noninvasive ventilation/ or positive-pressure respiration/	71 056
C	10	8 AND 9	317 352
	11	4 AND 7 AND 10	2 679
	12	2010-current, French or English	1 508

Annexe B : Grilles d'extraction des données

Grille d'extraction des caractéristiques des simulations

Référence Pays	But Méthode	Sites Participants	Objectifs de formation	Format des simulations	Fidélité	Briefing	Débriefing	Matériel de préparation	Test pilote	Autre intervention	Notes

NOTE. Les diverses caractéristiques sont basées sur les éléments qui devraient être inclus dans le design pédagogique d'une simulation selon les normes de qualité de l'INACSL (Comité de normalisation de l'INACSL, 2016d).

Grille d'extraction des apprentissages liés à la collaboration interprofessionnelle

Kirkp.	Référence	Apprentissage	Outils	Évaluation	Résultat
1				Moment : Évaluateur : Unité d'analyse :	
2a				Moment : Évaluateur : Unité d'analyse :	
2 b				Moment : Évaluateur : Unité d'analyse :	
3				Moment : Évaluateur : Unité d'analyse :	
4a				Moment : Évaluateur : Unité d'analyse :	
4 b				Moment : Évaluateur : Unité d'analyse :	

Grille d'extraction des autres apprentissages réalisés en simulation

Références	Autres apprentissages	Outils
	Apprentissages : Évalué chez : Niveau de Kirkpatrick :	
	Apprentissages : Évalué chez : Niveau de Kirkpatrick :	

Annexe C : Medical Education Research Study Quality Instrument

Domaine	Item du MERSQI	Pointage	Max	Description opérationnelle
Devis de l'étude	Étude transversale ou posttest à un groupe	1	3	<ul style="list-style-type: none"> Les études avec sondage sont transversales Les études cas témoins et les études de cohorte (2 ou plus cohortes définies) sont considérées comme des études à deux groupes non randomisés
	Prétest et posttest à un groupe	1.5		
	Étude non randomisée à deux groupes	2		
	Étude randomisée contrôlée	3		
Échantillon	Quantité d'institutions		3	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre d'institutions réfère à la provenance des participants de l'étude et non des auteurs. Proportion de ceux qui étaient éligibles à participer à l'étude qui ont complété le posttest ou le questionnaire. Pour les études d'intervention, il s'agit de la proportion de participants s'étant inscrits qui ont complété l'évaluation de l'intervention. Non applicable seulement si le taux de réponse ne s'applique pas (ex. : données provenant de dossiers médicaux ou de la banque de données organisationnelle)
	1	0.5		
	2	1		
	>2	1.5		
	Taux de réponse			
	Non applicable	-		
	<50 %	0.5		
	51-74 %	1		
75 % et plus	1.5			
Type de données	Auto-évaluation (par les participants)	1	3	<ul style="list-style-type: none"> L'évaluation par des observateurs est considérée comme objective
	Mesure objective	3		
Validité des instruments	Structure interne		3	<ul style="list-style-type: none"> Le contenu des documents pertinents inclut l'utilisation de théories, de lignes directrices, d'experts ou d'instruments de mesure existants afin d'identifier ou de raffiner l'outil. La structure interne inclut toutes les analyses de fiabilité (consistance interne, interstation, test-retest) et factorielles Les preuves pertinentes de relation aux autres variables incluent comparaison entre experts et novices et la corrélation concurrence ou prédictive avec d'autres variables Non applicable seulement si les études ne mesurent pas un construit psychologique et qu'il n'y a pas d'outil pour évaluer (ex. le sexe comme seul résultat); devrait être utilisé rarement
	Non applicable	-		
	Non rapportée	0		
	Rapportée	1		
	Contenu			
	Non applicable	-		
	Non rapportée	0		
	Rapportée	1		
	Relation aux autres variables			
	Non applicable	-		
Non rapportée	0			
Rapportée	1			

