

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

REPENSER LA QUANTIFICATION DE LA CHARGE DE TRAVAIL DES
INFIRMIÈRES : UNE ANALYSE DE L'OUTIL *NURSING ACTIVITIES SCORE*
(NAS) ET L'IDENTIFICATION DE SES IMPACTS DANS LE CAS D'UNE
UNITÉ DE SOINS INTENSIFS D'UN CENTRE UNIVERSITAIRE DE SANTÉ DE
MONTRÉAL

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE ÈS SCIENCES DE LA GESTION

PAR

DOMINIQUE REDA

JANVIER 2021

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.07-2011). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

J'aimerais tout d'abord remercier mes directrices de recherche, Marie-Douce Primeau et Mélanie Lavoie-Tremblay, pour leur soutien constant et leur disponibilité tout au long de ce projet. Merci à vous deux d'avoir cru en moi ainsi qu'en ce projet. Bien évidemment, votre expertise a été un élément clé à la réussite de ce projet, mais c'est surtout votre implication et vos encouragements qui m'ont permis d'être fière du travail que j'ai produit, et pour cela je vous en suis reconnaissante. Les nombreuses rencontres, les heures de révision, les conseils et les commentaires constructifs ont été indispensables à la réussite de ce mémoire.

Je tiens également à remercier Alain Biron, sans qui ce projet n'aurait jamais vu le jour. Une mention spéciale également à Carissa Wong, qui m'a été d'une aide précieuse et indispensable tout au long du déroulement de cette étude. À tous les participants à l'étude, merci d'avoir pris le temps de me rencontrer et de partager vos expériences. En espérant que vous puissiez bénéficier des résultats obtenus grâce à cette étude.

Un gros merci à mes parents qui m'ont supportée tout au long de mes études et qui m'ont encouragée à faire ce que j'aime. Merci d'avoir cru en moi et en ce long cheminement scolaire, et pour tous les sacrifices que vous avez fait dans le but d'assurer mon bien-être. À mes amis et proches, merci d'avoir su respecter mon emploi du temps chargé. Finalement, un énorme merci à mon amour, *my rock*, Simon. Merci de m'avoir épaulé dans les hauts comme dans les bas, pour ton support ainsi que pour ton amour inconditionnel.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	viii
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES ABBRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES	x
RÉSUMÉ	xi
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I CONTEXTE.....	6
1.1 Problématique	6
1.2 Portrait de la situation infirmière au Québec	7
CHAPITRE II REVUE DE LITTÉRATURE.....	13
2.1 Rétention et intention de quitter en milieu de travail	13
2.1.1 Concepts de rétention et de taux de roulement	13
2.1.2 Concepts d'intention de quitter et de rester.....	14
2.1.3 Recension des facteurs associés à la rétention et au roulement des infirmières.	15
2.1.4 Recension des catégories de facteurs associés à l'intention de quitter ou de rester des infirmières	17
2.1.5 Conséquences du haut taux de roulement dans la pratique infirmière....	21
2.2 Satisfaction au travail	23
2.2.2 L'étude de la satisfaction au travail au moyen de théories	24
2.2.3 Facteurs influençant la satisfaction au travail chez les infirmières.....	25
2.2.4 Contradictions identifiées dans la littérature.....	28
2.3 Charge de travail	29

2.3.1	Définition du concept de travail.....	29
2.3.2	Définition du concept de charge de travail	33
2.3.3	Impacts de la charge de travail et de l'effectif infirmier.....	35
2.3.4	Stratégies pour optimiser la charge de travail : l'utilisation d'outils de mesure.....	40
2.3.5	Cadre conceptuel.....	49
CHAPITRE III MÉTHODOLOGIE		52
3.1	Devis et stratégie de recherche	52
3.2	Hypothèses de recherche	53
3.3	Collecte de données	54
3.3.1	Volet quantitatif	55
3.3.1.1	Population et échantillonnage	55
3.3.1.2	Outils de collecte.....	55
3.3.1.3	Analyse des données	57
3.3.1.4	Validité des données	57
3.3.2	Volet qualitatif	58
3.3.2.1	Population et échantillonnage	58
3.3.2.2	Collecte de données	60
3.3.2.3	Analyse des données	61
3.3.2.4	Critères de rigueur.....	62
3.4	Stratégie d'intégration des données	63
3.5	Considérations éthiques	64
CHAPITRE IV RÉSULTATS ET ANALYSE.....		67
4.1	Analyse quantitative	68
4.1.1	Analyses descriptives.....	68
4.1.1.1	Données sociodémographiques.....	68
4.1.1.2	Données externes	70
4.1.2	Analyses corrélationnelles	72
4.1.2	Régression multivariée.....	73
4.2	Analyse qualitative	74

4.2.1 L’outil NAS et sa composition.....	75
4.2.1.1 Les catégories d’items.....	76
4.2.1.2 La pondération et les intervalles de temps des interventions.....	81
4.2.2 Le NAS : la complétion de l’outil.....	87
4.2.2.1 Les facteurs influençant le score généré	89
4.2.2.2 Une complétion inadéquate de l’outil	96
4.2.3 Les répercussions résultant de l’utilisation de l’outil NAS.....	106
4.2.3.1 Les répercussions actuelles perçues	107
4.2.3.2 Les répercussions potentielles ou anticipées.....	110
CHAPITRE V DISCUSSION.....	120
5.1 Les contributions théoriques	122
5.1.1 Perception de la représentativité de l’outil NAS.....	122
5.1.2 Les retombées liées à l’utilisation de l’outil NAS	124
5.2 Les contributions méthodologiques et managériales	127
5.3 Les limites de la recherche.....	130
CONCLUSION.....	132
ANNEXE A OUTIL NAS — VERSION CANADIENNE FRANÇAISE.....	135
ANNEXE B APERÇU DE L’OUTIL NAS SUR L’APPLICATION MOBILE.....	136
ANNEXE C LETTRE D’INVITATION À LA PARTICIPATION.....	138
ANNEXE D COUPON-RÉPONSE.....	139
ANNEXE E GUIDE D’ENTREVUE POUR INFIRMIÈRES AYANT DIRECTEMENT COMPLÉTÉ L’OUTIL NAS.....	140

ANNEXE F GUIDE D'ENTREVUE POUR LES MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE LEADERSHIP DES SOINS INFIRMIERS	141
ANNEXE G QUESTIONNAIRE SOCIODÉMOGRAPHIQUE	143
ANNEXE H CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE — UQAM	144
ANNEXE I CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE — ÉTABLISSEMENT DE RECHERCHE.....	145
ANNEXE J FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT — VERSION FRANÇAISE	146
ANNEXE K FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT — VERSION ANGLAISE	150
ANNEXE L TABLEAUX SYNTHÈSES DES DONNÉES QUANTITATIVES ...	154
ANNEXE M TABLEAU DE CORRÉLATIONS BIVARIÉES	160
APPENDICE A TABLEAU DES NIVEAUX ET MESURES DE LA CHARGE DE TRAVAIL INFIRMIÈRE AUX SOINS INTENSIFS, TIRÉ DE CARAYON ET GÜRSES (2005).....	161
APPENDICE B TABLEAU SYNTHÈSE DES ARTICLES NAS ISSUS DE LA LITTÉRATURE.....	163

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 Nombre d'entrées et de sorties de 2008-2009 à 2017-2018, adaptation et fusion du Rapport statistique sur l'effectif infirmier de 2013-2014 ainsi que de 2018-2019.	8
1.2 Tranches d'âge de l'effectif infirmier, de 2013-2014 à 2017-2018, tiré du Rapport statistique sur l'effectif infirmier de 2017-2018	10
2.1 Figure illustrant la catégorisation des facteurs de rétention, adaptée et conçue de Hayes et al. (2012)	16
2.2 Cadre conceptuel tiré de McCarthy et al. (2007)	17
2.3 Tableau des définitions du travail tiré de Weiss et Kahn (1960)	31
2.4 Les composantes du travail infirmier, figure tirée de Morris et al. (2007) et basée sur le <i>International Council of Nurses definition of Nursing</i>	34
2.5 Cadre conceptuel de la charge de travail infirmière en USI, tiré de Carayon et Gürses (2005)	41
2.6 Ligne du temps du développement d'outils de quantification de charge de travail au niveau du patient dans les USI.	42
2.7 Liste des 15 nouveaux items définis initialement par le groupe d'experts, tiré directement de Miranda et al. (2003)	46
2.8 Modèle conceptuel guidant l'étude et élaboré à partir de la revue de littérature...	51
4.1 Grands thèmes émergents et pertinents aux objectifs de recherche.	75

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
4.1 Sommaire des réadmissions liées aux arthroplasties, créé et synthétisé de Bosco et al., 2014.....	39
5.1 Tableau synthèse alliant hypothèses et volets méthodologiques employés.....	121

LISTE DES ABBRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

BAC	Baccalauréat
DEC	Diplôme d'études collégiales
FIQ	Fédération interpersonnelle de la santé du Québec
NAS	Nursing Activities Score
NEMS	Nine equivalents of nursing manpower use score
OIIQ	Ordre des Infirmières et Infirmiers du Québec
TISS	Therapeutic Intervention Scoring System
USI	Unité de soins intensifs

RÉSUMÉ

L'intérêt porté aux problèmes de rétention et d'attraction infirmière est grandissant, et ce à l'échelle mondiale, en raison de l'évocation d'une pénurie d'effectifs d'envergure. Une des causes identifiées comme ayant un effet sur l'intention de rester et de quitter des infirmières au sein d'une organisation est la charge de travail. Sur ce, plusieurs outils ont été développés afin de tenter de quantifier objectivement cette charge de travail. Le *Nursing Activities Score*, ou NAS, en fait partie. L'outil NAS, développé en 2003, est un des premiers outils quantifiant la charge de travail en fonction du nombre d'heures réelles passées à prodiguer les soins aux patients plutôt qu'en fonction de l'acuité de ces derniers. À l'heure actuelle, celui-ci est majoritairement utilisé afin de valider le ratio patient-infirmière établi au sein d'unité de soins intensifs. Bien que plusieurs études se soient intéressées à cet outil au moyen d'études quantitatives dont l'objectif était souvent de valider ou d'infirmier le ratio présent ou en observant la qualité des soins, aucune ne semble s'être attardée à la validation de l'outil du point de vue des infirmières. Sur ce, nous nous questionnons à savoir s'il y a un réel intérêt à déployer l'utilisation d'un outil de quantification de charge de travail sur une unité de soins intensifs. Cette étude de cas exploratoire au sein d'une unité de soins intensifs d'un Centre Hospitalier montréalais vise à combler cette faille, en évaluant la pertinence de l'utilisation d'un outil de quantification de la charge de travail, soit le NAS. Plus spécifiquement, pour ce faire, les objectifs visés par cette étude sont de valider la perception de la représentativité de l'outil NAS par les infirmières quant à leur charge de travail perçue, et d'identifier ses retombées ainsi que sa potentielle utilité dans le cadre d'une initiative de réajustement de la charge des soins prodigués dans une unité de soins intensifs (USI). Pour ce faire, un devis mixte alliant entretiens semi-dirigés individuels ainsi que données sociodémographiques et données de suivi de projet fut privilégié. Ultimement, ce projet de recherche a permis l'avancement des connaissances quant à l'utilisation d'outils de quantification de charge de travail en unité de soins intensifs et leur impact, en ciblant principalement les infirmières.

Mots clés : infirmières, outils, quantification, charge de travail, *Nursing Activities Score*.

INTRODUCTION

Le phénomène de pénurie de main-d'œuvre infirmière est une réalité à laquelle un bon nombre de pays est confronté. Des projections de demandes d'effectifs ont été menées de manière à estimer la demande supplémentaire d'infirmières dans plusieurs pays industrialisés. Aux États-Unis, on estime un chiffre tournant autour de 260,000 infirmières d'ici 2025 (Buerhaus et al., 2007) et au Canada, de 60,000 d'ici 2022 (Canadian Nurses Associations, 2009). Selon des données identifiées au sein de plusieurs pays faisant partie de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), la pénurie s'élèverait à 2.5 millions d'infirmières d'ici 2030 (Scheffler et Arnold, 2019). Au Québec, on estime que pour l'année 2017-2018, 8.4 infirmières étaient au service de milles habitants, ce qui représente une baisse considérable comparativement à il y a une décennie, où l'on comptait alors 8.52 infirmières au service de milles habitants (OIIQ, 2018). Bien que les impacts de cette pénurie n'aient pas encore été clairement et consensuellement identifiés, tout porte à croire que le personnel infirmier ainsi que la qualité des soins reçus par les patients en seront affectés (Sasso et al., 2019).

Selon la littérature, plusieurs facteurs sont liés au problème de rétention des infirmières, dont des facteurs individuels, organisationnels ainsi que de développement professionnel et d'opportunité d'avancement de carrière (Hayes et al., 2012). Au niveau des facteurs organisationnels, la charge de travail est un facteur qui semble avoir une influence significative sur la rétention infirmière, notamment en ce qui concerne les taux de roulement élevés et la redistribution des charges de travail, ainsi qu'au niveau des ratios patient-infirmière (Buchan et al., 2018; Chen et al., 2019).

Les charges de travail excessives ont souvent été associées à une diminution de la qualité des soins prodigués ainsi qu'à une atteinte à la sécurité du patient (Cimiotti et al., 2012). Qui plus est, des études ont démontré que la charge de travail avait un impact sur les infirmières elles-mêmes, notamment au niveau de la satisfaction au travail ainsi que l'intention de rester ou de quitter chez celles-ci (Holland et al., 2019).

Plusieurs études portent sur les charges de travail, incluant l'implantation de ratios patient-infirmière. Aiken et al. (2010) ont démontré que le respect du ratio obligatoire en Californie serait associé à une plus grande satisfaction au travail, un moins grand nombre de cas d'épuisement professionnel ainsi qu'à une meilleure qualité des soins prodigués aux patients. Plusieurs auteurs indiquent également que la satisfaction au travail aurait un impact sur l'intention de rester ou de quitter ainsi que sur le taux de roulement (Brewer et al., 2012 ; Hill, 2011 ; Larrabee et al., 2003 ; O'Brien-Pallas et al., 2010, Holland et al., 2019). Toutefois, les résultats des études quant à l'impact qu'exerce la charge de travail sur la satisfaction au travail sont contradictoires (Holland et al., 2019). Il semblerait que la charge de travail quantitativement n'aurait pas d'impact sur la satisfaction ; au contraire, ce serait la perception de la justice distributive en comparaison avec la charge de travail de ses confrères qui influencerait la satisfaction chez l'infirmière (Tourangeau et Cranley, 2006).

De façon similaire, les résultats d'études sur la quantification de la charge de travail ainsi que sur l'utilisation de ratios sont mitigés ; aucun consensus universel ne semble pouvoir être atteint en raison des types de cas traités variés ainsi qu'en raison d'une instabilité au niveau de l'effectif infirmier changeant associé à différents pays (Lee, 2017). Pour cette raison, les outils d'évaluation de charge de travail méritent d'être évalués distinctivement dans les établissements de manière à déterminer s'ils sont adéquats ou non pour l'environnement de travail ciblé.

Dans l'optique de mieux évaluer et distribuer la charge de travail, un Centre Hospitalier Universitaire de la région de Montréal a mis en place un projet pilote d'implantation de l'outil *Nursing Activities Score* (NAS) dans une USI. Ultimement, celui-ci devrait permettre une meilleure évaluation des besoins et distribution de la charge de travail entre les infirmières, ainsi que de réduire le taux de roulement et d'optimiser les soins prodigués aux patients.

En ce qui a trait aux études disponibles s'intéressant au NAS, certaines ont tenté d'évaluer la représentativité du score NAS en se basant sur une approche quantitative, alors que d'autres l'ont utilisé pour mesurer les effets de la charge de travail sur les taux de mortalité ainsi que la durée d'hospitalisation du patient (Lachance 2015). D'autres études ont tenté de déterminer, grâce à l'utilisation du NAS, si le ratio actuel patients-infirmières au sein des unités était juste ou s'il devait être ajusté. À notre connaissance, aucune ne s'est attardée à valider auprès des acteurs-clés impliqués, soit les infirmières, si le score NAS était réellement représentatif de leur quotidien. Aucune étude ne semble non plus s'être intéressée aux retombées liées à l'utilisation d'outils de quantification de charge de travail tel le NAS au sein d'une USI.

Le présent projet de recherche vise à contribuer à l'avancement des connaissances en lien avec les lacunes identifiées. Ainsi, nous nous intéressons à l'utilisation d'outils de quantification de charge de travail dans le but de savoir s'ils sont réellement représentatifs, utiles et pertinents, de comprendre s'ils ont une incidence sur le travail quotidien des infirmières, et finalement, de noter leur perception globale par les infirmières qui doivent l'utiliser. Plus spécifiquement, notre étude de cas exploratoire vise à évaluer la pertinence de l'utilisation de l'outil NAS auprès des infirmières d'une USI dans le cadre d'un projet pilote. Pour ce faire, nous cherchons tout d'abord à valider la perception de la représentativité de l'outil NAS par les infirmières quant à la charge de travail perçue, puis à d'identifier les retombées liées à son utilisation ainsi

que sa potentielle utilité dans le cadre d'une initiative de réajustement de la charge des soins prodigués dans une USI.

Le présent mémoire est structuré de la manière suivante. Le premier chapitre présente le contexte de l'étude, c'est-à-dire une démonstration de sa pertinence. Pour ce faire, une description générale du contexte de pénurie infirmière est illustrée, ainsi que celle de la situation actuelle des infirmières au Québec.

Le deuxième chapitre constitue la revue de littérature, qui regroupe les concepts clés de notre recherche ainsi qu'une compilation des études qui ont été effectuées à ce sujet. Les concepts de rétention et de roulement de personnel ainsi que d'intention de quitter ou de rester sont étudiés, ainsi que les facteurs les plus influents. L'importance du concept de satisfaction au travail est explorée de manière générale, et puis spécifiquement appliquée aux sciences de la santé. La notion de charge de travail est évoquée afin d'identifier les méthodes qui servent à la mesurer. En clôture de chapitre, nous retrouvons le cadre conceptuel ayant su guider notre recherche, et qui a été élaboré selon les grands dires issus de la littérature scientifique.

Le troisième chapitre fait part de la méthodologie qui a été privilégiée et utilisée dans le cadre de notre étude. La stratégie de recherche, le devis de recherche, les objectifs et les hypothèses de recherche ainsi que les techniques de collecte et d'analyse de données sont présentés en premier lieu, suivis des critères de rigueur ainsi que des considérations éthiques pour conclure le chapitre.

Le quatrième chapitre fait part de la collecte et de l'analyse des résultats recueillis de manière à valider ou infirmer nos hypothèses de départ, contribuant ainsi à répondre à nos objectifs de recherche et ultimement à notre question de recherche.

Le dernier chapitre aborde les limites de notre recherche ainsi que les implications pour la pratique managériale en gestion de soins de santé, et pouvant influencer les études futures potentielles de chercheurs.

À noter qu'afin de faciliter la rédaction ainsi que la lecture du présent mémoire, le terme « infirmière » est utilisé afin de représenter les deux sexes dans le but d'éviter toute forme de discrimination, ainsi qu'afin d'alléger le texte et d'en agrémenter la lecture.

CHAPITRE I

CONTEXTE

1.1 Problématique

La pénurie de la main-d'œuvre infirmière est un enjeu grandement discuté et ce, à l'échelle mondiale. En effet, « pour atteindre le troisième objectif de développement durable, relatif à la santé et au bien-être pour tous, l'OMS estime que 9 millions d'infirmières et de sages-femmes supplémentaires devront être recrutées dans le monde d'ici à 2030 » (Organisation mondiale de la Santé, 2018). Des projections de demandes d'effectifs ont été menées de manière à estimer la demande supplémentaire d'infirmières dans plusieurs pays industrialisés. Aux États-Unis, on parlerait d'un chiffre tournant autour de 260,000 d'ici 2025 (Buerhaus et al., 2007) et au Canada, de 60,000 d'ici 2022 (Canadian Nurses Associations, 2009).

« De manière globale, Buchan et Calman (2004) définissent une pénurie en main-d'œuvre infirmière comme étant une situation de déséquilibre entre les besoins (le nombre d'infirmières nécessaires) et le nombre d'infirmières réellement disponibles. Au Canada, selon Baumann et al. (2001), la pénurie actuelle d'infirmières est en partie attribuable à un milieu de travail qui épuise les infirmières chevronnées et qui décourage les recrues. » (Boivin et al., 2009, p. 39)

En moyenne, le taux de roulement dans les hôpitaux canadiens est de 19.9 % (O'Brien-Pallas et al., 2010). En plus de contribuer inévitablement à une diminution de l'effectif disponible, le taux de roulement entraîne des coûts considérables pour les organisations

de santé, que ce soit au niveau des coûts directs ou indirects de soins¹ (Li et Jones, 2013). O'Brien-Pallas et al. (2006) ont estimé que les frais totaux étant associés au taux de roulement s'élèvent en moyenne à 21,514 \$ USD par infirmière dans leur étude au sein de cinq unités médicales et de six unités chirurgicales au sein de quatre pays différents. Selon une autre étude qui s'est attardée aux coûts pré et post-embauche, ce montant s'élève entre 82,000 \$ USD et 88,000 \$ USD (Jones et al., 2008). Somme toute, le coût semble varier selon le degré de spécialisation de l'infirmière et la catégorie des coûts inclus dans le calcul (Li et Jones, 2013).

1.2 Portrait de la situation infirmière au Québec

Le Québec n'est pas en reste en ce qui concerne ce manque d'effectifs chronique. En 2017-2018, on estimait à 8.40 le nombre d'infirmières par mille habitants. Selon l'Ordre des Infirmières et Infirmiers du Québec (OIIQ), ceci représente une baisse considérable comparativement à il y a une décennie, où l'on comptait alors 8.52 infirmières au service de mille habitants (OIIQ, 2018). Ces statistiques pourraient laisser croire que de plus en plus de personnes auront besoin de soins de santé dans un futur rapproché, puisque ce gain d'habitants est marqué par un « accroissement naturel² » de 17,600 personnes, une migration nette de 37,000 personnes et une augmentation de 31,100 résidents non-permanents (OIIQ, 2018). La situation est

¹ Au niveau des coûts de soins directs, soit des soins directement attribuables à la résignation du personnel, on compte entre autres les coûts associés au recrutement et à la formation ; au niveau des coûts de soins indirects, on fait référence aux coûts encourus suite à la résignation du personnel, notamment à la perte d'expérience et de productivité (Li et Jones, 2013).

² L'accroissement naturel se définit comme étant une « modification de la taille d'une population en raison de la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès au cours d'une période donnée » (Statistiques Canada, 2018).

d'autant préoccupante dans les établissements publics et privés conventionnés du réseau de la Santé et des Services sociaux (2017-2018), où le nombre d'individus en emploi en date du 31 mars de l'année pour la profession infirmière aurait graduellement et considérablement baissé depuis 2009, passant de 36,940 à 31,778 (Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2019). Ce déficit s'explique à la fois notamment par des problèmes d'attraction et de rétention du personnel (Boivin et al., 2009 ; Nadeau-Gauthier, 2012).

Attraction et rétention de la main-d'œuvre infirmière — En date du 31 mars 2018, 74,254 membres actifs étaient inscrits à l'OIIQ, dont 4.4 % pour qui il s'agissait de la première inscription (OIIQ, 2018). Cela représente le taux d'entrée dans la profession le plus bas depuis cinq ans (Figure 1.1).

Nombre d'entrées et de sorties de 2008-2009 à 2017-2018

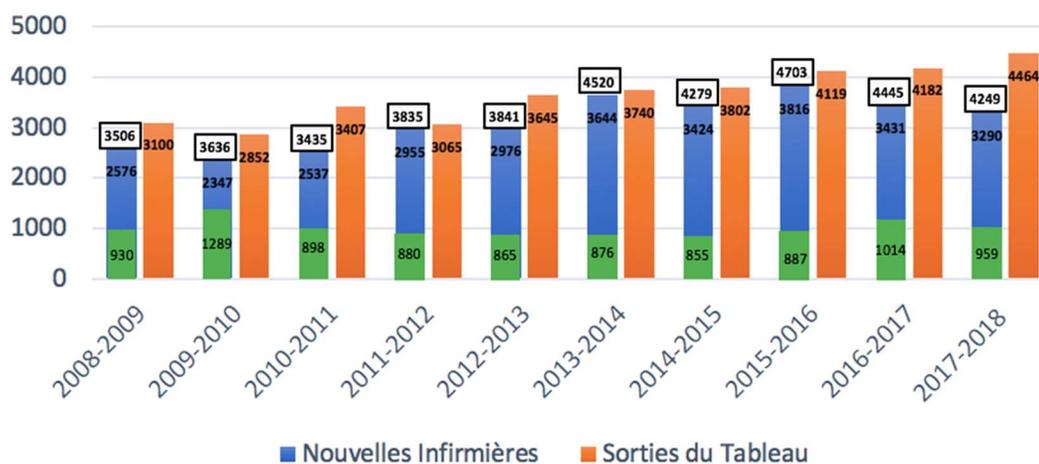


Figure 1.1 Nombre d'entrées et de sorties de 2008-2009 à 2017-2018, adaptation et fusion du Rapport statistique sur l'effectif infirmier de 2013-2014 ainsi que de 2018-2019

Même une fois inscrites au tableau de l'Ordre, les infirmières de la relève ont de moins en moins tendance à exercer la profession au Québec. Pour l'année 2017 et 2018 respectivement, 94,9 % contre 88 % de la relève infirmière pratiquait la profession dans un établissement de la province.

En plus de cette diminution d'entrées à la profession, le Québec est confronté à un problème de rétention de sa main-d'œuvre, avec le taux de sortie du tableau en augmentation graduelle depuis la dernière décennie (Figure 1.2) (OIIQ, 2018). D'un côté, le Québec est confronté au vieillissement de son effectif. En effet, l'âge moyen des infirmières au Québec est de 41,5 ans, avec 15,9 % de l'effectif se situant dans la tranche d'âge de 55 ans ou plus (OIIQ, 2018). Cela représente une nette diminution depuis l'année 2013-2014, où l'on comptait 18,5 % de l'effectif infirmier dans la catégorie des 55 ans et plus. Les non-renouvellements au sein de l'Ordre ne sont pas concentrés chez les plus de 55 ans ; or, l'ensemble des tranches d'âge semble être touché par cette tendance. En 2017-2018, 1,760 infirmières de moins de 55 ans n'ont pas renouvelé leur inscription, ce qui représente une augmentation de 9,26 % par rapport à l'année précédente (OIIQ, 2018).

Ceci étant dit, les nouvelles infirmières ne sont pas en reste dans cette tendance. Selon une étude effectuée par Lavoie-Tremblay et al. (2008), 61,5 % des infirmières québécoises nouvellement diplômées ont exprimé leur désir de vouloir quitter leur présent emploi en quête d'un autre, ce qui constitue une inquiétante statistique. Sans compter qu'au Québec, seulement 20 % de la relève infirmière occupe un poste à temps plein face à 61 % qui occupe un poste à temps partiel (OIIQ, 2018), représentant un manque de stabilité en ce qui a trait aux emplois offerts disponibles. Cette situation est problématique, d'autant plus que le taux de rétention, le taux de roulement, l'environnement de travail ainsi que la stabilité d'emploi sont des concepts intimement liés (Aiken et al., 2012 ; Hayes et al., 2012).

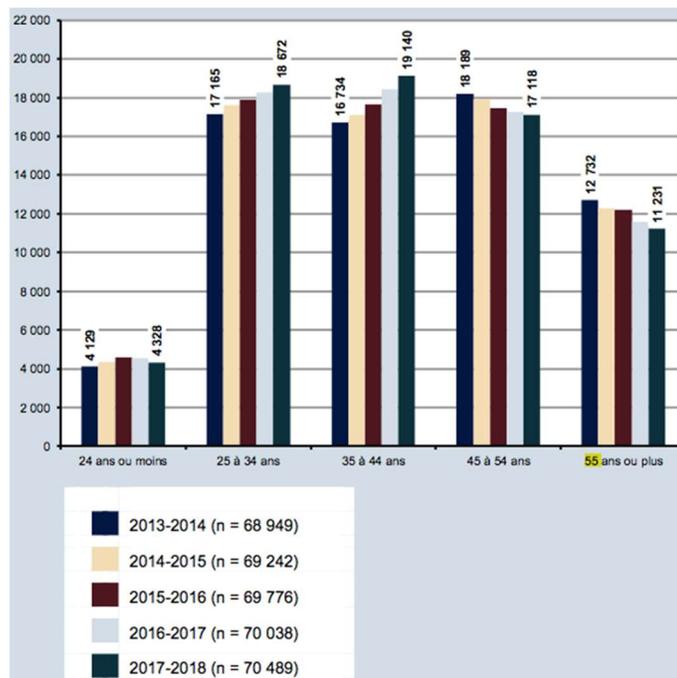


Figure 1.2 Tranches d'âge de l'effectif infirmier, de 2013-2014 à 2017-2018, tiré du Rapport statistique sur l'effectif infirmier de 2017-2018

Ces problématiques non seulement d'attraction mais de rétention de la main-d'œuvre infirmière auront de nombreux impacts, tant sur le personnel infirmier, la qualité des soins reçus par les patients que sur l'organisation elle-même, tel qu'évoqué à la section 2.1 du présent mémoire. Le vieillissement de la population, la complexification des soins ainsi que les besoins de santé grandissants liés à l'accroissement de la population sont également des phénomènes observables qui auront des répercussions importantes pour le réseau des soins de santé et qui contribueront à la détérioration de la situation (Aiken et al., 2012 ; Cho et al., 2016 ; Zangaro et Soeken, 2007). À la lumière de ces faits, il convient de dire que le manque d'effectifs infirmiers est une problématique d'actualité, et qu'il représente un impact négatif considérable pour tous les partis

impliqués, en passant par le patient, l'infirmière ainsi que l'organisation elle-même. Afin de contrer cette situation problématique, de nombreux établissements de santé ont élaboré et implanté des stratégies de rétention en adressant une des causes centrales de ce phénomène : la surcharge de travail des infirmières.

Problématique de la charge de travail infirmière au Québec — Peu d'études, notamment à caractère scientifique, ont été menées au Québec de manière à cerner l'ampleur de la situation ainsi que d'exposer les charges de travail auxquelles les infirmières sont confrontées. Par contre, la population québécoise semble partager la perception que les infirmières sont aux prises avec de trop grandes charges de travail. Selon la Fédération interpersonnelle de la santé du Québec (FIQ), lorsqu'interrogés sur la charge de travail du personnel infirmier au Québec, 80 % des répondants ont dit considérer ce dernier comme étant surchargé, et 95 % des répondants ont associé la surcharge de travail au manque de temps (FIQ, 2017). De plus, 57 % des répondants ayant mentionné avoir eux-mêmes reçu des soins de santé ou dont un proche en a reçu ont dit avoir été témoins d'une instance où le professionnel attitré (à l'exception des médecins) a semblé ne pas être en mesure d'effectuer son travail de manière adéquate, encore une fois faute de temps (FIQ, 2017). Selon le même sondage, les causes du manque de temps seraient attribuables à un manque de personnel (66 %), un nombre trop élevé de patients (64 %), une trop grande charge de tâches administratives (39 %) ainsi qu'à un manque de matériel (12 %) (FIQ, 2017).

Dans l'optique de mieux évaluer et distribuer la charge de travail et d'assurer une optimisation des soins prodigués aux patients, plusieurs établissements, notamment au Québec, ont implanté des outils de mesure et de quantification de charge de travail. Toutefois, leur pertinence et leur utilité restent à être démontrées : d'où l'intérêt de notre étude. Avant d'aller plus loin, il s'impose de clarifier certains concepts de base associés à cette problématique. La section suivante du mémoire constitue la recension

des écrits permettant de développer le cadre conceptuel ainsi que la problématique de recherche. La section aborde d'abord les concepts de rétention infirmière et d'intention de quitter ou de rester au sein de la profession et/ou de l'emploi actuel, ainsi que de satisfaction au travail. Les notions de travail et de charge de travail sont par la suite explorées, ainsi que les différentes techniques de quantification de charge de travail existantes au sein des USI. Pour conclure, le cadrage théorique, basé sur la littérature disponible ainsi qu'élaboré dans le cadre de cette étude, est présenté.

CHAPITRE II

REVUE DE LITTÉRATURE

2.1 Rétention et intention de quitter en milieu de travail

Les concepts de rétention ainsi que d'intention de quitter sont des concepts qui sont intimement liés; plus spécifiquement, les phénomènes de rétention et de roulement sont affectés par l'intention de quitter ou de rester des employés (McCarthy et al., 2007). Les sections suivantes présentent les définitions privilégiées des concepts évoqués ci-haut, ainsi qu'une recension des facteurs y étant associés.

2.1.1 Concepts de rétention et de taux de roulement

Il est important de noter que les définitions du concept de rétention des employés sont nombreuses et diversifiées au sein de la littérature, ce qui rend difficile le processus d'évaluation et de comparaison du phénomène (Hayes et al., 2012). Dans le cadre de notre étude, nous privilégions la définition de rétention suivante : les stratégies employées dans le but de minimiser les départs au sein d'une organisation, ou à l'opposé, encourager les employés à demeurer au sein de celle-ci. Cette définition démontre que bien qu'ils soient différents, les concepts de rétention et de roulement sont intimement liés. En quelque sorte, il est plausible de « considérer les bienfaits associés à la rétention comme étant l'évitement des coûts associés au roulement de personnel » (Jones et Gates, 2007, p. 4). Par roulement de personnel, on fait référence au « processus où les employés quittent leur organisation », que ce soit volontairement

ou involontairement (Mosadeghrad, 2013, p. 169). Le roulement de personnel peut par conséquent être mesuré comme étant « le taux auquel une organisation attire et perd des employés, et peut également être déterminé en fonction de combien de temps un employé demeure au sein de son emploi actuel » (Currie et Carr Hill, 2012, p. 1181). Tel que soulevé par Hayes et al. (2012), certaines études ont inclus le roulement à l'interne (notamment les transferts entre départements et unités) dans le concept, tandis que d'autres ont simplement considéré le roulement à l'externe (roulement inter-organisations). Dans le cadre de cette étude, la définition qui fut privilégiée définit la rétention comme étant les départs volontaires des infirmières, que ce soit à l'interne (unité) et/ou à l'externe (organisation).

Dans les dernières années, de nombreuses études ont révélé une augmentation des taux de roulement ainsi que de l'intention de quitter des infirmières. Aux États-Unis notamment, selon une étude effectuée auprès de 889 infirmières pédiatriques nouvellement diplômées et ayant complété la même résidence infirmière, l'intention de quitter des infirmières s'élevait entre 25 % et 46 %, et représentait une moyenne de 34 % au sein de six hôpitaux différents (Beecroft et al., 2008). Selon une autre étude, 15 % des infirmières nouvellement graduées ont rapporté avoir quitté leur emploi après seulement un an (Brewer et al., 2012). La même étude a su révéler que les infirmières détenant un poste à temps plein avaient plus tendance à quitter leur emploi (Brewer et al., 2012). Scott et al. (2008) ont également noté que des 329 participants à leur étude, 55 % ont révélé avoir quitté leur premier emploi au moment de l'étude, avec 54.1 % rapportant exprimer une insatisfaction envers leur emploi actuel.

2.1.2 Concepts d'intention de quitter et de rester

Au sein de la littérature, les expressions « intention de rester » et « intention de quitter » sont souvent utilisées de manière interchangeable, laissant présager que les concepts

qui sont étudiés sont les mêmes (Cowden et al., 2011). L'intention de rester peut être définie comme étant la probabilité qu'un employé demeure en tant que membre au sein d'une organisation (Price et Mueller, 1981). À l'opposé, l'intention de quitter se définit comme étant la pensée que possède un employé face à la possibilité de quitter ses fonctions et de se trouver un nouvel emploi (Mobley et al., 1978).

2.1.3 Recension des facteurs associés à la rétention et au roulement des infirmières.

Le roulement de personnel continue de représenter une problématique majeure du système de santé du Québec ; chaque année au Canada, une infirmière sur cinq quitte son emploi (O'Brien-Pallas et al., 2010). Selon Mobley et al. (1978), l'intention de quitter est ce qui influence le plus significativement le roulement des employés. En ce qui concerne le lien entre l'insatisfaction et le roulement de personnel, les études sont toutefois contradictoires. En effet, si certaines études ont observé une relation inverse et modérément élevée entre la satisfaction au travail et la rétention du personnel infirmier (Hairr et al., 2014), d'autres n'ont trouvé aucune corrélation entre celles-ci (Mobley et al., 1978).

Selon la littérature, outre l'intention de rester ou de quitter, plusieurs facteurs sont liés au taux de roulement des infirmières. Hayes et al. (2012) ont délimité trois grandes catégories de facteurs dans leur revue de littérature. Premièrement, les facteurs individuels expliquent en partie le taux de roulement. Les facteurs d'avancement professionnel, tels les récompenses financières et autres bénéfiques, ainsi que les opportunités d'avancement de carrière, constituent la deuxième catégorie de facteurs ayant une influence sur le taux de roulement (Hayes et al., 2012). Finalement, on compte la catégorie des facteurs organisationnels, qui regroupe plusieurs sous-catégories : le style managérial, l'autonomisation, la perception de rôle ainsi que le stress, l'épuisement professionnel et la charge de travail (Figure 2.2). Plusieurs pistes

de solutions ont été élaborées afin de diminuer l'effet de ces facteurs sur le taux de roulement ; on compte parmi celles-ci des méthodes de détermination de la charge de travail.

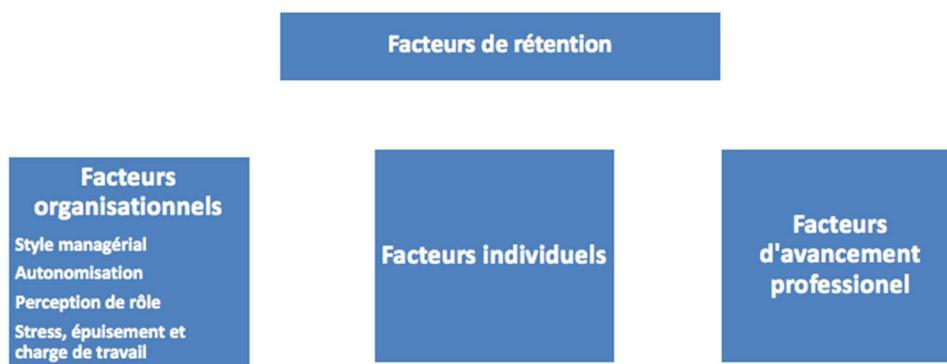


Figure 2.1 Figure illustrant la catégorisation des facteurs de rétention, adaptée et conçue de Hayes et al. (2012)

Malgré ces derniers, plusieurs facteurs affectant négativement le taux de rétention ainsi que des stratégies l'optimisant ont été démontrés dans la littérature. Un niveau considérablement élevé d'ambiguïté ou de conflit au niveau de la perception de son rôle en tant qu'infirmière est associé au roulement de l'effectif infirmier (O'Brien-Pallas et al., 2010). Une diminution de l'engagement au travail, une perte de sens rattaché à la profession ainsi qu'une demande émotionnelle accrue en sont également des facteurs, et subséquemment se doivent d'être regardés quant aux stratégies d'amélioration de rétention (Li et al., 2010). Plusieurs auteurs indiquent également que la satisfaction au travail aurait un impact sur le taux de roulement du personnel infirmier (Brewer et al., 2012 ; Hill, 2011 ; Larrabee et al., 2003 ; O'Brien-Pallas et al., 2010). Parallèlement, certains chercheurs ont identifié l'environnement de travail comme étant un facteur ayant une influence sur la rétention des infirmières, notamment aussi au niveau de l'absentéisme (Tomblin et al., 2012). Shin et al. (2018) ont pu

conclure à travers leur méta-analyse que le maintien d'un nombre d'effectifs adéquat est primordial afin d'assurer la rétention du personnel infirmier.

2.1.4 Recension des catégories de facteurs associés à l'intention de quitter ou de rester des infirmières

Intention de quitter ou de rester — Les facteurs agissant sur l'intention de quitter ou de rester et conséquemment sur le roulement du personnel peuvent être classés en deux catégories selon McCarthy et al. (2007) : les facteurs individuels et les facteurs organisationnels (Figure 2.1).

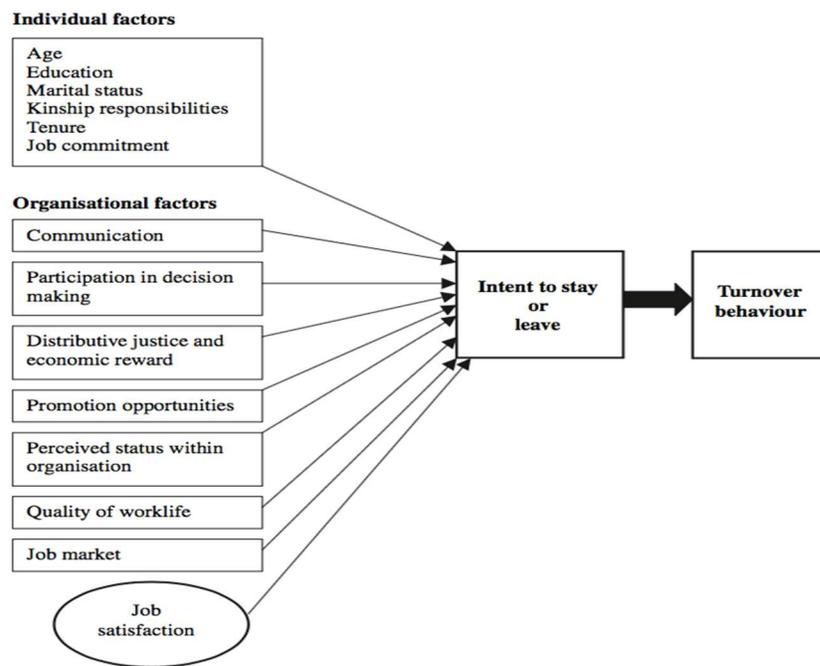


Figure 2.2 Cadre conceptuel tiré de McCarthy et al. (2007)

Intention de quitter : facteurs organisationnels — Parmi les facteurs organisationnels ayant une influence sur l'intention de quitter, on compte notamment l'environnement de travail (Aiken et al., 2011 ; Laschinger et al., 2016 ; Li et al., 2010) ainsi que le climat organisationnel (Lavoie-Tremblay et al., 2010 ; Stone et al., 2007). L'environnement de travail a été identifié comme étant important en ce qui a trait à la rétention, non seulement au niveau organisationnel mais également au niveau de la profession infirmière (Laschinger et al., 2016). Plus précisément, on parle des facteurs suivants : le degré d'autonomie et de contrôle accordé à l'infirmière, ainsi que les bonnes relations infirmière-médecin et infirmière-infirmière (Laschinger et al., 2009, 2016 ; Van Bogaert et al., 2010). Un environnement de travail peut être optimisé grâce à un nombre adéquat d'effectifs, une implication active des infirmières dans la prise de décision, la mise en place d'un leadership positif offrant du support aux infirmières ainsi que par l'entretien de bonnes relations et d'une communication efficace entre les infirmières et les autres professionnels de la santé (Aiken et al., 2011 ; Cowden et al., 2011 ; Lartey et al., 2014 ; Twigg et McCullough, 2014).

Le climat organisationnel, quant à lui, agit sur l'intention de quitter des employés (Stone et al., 2007). En effet, c'est en tentant d'identifier les causes d'intention de quitter auprès de 837 infirmières en milieu de soins intensifs que Stone et al. (2007) ont déterminé que le climat organisationnel a une grande influence sur l'intention de quitter des infirmières, mais qu'à l'inverse, l'intention de quitter démontrée par certaines infirmières n'a aucune incidence sur le climat organisationnel qui règne. Lavoie-Tremblay et al. (2010) ont quant à eux comparé la perception du climat organisationnel des employés d'un hôpital universitaire avec leur intention de quitter de manière à identifier de bonnes stratégies de rétention. Leur étude fait la distinction entre les employés de différentes générations, soit ceux appartenant à la génération Baby-Boomers, Génération X et Génération Y. L'étude a su démontrer que sur les

quinze échelles de mesure de climat organisationnel composant le questionnaire CRISO-PCQ (Centre de recherche et d'intervention en santé des organisations) développé par Gagnon et al. (2009), quatorze d'entre elles étaient perçues davantage négativement par les répondants ayant exprimé leur intention de quitter (Lavoie-Tremblay et al., 2010).

Une dotation adéquate de personnel aurait également une influence sur l'intention de quitter ou de rester à l'emploi (Twigg et McCullough, 2014). À l'opposé, un manque d'effectifs signifie une augmentation ainsi qu'une redistribution de la charge de travail au niveau de l'effectif présent ; le cas échéant, des tâches additionnelles se devront d'être entreprises, dont notamment au niveau de l'intégration des nouvelles infirmières (Twigg et McCullough, 2014). Par ailleurs, il a été observé que plus le nombre de quarts de travail caractérisés par un report important des tâches ainsi que par la complétion de temps supplémentaire est élevé, plus l'intention de quitter s'avère élevée chez les infirmières (Duffield et al., 2009).

De plus, certains facteurs sont négativement associés à l'intention de quitter chez les infirmières. La présence d'un leadership (Cowden et al., 2011 ; Twigg et McCullough, 2014) et d'un environnement de travail positif (Twigg et McCullough, 2014), ainsi que d'un bon système de récompenses (Chan et al., 2009) sont tous des facteurs qui augmentent la probabilité qu'une infirmière demeure à ses fonctions. De plus, faire preuve d'engagement envers l'organisation (De Gieter et al., 2011 ; Tourangeau et Cranley, 2006) et avoir une bonne cohésion de groupe de travail (Tourangeau et Cranley, 2006) diminue l'intention de quitter son emploi chez les infirmières.