Analyse des données	Pertinence pour le type d'étude		3	<ul style="list-style-type: none"> • Considérer « non » s'il y a une erreur statistique ou si les auteurs n'ont fait aucune analyse statistique des données • L'analyse descriptive inclut la fréquence, la médiane et la moyenne • Tout test statistique d'inférence est considéré comme « au-delà d'une analyse descriptive »
	Non appropriée pour le devis ou le type de données	0		
	Appropriée pour le devis ou le type de données	1		
	Complexité de l'analyse			
	Seulement une analyse descriptive	1		
	Au-delà d'une analyse descriptive	2		
Résultats	Satisfaction, attitudes, perception, opinion ou faits généraux	1	3	<ul style="list-style-type: none"> • Les faits généraux incluent les données démographiques des participants • Les connaissances/habilités réfèrent à un contexte de test (sur papier, par simulation, en ligne ou avec patient dans un contexte non authentique) • Les comportements sont les actions des participants auprès de vrais patients dans un contexte clinique ou toutes autres activités dans un contexte réel • Les impacts sur les patients/organisation sont des effets sur de vrais patients, des programmes ou la société
	Connaissances, habiletés	1.5		
	Comportement	2		
	Impact sur les patients ou l'organisation	3		

Adapté de Reed et al. (2007, p. 1004) et de (Cook et Reed, 2015).

Annexe D : L'outil Cochrane Collaboration pour l'évaluation des risques de biais

Domaine	Sources	Soutien au jugement	Examen du jugement des auteurs
Sélection	Génération de séquences aléatoires	Décrire la méthode utilisée pour générer la séquence d'allocation avec assez de détails afin de permettre d'évaluer si cela a permis de produire des groupes comparables.	Biais de sélection (allocation biaisée à l'intervention) dû à une génération inadéquate de la séquence de randomisation.
	Allocation de dissimulation	Décrire la méthode utilisée pour permettre l'aveuglement de la séquence d'allocation avec assez de détails afin de déterminer si l'intervention d'allocation aurait pu être prédite avant ou pendant l'enrôlement	Biais de sélection (allocation biaisée à l'intervention) dû à une dissimulation inadéquate de l'allocation avant l'affectation.
Performance	Mise en place d'insu pour les participants ou le personnel*	Décrire toutes les mesures utilisées, s'il y en a, pour créer l'aveuglement chez les participants de l'étude et chez les chercheurs par rapport à savoir quelle intervention un participant a reçue. Fournir toute information relatant si l'aveuglement souhaité a été efficace.	Biais de performance dû à la connaissance des participants et du personnel de l'allocation des interventions, durant l'étude.
Détection	Mise en place d'insu pour les résultats l'évaluation*	Décrire toutes les mesures utilisées, s'il y en a eu, pour créer l'aveuglement de l'évaluation des résultats de la connaissance de quelle intervention un participant a reçu. Fournir toute information relatant si l'aveuglement souhaité a été efficace.	Biais de détection dû à la connaissance de l'allocation de l'intervention selon l'évaluation des résultats.
Attrition	Données incomplètes des résultats*	Décrire si l'intégralité des données est présente pour chacun des résultats principaux, incluant l'attrition et les exclusions de l'analyse. Nommer si l'attrition et les exclusions ont été rapportées, le chiffre dans chaque groupe d'intervention (comparer avec le total de participants randomisé), si la raison de l'attrition ou de l'exclusion a été rapportée et si des réinclusions dans l'analyse ont été faites pour la revue.	Biais d'attrition dû à la quantité, la nature ou la manipulation de données de résultats incomplètes.
Déclaration	Communication sélective des résultats*	Indiquer à quel point la déclaration des résultats a été sélective et ce qui a été trouvé.	Biais de déclaration dû à la déclaration sélective des résultats
Autres	Tout autre élément, idéalement préétabli	Indiquer toute préoccupation importante sur un biais qui n'aurait pas été rapporté selon les autres domaines de cet outil.	Biais dû à des problèmes qui n'ont pas déjà été couverts.