Intention de quitter : facteurs individuels — Les facteurs d'attributs individuels, dont notamment l'âge et le nombre d'années à l'emploi au sein de l'organisation, ainsi que la satisfaction au travail perçue auraient également une influence sur l'intention de

quitter ses fonctions (Labrague et al., 2018). Par contre, ce ne sont pas tous les chercheurs qui partagent le même avis en ce qui a trait à l'influence des facteurs individuels sur l'intention de rester et de quitter des infirmières (McCarthy et al., 2007). Nombreuses sont les études qui ont su révéler que plus une infirmière est âgée et plus sa durée d'emploi est élevée, moindres sont les chances qu'elle quitte ses fonctions (Chan et al., 2009 ; Delobelle et al., 2011 ; Ma et al., 2009 ; Tourangeau et Cranley, 2006). De plus, il est intéressant de noter que l'intention de quitter diffère en fonction de la génération à laquelle l'infirmière appartient. Une étude quantitative effectuée auprès de 1,376 employés d'un Centre Hospitalier Universitaire a su identifier une variation dans le pourcentage des employés qui exprimaient leur intention de quitter en fonction de la génération à laquelle ils appartiennent (Lavoie-Tremblay et al., 2010). Au total, 15.5 % des employés ont indiqué leur intention de quitter, dont 47.4 % étaient des infirmières. Sur ce, 15.2 % s'identifiaient comme Baby Boomer, 17.1 % comme Génération X et 29.8 % comme Génération Y, ce qui représente une importante variation (Lavoie-Tremblay et al., 2010).

Mis à part l'âge et la génération à laquelle appartient l'infirmière, un fort sentiment d'engagement psychologique envers son emploi, une bonne conciliation travail-famille ainsi qu'une bonne capacité à envisager les opportunités de développement ou d'avancement de carrière sont tous des facteurs qui découragent l'intention de quitter chez les infirmières (Carter et Tourangeau, 2012).

Intention de quitter : facteur médiateur — Outre les facteurs organisationnels et individuels, McCarthy et al. (2007) ont su identifier le facteur médiateur que constitue la satisfaction au travail ainsi que le facteur individuel que constitue le niveau de responsabilité détenu par l'infirmière en tant que professionnelle dans son milieu de travail comme étant les deux facteurs ayant le plus gros impact sur l'intention de rester

ou de quitter chez le personnel infirmier (McCarthy et al., 2007). La satisfaction au travail a été grandement étudiée et identifiée comme étant un facteur important de l'intention de quitter, et ce depuis plusieurs décennies (De Gieter et al., 2011 ; Irvine et Evans, 1995 ; Lum et al., 1998 ; Tai et al., 1998 ; McCarthy et al., 2007 ; O'Brien-Pallas et al., 2010 ; Tourangeau et Cranley, 2006). Une étude effectuée auprès de 393 infirmières nouvellement graduées a permis de confirmer que la satisfaction et l'insatisfaction au travail ont une influence sur l'intention de changer de carrière (Laschinger et al., 2016). Ces résultats sont également comparables à ceux d'une autre étude qui a su démontrer que l'intention de quitter auprès de 2,122 infirmières était plus élevée chez celles qui ressentaient une plus grande insatisfaction face à leur travail ainsi qu'une moins grande identité face à la profession fondamentalement (Sabanciogullari et Dogan, 2015).

2.1.5 Conséquences du haut taux de roulement dans la pratique infirmière

Outre les facteurs identifiés précédemment, un haut taux de roulement ainsi qu'un manque de personnel peut avoir un impact sur la qualité des soins reçus par les patients (Aiken et al., 2002 ; Bae et al., 2010 ; Duffield et al., 2011 ; Kalisch et al., 2012 ; O'Brien-Pallas et al., 2006, 2010 ; Tourangeau et Cranley, 2006), la satisfaction au travail (Aiken et al., 2002 ; Newman et al., 2002 ; O'Brien-Pallas et al., 2010), l'occurrence d'épuisement professionnel chez les infirmières (Aiken et al., 2002 ; Cimiotti et al., 2012; Helfrich et al., 2017) et sur l'organisation elle-même, notamment au niveau des coûts supplémentaires encourus attribuables à la résignation du personnel (Waldman et al., 2004 ; O'Brien-Pallas et al., 2006). On compte parmi ceux-ci les coûts associés au recrutement et à la formation ainsi que ceux associés à la perte d'expérience et de productivité suite à la résignation du personnel (O'Brien-Pallas et al., 2006). Les coûts sont particulièrement difficiles à évaluer puisque leurs définitions diffèrent grandement à travers la littérature (Jones et Gates, 2007). Les coûts associés au taux de

roulement sont catégorisés par certains comme étant directs ou indirects, visibles ou invisibles ainsi que pré ou post-embauche (Jones et Gates, 2007). Jones et Gates (2007) ont énuméré les catégories de coûts comme suit : frais de promotion et de recrutement, d'inoccupation, d'embauche, de formation, de cessation d'emploi ainsi que ceux associés à une perte de productivité et de connaissances. Ils mentionnent également une augmentation d'erreurs médicales potentielles et une détérioration de l'environnement de travail comme étant des causes possibles y étant associées (Jones et Gates, 2007).

Bref, les facteurs influençant la rétention et le roulement ainsi que l'intention de rester ou de quitter des infirmières sont nombreux. Tel qu'indiqué ci-haut, un des facteurs les plus récurrents a été identifié comme étant la satisfaction au travail. Le concept de satisfaction au travail a longtemps été et demeure toujours le centre d'intérêt de chercheurs, tout domaine confondu. Tett et Meyer (1993), dans leur méta analyse visant à observer les relations entre l'intention de quitter, le roulement d'effectif ainsi que la satisfaction et l'engagement au travail, ont notamment établi que la satisfaction et l'engagement au travail contribuent de manière indépendante à prédire les intentions de quitter des employés, et que l'intention de quitter est plus adéquatement prédite par la satisfaction que par l'engagement au travail. D'où l'intérêt de s'intéresser à celui-ci. La section subséquente s'intéresse donc au concept de satisfaction au travail, en explorant les différentes définitions qui lui sont données ainsi que les facteurs les plus fréquemment identifiés au sein de la littérature.

2.2 Satisfaction au travail

2.2.1 La notion de satisfaction

Sa définition — La satisfaction au travail peut être définie comme étant l'appréciation globale de son emploi ou des différents aspects de ce dernier (Spector, 1997 ; Lu et al., 2012). Dans le contexte des soins infirmiers plus spécifiquement, la satisfaction au travail peut également simplement être considérée comme étant le « degré de positivité exprimé par autrui envers un travail et ses composantes, le tout déterminé par les attributs de l'individu en question et ceux de son environnement de travail » (Adams et Bond, 2000, p. 538).

Motivation versus satisfaction — Quoique souvent utilisés de manière interchangeable, les termes motivation et satisfaction ne sont pas identiques. Si la satisfaction correspond au degré d'appréciation et de contentement une fois ces buts ou désirs atteints (Spector, 1997), la motivation quant à elle peut être conçue comme « un ensemble de forces énergétiques qui trouvent leur origine à la fois dans et au-delà de l'être humain, afin d'initier un comportement lié au travail et en déterminer la forme, la direction, l'intensité et la durée » (Pinder, 2008, p. 11). Tel que recensé par Roussel (2000), les théories de la motivation au travail peuvent être divisées en catégories spécifiques : théories des besoins-mobiles-valeurs (qui cherchent à comprendre ce qui motive l'individu), théories du choix cognitif (qui cherchent à comprendre comment la motivation fonctionne et le déroulement de son action) et théories de l'autorégulation-métacognition (qui cherchent à comprendre les processus cognitifs menant à l'autorégulation).

2.2.2 L'étude de la satisfaction au travail au moyen de théories

En ce qui a trait aux études qui se sont intéressées à la satisfaction au travail au niveau de la profession infirmière, plusieurs d'entre elles ont utilisé la théorie bi factorielle de Herzberg comme fondation principale. Herzberg (1959) et sa théorie bi factorielle font la distinction entre ce que constituent la satisfaction et l'insatisfaction. Les deux concepts ne sont pas des opposés ; le contraire de la satisfaction est en fait le manque de satisfaction, et le contraire de l'insatisfaction n'est surprenant pas la satisfaction. En d'autres termes, la satisfaction n'est pas atteinte par l'absence de facteurs engendrant l'insatisfaction. Les deux catégories de facteurs élaborées par Herzberg sont les suivantes : la première est constituée de facteurs qui permettent à l'individu de ressentir de la satisfaction, et qui le motivent à poser certaines actions dans le but ultime de satisfaire ses besoins (Herzberg, 1959). Les facteurs de cette catégorie sont intrinsèques et liés à la nature-même du travail et des résultats qui s'ensuivent de sa complétion. Les facteurs de motivation cités par Herzberg sont les suivants : la réalisation et l'accomplissement, la reconnaissance de ses exploits, l'essence du travail à proprement dit, le sens de responsabilité ainsi que l'avancement et la progression. La deuxième catégorie constitue les facteurs qui ne fournissent aucune satisfaction ; généralement, ils génèrent de l'indifférence ou à l'extrême, de l'insatisfaction (Herzberg, 1959). Ces facteurs sont connus sous le nom de « facteurs d'hygiène », ne sont pas en soi des facteurs de motivation et sont conséquemment considérés comme des facteurs extrinsèques. On parle ici notamment des politiques d'entreprise, de la qualité de la supervision, des relations entre collègues et superviseurs, des conditions de travail, de salaire et autres formes de rémunération ainsi que de la sécurité d'emploi. Bien que les facteurs des deux catégories soient différents, les deux sont indispensables pour le bon fonctionnement en organisation. L'absence de facteurs d'hygiène peut engendrer de l'insatisfaction, qui en retour peut diminuer la motivation au travail ; c'est pour cette raison qu'une certaine balance est nécessaire.

Ce qui ressort de cette théorie est le fait que les facteurs ayant une corrélation avec la satisfaction au travail n'auront pas nécessairement une corrélation avec l'insatisfaction au travail, et vice-versa. Ce sont des concepts différents, quoiqu'intimement liés. Kacel et al. (2005) ont, par exemple, utilisé dans leur étude la théorie bi factorielle de manière à identifier les facteurs ayant un impact sur la satisfaction et l'insatisfaction au travail. Les chercheurs ont trouvé que malgré le fait que 72 % des infirmières ont dit être relativement satisfaites de leur travail, la majorité d'entre elles ont dit être davantage satisfaites avec les facteurs intrinsèques, notamment avec le sentiment d'accomplissement, de défi dans son travail, d'autonomie et d'être capable de fournir les soins adéquats à ses patients, qu'avec les facteurs extrinsèques (Kacel et al., 2005). La distinction entre la satisfaction et l'insatisfaction au travail a également été notée par McNeese-Smith (1999). Grâce à son étude qualitative effectuée auprès de 30 infirmières au moyen d'entretiens, McNeese-Smith (1999) a su identifier les grandes catégories de facteurs qui engendrent de la satisfaction ou de l'insatisfaction chez les infirmières. Bien que les catégories soient les mêmes dans les deux cas, les facteurs qui s'y retrouvent diffèrent, ce qui veut dire que l'absence d'un facteur qui génère de l'insatisfaction chez un individu ne résulte pas nécessairement en une augmentation de la satisfaction chez ce dernier.

2.2.3 Facteurs influençant la satisfaction au travail chez les infirmières

Outre les études impliquant diverses théories de la motivation au travail, l'intérêt pour la satisfaction au travail des infirmières ainsi que les facteurs l'influençant a débuté il y a de cela plusieurs décennies. Au Canada, le problème de pénurie infirmière s'est d'abord fait ressentir dans les années 1990, une période où de nombreuses coupures budgétaires au niveau du financement gouvernemental ont été effectuées dans l'espoir de réduire les coûts grâce, entre autres, à une réduction du personnel (Advisory Committee on Health Human Resources, 2002). Les coupures ont eu des incidences

sur le leadership infirmier ainsi que sur la complexité des cas observés chez les patients et l'environnement de pratique des infirmières, qui en retour ont eu des répercussions importantes sur leur charge de travail, et ultimement sur leur satisfaction au travail, le taux d'absentéisme et la qualité des soins prodigués aux patients (Advisory Committee on Health Human Resources, 2002).

Dans sa méta analyse, Blegen (1993) identifie sept caractéristiques ayant une corrélation notable avec la satisfaction au travail, soit : le stress et l'engagement envers son organisation, dont la corrélation était de (-0.609) et (0.526) respectivement, la communication avec ses superviseurs ainsi qu'avec ses pairs, le degré d'autonomie, la reconnaissance pour son travail, le locus de contrôle et l'équité perçue. Dans leur méta analyse, Irvine et Evans (1995) ont quant à eux noté que les deux facteurs ayant la plus grande corrélation avec la satisfaction au travail sont la nature et le contenu du travail ainsi que l'environnement de travail. De façon similaire, Zangaro et Soeken (2007), en se basant sur une méta analyse, ont estimé que le stress est le facteur le plus négativement corrélé avec la satisfaction au travail, tandis que la relation infirmière-médecin est celui le plus positivement corrélé avec cette dernière (Zangaro et Soeken, 2007). En comparaison avec la méta-analyse de Blegen (1993), une corrélation plus notable a été observée entre l'autonomie et la satisfaction au travail dans l'étude de Zangaro et Soeken (2007). Cette différence pourrait s'expliquer par une augmentation de l'emphase mise sur l'importance de l'autonomie au travail entre les deux périodes de collecte ainsi qu'aux différences intergénérationnelles de l'effectif infirmier (Zangaro et Soeken, 2007).

Selon la littérature disponible, plusieurs facteurs récurrents ont pu être identifiés comme influençant la satisfaction au travail des infirmières en fonction de leur environnement de travail et l'organisation au sein de laquelle elles œuvrent. Outre les facteurs mentionnés précédemment, on compte notamment l'engagement et la fidélité

(Hsu et al., 2015 ; Peng et al., 2016), l'autonomie (Côté, 2016 ; Duffield et al., 2009 ; Kovner et al., 2006 ; Larrabee et al., 2010), la reconnaissance (Bakker et al., 2010), la qualité des interactions avec les patients et du service offert (Newman et al., 2002 ; Kalisch et al., 2011), les relations avec les superviseurs et les pairs (Kovner et al., 2006 ; Newman et al., 2002), la charge de travail (Green et Tsitsianis, 2005 ; Zeytinoglu et al., 2007), le support des collègues et de l'organisation (Kovner et al., 2006 ; Vahey et al., 2004), l'effectif infirmier (Aiken et al., 2002 ; Kalisch et al., 2011 ; Kanai-Pak et al., 2008) ainsi que les possibilités d'avancement de carrière et d'éducation (Bakker et al., 2010).

Les facteurs ayant un impact sur la satisfaction au travail chez les infirmières semblent de plus varier selon le lieu de travail (Adams et Bond, 2000). Ces facteurs sont différents d'un hôpital à un autre, et même d'une unité à une autre, ce qui démontre la présence de variabilité et de subjectivité (Weissman et al., 1980, cité dans Adams et al., 1995). Cela rend problématique l'analyse d'un hôpital comme entité unique ; il est donc plus approprié de faire l'analyse par unité individuelle. Un hôpital pouvant être considéré comme étant une organisation, l'affirmation précédente reflète les distinctions qui peuvent être faites entre les départements d'une organisation, et comment les constatations auprès d'un département ne peuvent pas nécessairement être généralisées auprès d'un autre. Selon une étude de Aiken et al. (1994), le fait d'établir des unités de moins grande taille dans un établissement aurait tendance à diminuer l'occurrence de mortalité au sein de ces unités (Aiken et al., 1994, cité dans Adams et Bond, 2000). Cela serait en partie dû à une moins grande centralisation au niveau de la prise de décision et à un ratio patient-infirmière moins élevé (Adams et Bond, 2000).

2.2.4 Contradictions identifiées dans la littérature

Bien que certaines études aient su révéler une corrélation entre certains facteurs intra personnels, les résultats ne sont pas unanimes. O'Brien-Pallas et al. (2010), dans leur étude auprès de 8,325 infirmières au sein de deux vagues de candidats distinctes, sont venus à la conclusion que le département de travail et la présence d'un leadership positif sont corrélés avec la satisfaction au travail, mais n'ont par contre trouvé aucune corrélation notable entre la position détenue par l'infirmière ainsi que le niveau d'expérience et d'éducation de celle-ci et la satisfaction au travail. Hayes et al. (2006) ont quant à eux conclu dans leur revue de littérature sur l'intention de quitter des infirmières qu'un bas niveau de satisfaction au travail est retrouvé au sein des jeunes infirmières nouvellement diplômées et les plus éduquées dans un bon nombre d'études.

En ce qui a trait à la satisfaction au travail et sa relation avec la charge de travail et l'intention de quitter ou de rester, les résultats des études disponibles sont mitigés. Bien que plusieurs études aient identifié une corrélation entre la satisfaction au travail et la charge de travail quantitative, Kovner et al. (2006) n'en sont pas venus à la même conclusion. Selon eux, une infirmière ne serait pas moins satisfaite qu'une autre, même dans les instances où la charge de travail de l'une est plus élevée que celle de l'autre (Kovner et al., 2006). La raison qui est donnée pour cette observation est que la satisfaction de l'infirmière face à son travail est davantage liée à la justice distributive perçue qu'à la charge de travail quantitative (Kovner et al., 2006). La justice organisationnelle peut être divisée en deux processus : la justice distributive et la justice procédurale, le premier correspondant à l'équité perçue du dénouement obtenu et le deuxième correspondant à l'équité perçue de la manière dont ce dénouement est obtenu (Greenberg, 1990).

Bien évidemment, en plus d'être influencées par plusieurs facteurs, dont ceux nommés tout au long de ce chapitre, la satisfaction et l'insatisfaction au travail sont des concepts qui sont eux-mêmes des facteurs ayant une influence sur certains concepts. Selon les multiples revues de littérature effectuées par Lu et al. (2005, 2012 et 2019), on compte notamment parmi ces concepts l'absentéisme, l'épuisement professionnel, l'intention de rester ou de quitter ainsi que le taux de roulement, concepts qui furent visités au chapitre précédent. Le concept de satisfaction en organisation est également lié à l'emploi, et donc au travail. Bref, le travail est souvent associé à l'aspiration que détient autrui de combler un besoin prévalent (Caron et al., 2011). Tel que mentionné précédemment, les besoins évoluent constamment en fonction de leur complétion respective, faisant place à de nouveaux construits. La section suivante se concentre donc sur le concept de travail et de charge de travail de manière générale ainsi qu'adapté au domaine des soins de santé.

2.3 Charge de travail

2.3.1 Définition du concept de travail

Avant de définir ce que constitue une charge de travail, débutons par identifier ce que signifie le terme *travail* en général. Pour qu'une tâche soit considérée comme étant un travail, elle se doit de satisfaire à certaines conditions qui diffèrent grandement selon l'occupation et le lieu de travail, notamment, ce qui rend difficile d'arriver à un consensus quant à une définition universelle du concept de travail (Weiss et Kahn, 1960). Selon Dejours (2010), une tâche correspond en fait à ce que l'on souhaite accomplir concrètement, contrairement à une activité qu'il considère comme étant ce

qui est fait dans l'espoir de compléter la tâche en question. Comme le constate ce dernier, le travail est cadré socialement par des obligations, des contraintes et des jugements d'utilité (Dejours, 2010). Dans une étude visant à déterminer ce qui différencie une tâche considérée comme étant du travail de celle ne l'étant pas selon les participants, Weiss et Kahn (1960) ont noté plusieurs définitions de travail qui en sont ressorties (Figure 2.3).

Somme toute, le travail se différencie du concept de loisir par son caractère utilitaire (Dejours, 2010). Celui-ci englobe à la fois le travail réel et le travail prescrit (Dejours 2010).

Travail réel — Le travail réel correspond à ce qui est produit par la technique, soit « les objets et les mécanismes nécessaires à une action » (Dejours, 2010, p. 14), une fois les ressources employées adéquatement (Dejours, 2010). Il est en constante évolution, ce qui fait en sorte qu'il repose sur l'expérience et non pas sur la connaissance. Dujarier (2015), quant à elle, caractérise l'activité comme étant le travail réel. Elle apporte une nuance supplémentaire en mentionnant que le travail réel diffère grandement du travail réalisé. Le premier constitue ce qui est perçu visiblement et concrètement du résultat final, tandis que le deuxième englobe tout le processus qui a été suivi pour arriver à ce résultat final (Dujarier, 2015). Selon Gomez (2013), le travail réel est en fait composé d'une expérience à trois versants : subjectif, objectif et collectif.

TABLE 1
DEFINITIONS OF WORK

"In your opinion, what makes the difference between something you would call work and something you would not call work?"*		Per cent of respondents making response
A.	<i>Work is necessary, though not enjoyed</i>	%
1.	Work is not enjoyed, not liked. "Whether you like doing it or not." "Because it's something you like to do and can do or not as you wish, it's not work."	46
2.	Work is required, something you have to do. "Probably something I had to do. Whether it is a hobby or not." "You have to do one, and don't have to do the other."	13
B.	<i>Work requires exertion</i>	
3.	Work is exertion, physical or mental. "Work keeps you occupied, you and your body both." "I think I'd say it's the effort that makes the difference." "Anything that required any strain physically or mentally."	19
C.	<i>Work is productive</i>	
4.	Work is something productive; a contribution. "If not important, it's not work." "Work has value to more than one person doing it." "Something you do that has a purpose behind it."	8
D.	<i>Work is defined by objective characteristics of the task: it is scheduled or paid</i>	
5.	Work is something paid for. "The only difference is whether you're financially compensated for it." "Work is my job. Anything that isn't my job isn't work."	18
6.	Work is effort which is scheduled or routinized. "Work, you punch a certain time, you leave a certain time." "Work is where a person does a normal eight hours work."	6
7.	Definitions other than above	11
	Total population giving "content" response:	327
	Did not know, did not answer, or answer not interpretable.	44
	Total interviewed	371

Figure 2.3 Tableau des définitions du travail tiré de Weiss et Kahn (1960)

Travail réel : axe subjectif — Selon Gomez (2013), le travail est une expérience subjective car c'est lui qui façonne le sujet qui œuvre au travail. Ici, l'homme peut ou peut ne pas être préoccupé par le résultat de son dur labeur, puisque chacun a une perspective différente qui est reflétée dans son travail. De plus, c'est cette dimension subjective qui fait en sorte qu'un travailleur valorise la reconnaissance qu'il reçoit pour un travail bien fait. Sans reconnaissance, le travail aurait pu être fait par n'importe qui,

et c'est ce qui fait en sorte que parfois l'homme se désengage car il se sent comme s'il est pris pour acquis.

Travail réel : axe objectif — Le travail constitue également une expérience objective car en travaillant, on crée quelque chose de concret. Gomez (2013) fait référence au fait qu'on tente d'objectiver les choses de manière à les rendre comparables sur une base similaire, afin d'ultimement pouvoir en faire l'évaluation. Habituellement, cette dernière est faite selon l'unité d'évaluation la plus courante (le temps) en mesurant de ce fait la performance de l'individu (souvent des mesures quantitatives). Par contre, les mesures sont parfois qualitatives, faisant à nouveau référence à l'expérience subjective du travail.