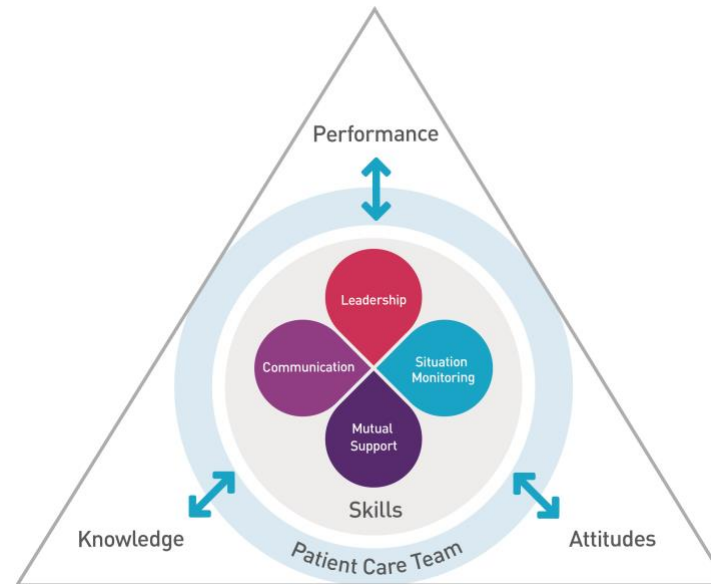
*Chaque résultat principal ou chaque classe de résultats devrait être évalué. Adapté de Higgins et al. (2011). Une cote de risque bas, risque indéfini ou risque élevé est associée à chaque critère.

Annexe E : L'outil MINORS

Critères	Détails
1 But énoncé clairement	La question traitée devrait être précise et être pertinente en fonction de la littérature disponible
2 Inclusion des participants consécutifs	Tous les patients potentiellement incorporables à l'inclusion (satisfaisant les critères d'inclusion) ont été inclus dans l'étude durant la période d'étude (pas d'exclusion ou détails sur les raisons d'exclusion)
3 Système prospectif de collecte de données	Les données ont été collectées selon un protocole établi avant le début de l'étude
4 Résultats collectés appropriés selon le but de l'étude	Explication sans équivoque des critères utilisés pour évaluer le résultat principal qui devrait être conforme avec la question de recherche. De plus, les résultats devraient être évalués selon l'intention de traiter.
5 Évaluation non biaisée des résultats de l'étude	Évaluation aveugle des résultats objectifs et évaluation en double aveugle des résultats subjectifs. Si ce n'est pas le cas, la raison de non-aveuglement devrait être énoncée.
6 Période de suivi appropriée selon le but de l'étude	La période de suivi devrait être assez longue pour permettre l'évaluation du résultat principal et des possibles événements indésirables.
7 Perte de l'échantillon de moins de 5 % lors de la période de suivi	Tous les patients devraient être inclus dans la période de suivi. Sinon, la proportion de perte de l'échantillon durant cette période ne devrait pas excéder la proportion ayant expérimenté le résultat principal.
8 Calcul prospectif de la taille nécessaire de l'échantillon	Information sur la taille de la différence d'intérêt détectable avec un calcul d'intervalle de confiance de 95 %, selon l'incidence attendue du résultat de l'évènement et l'information du niveau de signifiante statistique et l'estimation du pouvoir lors de la comparaison des résultats.
Critères additionnels pour les études comparatives	
9 Groupe contrôle adéquat	Avoir un test diagnostique reconnu <i>gold standard</i> ou une intervention thérapeutique reconnue comme optimale selon les données publiées et disponibles.
10 Groupes contemporains	Groupe contrôle et groupe étudié devraient être gérés durant la même période (pas de comparaison historique)
11 Niveau de base d'équivalence entre les groupes	Les groupes devraient être similaires quant aux critères autres que ceux à l'étude. Absence de facteurs confondants qui pourrait biaiser l'interprétation des résultats.
12 Analyse statistique adéquate	Est-ce que les analyses statistiques concordent avec le type d'étude réalisée, avec de calcul de l'écart de confiance ou des risques relatifs.

Adapté de Slim et al. (2003). Chaque critère reçoit un score de 0 si non rapporté, 1 si rapporté, mais inadéquat, ou 2 lorsque rapporté et adéquat.