Travail réel : axe collectif — Finalement, le travail est en soit une expérience collective puisqu'il est composé de plusieurs tâches accomplies par différents individus. C'est la solidarité qui caractérise l'expérience collective car nous dépendons tous l'un de l'autre pour réussir (Gomez, 2013).

Travail prescrit — Le travail prescrit correspond quant à lui à ce qui est demandé par la figure d'autorité, soit les procédures ainsi que les objectifs dictés (Dejours, 2011). Bien qu'un travail soit prescrit, la manière dont il sera complété variera en fonction de plusieurs facteurs. Cela fait en sorte que techniquement, assigner à quelqu'un une charge de travail précise en s'attendant à ce que le tout soit respecté contribue à l'idée que « la défaillance de l'homme en lien avec la tâche est inévitable » (Dejours, 2010, p. 40). En effet, ce qui est prescrit ne peut pas toujours être effectué tel que prévu. Cela est dû au réel du travail qui fait en sorte que l'on doit toujours réajuster nos objectifs de départ, résultant donc en une disparité au niveau de la complétion d'un travail (Dejours, 2010).

La section suivante du présent mémoire explore le concept de charge de travail ainsi que les implications de la détermination et la quantification d'une charge de travail. Elle aborde également les impacts de la charge de travail sur le quotidien des infirmières ainsi que les stratégies d'optimisation de la charge de travail les plus couramment utilisées au sein des USI.

2.3.2 Définition du concept de charge de travail

Il existe de nombreuses définitions du concept de charge de travail, celles-ci différant fondamentalement selon la notion de travail et les tâches intégrées leur étant attribuées (Myny et al., 2011). De manière générale au niveau médical, la charge de travail se définit comme étant « la quantité totale de travail qui se doit d'être menée par un individu, un département ou un autre groupe d'individus sur une période de temps donnée » (U.S. National Library of Medicine, 2019).

Dans le contexte des soins infirmiers spécifiquement, selon le *Mersey Regional Health Authority* (1991), la charge de travail se définit comme étant « la totalité du temps infirmier requis pour tout le travail qui se doit d'être complété sur une période de temps donnée » (Myny et al., 2011, p. 84). Ceci inclut à la fois le temps qui est réellement pris afin de fournir les soins *directs* (les soins associés directement avec les soins infirmiers) ainsi que les soins *indirects* (les tâches n'impliquant pas explicitement le patient), en plus d'autres activités tel que la gestion de l'organisation et de l'unité en question (Needham, 1997). Or, il existe un manque de consensus au niveau de ce qui définit le travail des infirmières, que ce soit au niveau des soins directs ou indirects (également reconnus sous le nom de soins invisibles), représentant donc une grande variabilité au niveau de l'étude de la charge de travail chez les infirmières (Alghamdi, 2016 ; Morris et al., 2007). La figure 2.4 ici-bas fait donc part des composantes de ce qui constitue le travail infirmier. De plus, un autre enjeu est celui de la nature des tâches

entreprises par les infirmières au cours d'un quart de travail. La question à se poser est si ces dernières font réellement partie des tâches associées fondamentalement au rôle et à la profession infirmière (Needham, 1997).

« Les activités reliées à la pratique infirmière se doivent d'être claires quant à son rôle fondamental et l'unicité de ses compétences et connaissances » (Barrett, 1994, cité dans Needham, 1997).

Ce qui ressort de ces définitions est la nécessité de clairement identifier ce qui structure le rôle des infirmières ainsi que la distinction faite entre les soins directs et indirects fournis aux patients par les infirmières (Swiger et al., 2016). Si l'on veut mesurer de manière efficace et représentative la charge de travail d'une infirmière, il faut être consistant sur la définition de ce que représente ce travail. Établir une échelle de mesure reproductible, quantifier une charge de travail ou bien assigner un nombre idéal d'effectifs à déployer dans une situation donnée ne peut être effectué si ce qui constitue fondamentalement le travail et les tâches entreprises par les infirmières demeure aléatoire.

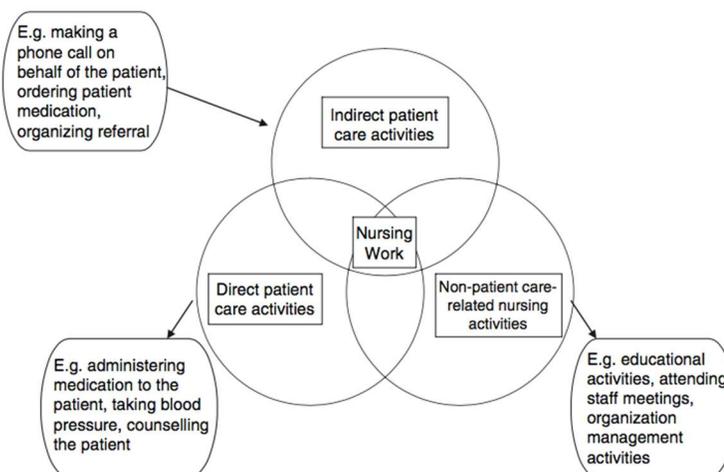


Figure 2.4 Les composantes du travail infirmier, figure tirée de Morris et al. (2007) et basée sur le *International Council of Nurses definition of Nursing*

2.3.3 Impacts de la charge de travail et de l'effectif infirmier

Selon la littérature disponible, une charge de travail élevée peut avoir des impacts négatifs au sein d'une organisation, tant au niveau de la qualité des soins accordés aux patients, de l'organisation elle-même ainsi que des infirmières. La section suivante explore plus en détail ces répercussions.

Impacts sur la qualité des soins prodigués aux patients — Les charges de travail élevées sont associées dans de nombreuses études à une diminution de la qualité des soins prodigués ainsi qu'à une atteinte à la sécurité du patient. En effet, des études ont démontré une corrélation entre l'augmentation de la charge de travail et les taux de réadmission dans les hôpitaux (Cimiotti et al., 2012). Une augmentation du nombre de cas d'infections (Hugonnet et al., 2007 ; Dall et al., 2009), de chutes (Dall et al., 2009 ; Dunton et al., 2004), de la durée d'hospitalisation (Lang et al., 2004) ainsi que de l'occurrence de mortalité (Kane et al., 2007) peuvent également être observés lorsque l'effectif infirmier est aux prises avec de trop grandes charges de travail ou lorsque l'effectif infirmier présent sur l'unité est insuffisant (Myny et al., 2011). Tel que soulevé par McHugh et Ma (2013), l'infirmière est au cœur du processus de prévention de réadmission. Par contre, le tout est menacé « lorsque les infirmières ont trop peu d'autonomie, de piètres relations interdisciplinaires, un soutien managérial trop minime, une charge de travail écrasante, des ressources inadéquates ainsi qu'une piètre intégration à la structure de prise de décisions de l'institution » (McHugh et Ma, 2013, p. 53). L'étude de McHugh et Ma (2013) a su identifier une corrélation entre l'environnement de travail ainsi que l'effectif infirmier avec le taux de réadmission dans un délai de 30 jours. Les patients souffrant d'insuffisance cardiaque, d'infarctus aigu du myocarde et de pneumonie ont été réadmis dans 23.3 %, 19.1 % et 17.8 % des cas, respectivement (McHugh et Ma, 2013). Avec l'ajout d'un patient additionnel à la

charge d'une infirmière, on peut s'attendre à une augmentation des probabilités de réadmission de 7 %, 9 % et 6 %, respectivement (McHugh et Ma, 2013).

Plusieurs études portent sur les implications de la charge de travail incluant l'implantation de ratios patient-infirmière. Aiken et al. (2010) ont démontré que le respect du ratio obligatoire serait associé à une plus grande satisfaction au travail, à un moins grand nombre de cas d'épuisement professionnel ainsi qu'à une meilleure qualité des soins prodigués aux patients. Plusieurs auteurs indiquent également que la satisfaction au travail aurait un impact sur le taux de roulement (Brewer et al., 2012 ; Hill, 2011 ; Larrabee et al., 2003 ; O'Brien-Pallas et al., 2010). Toutefois, l'impact qu'exerce la charge de travail sur la satisfaction au travail demeure peu concluant selon les études disponibles. Il semblerait que la charge de travail quantitativement n'aurait pas d'impact sur la satisfaction ; au contraire, ce serait la perception de la justice distributive en comparaison avec la charge de travail de ses confrères qui influencerait la satisfaction, soit davantage au niveau de la distribution des tâches et de la charge de travail (Tourangeau et Cranley, 2006).

Une augmentation du nombre de cas d'infections chez les patients hospitalisés (Cimiotti et al., 2012 ; Dall et al., 2009 ; Liu et al., 2012) peut être observée lorsque l'effectif infirmier est aux prises avec une trop grande charge de travail ou lorsqu'il est tout simplement insuffisant. Dans une étude dont le but était d'évaluer les relations entre l'épuisement professionnel, l'effectif infirmier et la prévalence d'infections, Cimiotti et al. (2012) ont su établir que plus d'un tiers des infirmières souffraient d'épuisement professionnel et que l'ajout d'un patient par infirmière pouvait résulter en une augmentation de 0.86 % de cas d'infections urinaires chez le patient. La relation établie fait en sorte que « réduire le taux d'épuisement professionnel d'en moyenne 30 % à 10 % résulterait en 4,160 cas d'infections en moins dans les hôpitaux de la Pennsylvanie, avec une économie de coût de 41 millions de dollars » (Cimiotti et al.,

2012, p. 488). Liu et al. (2012) ont quant à eux étudié la charge de travail des infirmières taïwanaises en relation avec une multitude de facteurs liés à la qualité des soins prodigués ainsi qu'à l'atteinte de la sécurité du patient. Des infirmières participantes, 50.4 % ont dit avoir complété des heures de travail supplémentaires, et le ratio moyen pour les quarts de nuit était de 10.93 et de jour, 8.72 (Liu et al., 2012). Une corrélation positive a été observée entre les heures supplémentaires et l'occurrence de chutes chez le patient, de plaies de pression, de quasi-erreurs et d'erreurs dans l'administration de médicaments, de manque au secours, d'extubation accidentelle ainsi que d'infections urinaires (Liu et al., 2012, p. 304). Des corrélations positives entre l'occurrence de chutes chez le patient, de plaies de pression, d'extubation accidentelle, de pneumonies contractées à l'hôpital ainsi que d'infections urinaires et le ratio patient-infirmière mis en place ont également été observées lors de l'étude (Liu et al., 2012, p. 307). L'occurrence de chutes chez le patient a également été rapportée comme étant positivement corrélée à la charge de travail au sein d'autres études, dont celle de Dall et al. (2009) ainsi que celle de Dunton et al. (2004).

Outre la charge de travail, l'effectif infirmier peut également contribuer à l'omission des soins (ou *missed care* en anglais), qui correspond à « tout aspect des soins infirmiers requis qui est omis ou retardé, partiellement ou entièrement » (Kalisch et al., 2009, p. 1510). Dans leur étude, Kalisch et al. (2012) ont démontré une corrélation négative entre l'effectif infirmier et le nombre d'occurrence d'omissions de soins. Ils ont su identifier dans leur modèle conceptuel les caractéristiques propres à l'hôpital en question ainsi que celles propres à l'unité et à l'effectif infirmier comme étant des prédécesseurs des omissions de soins, soulevant notamment le manque d'effectifs présents comme cause (Kalisch et al., 2012).

Le cas d'occurrence de mortalité est également comptabilisé au lieu des événements indésirables mentionnés ci-haut, puisque c'est une mesure plus adéquate et fiable (Diya et al., 2012). L'entrée des données liées à ces événements indésirables n'est souvent pas codée, ce qui rend difficile de retracer le moment où il s'est produit et donc, de définir s'il est lié à une complication ou bien à une condition préexistante (Diya et al., 2012). Sur ce, certaines études ont observé une corrélation entre l'augmentation de cas d'occurrence de mortalité et un nombre insuffisant d'infirmières en poste (Diya et al., 2012 ; Kane et al., 2007). Diya et al. (2012) ont su démontrer l'occurrence de mortalité grâce aux taux de réadmission contrairement aux autres études qui ont utilisé les événements indésirables pour le faire. Cet avancement pourrait permettre d'identifier des lacunes dans le système de santé qui seraient autrement difficilement identifiables.

Impacts au niveau de l'organisation — À noter que mis à part la qualité des soins prodigués aux patients par les infirmières, une surcharge de travail peut s'avérer nocive également pour l'organisation en question. Au niveau du rôle dévastateur que joue la charge de travail sur cette dernière, les réadmissions de patients ont aussi des répercussions considérables sur les coûts encourus par cette dernière. Bosco et al. (2014) ont étudié les coûts de réadmission dans un délai de 30 jours suivant une arthroplastie totale de la hanche, arthroplastie totale du genou, une révision d'arthroplastie totale de la hanche ainsi qu'une révision d'arthroplastie totale du genou. Sur une période s'étalant de 2009 à 2012, plus de 2,572 patients ont été réadmis (Tableau 2.1).

Type de réadmission	Taux de réadmission (%)	Nombre de patient réadmis	Coûts totaux directs associés à la réadmission (\$)
Arthroplastie totale de la hanche	2.4	57	17,103
Arthroplastie totale du genou	2.4	55	13,008
Révision d'arthroplastie totale de la hanche	9.5	28	27,272
Révision d'arthroplastie totale du genou	11.9	14	29,893

Tableau 4.1 Sommaire des réadmissions liées aux arthroplasties, créé et synthétisé de Bosco et al., 2014

Impacts sur les infirmières — Bien que les études portant sur la qualité des soins prodigués aux patients et les coûts organisationnels soient nombreuses, les études portant sur l'impact des charges de travail sur les infirmières ne le sont pas tout autant. Les études portant sur l'analyse des effets immédiats des charges de travail sur les infirmières se concentrent en majorité sur la satisfaction ainsi que sur l'épuisement émotionnel (MacPhee et al., 2017). Dans leur étude, MacPhee et al. (2017) ont su démontrer qu'une lourde charge de travail était à l'origine du sentiment d'épuisement émotionnel de plusieurs : « les résultats démontrent que les infirmières qui ont été soumises à de lourdes charges de travail sur une base quotidienne étaient trois fois et demie plus susceptibles de signaler un épuisement émotionnel que les infirmières qui y étaient soumises moins fréquemment » (MacPhee et al., 2017, p. 9). Elles ont également pu établir qu'une perception fréquente d'une lourde charge de travail permet de prédire la satisfaction au travail (MacPhee et al., 2017). De plus, elles ont su démontrer que le facteur qui prédit le plus adéquatement la satisfaction au travail et l'épuisement émotionnel est le degré auquel les standards professionnels infirmiers sont compromis en raison des charges de travail excessives (MacPhee et al., 2017).

Aiken et al. (2010) ont pour leur part démontré que le respect du ratio obligatoire en Californie serait associé à une plus grande satisfaction au travail, à un moins grand nombre de cas d'épuisement professionnel ainsi qu'à une meilleure qualité des soins prodigués aux patients, exposant donc l'implication de la charge de travail au niveau de ces facteurs. Dans leur méta-analyse, Shin et al. (2018) ont pu conclure qu'il existe une corrélation positive entre la présence d'un ratio patient-infirmière élevé et l'occurrence d'épuisement professionnel, l'insatisfaction au travail ainsi que l'intention de quitter. Sur ce, les résultats d'études sur la quantification de la charge de travail ainsi que l'utilisation de ratios sont par contre mitigés. Aucun consensus universel ne semble pouvoir être atteint en raison des types de cas traités variés ainsi qu'une instabilité au niveau de l'effectif infirmier changeant associé à différents pays (Lee, 2017). Pour cette raison, les outils d'évaluation de charge de travail méritent d'être testés et analysés distinctivement dans les établissements de manière à déterminer s'ils sont adéquats ou non pour l'environnement de travail ciblé.

2.3.4 Stratégies pour optimiser la charge de travail : l'utilisation d'outils de mesure

Les outils de mesure de la charge de travail sont utilisés en milieu hospitalier. Or, les outils employés diffèrent souvent selon l'unité de soins ciblée. La présente recension cible les différents outils employés au sein des USI, et ce, à l'échelle mondiale.

La particularité d'une USI est que la vaste majorité des patients qui y séjournent se retrouvent dans un état critique ou dans de conditions grandement précaires et nécessitent des soins assistés constants ainsi qu'une surveillance accrue (Huggins, 2004). De plus, les infirmières assignées à cette unité ont la lourde tâche de prendre des décisions critiques et complexes qui sont souvent sensibles au niveau éthique (Scholtz et al., 2016). Elles ont également l'habitude de travailler de longs quarts de travail (Hayes et al., 2010). Le roulement constant des patients ainsi que la variabilité

au niveau de leur condition fait en sorte que la détermination d'un ratio patient-infirmière et de la charge de travail n'est pas si simple, puisque la demande pour le personnel infirmier fluctue énormément au courant d'une journée, ou tout simplement du séjour d'un patient.

Les méthodes d'attribution et de mesure de charge de travail couramment employées en milieu de soins intensifs sont nombreuses. Selon Carayon et Gürses (2005), la charge de travail des infirmières des USI peut être catégorisée en quatre groupes (Figure 2.5). Il s'agit donc de classer la charge de travail au niveau 1) de l'unité, 2) du travail, 3) du patient et 4) de la situation (Carayon et Gürses, 2005).



Figure 2.5 Cadre conceptuel de la charge de travail infirmière en USI, tiré de Carayon et Gürses (2005)

Ce qui caractérise la charge de travail au niveau de la catégorie liée au patient est la condition du patient (Carayon et Gürses, 2005). Parmi les outils en faisant partie, on compte notamment le *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS), sa version adaptée *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS-28), le *Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score* (NEMS) ainsi que le *Nursing Activities Score* (NAS). Chaque outil, dans l'ordre, est en soi une adaptation de son précédent. Chaque méthode est brièvement décrite ici-bas selon son évolution dans le temps. À noter que la liste exhaustive des outils appartenant aux quatre catégories mentionnées ci-haut peut être trouvée à l'Appendice A du présent mémoire.

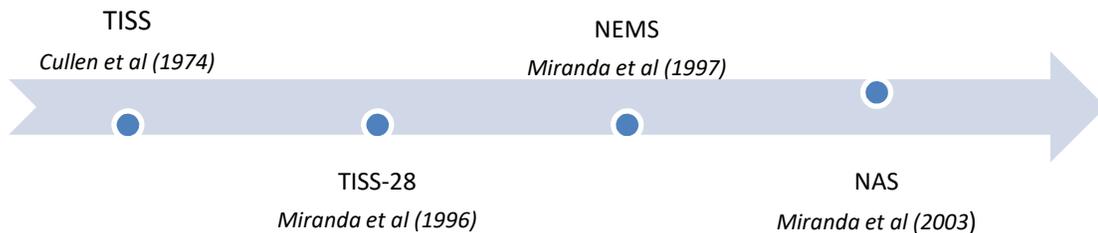


Figure 2.6 Ligne du temps du développement d'outils de quantification de charge de travail au niveau du patient dans les USI.

Therapeutic Intervention Scoring System (TISS) — Il y a près de cinquante ans, Cullen et al. (1974) ont développé l'outil TISS qui permet de déterminer la sévérité de la condition des patients basée sur le nombre d'interventions nécessaires auprès de ces derniers. Celui-ci se base sur l'hypothèse qu'un patient plus lourd nécessite davantage d'interventions de la part des professionnels de la santé. L'outil TISS est constitué de 76 items représentant des activités thérapeutiques entreprises par les infirmières en milieu de soins intensifs et pondérés selon le temps et l'effort requis pour leur complétion (Cullen et al., 1974). Un des objectifs visés était de rendre l'outil fonctionnel sur une base comparative entre différentes unités au sein d'un même hôpital, ou d'hôpitaux différents (Cullen et al., 1974). À ses débuts, l'outil permettait de catégoriser la charge de travail des infirmières des soins intensifs basé sur la sévérité de la condition du patient ainsi que des soins qui devaient lui être attribués (Miranda et al., 2003). Depuis, il fut également utilisé afin de mesurer, et donc quantifier, la charge de travail de l'effectif infirmier ainsi que les coûts que ce dernier représente pour l'organisation (Miranda et al., 2003).

Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28) — Bien qu'utilisé couramment, le TISS détenait certaines lacunes, dont le fait que sa complétion consistait en une tâche monotone ainsi que lourde au niveau du temps. De plus, les items de l'outil ne représentaient pas adéquatement les activités entreprises par les infirmières aux soins intensifs, tant au niveau des activités reliées aux soins accordés aux patients qu'à celles qui en sont totalement indépendantes (Miranda et al., 1996). C'est pour cette raison que Miranda et al. (1996) ont révisé l'outil et effectué une réduction au niveau des items le constituant. Après validation, l'outil TISS-28 fut créé et adopté grâce à l'élimination ainsi qu'au regroupement de certains items originaires du TISS-76 afin de remédier aux critiques posées à l'égard de ce dernier.

Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score (NEMS) — L'outil NEMS a été conséquemment conçu suite à la demande du *Foundation for Research on Intensive Care in Europe (FRICE)*, qui considérait les versions disponibles des outils TISS encore une fois trop exigeantes au niveau du temps et de l'effort requis pour leur complétion (Miranda et al., 1997). C'est pour cette raison qu'un outil plus simple à utiliser et standardisé au niveau de son interprétation et de sa comparaison entre les différentes unités au sein de plusieurs pays fut conçu (Miranda et al., 1997). Le NEMS est une adaptation du TISS-28 grâce à une sélection et à un rassemblement de ses items en neuf différents groupes munis de nouvelles pondérations. Après validation et confirmation que les scores obtenus à travers le TISS-28 et le NEMS étaient similaires, il fut conclu que le NEMS était effectivement approprié pour mesurer adéquatement l'utilisation du temps du personnel infirmier, soit leur charge de travail, en milieu de soins intensifs (Miranda et al., 1997). Il a été établi que l'utilisation du NEMS était optimale dans des études d'USI multicentriques puisque la concordance inter juges était quasi parfaite (variant entre 90 % et 99.4 % au niveau des différents items) (Miranda et al., 1997). De plus, le NEMS permet l'évaluation ainsi que la planification

de la charge de travail attribuable à chaque patient au niveau des USI hospitalières (Miranda et al., 1997).

Ce que les outils mentionnés ci-haut ont en commun est leur valeur fondamentale, soit que la charge de travail de l'effectif infirmier ainsi que les interventions effectuées sont corrélées à la sévérité de la condition des patients dans les USI (Miranda et al., 2003).

Nursing Activities Score (NAS) — La particularité de l'outil développé par Miranda et al. (2003), soit l'outil NAS, est qu'il permet de déterminer la charge de travail des infirmières ainsi que la classification des patients en fonction des besoins d'assistance médicale de ces derniers. Cet instrument permet ultimement de déterminer le ratio patient-infirmière optimal à déployer au sein de l'unité en question. Plus spécifiquement, l'outil permet de calculer le pourcentage de temps que les infirmières accordent à un patient sur une période de 24 heures afin de déterminer combien d'effectifs devraient être présents sur l'USI en fonction des soins requis par les patients hospitalisés. La pondération des items de l'outil est donc formulée en fonction du nombre réel d'heures passées auprès du patient pour chaque activité par l'infirmière plutôt que par la sévérité de la condition du patient (Miranda et al., 2003). L'outil NAS est une adaptation du TISS-28 et découle de deux questions précises : 1) comment mieux représenter les activités liées à l'administration des soins aux patients avec l'ajout de nouveaux items et 2) comment pondérer les items en fonction du temps requis pour l'administration de soins adéquats plutôt qu'en fonction de la sévérité de la condition du patient et des interventions nécessaires (Miranda et al., 2003). En effet, en raison des avancements technologiques, de l'apparition de nouvelles conditions médicales ainsi que de l'augmentation des tâches administratives liées au rôle d'infirmière, un ajustement au niveau des items composant les outils de quantification de charge de travail ainsi que de leur pondération se devait d'être fait. De plus, Miranda et al. (2003) ont évalué et ajusté le TISS-28 en prenant en compte le fait que ce ne sont

pas toutes les activités qui ont une relation linéaire avec la sévérité de la condition du patient. En réalité, 34.3 % des activités quotidiennes des infirmières n'étaient pas représentées au sein de l'outil TISS-28 (Miranda et al., 1997). L'outil NAS, quant à lui, vise une représentation plus précise de la charge de travail des infirmières aux soins intensifs en incluant, sous toute réserve, la totalité des tâches que comprend leur rôle (Padilha et al., 2015).

L'outil NAS regroupe 23 types d'activités à évaluer chez un patient sur une période donnée de 24 heures. Il permet donc de calculer le pourcentage (%) de temps qu'une infirmière passe à prodiguer des soins à un patient durant cette période. Selon les valeurs de référence, ce dernier peut varier entre 0 et % et 177 %. Un tableau de l'outil en version canadienne française peut être trouvé à l'Annexe A du présent document.

Afin d'élaborer le NAS, Miranda et al. (2003) ont mis en place une étude comportant deux phases. Dans la première, 15 tâches (Figure 2.7) entreprises par les infirmières et n'étant pas incluses dans le TISS ont été identifiées par un groupe de 25 professionnels des soins intensifs (dont 10 étaient infirmières) au sein de 15 pays (Miranda et al., 2003). Par la suite, une pondération a été réalisée pour chaque tâche selon le temps d'intervention requis, et ce à l'aide d'une échelle de Likert de 5 points. De ces 15 items, seulement 9 ont été sélectionnés pour la deuxième phase de l'étude, qui consistait en l'élaboration de la liste finale des items par un groupe de deux médecins et de deux infirmières aux soins intensifs de trois pays différents ainsi que de quatre des auteurs de l'article. Ils ont finalement dressé une liste finale de 30 items basée sur le TISS-28 ainsi que les 5 interventions et les 9 activités sélectionnées, qui fut en retour validée par le groupe de 25 professionnels de la première phase (Miranda et al., 2003).

Variable	Physicians n = 15 (% in 4/5)	Nurses n = 10 (% in 4/5)	Total n = 25 (% in 4/5)	Significant Difference (χ^2)
Hygiene	73.3	80.0	76.0	0.464
Restlessness	80.0	100.0	88.0	0.321
Isolation with barrier nursing	46.7	40.0	44.0	0.211
Prone position	46.7	80.0	60.0	0.241
Brain death	53.3	70.0	60.0	0.574
Care and support relatives	13.3	70.0	36.0	0.015
Team lifting	33.3	60.0	44.0	0.283
Mobility	33.3	70.0	48.0	0.110
Rehabilitation	14.3	33.3	21.1	0.068
Oral alimentation	13.3	20.0	16.0	0.783
Age	14.3	11.1	13.0	0.576
Burns	83.3	66.7	76.2	0.269
Continuous observation	40.0	100.0	64.0	0.009
Admission-discharge procedure	20.0	50.0	32.0	0.289
Chronic vs acute clinical condition	9.1	22.2	15.0	0.241

Figure 2.7 Liste des 15 nouveaux items définis initialement par le groupe d'experts, tiré directement de Miranda et al. (2003)

Recension de la littérature sur l'outil NAS — Plusieurs études ont été menées à l'égard de l'outil NAS et ce, que ce soit au niveau de sa représentativité ou de son adaptation et de son utilisation. Une recension documentaire par le biais du moteur de recherche *Google Scholar* intégrant les termes « *Nursing Activities Score* » a permis de générer un total de 216 résultats ; au final, 86 articles ont été conservés après avoir éliminé les doublons. Certains critères d'inclusion ont été sélectionnés dans le cadre de cette recension systématique. Tout d'abord, tous les articles, peu importe leur langue d'origine, ont été inclus puisqu'ils ont été traduits et lus avec l'aide du traducteur *Google Translate* (à noter que l'étudiante a une base de connaissance solide pour les langues étrangères, dont notamment l'espagnol et l'italien). Dans le but de vérifier quel genre d'études portant sur le NAS ont été effectuées à ce jour et d'en analyser la portée, nous avons décidé de conserver l'entièreté des articles en faisant l'objet, qu'il s'agisse d'articles publiés dans de revues scientifiques ou bien des thèses universitaires, à l'exception des articles constituant des revues de littératures. De plus, les articles qui n'étaient pas disponibles en format électronique dans leur intégralité furent également

exclus. Un tableau synthèse de ces derniers peut être trouvé à l'Appendice B du présent mémoire.

À la lumière de ces études, des constats spécifiques ont pu être générés :

- Quelques études se sont penchées sur l'adaptation culturelle et linguistique de l'outil (articles 5, 12, 39, 40, 42, 52, 53, 69, 70, 73, 82, 83 et 84 dans le tableau récapitulatif, soit 15%) ;
- Un très petit nombre d'études se sont penchées sur l'utilisation de l'outil à format mobile et les implications de la technologie sur son intégration (articles 21, 22, 23, 59, 78 dans le tableau récapitulatif, soit 6%) ;
- La plupart des études sont de nature quantitative ; seulement 3 des articles générés ont inclus un volet qualitatif dans le cadre de leur étude, soit 3.5% des articles (article 31,35 et 40 dans le tableau récapitulatif) ;
- Une grande partie de la littérature se consacrant à l'outil NAS comprend des études menées au Brésil (57 des 86 articles, soit 66%, qui sont ombragés dans le tableau récapitulatif).

D'autres constats plus généraux ont pu également être tirés des articles identifiés :

- Aucun consensus n'a pu être identifié quant au moment de l'utilisation et de la complétion de l'outil. Certaines études ont vu les infirmières remplir l'outil de manière prospective, et d'autres de manière rétrospective, soit avant ou après le quart de travail ;
- La fréquence de complétion de l'outil ne semble pas être consensuelle non plus. Dans certaines études, le score était complété une fois par période de 24 heures

tandis que dans d'autres, il était complété trois fois par période de 24 heures (selon des quarts de travail de 8 heures) ;

- La plupart des études menées avaient comme objectif de recherche l'évaluation de l'outil NAS en tant que mesure de la charge de travail des infirmières ;
- Plusieurs études ne testaient pas explicitement l'outil tel quel, mais en faisaient simplement l'utilisation de manière à valider le ratio patients-infirmière actuel au sein de l'unité ciblée, soit évaluer la charge de travail ;

Ce qui ressort de cette recension laisse sous-entendre que le NAS est somme toute représentatif de la charge de travail des infirmières. De plus, l'outil NAS pourrait potentiellement être utilisé afin de calculer les coûts en USI, surtout au niveau des coûts attribuables au patient, quoique cette hypothèse n'ait pas encore été testée en milieu clinique (Miranda et Jegers, 2012). Ultimement, l'outil NAS pourrait en venir à remplacer le TISS-28, puisque 81 % du temps de travail des infirmières était explicable par l'outil NAS, contrairement à 43 % pour l'outil TISS-28 (Miranda et al., 2003).

De plus, la majorité des études consultées avait pour but soit d'évaluer l'outil NAS en tant que mesure de la charge de travail des infirmières, soit de déterminer si le ratio actuel était juste ou s'il devait être révisé. Toutefois, cette recension a permis de faire ressortir deux failles centrales encore inexplorées. D'un côté, l'ensemble des études recensées sont basées sur un devis quantitatif, n'explorant pas l'expérience des infirmières et des autres parties prenantes face à l'outil NAS et son utilisation. De plus, dans le cas de l'outil NAS, la majorité des études existantes se sont penchées de manière prédominante sur les impacts de l'utilisation des outils sur les patients plutôt que sur les infirmières, notamment en observant les effets sur le taux de mortalité ainsi que la durée d'hospitalisation des patients (Lachance, 2015). Toutefois, cette démarche ignore encore l'expérience des infirmières, que ce soit celles directement en contact

avec les patients ou celles occupant des postes de gestion. Par conséquent, par le biais d'un devis mixte, cette étude vise à analyser l'outil NAS du point de vue des infirmières. Plus spécifiquement, l'objectif est de valider si l'outil NAS est perçu comme 1) pertinent, 2) représentatif de la charge de travail des infirmières, et 3) d'identifier les retombées associées à son utilisation.

2.3.5 Cadre conceptuel

En se basant sur la revue de la littérature précédemment explorée, un modèle conceptuel de l'implantation de l'outil NAS a été élaboré de manière à guider notre étude (Figure 2.8). À notre connaissance, aucun cadre conceptuel sur la justification d'outils de quantification de charge de travail et leur impact sur les infirmières n'a été conçu a priori selon les études disponibles au sein de la littérature scientifique. L'outil NAS a pour objectif premier de quantifier la charge de travail et ultimement, de redistribuer la charge de travail des infirmières. Suite à la quantification, deux impacts peuvent être observés. Au niveau organisationnel, il s'agit d'un ajout d'infirmières pour revisiter le ratio patient-infirmière. Au niveau des équipes de travail, on parle d'une distribution plus équitable de la charge liée aux patients. Dans les deux cas, l'attribution d'un nouveau ratio aura des répercussions autant sur les patients que sur les infirmières. On peut penser que ces changements au niveau de l'effectif infirmier auront des répercussions (satisfaction au travail, sentiment de stress et occurrences d'épuisement professionnel) sur les infirmières et ultimement devraient agir sur la rétention des infirmières, sur la qualité des soins, et en finalité sur le bien-être et la sécurité des patients. Dans le cadre de notre étude, nous nous intéressons spécifiquement à la pertinence et à la représentativité d'outils de quantification de charge de travail et les effets observés suite à leur implémentation.

Afin de bien cadrer l'étude et divulguer ses implications, le prochain chapitre aborde la méthodologie employée pour analyser l'utilité de l'outil NAS au sein d'une USI d'un Centre Universitaire Hospitalier dans la région de Montréal ainsi que la perception de ses infirmières face à son utilisation. La stratégie de recherche, le devis de recherche, les hypothèses et objectifs de recherche ainsi que les techniques de collecte et d'analyse de données seront présentés en premier lieu. Puis, les critères de rigueur ainsi que les considérations éthiques seront évoqués en clôture de chapitre.

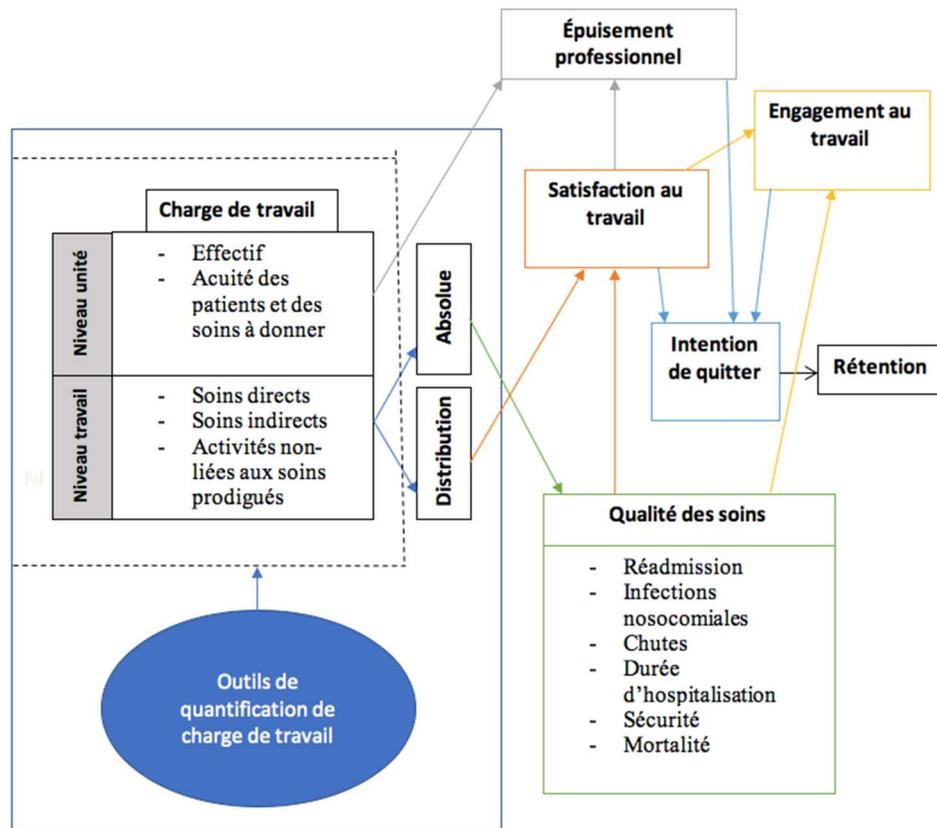


Figure 2.8 Modèle conceptuel guidant l'étude et élaboré à partir de la revue de littérature

CHAPITRE III

MÉTHODOLOGIE

3.1 Devis et stratégie de recherche

Afin de répondre aux objectifs de recherche, une étude de cas exploratoire à devis mixte séquentiel rétrospectif a été sélectionnée (Johnson et Onwuegbuzie, 2004). L'étude de cas a été choisie parce que celle-ci permet de décrire et d'analyser en profondeur un système délimité (Merriam, 2009). Dans le contexte de la présente étude, l'étude de cas a permis d'étudier le phénomène d'utilisation d'un outil de quantification de charge de travail, soit le NAS, dans le milieu à l'étude, soit celui de l'USI d'un Centre Universitaire Hospitalier de la région de Montréal, afin d'observer « l'interaction de facteurs d'importance caractéristiques du phénomène » (Merriam, 2009, p. 43) et ainsi déterminer la validité et la pertinence de l'outil. Considérant la complexité du sujet à l'étude, l'utilisation d'un devis mixte a permis à la fois d'améliorer les résultats obtenus avec une source de données secondaires, de fournir une explication plus détaillée des résultats quantitatifs et d'analyser les données qualitatives afin de venir compléter l'approche quantitative (Creswell et Clark, 2007). Une approche complémentaire d'intégration des données fut ici privilégiée dans le but d'identifier les points de convergence ou de divergence des résultats obtenus au moyen des méthodes quantitative et qualitative. Plus spécifiquement, l'approche qualitative a permis une compréhension plus approfondie de certains aspects ayant été identifiés grâce à

l'approche quantitative, et qui autrement n'auraient pas une importance aussi prononcée.

La section suivante décrit les hypothèses de recherche développées auxquelles tentera de répondre cette étude, en lien avec les objectifs de recherche. Ces dernières ont été élaborées en s'appuyant sur la revue de scientifique disponible.

3.2 Hypothèses de recherche

Le présent projet de recherche vise à contribuer à l'avancement des connaissances en lien avec les lacunes identifiées. Plus spécifiquement, dans le cadre d'un projet pilote d'implantation de l'outil NAS au sein des départements de soins intensifs, nous tenterons de répondre aux objectifs de recherche, et ultimement à notre question de recherche, en se basant sur les hypothèses suivantes :

1. Quelle est la pertinence de l'utilisation de l'outil NAS pour les infirmières ?

H1 : Le NAS est pertinent selon les infirmières.

1.1 Les infirmières considèrent-elles l'outil NAS comme représentatif ?

H2 : Les infirmières considèrent que le score généré au moyen de l'outil NAS est représentatif de leur charge de travail.

H3 : Les infirmières considèrent que l'outil dans son ensemble est représentatif.

H4 : Certains facteurs individuels (âge, niveau d'éducation, expérience) et externes (nombre de patients et quart de travail) influencent la perception de la représentativité de l'outil NAS.

H5 : Certains facteurs individuels (âge, niveau d'éducation, expérience) et externes (nombre de patients et quart de travail) influencent le score généré par l'outil NAS.

1.2 Quelle est l'utilité de l'outil NAS ?

H6 : L'outil NAS est considéré utile dans le réajustement de la charge de travail des infirmières.

3.3 Collecte de données

Afin de faciliter la compréhension, les phases quantitative et qualitative de collecte seront décrites distinctivement avant de présenter la stratégie d'intégration des données. Chaque phase présente la population et l'échantillonnage, les outils de collecte de données ainsi que les techniques d'analyse de données.

3.3.1 Volet quantitatif

3.3.1.1 Population et échantillonnage

Population — La population ciblée a été définie comme étant l'ensemble des infirmières de l'équipe des soins intensifs d'un Centre Universitaire Hospitalier à Montréal, incluant les membres de l'équipe de leadership.

Échantillonnage — Dans le cadre du projet pilote, toutes les infirmières de l'équipe des soins intensifs (N = 139) ayant réalisé des soins aux patients ont été mandatées de compléter la fiche de l'outil NAS à chaque quart de travail pour chaque patient à sa charge. Par conséquent, l'ensemble des infirmières ayant directement complété l'outil NAS a été sélectionné comme échantillon dans le cadre de la présente étude.

Nombre de fiches complétées — Au total, 2,649 fiches ont été complétées au courant de la période de collecte éligible, soit du 6 août 2019 au 24 septembre 2019.

3.3.1.2 Outils de collecte

Les données quantitatives consistent en des données secondaires tirées de deux sources distinctes, soit : des données administratives, ainsi que des données de suivi propres au projet pilote de l'outil NAS.

- Données administratives du Centre Hospitalier

Les données administratives portant sur les infirmières ayant utilisé l'outil NAS pendant la période ciblée nous ont été fournies par le Département des Ressources Humaines dans le cadre de la présente étude. Elles couvrent spécifiquement les données sociodémographiques des infirmières, soit l'âge, le sexe, le niveau d'éducation ainsi que le nombre d'années d'expérience au sein de l'organisation.

- Données de suivi du projet

Les données éligibles ont été collectées sur une période couvrant le 6 août 2019 au 24 septembre 2019 inclusivement. Les données secondaires sélectionnées pour les fins de ce projet sont les suivantes :

- 1) Le score obtenu par le biais de l'outil NAS par patient ainsi que son détail ;
- 2) Le quart de travail ;
- 3) Le nombre de patients assignés à l'infirmière lors de la complétion de l'outil NAS, et
- 4) La perception de la représentativité de l'outil, évaluée selon la question suivante : « Selon votre expérience lors de votre dernier quart de travail, le score obtenu par le biais de l'outil NAS est représentatif de ma charge de travail :
1) Tout à fait d'accord 2) D'accord 3) Ni d'accord, ni pas d'accord 4) Pas d'accord 5) Pas du tout d'accord ».

Les données ont été collectées au moyen d'une application virtuelle accessible à partir d'un téléphone intelligent ainsi que d'un ordinateur. Un aperçu de l'interface de l'application mobile peut être trouvé à l'Annexe B du présent mémoire. Les infirmières ont été mandatées par la Direction des Soins Infirmiers de remplir l'outil ainsi qu'aux deux questions (dont seulement une a été utilisée dans le cadre de notre étude) à la fin de chaque quart de travail, et ce, pour chaque patient à leur charge. Plus spécifiquement, l'outil se devait d'être complété entre 5 h 30 et 7 h 30 pour le quart de nuit, entre 13 h 30 et 15 h 30 pour celui de jour et entre 21 h 30 et 23 h 30 pour celui de nuit. Le ratio patient-infirmière établi sur l'unité étant à ce moment d'un pour un (1-1) et occasionnellement de deux pour un (2-1), la plupart des infirmières ont complété l'outil qu'une seule fois par patient à chaque quart de travail. Généralement, les infirmières complètent des quarts de travail de 12 heures ; par contre, elles sont occasionnellement

portées à en compléter d'une durée de 8 heures. L'outil devant être complété à toutes les 8 heures pour chaque patient, cela a résulté en sa complétion parfois double pour le même patient pour les infirmières travaillant des quarts de travail de 12 heures.

3.3.1.3 Analyse des données

Les données quantitatives ont été analysées par le biais du logiciel SPSSv.22. Dans un premier temps, une analyse descriptive a été réalisée pour l'ensemble des variables sélectionnées (dépendantes et indépendantes). Par la suite, une analyse corrélacionnelle entre le score obtenu par le biais de l'outil NAS, les variables sociodémographiques (citées précédemment) et la perception de la représentativité du score obtenu a été réalisée.

3.3.1.4 Validité des données

Afin d'optimiser la validité des résultats recueillis dans le cadre du projet pilote, la Direction des Soins Infirmiers a veillé au meilleur de ses capacités à ce que l'ensemble des infirmières remplisse la fiche aux heures prévues en disposant des affiches de rappel à plusieurs endroits au sein de l'unité. De plus, afin de s'assurer que l'outil soit rempli convenablement, l'infirmière en charge du projet a formé les infirmières et s'est assurée que ces dernières aient une connaissance approfondie de l'outil et de ses composantes. Sur la période donnée, les fiches incomplètes ont été rejetées de l'analyse, en se basant sur la méthode du *case-deletion selection*. Le taux moyen de complétion des fiches lors de la période de collecte des données était de 66.8%.

3.3.2 Volet qualitatif

3.3.2.1 Population et échantillonnage

Population — La population ciblée englobe l'ensemble des infirmières de l'USI de l'hôpital universitaire, incluant les membres de l'équipe de leadership ainsi que les infirmières ayant directement complété l'outil NAS.

Échantillonnage — Deux populations d'infirmières ont été ciblées, soit celle composée des infirmières ayant directement complété l'outil NAS et celle de l'équipe de gestion les encadrant (équipe de leadership). Les participants ont été sélectionnés par le biais d'un échantillonnage non-probabiliste de convenance ou volontaire (Statistiques Canada, 2017). Les critères d'inclusion pris en considération pour le choix de l'échantillon de infirmières ayant directement complété l'outil NAS sont les suivants : 1) détenir une position permanente au sein de l'établissement depuis plus d'un an et 2) vouloir partager son expérience. En ce qui a trait aux critères d'inclusion pour les membres de l'équipe de leadership des soins infirmiers, nous en comptons uniquement un : vouloir partager son expérience. Les critères d'inclusion ont été intégrés afin de s'assurer que les infirmières participant à l'étude aient des commentaires pertinents à partager en lien avec l'outil NAS, qu'elles aient côtoyé le même environnement sur une base régulière et qu'elles aient une bonne compréhension de l'outil. Au total, trois (n=3) entretiens ont été réalisés avec des membres de l'équipe de leadership des soins infirmiers, et dix (n=10) avec des infirmiers et infirmières ayant réalisé des soins aux patients, le tout pour un total de treize (n=13) entretiens. Le critère de saturation a guidé la fin de la collecte pour les infirmières ayant réalisé des soins aux patients. En ce qui a trait aux membres de l'équipe de leadership des soins infirmiers, ils ont tous été

contactés par l'équipe de recherche, et tous ceux ayant démontrés un intérêt à la participation ont été invités à prendre part à l'étude.