Annexe F : Le modèle TeamSTEPPS^{MC}



(Institut canadien pour la sécurité des patients, 2018)

Définition des concepts du modèle TeamSTEPPS^{MC}

Concept	Définition
Leadership	Habilité à diriger ou à coordonner les activités des membres de l'équipe, à évaluer la performance de l'équipe, à assigner des tâches, à développer les connaissances et les habiletés de l'équipe, à motiver les membres de l'équipe, à planifier, à organiser et à établir un climat d'équipe positif.
Communication	Incluant l'échange efficace d'informations et la consultation avec les autres membres de l'équipe, incluant le patient.
Soutien mutuel	Habilité à anticiper les besoins des membres de l'équipe et à partager la charge de travail afin d'atteindre un équilibre.
Surveillance de la situation	Capacité de développer une compréhension commune de l'environnement et d'appliquer des stratégies pour surveiller la performance de l'équipe.

NOTE. Traduction libre de (Clancy et Tornberg, 2019, p. 437).

Outils et stratégies du TeamSTEPPS^{MC}

Concept	Outils et stratégies	Définition
Communication	SBAR	<i>Situation, Background, Assessment, Recommendation</i> – Outil pour organiser la communication interprofessionnelle.
	Appel à voix haute	Dire à voix haute l'information lors de situations d'urgence afin que l'ensemble des membres de l'équipe puissent en suivre la progression.
	Communication en boucle fermée	Répéter l'information venant d'être transmise afin de la valider.
	Transfert	Lors de la transition des soins, échange verbal d'informations (de manière à en assurer la clarté) et transfert concerté de responsabilités.
Leadership	Briefing	Rencontre entre les membres de l'équipe avant d'intervenir dans une situation afin de partager le plan d'interventions, les rôles et d'autres informations.
	Caucus	Rencontre durant la situation afin que l'équipe puisse se remettre à jour, anticiper les étapes à venir et discuter de préoccupations.
	Débriefing	Rencontre après la situation afin de revenir sur les événements et la performance de l'équipe dans un but d'amélioration.
Soutien mutuel	Aide à la tâche	Fait de s'entre-aider, de donner et recevoir de la rétroaction et de faire preuve d' <i>advocacy</i> lorsque la sécurité du patient est en jeu.
	Rétroaction	Informations à propos d'une situation ou d'une tâche transmise à un membre de l'équipe afin d'optimiser la performance de l'équipe.
	Déclaration affirmée	Comprend de l' <i>advocacy</i> et une déclaration afin de corriger une action ou une situation de façon ferme et respectueuse.
	Défi à deux règles	Lorsque la déclaration affirmée n'est pas respectée, consiste à faire un rappel de la responsabilité de l'individu à deux reprises.
	CUS	<i>Concerned, Uncomfortable, Safety issue</i> - Outil mnémotechnique aidant à faire de l' <i>advocacy</i> de la déclaration affirmée et du soutien mutuel.
	Script DESC	<i>Describe the specific situation, Express your concerns about the action, Suggest other alternatives, Consequence should be stated</i> – Outil permettant de communiquer efficacement lors de conflit.
Surveillance de la situation	STEP	<i>Status of the patient, Team members, Environnement, Progress toward goal</i> – Outil mnémotechnique structurant la surveillance de la situation.
	I'M SAFE	<i>Illness, Medication, Stress, Alcohol and Drugs, Fatigue, Eating and Elimination</i> – Outil mnémotechnique structurant l'auto-évaluation des membres de l'équipe de leur état psychologique et physiologique.

NOTE. Tiré de (Institut canadien pour la sécurité des patients, 2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e).

Annexe G : Apprentissages liés à la collaboration selon les niveaux de Kirkpatrick

Attitudes/perception (Niveau 2a)