Recrutement : infirmières ayant directement complété l'outil NAS et équipe de leadership — Après avoir obtenu la certification éthique et de recherche auprès de l'établissement concerné (5651), deux présentations ont été organisées dans le cadre des réunions d'équipe hebdomadaires afin de présenter le projet aux infirmières. Les présentations, dont la durée était d'environ cinq minutes, ont été organisées à une semaine d'intervalle (vendredi 4 octobre et 11 octobre 2019) au début du quart de travail de jour, soit à 7 h 30, afin de rejoindre le plus grand nombre d'infirmières. Le calendrier des présentations a été planifié conjointement par le Directeur Adjoint des soins infirmiers du Centre Hospitalier Universitaire ainsi qu'avec l'infirmière en charge du projet. Le processus de recrutement des participants fut le même pour les infirmières ayant directement complété l'outil NAS que pour les membres de l'équipe de leadership des soins infirmiers, puisque la présence de chacun était requise lors des réunions quotidiennes.

Déroulement de la présentation — Animée par l'étudiante-chercheuse principale de l'étude, le but de la présentation était d'informer les infirmières de la nature du projet, des objectifs de la recherche, du déroulement des entretiens semi-dirigés, des avantages et des risques potentiels associés à leur participation ainsi que des mesures de confidentialité mises en place afin d'assurer leur anonymat. Le tout visait à s'assurer du choix libre et éclairé des infirmières quant à leur participation à l'étude.

Chacune des infirmières et des membres de l'équipe de leadership présente lors de la réunion a reçu une lettre d'invitation à la participation expliquant les détails de l'étude ainsi que ses implications pour l'organisation et pour le participant (consulter l'Annexe

C). Une fois les coupons remplis, ceux-ci ont été recueillis par l'étudiante-chercheuse principale à la sortie de la salle de présentation et déposés dans une enveloppe qui fut immédiatement scellée une fois le dernier coupon recueilli. Cette procédure fut privilégiée afin d'assurer l'anonymat des participants potentiels et réduire l'influence de la pression sociale sur leur décision.

Des copies supplémentaires ont également été mises à la disposition des infirmières et membres de l'équipe de leadership n'ayant pu participer aux présentations dans les aires communes de l'USI. Un coupon-réponse leur a également été distribué afin d'indiquer s'ils souhaitaient faire partie de l'étude ou non, ou s'ils désiraient obtenir davantage d'information à cet effet (consulter l'Annexe D).

Suivant la réception des coupon-réponse, les participants ont été contactés dans un délai de cinq jours ouvrables suivant la journée de la présentation par l'entremise des coordonnées fournies sur le coupon-réponse, afin de prendre rendez-vous pour la collecte de données. Les candidats ayant démontré un intérêt à l'étude mais dont la candidature n'a pas été retenue ont également été contactés dans les mêmes délais pour les informer de la situation.

3.3.2.2 Collecte de données

Les données qualitatives ont été collectées par le biais d'entretiens individuels semi-dirigés, soit « une interaction verbale entre des personnes qui s'engagent volontairement dans pareille relation afin de partager un savoir d'expertise, et ce, pour mieux dégager conjointement une compréhension d'un phénomène d'intérêt pour les personnes en présence » (Savoie – Zajc, 2009, p. 339). Les entretiens ont eu lieu environ trois mois suivant la fin de la période d'implémentation initiale de l'outil au sein de l'unité, qui a débuté officiellement le 24 juin 2019, soit entre le 4 octobre 2019 et le 31 octobre 2019. Comme discuté précédemment, les entretiens ont été réalisés

jusqu'à saturation, soit jusqu'à ce que l'information supplémentaire ne mène plus à une émergence de thèmes nouveaux (Saunders et al., 2017).

Les entretiens ont été effectués auprès d'infirmières ayant directement complété l'outil NAS et de membres de l'équipe de leadership des soins infirmiers au sein de l'USI, en utilisant deux guides d'entretien différents (consulter les Annexes E et F). Ces derniers comprennent des questions ouvertes portant sur la perception de l'utilité et la représentativité de l'outil par les infirmières, et aux effets immédiats de l'outil observés par ces dernières. En plus des entretiens, un questionnaire sociodémographique (consulter l'Annexe G) a été distribué et rempli par tous les participants au moment de l'entretien de manière à pouvoir comparer les résultats lors de l'analyse. Les participants ont été questionnés sur leur âge, leur sexe, leur niveau d'éducation, le type d'emploi, le nombre d'années d'expérience en USI, le nombre d'années d'expérience en tant qu'infirmière et le nombre d'années d'expérience au sein de l'USI du Centre Hospitalier en question.

La majorité des entretiens ont été réalisés à l'extérieur des heures de travail régulières des infirmières, soit avant ou après leur quart de travail. Dans certains cas, ils ont été réalisés durant l'heure de pause des participants. Des salles de conférences ont été réservées par l'infirmière en charge du projet afin de pouvoir assurer un environnement optimal pour le déroulement des entretiens. Les salles de conférences se trouvaient parfois sur l'USI en question, et parfois dans d'autres ailes de l'établissement. Les infirmières se sont également fait proposer d'effectuer l'entretien à l'extérieur de l'hôpital si elles le désiraient, mais aucune n'a eu recours à cette option au final.

3.3.2.3 Analyse des données

Les entretiens individuels ont été enregistrés à l'aide de l'enregistreuse intégrée du téléphone intelligent de l'étudiante-chercheuse, avec l'accord des participants. Par la

suite, les entretiens ont été transcrits de façon détaillée sous forme de verbatim par l'étudiante-chercheuse principale. Ils furent par la suite analysés par le biais du logiciel NVivo 12 selon une méthode d'analyse thématique de contenu déductive-mixte visant l'émergence de thèmes récurrents mentionnés lors des entretiens individuels. Pour ce faire, l'analyse a été effectuée selon les étapes d'analyse thématique proposées par Miles et Huberman (2014) : 1) la condensation des données (réduction et codage), 2) la présentation des données et 3) la formulation et la validation des conclusions.

3.3.2.4 Critères de rigueur

Afin de s'assurer de la qualité de notre démarche, les critères de crédibilité, de transférabilité, de fiabilité et de constance interne ont guidé la présente étude (Lincoln et Guba, 1985). Ceux-ci sont présentés dans les sections subséquentes.

Crédibilité — La crédibilité, ou validité interne, faire référence à la représentativité des résultats face à la réalité (Merriam, 2009). Afin d'assurer la crédibilité de nos résultats, la transcription des entretiens a été réalisée dans un délai maximal de 48 heures suivant leur déroulement. Ceci permet d'assurer, ou du moins d'optimiser, une interprétation représentative des données recueillies. De plus, une attention particulière a été portée à la diversité des participants qui se sont proposés et qui ont conséquemment été sélectionnés.

Transférabilité — Afin d'assurer la transférabilité des résultats, ou la validité externe, une description approfondie du contexte ainsi qu'une description méthodologique élaborée ont été effectuées, permettant ultimement au lecteur de juger si les résultats sont généralisables et peuvent être reproduits dans d'autres situations (Merriam, 2009).

Fiabilité — La question de fiabilité « consiste en l'indépendance des analyses par rapport à l'idéologie du chercheur ; elle requiert la transparence du chercheur par le

biais de l'énonciation par ce dernier de ses présupposés et orientations épistémologiques, par une implication à long terme sur le terrain et la triangulation des données » (Gohier, 2004, p. 7). Pour cette raison, les guides d'entretiens, les formulaires de consentement, la lettre d'invitation à la participation à l'étude, le coupon-réponse ainsi que le questionnaire sociodémographique sont annexés dans le présent mémoire. De plus, l'utilisation d'une technique de triangulation des données dans le cadre méthodologique de la présente recherche a également permis d'optimiser la fiabilité des résultats obtenus.

Constance interne — Finalement, afin de respecter le critère de constance interne ou de confirmabilité, les codes ont été validés par la directrice et la codirectrice de recherche avant que l'analyse ne soit entamée. De plus, les nombreuses réunions et échanges avec l'équipe de recherche ont permis de s'assurer d'un consensus éclairé autour de l'interprétation des résultats obtenus.

3.4 Stratégie d'intégration des données

Afin de générer une compréhension plus complète d'un phénomène social et d'augmenter la crédibilité de nos résultats (Curry et Nunez-Smith, 2015), les données quantitatives et qualitatives ont été triangulées. Dans un projet à forte implication organisationnelle comme le nôtre, cette démarche permet également au chercheur « de se protéger contre l'accusation attestant que les résultats de l'étude sont simplement des construits d'une unique méthode, d'une unique source ou des biais de l'investigateur » (Patton, 1999, p. 1197).

Dans le cadre de la présente étude, une triangulation des approches a été priorisée, soit en combinant recherche quantitative et qualitative. Dans cette optique, les données quantitatives et qualitatives ont été collectées et analysées de manière indépendante. L'intégration a eu lieu suite à l'étape de l'interprétation des résultats, de manière à identifier les points de complémentarité, de divergence et de convergence au niveau des résultats obtenus (Curry et Nunez-Smith, 2015). Bien que l'utilisation de deux sources de données distinctes et leur triangulation puisse amener certaines incohérences, l'avantage est qu'elle puisse également mettre en lumière certains aspects complémentaires du même phénomène observable (Patton, 2002).

3.5 Considérations éthiques

Tout d'abord, le projet fut présenté pour approbation au Comité d'éthique de la recherche (CER) du Centre Hospitalier Universitaire en question. L'approbation du CER de l'établissement a été obtenue en date du 17 septembre 2019. Par la suite, le projet a été présenté pour approbation au comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains (CERPE) de l'Université du Québec à Montréal (UQAM). L'approbation auprès du comité a été obtenue en date du 23 septembre 2019 (consulter les Annexes H et I). L'approbation du comité scientifique n'étant pas requise par l'Université, elle fut obtenue au niveau du Centre Hospitalier Universitaire en date du 24 septembre 2019.

Au niveau du volet qualitatif de la recherche, le consentement des participants a été obtenu de manière volontaire au moyen d'un formulaire de consentement écrit (consulter les Annexes J et K), détaillant les explications ainsi que les implications de

l'étude. Les participants ont été avisés verbalement ainsi que par écrit qu'il leur était permis de se désister de l'entretien ou du projet dans son entièreté à tout moment, et que leur anonymat et confidentialité seraient préservés au moyen de la codification des données. Afin de s'en assurer, chaque participant à l'entretien individuel semi-dirigé s'est vu assigné un numéro en guise de code confidentiel. Lors de la retranscription du verbatim, ce numéro a également été employé de manière à freiner toute traçabilité au participant lors de sa lecture par la directrice et la codirectrice de recherche. Seule la chercheuse principale a accès à la liste initiale liant le nom des participants au numéro codifié s'y associant. Cette liste, en plus des enregistrements audio et du formulaire de consentement, seront conservés sous clé par le responsable du projet pour la durée totale du projet, et sera détruite 7 ans après les dernières publications. Dans l'éventualité où un participant à l'étude se serait senti mal à l'aise face à l'évocation d'une question qu'il considérerait comme étant sensible, une ressource d'aide appropriée lui fut proposée.

En ce qui concerne le volet quantitatif de la recherche, les données sociodémographiques nous ont été fournies par le Département des Ressources Humaines de manière agrégée et dénominalisée afin de préserver l'anonymat des participants. Chaque infirmière incluse dans notre échantillon de recherche possède un numéro d'identification unique (NRID). C'est cette information qui nous a été transmise et qui nous a permis d'assurer la confidentialité des participants lors de l'analyse conjointe des données sociodémographiques et des données de suivi de projet.

Aucun conflit d'intérêts n'a pu être identifié et associé au déroulement de la présente étude. L'étudiante-chercheuse, spécialisée à l'École des Sciences de la Gestion (ESG) de l'Université du Québec à Montréal (UQAM), n'a aucun lien avec les participants ou le milieu à l'étude. De plus, le risque de révélation d'identité à travers la publication d'extraits directement tirés du verbatim est faible, puisque le but de l'analyse des

résultats est d'identifier et de regrouper les thèmes récurrents. Les données sociodémographiques sont uniquement utilisées de manière à présenter des généralisations sous forme de statistiques. Tout de même, en raison du haut taux de bilinguisme au sein de l'USI en question, les extraits d'entretiens s'étant déroulés en *franglais* ont été traduits intégralement en français de manière à renforcer l'anonymat des participants. Dans la même lignée, les entretiens effectués en anglais ont été cités tels quels. Le vocabulaire populaire ainsi que les expressions répétitives employées ont également été uniformisés pour les mêmes raisons.

CHAPITRE IV

RÉSULTATS ET ANALYSE

La présente section fait part des résultats de l'étude. La première partie présente les résultats quantitatifs récoltés au moyen de l'application mobile par les infirmières, et subséquentement triés et analysés au moyen du logiciel SPSSv.22. Pour débiter, une analyse descriptive (moyennes, écarts-types et fréquences) des données sociodémographiques de l'échantillonnage sélectionné ainsi que des données de suivi de projet a été élaborée pour chacune des variables. Par la suite, une analyse de régression logistique multiple a été réalisée incluant les facteurs explicatifs attribués à la perception de représentativité des scores obtenus suite à l'utilisation de l'outil NAS.

La deuxième partie des résultats consiste en la présentation des résultats qualitatifs obtenus au moyen d'entretiens individuels semi-dirigés et analysés par l'entremise du logiciel NVivo 12. Les analyses des deux volets ont été effectuées distinctivement, pour par la suite pouvoir faire une intégration des données. Le tout a été réalisé de manière à distinguer les thèmes convergents des thèmes divergents, lesquels sont intégrés et discutés au chapitre subséquent, soit au niveau de la discussion. À noter que, dans une optique d'alléger le texte, tous les tableaux jugés pertinents à la compréhension de la présente étude et associés aux analyses descriptives et corrélationnelles du volet quantitatif se retrouvent à l'Annexe L.

4.1 Analyse quantitative

4.1.1 Analyses descriptives

Les données descriptives sont présentées en deux sections, soit dans un premier temps les données sociodémographiques, suivies des données externes.

4.1.1.1 Données sociodémographiques

Âge — Étant donné la grande diversité d'âge au sein des participants à l'étude, nous avons opté pour la création de tranches d'âge afin de mieux représenter la population. Puisque la génération à laquelle appartient une infirmière a une incidence notamment sur son intention de quitter (Lavoie-Tremblay et al., 2010) tel que mentionné précédemment dans le présent mémoire, nous avons conclu qu'il serait intéressant de regrouper l'âge des participants dans un premier temps selon la génération à laquelle ils appartiennent. Sur les 2,649 fiches complétées durant la période de collecte et considérées valides, ce qui peut être constaté est qu'un peu plus de la moitié, soit 53.7% des fiches NAS remplies, ont été complétées par des participants se positionnant dans la Génération Y (entre 26 et 40 ans). Par la suite, on constate que celles remplies par des participants appartenant à la Génération X (entre 41 et 55 ans) suivent de près, représentant 30.8 % des fiches. Les Générations Z (les moins de 25 ans) et Baby-Boomers (56-75 ans) ont rempli presque la même proportion des fiches, soit 8.3 % et 7.2 %, respectivement.

Dans un second temps, nous avons formé des tranches d'âge successives selon la même tendance que celle utilisée dans le Rapport Statistiques Infirmiers de l'OIIQ (2017-2018), le même rapport évoqué précédemment dans le présent mémoire. Une

proportion importante des fiches complétées (41.2 %) a été remplie par des participants se situant dans la tranche d'âge des 25-34 ans, suivi d'une proportion similaire pour les tranches d'âge de 35-44 ans (21.9 %) et de 45-54 ans (23 %). Aux extrémités, on retrouve les fiches remplies par des participants dont l'âge est de moins de 25 ans (5 %), et ceux dont l'âge est de plus de 55 ans (8.9 %). C'est cette échelle de mesure qui a été retenue dans le cadre des analyses corrélationnelles puisque c'est celle dont les résultats étaient les plus significatifs et explicatifs au niveau du modèle à l'étude.

En ce qui concerne les données sociodémographiques de la population à l'étude, elles sont bien reflétées par les fiches remplies au moyen de l'outil NAS. Au total, 5.0 % de la population se situe dans la tranche d'âge des moins de 25 ans, 41.7 % dans celle des 25-34 ans, 21.6 % dans celle des 35-44 ans, 20.9 % dans celle des 45-54 ans et 10.8 % dans celle des 55 ans et plus.

Sexe — La proportion des 2,649 fiches complétées durant la période de collecte et considérées valides est marquée majoritairement par des infirmières appartenant au sexe féminin (82.7 %), avec le sexe masculin représentant uniquement 17.3 % des fiches remplies. En comparaison, 81.3 % de la population à l'étude est de sexe féminin et 18.7 %, de sexe masculin.

Plus haut grade académique obtenu — Une tabulation de la fréquence des fiches remplies en fonction du plus haut grade obtenu a également été effectuée. Sur ce, la plus grande majorité des fiches (71.6 %) a été remplie par des candidats dont le plus haut grade obtenu correspond au Baccalauréat (BAC) (1^{er} cycle). S'ensuivent des fiches complétées par des candidats dont le plus haut grade obtenu est le Diplôme d'Études Collégiales (DEC) avec une fréquence de 23 %, ainsi que par des candidats dont le plus haut grade obtenu consiste en la complétion d'études supérieures (2^e et 3^e cycles — maîtrise et doctorat) avec une fréquence de 5.4 %. À noter que lors de la

transposition des données et de leur analyse au sein du logiciel, certaines modifications ont été apportées aux catégories. Au niveau de la collecte de données, la maîtrise et le doctorat figuraient comme deux choix distincts. Par contre, étant donné le faible nombre de doctorants, nous avons fusionné les deux catégories mentionnées ci-avant.

Expérience de travail — Sur les 2,649 fiches complétées durant la période de collecte et considérées valides, la plus grande proportion (35.7 %) a été remplie par des infirmières dont l'expérience de travail au sein de l'USI de l'hôpital se situe entre 5 et 9 ans. En proportions similaires sont celles remplies par des infirmières dont l'expérience de travail s'évalue à moins d'un an (10.5 %), entre 1 et 2 ans (8.8 %), entre 3 et 4 ans (11.7 %), entre 10-14 ans (12.9 %), et plus de 25 ans (12.3 %). Un pourcentage de fiches plus faible a été complété par des infirmières dont l'expérience de travail se situe entre 15 et 19 ans (5.0 %), ainsi qu'entre 20 et 24 ans (3.1 %).

En ce qui concerne les données sociodémographiques de la population à l'étude, elles sont bien reflétées par les fiches remplies au moyen de l'outil NAS. L'expérience de travail s'évalue à moins d'un an pour 10.1 % de la population à l'étude, entre 1 et 2 ans pour 8.6 % de la population à l'étude, entre 3 et 4 ans pour 10.8 % de la population à l'étude, entre 5 et 9 ans pour 32.4 % de la population à l'étude, entre 10 et 14 ans pour 15.1 % de la population à l'étude, entre 15 et 19 ans pour 4.3 % de la population à l'étude, entre 20 et 24 ans pour 5.8 % de la population à l'étude et à plus de 24 ans pour 12.9 % de la population à l'étude.

4.1.1.2 Données externes

Quart de travail — En ce qui concerne les quarts de travail, les résultats recueillis sont plutôt proportionnels. Sur les 2,649 fiches complétées durant la période de collecte et considérées valides, les infirmières les ont remplies durant le quart de jour dans 34 %

des cas, durant le quart de soir dans 30.5 % des cas et durant le quart de nuit dans 35.4% des cas. À noter qu'à deux occasions, le quart travaillé était manquant au sein des données obtenues. Nous avons par contre été en mesure d'identifier manuellement le quart travaillé en fonction de l'heure affichée au sein des données brutes compilées.

Nombre de patients — Les infirmières se voient assignées en moyenne un ou deux patients par quart de travail, tout dépendant de la condition et de l'acuité du patient, ainsi que la disponibilité de l'effectif. Sur les 2,649 fiches complétées durant la période de collecte, huit fiches ont été rejetées de l'analyse puisque l'information était manquante. Donc, des 2,641 fiches restantes, les infirmières étaient jumelées à un patient dans 59.1 % des instances, et à deux patients dans 40.9 % des instances. Lors de la période de collecte de données, les infirmières étaient jumelées en moyenne à 1.41 patients.

Scores NAS — La moyenne des scores NAS obtenus lors de la période de collecte est de 737.54. La valeur la plus basse obtenue est de 223, et la plus haute, de 1,617. Cela signifie donc qu'en moyenne, 73.8 % de la totalité du temps travaillé par l'infirmière est passé à prodiguer des soins à son patient.

4.1.1.3 Variable dépendante – Représentativité du score NAS

Représentativité du score NAS — Le volet quantitatif de l'étude visait à questionner la perception de la représentativité du score obtenu par le biais de l'outil NAS. En se basant sur les données descriptives, les participants à l'étude estiment globalement que le score NAS obtenu lors du quart de travail est représentatif de leur charge de travail. En effet, dans 70 % des instances, les infirmières ont dit être tout à fait en accord (3.0%) ou en accord (67.3 %) avec le fait que le score obtenu était représentatif de leur charge de travail. À l'opposé, seules 7 % n'étaient pas en accord (6.2 %) ou pas du tout

d'accord (1.1 %) avec le fait que le score obtenu était représentatif de leur charge de travail. Le cinquième des infirmières (22.5 %) était quant à lui ni d'accord, ni en désaccord avec le fait que le score obtenu était représentatif de la charge de travail. Pour plus de détails, veuillez consulter l'Annexe M pour le tableau de corrélations bi variées.

Les résultats obtenus semblent donc **confirmer** la validité de notre hypothèse de départ **H2, qui stipule que les infirmières considèrent que le score généré au moyen de l'outil NAS est représentatif de leur charge de travail.**

4.1.2 Analyses corrélationnelles

À la lumière des résultats de l'analyse de corrélation bi variée, la perception de la représentativité du score NAS semble être corrélée de manière significative mais très faible à quatre des variables explicatives, soit : l'âge, le sexe, le nombre de patients et le score NAS. En effet, la corrélation simple entre la perception de la représentativité du score NAS et l'âge est significative ($\alpha= 0.003$) et négative, mais très faible (-0.059**). De plus, la corrélation simple entre la perception de la représentativité du score NAS et le sexe est significative ($\alpha= 0.020$) et positive, mais très faible (-0.046*). Aussi, la corrélation simple entre la perception de la représentativité du score NAS et le nombre de patients est significative ($\alpha= 0.001$) et positive, mais très faible (-0.064**). Enfin, la corrélation simple entre la perception de la représentativité du score NAS et le score NAS est significative ($\alpha= 0.044$) et négative, mais très faible (-0.040*). Il ne semble pas y avoir d'association significative entre la perception de la représentativité du score NAS et les deux autres variables, soit le quart de travail et le plus haut grade obtenu.