Référence	Apprentissage Outils Moment	Résultat
Hedges et al. (2019)	<p>Perception sur le travail d'équipe et l'interprofessionalisme</p> <p>Questionnaire autorapporté avec échelle de Likert dérivé de deux autres questionnaires validés (Heinemann et al., 1999; Luecht et al., 1990)</p> <p>Pré et postformation</p>	<p>Score moyen pour le travail d'équipe :</p> <ul style="list-style-type: none"> Groupe expérimental (pré = 42.8 [79.26], post = 46.1 [85.37], p<0.05) Groupe contrôle (pré = 44.1 [81.64], post= 45.8 [84.88], p>0.05) <p>Score moyen pour l'interprofessionalisme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Groupe expérimental (pré = 56.5 [85.61], post=56.8 [86.06], p>0.05) Groupe contrôle (pré = 55.7 [84.34], post= 54.7 [82.83], p>0.05)
Mehta et al. (2013)	<p>Perception d'apprentissage de la gestion de ressources de crise.</p> <p>Questionnaire autorapporté avec échelle de Likert (6 points) créé pour l'étude</p> <p>Suite à la demi-journée de formation</p>	<p>L'ensemble des participants ont coté « fortement d'accord » (score entre 5 et 6) avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> La séance de débriefing m'a permis d'améliorer mes connaissances cliniques et a traité de mes habiletés non techniques Le cours m'a permis de réfléchir sur mes propres connaissances et habiletés. Le cours va probablement avoir un impact bénéfique sur ma pratique directe.
Obaidan et al. (2018)	<p>Confiance en soi dans la communication du plan de soins</p> <p>Questionnaire autorapporté avec échelle de Likert</p> <p>pré et postcomplétion des séances de formation</p>	<p>Confiance dans la communication du plan de soins :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pré = 2 (2.3), post = 4 (3.4), p<0.001
Trembley et al. (2020)	<p>Confiance en soi dans le rôle joué dans l'équipe</p> <p>Questionnaire autorapporté comprenant 7 questions avec une échelle de Likert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Avant la participation à ce cours je me sentais confiant dans mon rôle, lors de l'intubation d'un patient COVID-19 à haut risque. 38 % sont d'accord ou très d'accord.

	Pré et postcomplétion des séances de formation	<ul style="list-style-type: none"> • Suite à la participation à ce cours je me sens confiant dans mon rôle, lors l'intubation d'un patient COVID-19 à haut risque, 95,74 % sont d'accord ou très d'accord. • Ce cours m'a permis d'améliorer mes habiletés de communication en équipe, 93.75 % sont d'accord ou très d'accord.
Tsai et al. (2016)	<p>Perception de la dynamique d'équipe et de la confiance en soi des participants dans une équipe de réponse d'urgence pour les voies respiratoires</p> <p>Questionnaire autorapporté avec des données sur la perception de la dynamique d'équipe et de la confiance en soi des participants dans une équipe de réponse d'urgence pour les voies respiratoires (calcul avec échelle de Likert)</p> <p>Présimulation et post-simulation</p>	<p>Les médecins, infirmières et inhalothérapeutes travaillent bien ensemble (pré = 4.1, post = 4.3, p<0.01)</p> <p>Il existe une ligne de communication claire entre les médecins, les infirmières et les inhalothérapeutes (pré = 3.6, post = 4.5, p<0.01)</p> <p>Il est facile de s'exprimer si je perçois un problème avec la prise en charge de la situation du patient (pré=3.8, post= 4.6, p<0.01)</p> <p>J'ai une bonne compréhension de mon rôle et de mes responsabilités lors de la gestion d'urgence des voies respiratoires (pré= 3.6, post= 4.5, p<0.01)</p> <p>Je perçois que j'ai un entraînement adéquat pour être un membre efficace d'une équipe interdisciplinaire prenant en charge les urgences respiratoires (pré= 3.4, post= 4.6, p<0.01)</p> <p>Je me sentirais en sécurité si j'étais un patient étant pris en charge par notre équipe (pré= 3.7, post= 4.4, p<0.01)</p>

Connaissances/habilités (Niveau 2 b)