4.1.2 Régression multivariée

Le coefficient de détermination (R carré ajusté) de la régression multiple indique que l'ensemble du modèle de prédiction permet d'expliquer environ 0.8 pour cent de la variance de la variable dépendante, ce qui est extrêmement faible. Toutefois, trois des six variables indépendantes ont un effet significatif au niveau $\alpha = 0.05$. Toutes choses étant égales par ailleurs, le fait d'être une femme correspond à une augmentation de 0.075 de la perception de la représentativité du score NAS, et chaque augmentation d'un patient correspond à une augmentation de 0.077 de la perception de la représentativité du score NAS. Enfin, toutes choses étant égales par ailleurs, chaque augmentation d'un an pour l'âge de l'infirmière correspond à une diminution de 0.003 de la perception de la représentativité du score NAS. Aucune des autres variables (quart de travail, score NAS et plus haut grade obtenu) n'a atteint le niveau de significativité $\alpha = 0.05$.

À la lumière de ces résultats, nous pouvons conclure que le modèle développé ne semble pas expliquer adéquatement le phénomène à l'étude dans le cadre de notre projet de recherche. Pourtant, le fait que trois des variables semble influencer le phénomène semble **confirmer** notre hypothèse de départ **H4 qui supportait le fait que certains facteurs individuels (dans ce cas-ci : âge, genre) et externes (dans ce cas-ci : nombre de patients) influencent la perception de la représentativité de l'outil**. La perception de la représentativité ne semble toutefois pas être expliquée par notre modèle, laissant croire qu'il y aurait autre chose qui entre en ligne de compte dans sa détermination. La section suivante, constituant le volet qualitatif de l'étude, tente d'identifier ces facteurs qui n'ont pas pu être captés par notre modèle de prédilection, ainsi que de répondre aux autres hypothèses de recherche.

4.2 Analyse qualitative

Description des participants aux entretiens individuels — Cette première section de l'analyse qualitative consiste en la description des participants à l'étude. Au total, 13 participants ont participé au volet qualitatif du présent projet de recherche, démontrant une certaine hétérogénéité au niveau de la diversité des participants. L'échantillon est composé d'hommes (38.5 %) et de femmes (61.5 %), dont l'âge moyen est de 44 ans. En ce qui a trait à l'expérience détenue au sein de l'USI, un peu plus de la moitié (53.9 %) de l'échantillon se trouve à avoir plus de 10 années d'expérience. Pour le nombre d'années en tant que professionnel en soins infirmiers, 23.1 % ont dit avoir entre 1 an et 5 ans d'expérience, 15.4 % entre 6 et 9 ans et 61.5 % plus de 10 ans. Au niveau de la scolarisation complétée et plus spécifiquement du plus haut grade obtenu, 23.1 % des participants ont indiqué être détenteur d'un DEC, 53.9 % d'un BAC, et 23.08 % d'un diplôme d'études supérieures (incluant la maîtrise et le doctorat).

Résultats du volet qualitatif — Les prochaines sections abordent les grands objectifs de la présente recherche et décrivent les thèmes importants qui ont émergé lors des entretiens semi-dirigés. Essentiellement, trois grands thèmes ont émergé en lien avec l'utilisation de l'outil NAS pour quantifier la charge de travail : la composition de l'outil, les répercussions résultant de son utilisation ainsi que la complétion de l'outil. La figure 4.1, élaborée lors de l'analyse des entretiens, représente l'arbre des thèmes récurrents et pertinents à la présente étude. Il ressort que les résultats obtenus grâce à l'utilisation de l'outil NAS sont affectés par la composition de l'outil et la façon dont il est complété par les participants. Les participants identifient également des répercussions actuelles et futures liées aux résultats de l'outil NAS. Afin de guider le lecteur lors de sa lecture, nous avons pris soin d'inclure la figure des grands thèmes

émergents au début de chaque section de cette analyse en y indiquant en gris la section actuelle au fil des sections subséquentes (Figure 4.1).

- La reproductibilité des résultats
- Catégories incomplètes ou mal représentées

- L'option temporelle dichotomique
- L'option temporelle avec intervalles prédéterminés

- L'environnement de crainte et d'incertitude
- La visualisation de la charge de travail
- La démonstration de la réalité de la situation vécue sur l'unité
- Une addition à la charge de travail

- Une aide à la décision pour le jumelage des patients

- Le quart de travail travaillé
- Le profil individuel de l'infirmière
- L'acuité des patients
- La variabilité de l'état du patient

- Une mauvaise documentation
- Une mauvaise compréhension de l'outil ou de ses composantes

Figure 4.1 Grands thèmes émergents et pertinents aux objectifs de recherche.

4.2.1 L'outil NAS et sa composition

Lorsque questionnés sur la représentativité de l'outil, la majorité des participants ont mentionné les catégories d'items ainsi que la pondération et les intervalles de temps des interventions. Essentiellement, il en ressort que les catégories telles quelles sont assez représentatives des tâches réalisées par les infirmières au cours d'une journée, à l'exception de quelques-unes. Selon les participants, ce sont plutôt la manière dont les

catégories d'items sont divisées ainsi que les intervalles de temps proposés qui seraient à revoir.

4.2.1.1 Les catégories d'items

En ce qui concerne les 23 catégories composant l'outil NAS, tel qu'évoqué au chapitre précédent, la majorité des participants ont trouvé qu'elles étaient exhaustives et qu'elles représentaient bien une journée typique d'une infirmière aux soins intensifs de manière générale, à l'exception de certains cas particuliers.

« I don't think it's completely NOT representative of our workload, because there are a lot of little things that we do extra, that we can't put in. » (Participant 7)

« À 70 %, ouais. Dans le sens, le travail au jour le jour. » (Participant 11)

Catégories incomplètes ou mal représentées — De ce fait, certains participants ont soulevé que les catégories n'étaient pas intégralement complètes dans la charte de l'outil. Une de ces catégories a été identifiée par certains participants comme étant celle correspondant à l'item 7, soit le soutien et les soins aux proches et au patient.

« There is a lot of stuff that is neglected. Like for example, family domain, family discussion, themes like life and death in itself. There are a lot of those concepts that are disregarded. » (Participant 2)

« And because for sure there are a lot of nurses that take extremely high amounts of time interacting with families (...). Especially families that are having a very difficult time accepting the ICU stay, and all the questions they may have. » (Participant 9)

En fait, une particularité de l'USI de l'hôpital en question est qu'une infirmière spécialisée est assignée spécifiquement à cet effet, et dont la totalité du temps travaillé est passé auprès des patients et de leur famille. Cette infirmière n'étant pas mandatée de compléter l'outil, il a été soulevé par des participants que beaucoup d'informations étaient conséquemment perdues. Le temps que l'infirmière passe auprès de la famille du patient est souvent noté et transmis aux infirmières s'occupant du patient soit par écrit, ou soit verbalement. Par contre, l'information ne se rend pas toujours, faisant en sorte que dans certaines instances, elle est incluse lors de la complétion de l'outil et dans d'autres, elle ne l'est pas. Ce n'est également pas évident pour une infirmière de se rappeler ce que quelqu'un d'autre a fait, ou de ce qu'elle a vu l'autre faire, puisque ce n'est souvent pas documenter sur papier. De cette manière, il y a une partie de l'information qui n'est pas captée, et cela peut donc venir jouer sur la validité du score obtenu dans certaines instances. De plus, il a été révélé qu'à certains moments, la pondération du temps accordé au support aux proches et au patient n'était pas adéquate.

« Exactly, exactly. And for that simple reason we were always constantly fighting with the family. There was also this anxiety in the unit, in the assignment itself. People that are assigned to that particular patient knows not only that the patient was heavy, but that the family as well was heavy. And the score was completely unjust, it wasn't holistic basically, is what I'm trying to say. »
(Participant 2)

Un autre concept exprimé par les participants ne semblant pas avoir été intégré suffisamment dans l'outil est lié à l'entraide entre infirmières. Lorsque questionnés sur leur perception de leur charge de travail en général dans le cadre de leurs fonctions, la grande majorité des participants ont mentionné qu'elle est élevée, mais qu'elle est tolérable. Selon la majorité, ce qui la rend davantage tolérable est l'appui entre collègues. Lorsque prise avec une charge trop exigeante, une infirmière peut s'attendre à recevoir de l'aide de ses collègues si ceux-ci sont disponibles. Bien que cela soit

reflété dans l’outil du côté de l’infirmière qui reçoit de l’aide, cela n’est pas reflété du côté de l’infirmière qui en fournit.

« Also, when we’re helping with our colleagues: there’s no place that really, that it says that... Let’s say we get a fresh heart, it’s really busy. Again, it can be transfusions, it could be blood products, it could be medications that need to be done, made up. There’s no place where you have your colleague coming to help you. There is something that says you called for help. But your colleagues come and help you, and it doesn’t reflect on their score. » (Participant 7)

De plus, le participant a de même fait allusion aux heures de pauses non-respectées comme n’étant pas prises en considération dans l’outil.

« Nothing says breaks, it doesn’t influence on our breaks. Look, this is the time, 11’clock. Nothing, does it tell you *oh ok I took my break at 9-930?* No, sometimes we don’t even get a break. [...] The NAS is not looking at that. » (Participant 7)

En fait, la rencontre avec le participant était initialement prévue pour 9 h 00, mais finalement en raison d’une situation imprévue avec un patient, elle eut lieu aux alentours de 11 h 00. Ce que le participant a expliqué est le fait que même si le score NAS obtenu semble adéquat, notamment dans les instances de justification de jumelage simple ou double, il y a beaucoup d’informations qui ne peuvent être perçues par l’outil NAS présentement mais qui sont fortement indicatives de la situation au niveau de la charge de travail avec laquelle l’infirmière est aux prises.

Le regroupement des interventions a également été reproché à la composition de l’outil NAS. Par exemple, selon certains candidats, il serait important de pouvoir documenter les tâches à un niveau individuel.

« En tout cas, tu sais encore là si ce sont les actes qui sont regroupés ensemble, je pense que plus c'est regroupé ensemble moins c'est fiable comme données que ça donne. Parce que tu sais dans le fond, c'est que tu as plusieurs actes regroupés sur le même score. Donc dans le fond, que tu en aies fait un ou plusieurs, ça va scorer la même chose. Mais en même temps ça ne représente pas la même chose, c'est juste ça que je veux dire, dans le fond. »
(Participant 1)

Généralisation des résultats — Un élément qui est ressorti en lien avec les catégories d'items correspond à la généralisation des résultats. Ce qui est sous-entendu par cela est l'incertitude associée à l'utilisation d'un outil standardisé au sein d'unités de soins intensifs au sein d'hôpitaux différents, où le type de patients, et donc les tâches effectuées ainsi que la fréquence de celles-ci, ne sont pas toujours les mêmes. Cela dépendrait donc de la spécialisation de l'unité en question, et de la clientèle typique qui s'y retrouve normalement.

« Donc dans le fond, ce que je veux dire c'est que même, juste soins intensifs pour soins intensifs... Disons qu'on s'en va à Granby aux soins intensifs, ils n'ont pas la même acuité de patients... Puis c'est rare. Il y a certaines interventions, par exemple ici, s'ils vont ajouter un ballon intra aortique ou ils vont... Avoir un cœur mécanique, des choses comme ça, bien il y a des choses qu'ils n'auront pas là-bas. (...) Par exemple, s'ils n'ont pas de... À Granby par exemple ils n'ont pas de CVVH³, ils n'ont pas d'hémofiltration. » (Participant 1)

« Je trouve que ce n'est pas approprié pour toutes les unités de soins. Parce que... Comme, je ne sais pas comment ça marche

³ Continuous Venous-Venous-Hemofiltration

pour les scores ailleurs, mais ce ne sont pas tous les soins intensifs qui ont des chirurgies cardiaques et tout ça. » (Participant 6)

Selon les participants, cela fait donc en sorte que certaines catégories sont spécifiques à certaines interventions qui sont à leur tour spécifiques, ou du moins davantage communes, à certaines USI. Voici quelques exemples qui ont été cités lors des entretiens individuels :

« And also like question 18, measurement of intracranial pressure. This one is not found very often here. Maybe in X, yes. Because it is a trauma center. No, not in, in X's ICU, X's ICU. Yes, because there is a trauma center. So they have more of this kind of drain, but for us it is rare. I have only had it one or two times since several months now. So this question here is always no. So for me, it means nothing. » (Participant 4)

« Même, il y a des catégories qu'on n'a jamais, comme le drain Becker. On a ça peut-être une fois aux... cinq mois, disons. » (Participant 6)

« Yeah, well I mean some of the stuff, like the post CPR stuff. We don't do that really here, you know. There is some stuff on there that is not there, that we don't really see. » (Participant 13)

La pondération associée à ces items devrait être associée à d'autres items selon les participants de manière à pouvoir davantage représenter leur charge de travail perçue, et donc de générer un score NAS plus représentatif. À noter par contre que pour l'item mentionné ci-haut, la pondération attribuée n'est pas significative, et donc le score ne devrait pas être trop grandement affecté par la réponse donnée au niveau de cet item (consulter l'Annexe A).

Bref, bien qu'une transposition de l'étude dans un autre milieu puisse être une réussite, les résultats obtenus différeraient probablement en raison de la diversité de patients accueillis par l'établissement.

« Ceci dit, est-ce que tu serais capable de transposer cette étude du NAS au [établissement] X ? Probablement. Mais est-ce que tu aurais des résultats semblables ? Sûrement pas. (...) C'est difficile d'adapter ça à une culture qui est propre à une institution. »
(Participant 11)

Finalement, si l'on se fie aux commentaires des participants, les catégories composant l'outil sont tout de même assez exhaustives et représentatives de la charge de travail perçue. Là où il semble y avoir confusion est au niveau de la pondération et des intervalles de temps des interventions proposés par l'outil. En fait, sur les neuf participants constituant l'ensemble des infirmières ayant directement complété l'outil NAS dans le cadre de l'étude et donc qui sont mandatés de remplir l'outil, huit ont mentionné cet aspect comme étant problématique et venant discriminer la représentativité de l'outil. Les commentaires ont surtout été faits en lien avec le manque de précision des intervalles de temps proposés, et en moins grand nombre en lien avec la nature dichotomique de certaines options de réponses.

4.2.1.2 La pondération et les intervalles de temps des interventions

En ce qui a trait à la représentativité de l'outil NAS, plus de la moitié des participants ont soulevé un manque de précision au niveau du temps passé à compléter certaines tâches dans les intervalles de temps proposés par l'outil. La variabilité au niveau de la condition du patient influence inévitablement le nombre d'interventions qui devront être entreprises par les infirmières. Bien que les catégories représentent les tâches entreprises de façon générale, le temps spécifique consacré à compléter ces tâches ne semble pas l'être entièrement.

L'option temporelle dichotomique — En jetant un coup d'œil à l'outil (consulter les Annexes A et B), on peut constater que lors de sa complétion, un total de dix-huit des vingt-trois items composant l'outil se résument à un choix de réponse dichotomique, soit le « oui » ou le « non ». Cela a été soulevé comme étant problématique au niveau de la composition de l'outil puisque selon la grande majorité des participants, la pondération qui est accordée à ces catégories d'items ne représente pas adéquatement le temps réel passé à prodiguer les soins au patient.

« C'est variable. Si le patient est très, très occupé et qu'il y a plusieurs interventions qui sont faites dans la chambre, je trouve que le score n'est pas tout à fait représentatif des fois. Parce qu'il y a un moment où ça demande s'il y a eu des interventions, et là on dit oui. Mais des fois on a trois, quatre, puis cinq interventions dans la même journée. Puis qu'on est tout le temps dans la chambre, on a plein d'aide de tout le monde. Donc c'est difficile de représenter qu'est-ce que c'est. L'installation de lignes artérielles, une installation de ligne centrale, cathéter de dialyse, après ça ils vont faire un ultrason aussi, moi je dois mettre un Foley⁴. Donc il y a plein de choses comme ça qui peuvent arriver des fois, puis c'est compté comme un. » (Participant 10).

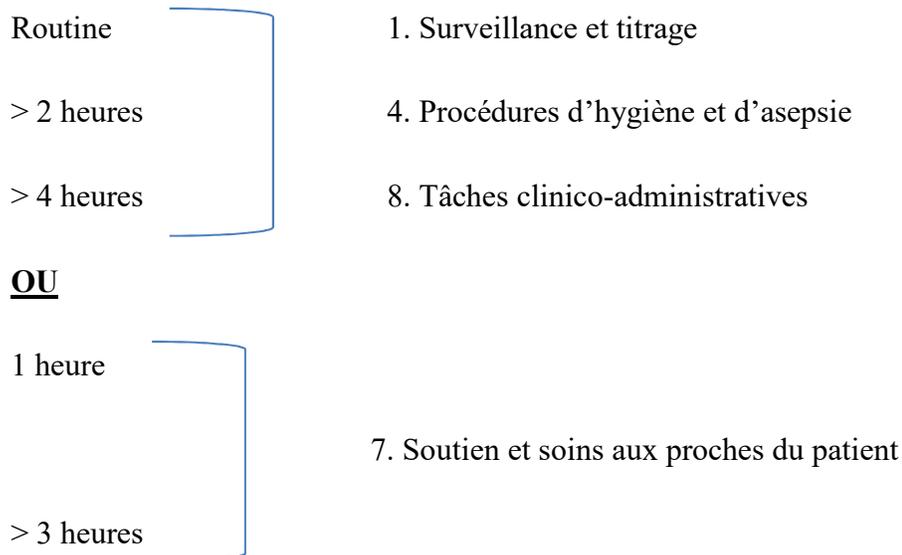
« It could be, but in extreme cases it doesn't, it doesn't give us the option to say like *how many interventions off unit we went*, or like *how many ICU interventions*. So if we put two lines, if we... Whatever else we do, it doesn't... It's just a yes, on or off. It's not a quantitative measurement of how many things that you do. » (Participant 8)

⁴ Sonde urinaire.

Au niveau de l’item le plus problématique, les participants ont identifié l’administration des médicaments, dont la fréquence ne semble pas être adéquatement représentée par l’option dichotomique proposée par l’outil NAS.

« Let’s say we have a patient, you only give him the meds once, you know. And then that’s it, it’s finished. And then some patients you have to give it to them five, six times. But on the NAS, you can only choose yes or no. » (Participant 4)

L’option temporelle avec intervalles prédéterminés — Les autres items (1,4,7 et 8) ont des intervalles de temps spécifiquement déterminés, tel qu’on peut le voir ici-bas.



En fait, le seul item qui prend en compte le nombre d'interventions effectuées ou le nombre d'individus requis pour l'intervention est l'item 5, correspondant à la *mobilisation et positionnement, incluant différentes procédures comme tourner le patient, le mobiliser, le déplacer de son lit à une chaise, le mobiliser en équipe*. Cette spécification a été soulevée à plusieurs reprises lors des entretiens, et a été dirigée vers une mauvaise représentation de la charge de travail tel que stipulé par l'outil, et conséquemment le score généré. Le fait que les intervalles de temps proposés par l'outil sont visiblement trop larges selon les participants semble représenter une contrainte liée à la validité de l'outil. Le temps d'une intervention peut varier pour plusieurs raisons, dont notamment la complexité du soin à administrer, et l'outil dans sa forme actuelle ne permet pas de refléter cette réalité.

« Ouais, surtout pour tout ce qui est enseignement, famille et tout ça. Ou les pansements, ou combien de temps ça prend, plus qu'une heure, plus que trois. Et encore là tu sais, ça aussi ce n'était pas... Disons si tu es, si tu y passais deux heures, bien tu as l'option d'une heure ou plus que trois. Mais si c'est juste deux heures, bien tu n'as pas de catégorie pour pouvoir choisir ça. Donc je trouve que pour cette raison, c'était plus difficile parce que soit tu mens, ou tu dis que tu en fais moins, tu sais. » (Participant 6)

« Il y a des questions qui sont en termes de temps. Par exemple, la mobilisation, tout ça, c'est combien de fois j'ai mobilisé [le patient] dans le quart de travail, plus que tant de temps. Et bien plus que tant de temps... C'est pour ça que je disais que rendu là, ça tombe flou, parce que je peux le faire vingt fois ou je peux le faire juste trois fois de plus que trois fois, puis ça tombe dans ce score-là. Comme je disais aussi, ça peut aussi dépendre des milieux des interventions, puisque la durée des interventions peut varier. » (Participant 1)

Somme toute, tel que soulevé au niveau de la littérature, il est extrêmement difficile de regrouper et de souligner la totalité de ce constitue le travail d'une infirmière (Morris

et al., 2007 ; Myny et al., 2011 ; Needham, 1997), et donc ultimement de quantifier leur charge de travail. La totalité d'une charge de travail ne peut être caractérisée par un chiffre, tel que souligné par un participant.

« I don't think it should be totally number related because nursing is not number related (Participant 7). »

Le fait que le travail d'une infirmière ne puisse pas être mesuré puisqu'il n'est pas quantifiable, ou du moins ne puisse pas être capté en son entièreté, a été soulevé par plusieurs participants à l'étude. Il est donc normal qu'un outil de quantification ne soit pas perçu comme étant capable de capturer en son entièreté la charge de travail associée à un seul et unique patient.

« Ça serait bien qu'ils l'utilisent [l'outil NAS]. Ça serait bien qu'il y ait un chiffre pour pouvoir quantifier, mais je ne pense pas que ce soit possible de jamais pouvoir réellement quantifier la charge de travail infirmière. Je ne pense pas que ce soit réalisable, je ne pense pas... C'est trop, il y a trop de domaines à toucher, au niveau psychologique, mental, physique. Ce sont des facteurs qui ne sont pas capables... C'est non-quantifiable, je trouve. Puis c'est de personne en personne aussi, d'expérience en expérience, d'années en années... C'est différent pour tout le monde, alors. Alors pour accorder ça, c'est difficile. » (Participant 2)

Cet aspect de l'outil est celui qui semble avoir été mentionné le plus fréquemment par les participants, et qui semble le plus problématique au niveau de la composition de l'outil. Le nombre d'occurrences d'une tâche donnée n'est pas représenté dans l'outil, et cela semble affecter la représentativité et la pertinence de son utilisation dans le but de quantifier une charge de travail aux yeux de ceux qui sont mandatés de l'utiliser.

« Donc c'est dans ce sens-là que ça peut devenir plus subjectif en termes de temps, de vraiment, d'heures de soins. Donc, est-ce que ça représente les tâches que l'on fait ? Je pense que oui de façon

générale. Mais est-ce que ça représente nécessairement le temps exact de ce qu'on fait ? Non. » (Participant 1)

Au final, les participants ont mentionné que globalement, l'outil représente somme toute assez bien leur charge de travail. Si les scores étaient vus comme étant plus ou moins représentatifs des charges de travail perçues, c'est parce qu'il y a certains facteurs manquants ou contribuant à une représentation inexacte de la charge de travail perçue qui entrent en ligne de compte. Ces derniers ne sont pas tous directement liés au contenu et aux modalités encadrant l'outil ; il s'agit souvent de facteurs variables et non contrôlables. Par contre, selon les participants, il s'agit souvent des éléments les plus importants qui ne sont pas comptabilisés.

« On continue (...), mais ils continuent à penser que c'est un outil pour simplement calculer les choses qui sont calculables, et il y a toujours le 30 % qui est incalculable et qui compte tellement. » (Participant 11).