Référence	Apprentissage Outils Moment	Résultat
Tsai et al. (2016)	<p>Connaissances sur les processus et protocoles d'une équipe de réponse d'urgence pour les voies respiratoires</p> <p>Questionnaire sur les rôles, les responsabilités et la communication au sein de l'équipe</p> <p>Présimulation et post-simulation</p>	<p>Score de bonne réponse Selon la discipline</p> <ul style="list-style-type: none"> • Médecins (pré= 67.0, post= 94.0, p<0.01) • Résidents (pré= 71.4, post= 91.7, p<0.01) • Infirmières (pré= 72.7, post= 92.4, p<0.01) • Inhalothérapeutes (pré= 75.2, post= 89.6, p<0.01) • Autres (pré= 66.7, post= 86.7, p=0.18) <p>Selon les années d'expérience</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0-5 ans (pré = 70.3, post= 92.0, p<0.01) • 5-15 ans (pré= 70.7, post= 90.8, p<0.01) • >15 ans (pré= 76.3, post= 92.0, p<0.01) <p>Selon l'expérience antérieure avec la gestion des urgences respiratoires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune (pré= 68.7, post= 92.2, p<0.01) • Expérience (pré= 77.6, post= 91.3, p<0.01) • Incertain (pré= 66.0, post= 90.7, p<0.01)
Obaidan et al. (2018)	<p>Connaissances sur le nombre de personnes devant être présentes lors d'une mise en position ventrale et de l'obligation de présence de certains professionnels de la santé lors de cette procédure</p> <p>Questionnaire à choix de réponses</p> <p>Pré et postcomplétion des séances de formation</p>	<p>Deux questions sur les 17 portent sur les rôles et responsabilités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les scores spécifiques de chaque question ne sont pas disponibles, seul le score général est disponible • Scores pré = 63.2 (SD ±10 %), post 83.3 (SD ±11 %), p<0.001 • La moyenne des scores a augmenté de 19,8 %. Il s'agit d'une amélioration de 31 %, à la valeur que prenait le score de base.

Changements de comportement (Niveau 3)

Référence	Apprentissage Outils Moment	Résultat
Capella et al. (2010)	Performance de l'équipe <i>Trauma Team Performance Observation Tool (TPOT)</i> Admission d'un patient traumatisé à l'urgence, avant (4 mois) et après l'intervention (3 mois)	<ul style="list-style-type: none"> • Leadership (pré = 2.87, post = 3.46, p = 0.003) • Monitoring de la situation (pré = 3.30, post = 3.91, p = 0.009) • Soutien mutuel (pré = 3.40, post = 3.96, p = 0.004) • Communication (pré = 2.90, post = 3.46, p = 0.001) • Total (pré= 3.12, post= 3.70, p <0.001)
Prakash et al. (2020)	Performance de l'équipe Échelle de performance « <i>Just in Time</i> » Avant l'intervention, immédiatement postintervention et différé de 4 semaines postintervention	<p>Habiletés non techniques (2 habiletés sur 20 liées à la communication) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avec assistance vidéo (pré= 27.30 [20.22], post= 63.00 [13.17], différé= 65.55 [12.66]) • Avec simple évocation (pré= 26.65 [17.44], post= 62.6 [12.00], différé= 50.5 [12.20]) <p>Une différence significative existe dans l'amélioration de la performance pour les deux interventions en pré et post.</p> <p>La rétention est significativement meilleure pour la simulation avec assistance vidéo (p <0.001), aucune autre différence significative n'existe entre les deux interventions en pré (p= 0.94) et post (p= 0.92).</p>

Bénéfices pour les patients (Niveau 4 b)

Référence	Apprentissage Outils Moment	Résultat
Capella et al. (2010)	Données cliniques Registre de traumatologie Préintervention (n= 176 patients, novembre 2008 à février 2009) Post-intervention (n=263 patients, mai à juillet 2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Durée de séjour aux soins intensifs (jours) (pré= 5.5, post = 6.3, p= 0.445) • Durée de séjour total (jours) (pré=7.6, post= 6.3, p=0.210) • % sans complication (pré= 70.5, post = 76.8, p=0.113) • % en vie au congé (pré= 86.9, post= 91.5, p= 0.121) • % de survie prédit selon TRISS (pré= 84.9, post= 90.1) • Délai jusqu'à la sonographie d'évaluation ciblée en trauma (min) (pré= 8.3, post= 9.6, p=0.131) • Délai jusqu'à la tomographie (min) (pré=26.4, post=22.1, p=0.005) • Délai jusqu'à l'intubation endotrachéale (min) (pré=10.1, post= 6.6, p= 0.049) • Délai jusqu'à la salle d'opération (min) (pré= 130.1, post= 94.5, p=0.021) • Durée du séjour à l'urgence (min) (pré=186.1, post= 187.4, p=0.930)
Mehta et al. (2013)	Données cliniques Audits sur le taux de mortalité relié à une cause respiratoire dans les registres des arrêts cardiaques et des évènements critiques 2 années précédant la mise en place du cours et période où s'est déroulé le cours	<ul style="list-style-type: none"> • Trois décès durant la période précours. • Aucun décès durant la période du cours.