À la lumière de ces résultats, il est raisonnable de croire que les infirmières considèrent, tout compte fait, l'outil NAS comme étant suffisamment représentatif. Bien que l'outil semble représenter certaines lacunes quant à sa composition selon les participants, il serait somme toute suffisamment représentatif, à l'exception des intervalles de temps proposés. Cela semble donc **supporter H3, qui stipule que les infirmières considèrent que l'outil dans son ensemble est représentatif.**

Tel qu'illustré à la figure suivante, un autre thème qui affecte les résultats obtenus par l'utilisation de l'outil NAS a été identifié, soit la complétion de l'outil. La prochaine section présente ce thème et les facteurs qui influencent le score ainsi que ce qui contribue à une complétion inadéquate de l'outil.



4.2.2 Le NAS : la complétion de l'outil

Lorsqu'interrogés sur la perception de la représentativité des scores NAS obtenus suite à la complétion de l'outil, les résultats des participants étaient variés. Certains ont mentionné que la plupart du temps, le score était représentatif de leur charge pour le quart travaillé, tandis que d'autres ont dit qu'il ne l'était pas. Tel était le cas notamment lorsqu'il s'agissait de patients représentant des cas extrêmes.

« Parfois, tu ne faisais rien, comme dans le cas où je te disais que tu avais juste un patient intubé, calme, qui ne faisait rien. Puis tout ce que tu avais à faire c'était de t'assurer que tous les *drips*

marchaient et tout ça. Bien dans ce cas-là, tu sais, souvent j'étais assis, puis je ne faisais rien pour peut-être 40 minutes dans une heure, et puis ils [les patients] sont cotés 800. Puis tu as d'autres patients qui sont cotés 400, et que tu te dis *ah mon dieu je n'ai pas arrêté de la journée*. Donc tu as toujours un côté ou un autre de la médaille. » (Participant 6)

Par contre, ce qui est ressorti de façon plutôt unanime sont les circonstances dans lesquelles les scores générés étaient considérés comme étant non-représentatifs de la charge de travail perçue. Il a été soulevé que les instances où le score généré était plus bas qu'anticipé étaient plus fréquentes que les instances où le score généré était plus élevé qu'anticipé.

« Si j'ai un score dans les (j'ai dit dans les 600 mais, dans les 600 ou 500), il y a moins de faux négatifs que de faux positifs (rires). Quand ils [les infirmiers] sont très occupés ou occupés, et bien là, des fois ça ne score pas assez je trouve par rapport à ce que ça devrait scorer. Mais à l'inverse... Au minimum, ce n'est pas... Ça ne scorera pas tant minimum. Tu sais, ça va scorer plus que... Quand c'est tranquille c'est tranquille, puis ça va scorer bas de toute façon... » (Participant 1)

En ce sens, certains participants ont mentionné que même si le score généré était plutôt élevé, il ne reflétait souvent pas avec justesse l'ampleur de la charge de travail perçue. En d'autres mots, l'outil ne semble pas capter la différence entre le « occupé » et le « super occupé », tel qu'évoqué par un participant.

« But there are certain cases where if it's *reallllly* busy, you get a NAS that doesn't reflect it. It sort of levels out, like... I've had shifts where I've gone to two CT scans (*incomprehensible*) and it's the same as if I have had a patient that just had dialysis and had a line put in. But it feels like I had two, three, four times more work, but the number sort of maxes out and only reflects... Like once you get to 1000-1200 or whatever, it is very hard to go higher. And it can feel much worse. » (Participant 8)

4.2.2.1 Les facteurs influençant le score généré

Données sociodémographiques — La représentativité de l’outil NAS semble varier selon plusieurs facteurs identifiés par les participants. Un des facteurs les plus récurrents a été identifié comme étant celui correspondant au profil individuel de l’infirmière. Il a été soulevé que l’expérience et l’âge d’une infirmière peut venir influencer la manière dont l’outil est utilisé et complété, et conséquemment, le score généré. Plus précisément, le fait qu’une infirmière ait moins d’expérience risque d’influencer le temps passé à prodiguer des soins à son patient. Le manque d’expérience peut également faire en sorte qu’une infirmière omette de compléter certaines tâches qui auraient dû être complétées. Il se peut également qu’elle n’ait tout simplement pas le temps de les compléter. Le cas échéant, le tout ne sera pas documenté.

« Parce que qu’ils ne l’ont pas fait, donc ils ne l’inscrivent pas. Mais en même temps, c’est parce qu’ils n’ont pas eu le temps qu’ils ne l’ont pas inscrit. Donc ça aussi ça biaise un peu le résultat.
» (Participant 1)

Dans la même lignée, certains participants croient que l’âge d’une infirmière peut influencer le score généré au moyen de l’outil NAS.

« Une infirmière qui est jeune va sûrement prendre beaucoup plus de temps à travailler, si l’on compare à une personne qui est beaucoup plus vétéran. L’expérience elle-même prend beaucoup en taule sur le chiffre lui-même. Alors, pour dire... Le pire, ce qui est triste c’est que la plupart du temps, les personnes qui sont doublées sont souvent les jeunes infirmières qui n’ont pas beaucoup d’expérience. On veut les former davantage, alors on doit les doubler plus fréquemment. » (Participant 2)

Sans nécessairement attribuer la variabilité du score NAS et sa représentativité à un critère individuel spécifique, une grande majorité des participants ont simplement soulevé que la manière dont l’outil est complété est très subjective. Bien que l’outil en

tant que tel soit une mesure objective, son contenu (notamment au niveau de la pondération et de sa compréhension) est subjectif à la personne qui le remplit. Des variations significatives ont été observées au niveau des scores générés en fonction de l'infirmière qui le remplissait.

« Et bien ça dépend, oui je pense que ça peut changer en fonction des personnes parce que... Il y a des personnes qui font des trucs plus vite que d'autres, ou il y a des personnes qui prennent plus leur temps à faire quelque chose que d'autres. Donc le score va varier en fonction de ça. » (Participant 6)

Acuité des patients — Un des facteurs cités à plusieurs reprises par les participants fait référence à l'acuité des patients. Les participants ont noté une différence dans la représentativité du score obtenu en fonction du type de patient leur étant assigné. À noter que l'ICU de l'hôpital en question est reconnu pour accueillir des patients dont l'acuité est élevée, et qui nécessitent fréquemment des soins cardiaques. Ces patients sont perçus comme étant des patients *aigus*. Il a été soulevé que le score généré pour les patients aigus n'était souvent pas représentatif de la charge de travail perçue par l'infirmière.

« So I pick up patients and I have fresh hearts that have a NAS of 700, 600, and there is no way it should be that. We are doing vital signs every ten minutes. » (Participant 13)

Outre cela, il a été soulevé que les scores obtenus lorsque compilés pour un patient classifié comme étant un patient *aigu* (dont la condition est sévère et soudaine) étaient moins représentatifs de la charge de travail perçue que pour un patient classifié comme étant un patient *chronique* (dont la condition se développe et s'accroît au fil du temps). Cela serait en partie dû au fait que la condition d'un patient *chronique* est moins encline à changer que celle d'un patient *aigu*.

« Donc je dirais, si tu regardes l'aspect chronique des soins intensifs... Parce que dans notre soin intensif, où il y a trente patients en ce moment, tu as à peu près 35 % des gens qui sont chroniquement ventilés ou alors qui sont dépendants de la dialyse. Pour ces gens-là, il n'y a pas de problèmes, c'est quelque chose qui est... Il n'y a pas de surprises à moins qu'il soit codé, évidemment, c'est la seule surprise possible. Mais, tu sais que le déroulement va se faire. Tout ce qui est le 70 % des gens qu'on reçoit, c'est-à-dire la chirurgie cardiaque, ça c'est très difficile à prédire ou prévoir. C'est pour ça que des fois, ils ne rentrent pas dans le NAS. » (Participant 11)

D'autres participants n'ont pas spécifié la classification du patient, mais ont simplement discuté du fait que les patients séjournant au sein de l'USI ne correspondent parfois pas typiquement à ceux dont ils sont habitués de recevoir sur une base régulière.

« I think overall it does, except when you have patients that are not in the norm. What I mean is that if you have a patient who, let's say, you have to change or clean them. Let's say... I don't know, they are getting up, need assistance to get to the commode, have diarrhea and they're going every hour, let's say. That patient is a heavy load. It is not heavy because you have a lot of tasks, but because they are having that. I find if you fill it out, the one part of the NAS that you have to... Let's say you have more work, the other parts you know, the patient might be fine, they're standing, they're doing stuff. So when it comes to the overall, yes, except for when the patient is not, like I'd say, typical ICU patient, or if they need a lot more, let's say... Even psychosocial or cleaning, yes, cleaning or more care in those areas. But, overall, yes, I think it does represent the workload. » (Participant 5)

Par contre, l'avis des participants n'était pas consensuel en ce qui concerne l'acuité des patients. En fait, quelques-uns ont mentionné que les scores qui étaient obtenus dans le cas où un patient était considéré comme étant un patient *chronique* n'étaient pas toujours représentatifs de la charge de travail perçue.

« It depends, I found that for the chronic patients it did not represent my day. I don't know if it's generally, maybe because the numbers are a little lower, but sometimes the chronic ones you are in there nonstop. » (Participant 7)

Somme toute, le consensus semble correspondre au fait que les scores générés pour les patients dits *aigus* diffèrent grandement de ceux générés pour les patients dits *chronique*, puisque les soins à prodiguer ne sont pas les mêmes, ou du moins, ne sont pas prodigués à la même fréquence.

Variabilité de l'état du patient — Un autre facteur associé à l'acuité des patients est la variabilité de l'état d'un patient au courant d'une journée, qui est fréquente et difficile à prévoir ou prédire.

« Oui c'est ça, puis je peux avoir eu aussi un *rush* pendant une heure. Donc cela ferait éclater mon NAS, et puis après ça sera tranquille parce que tout est fait, puis... Le patient est stable, et puis tout va bien, tu sais. Donc c'est ça, c'est un peu pour ça aussi que je dis que c'est [représentatif à] 75-80 % parce que ce n'est pas... Bien en fonction du type d'intervention que l'on va faire, qui peut être plus long ou pas, et puis aussi du fait qu'il y a des interventions qui peuvent être intenses rapidement. Par exemple, un patient pourrait coder, ou pourrait avoir quelque chose, puis après ça il pourrait devenir plus stable, et puis... Ou à l'inverse, on reçoit un patient, c'est tranquille, et puis tout à coup il se met à saigner et il faut lui faire une transfusion massive et tout ça. Donc là, ça a changé d'un bout à l'autre. » (Participant 1)

La variabilité de l'état du patient lors d'une hospitalisation ou tout simplement d'une journée peut donc influencer le score obtenu au moyen de l'outil, notamment au moment des admissions ainsi que dans les heures ou les journées suivant une opération.

« And when admissions come in, yes, you are busier when they come in, of course you are. You have to do your assessment, you

have to see if they need this, if they need that. So, you are running around like a chicken for the first, at least for the first four hours if they are stable. If they are not stable, then you know... (...) Because for the heart [patients], for example, when they are admitted, they are all over 100, so that is divided by 10, right. So, they are always over 100, but by the morning they are expeditated off drips and everything and it [the NAS] went down. And then the number is lower, you know. So, when they do it on the night shift and all, you see the number obviously drop by at least 50, 40. » (Participant 3).

« And immediately post-op, it [the NAS] is obviously higher, more acute, and then it sort of gets better, so you can sort of judge that. » (Participant 8)

Tel que soulevé par un des participants à l'étude, *les variabilités sont incontrôlables, donc sont incalculables* (Participant 11). Cela peut être problématique si les résultats sont utilisés dans le cadre d'un réajustement de la charge des soins prodigués au sein de l'unité. L'explication derrière cette supposition sera davantage abordée à la section 4.2.3.2 du présent document.

Quart travaillé — Bien que potentiellement spécifique à l'étude de cas présente, un autre facteur explicatif soulevé est en lien avec la complétion est le quart travaillé. Tel que mentionné précédemment, l'outil se doit d'être complété entre 5 h 30 et 7 h 30 pour le quart de nuit, entre 13 h 30 et 15 h 30 pour celui de jour et entre 21 h 30 et 23 h 30 pour celui de nuit. Cela veut donc dire qu'il est rempli à trois reprises sur une période de 24 heures. La problématique est que la plupart des infirmières sur l'USI travaillent des quarts d'une durée de 12 heures, ce qui mène à une complétion hâtive ou tardive de l'outil NAS dans de nombreux cas. Une perte d'information a souvent été mentionnée comme étant une problématique y étant associée. En fait, plus de la moitié des participants prodiguant des soins aux patients ont mentionné cette particularité

comme étant un problème associé à une complétion inadéquate et non représentative de l'outil.

« Puis ici, c'est un peu... Aussi il y a une affaire, avant que j'oublie, qui est plus complexe. Parce que moi, de soir, en faisant un 12 heures de soir (bien soir nuit), je me trouve à compléter deux NAS. Je fais celui de soir, à 19 h 30, dans le fond je fais celui de... non ce n'est pas vrai. À 22 h 00, je fais celui de toute la soirée, mais il y a une partie de la soirée dans le fond qui a été faite de 15 h 00 à 19 h 00 par le shift de jour, qui faisait un 12 heures jusqu'à 19 h 30. Donc ça, il y a cette portion là qu'il faut chercher. Ou tu sais, on ne pense pas nécessairement à aller consulter le rapport pour voir ce qui a été fait par l'autre. Ou tu sais, je ne sais pas s'il y aurait moyen qu'ils *pré-couper* le NAS avant qu'on le complète et qu'on puisse rajouter des choses si nécessaire. Ou je ne sais pas, je pense qu'il y a de l'information perdue entre les deux (...) Oui c'est ça, parce que nous on complète le NAS pour la personne un peu avant, finalement. Donc je pense qu'il y a un peu d'informations perdues, possiblement, entre les deux. Parce que s'il y a eu des interventions dans la chambre, et bien moi je ne prends pas le temps de le lire dans le dossier. Puis si ça n'a pas bien été documenté, et bien, c'est perdu. » (Participant 1)

Une autre infirmière est même allée jusqu'à mentionner qu'elle se sent inconfortable de compléter le NAS pour un patient par rapport aux tâches qui ont été complétées par l'infirmière ayant travaillé le quart précédent, et vice-versa. Elle a également souligné que la documentation pouvait conséquemment manquer de précision.

« We just have to look at their charting and their notes and figure out what they did and sort of judge it that way. And I feel that it's very weird to document what other people have done. It sort of goes against the whole nursing, like... Yes, you take responsibility, a very big part of having your licence is that you take responsibility for only what YOU do. » (Participant 8)

Sur ce, aucun consensus en ce qui a trait au moment optimal de la complétion de l'outil NAS ne semble avoir été atteint. Selon certaines études, le NAS est complété une seule fois par période de 24 heures pour le patient (Conishi et Gaidzinski, 2007). Pour d'autres, il est complété une fois par quart de travail, soit normalement aux 12 heures ou aux 8 heures, tout dépendant du quart travaillé. Une autre étude a également su démontrer que le moment de complétion n'avait pas d'incidence sur le score généré (Batassani et al., 2019). Dans tous les cas, le NAS est rarement solennellement complété par une seule infirmière pour l'entièreté de la période donnée.

Les infirmières sont également exposées à de nouvelles procédures et tâches administratives qui s'ajoutent à leur charge de travail. Dans le cadre de notre étude de cas, bien que le consensus sur le NAS fût qu'il était simple et court à compléter, le fait qu'il ait été introduit sur l'unité en même temps qu'un autre outil administratif plus demandant, et portant le nom de *CMAR* (Medication Administration Records, Computerized), représentait une difficulté d'intégration. Le CMAR se doit d'être complété durant le quart de nuit, faisant en sorte que les infirmières travaillant ce quart avaient souvent tendance à oublier de compléter l'outil NAS.

« Le shift de soir, par exemple, au moment où ils voulaient qu'on le [le NAS] fasse, et bien c'est à ce moment que toute la paperasse [CMAR] arrivait afin qu'on puisse vérifier les médicaments et tout ça. Donc ça c'est une tâche qui vient au moment où l'on doit faire le NAS, faisant en sorte qu'on doive prioriser notre travail pour une application, tu vois ce que je veux dire. Donc je pense que c'est pour cette raison que la complétion du NAS était moins bien faite pour le quart de soir. » (Participant 6)

« I know for myself, when I'm really busy, I don't have time to do it. And that's the unfairness of it because it's like you know what, you're so busy, you're working, and you have all the different paperwork. Because just at the same time as this came out, we had the CMAR come out as well. So, it's a lot of paperwork. All of a

sudden it's like *pouf*, you know, so it's a lot for us. » (Participant 7)

Une autre explication soulevée en rapport avec le quart travaillé est liée aux tâches qui sont entreprises lors des quarts de travail. Certaines interventions sont plus fréquentes durant les quarts de jour en comparaison avec les quarts de soir et de nuit puisqu'une plus grande proportion du personnel spécialisé est sur place. Cette mention supporte ce que la littérature a su identifier au sujet de l'outil, soit que le NAS semble être plus élevé pendant les quarts de jour que pendant les quarts de nuit (Armstrong et al., 2015 ; Keldo et Toome, 2015).

« So with that in the back of my mind and stuff, I also realise that it fluctuates depending on whether it is the day or the evening, because sometimes the dressings are done more during the day than during the evening or the night. So the NAS is going to be higher on the day shift than it will be on nights or evenings. » (Participant 3)

Sur ce, il est raisonnable de penser que notre hypothèse de départ, **H5, qui stipule que certains facteurs individuels (âge, niveau d'éducation, expérience) et externes (nombre de patients et quart de travail) influencent le score généré par l'outil NAS, est valide.** Selon les entretiens individuels, l'âge, l'expérience et le quart de travail semblent avoir une influence sur la manière dont l'outil sera rempli, et conséquemment le score qui sera généré.

4.2.2.2 Une complétion inadéquate de l'outil

Mauvaise documentation — Un des facteurs les plus soulignés est celui d'une mauvaise documentation pouvant être expliquée par plusieurs éléments. La première cause d'une mauvaise complétion de l'outil est associée au manque de temps. À ce niveau, on fait

d'abord référence au fait que lorsqu'on manque de temps durant sa journée, on risque premièrement d'oublier de compléter l'outil.

« C'est un peu préoccupant parce que si c'est mal documenté, ça peut vite devenir comme si on est en surplus de personnel, mais en réalité on ne l'est pas. Puis le problème c'est que, c'est souvent quand tu es débordé que tu ne documentes pas ou que tu oublies de le documenter. Donc là, ça aurait dû être documenté pour démontrer que tu étais vraiment occupé, mais finalement le score ne rentrera pas... » (Participant 1)

« C'est ça la partie la plus difficile parce que souvent avec notre tâche, surtout le moment où l'on doit faire le NAS, c'est vraiment vers la fin. Et parfois ça ne tombe pas vraiment au bon moment. Quand tu es doublé, quand tu es vraiment surchargé, évidemment tu n'as pas le temps et tu oublies de le compléter. » (Participant 2)

De plus, un manque de temps peut augmenter les chances que l'outil soit rempli de manière erronée. Souvent, lorsque l'infirmière se sent débordée et que vient le temps de remplir l'outil, elle ne se rappelle pas toujours des tâches spécifiques qu'elle a exercées au courant de la journée et des soins qu'elle a prodigués à son patient. Bien qu'elle puisse avoir une idée globale, elle risque de ne pas se souvenir exactement du temps passé à accomplir une tâche, et devra donc y aller au meilleur de ses connaissances et faire preuve de jugement.

« It feels like it's additional because you need to think about it. It's not so much about transcribing it; it's more that you need to think about what you did during your shift and then do it. » (Participant 4)

« Il faut juste se rappeler de le faire. C'est sûr que tout dépendamment du quart de travail, ça va être plus difficile de le [le NAS] faire et de prendre le temps de s'asseoir et de le remplir parce que parfois tu es vraiment occupé... Et puis même si c'est seulement cinq secondes, tu n'as vraiment pas le temps de sortir ton téléphone et de compléter le NAS. » (Participant 6)

En fait, la complétion de l’outil repose simplement sur ce dont l’infirmière se rappelle, puisqu’il est complété rétrospectivement au sein de l’USI en question. Il représente donc une estimation du temps passé par l’infirmière à prodiguer les soins à son patient, en y incluant les tâches connexes.

[En parlant du choix de catégorie de pondération pour un des items]
 « You can choose more than two, but I mean more than two, it’s just not clear. We don’t calculate the time we spend doing each task every minute, we just do it. But we don’t, we cannot calculate it. » (Participant 4).

Selon un participant, les interruptions fréquentes peuvent également faire en sorte que l’outil ne soit pas complété de manière optimale.

« Je ne vois pas ça comme une charge parce que ce n’est pas si long à faire, c’est juste de s’asseoir et puis de ne pas être interrompu. Justement quand on est interrompu, ce qui arrive tout le temps (rires), ça risque d’amener des erreurs au niveau du score. Cela fait donc en sorte qu’il est moins représentatif de ce qu’on fait. » (Participant 10)

Outre le manque de temps, la priorisation des tâches à effectuer est un autre point qui a été soulevé. Lorsque surchargée, l’infirmière doit effectuer une priorisation au niveau des tâches qu’elle se doit d’accomplir. Évidemment, celles connexes à l’attribution des soins aux patients sont prioritaires, ce qui fait en sorte que par moments, le NAS est mis de côté.

« For me it’s not that bad. It’s just that sometimes I’m busy and I forget it, that’s the only thing. It is for sure the last thing you are going to do because when you are busy, you don’t have the time to think about this. You focus on your patients first. » (Participant 4)

Une autre cause associée à une mauvaise complétion de l'outil est liée à la crainte qui a été instaurée suite à l'intégration du nouvel outil sur l'USI. Il a été soulevé à plusieurs reprises que des infirmières avaient plusieurs préoccupations par rapport à la réelle utilité de l'outil, puisque ce n'est pas la première fois qu'un outil administratif est intégré au sein de l'USI. Les coupures budgétaires et les coupures du personnel infirmier et de soutien (notamment des préposés aux bénéficiaires) étant dernièrement nombreuses, en plus d'une augmentation des cas d'épuisements professionnels, de blessures et du roulement de personnel, certaines infirmières ont dit avoir trafiqué le score NAS obtenu afin qu'il représente davantage leur situation vécue.

« Ce que j'ai entendu, c'est que les infirmières ne sont pas vraiment intéressées de travailler sur une autre tâche de plus quand nous ne sommes pas payés plus. La culture aux soins intensifs, malheureusement, c'est que plusieurs éducations, plusieurs formations sont ajoutées, nous sont imposées, mais on n'est pas... Rémunéré ou récompensé davantage (...). Mais est-ce qu'on reçoit une rémunération, une bonification, une reconnaissance de plus ? Non, zéro. C'est pour cette raison que plusieurs infirmières, ou même anciennes infirmières, refusent davantage d'être entraînées pour des formations additionnelles. Ça ne vaut pas la peine de travailler plus lorsque tu ne vas pas être payé davantage. Donc cette culture est TRÈS active présentement. Alors justement, ils sabotaient justement, la validité de leur travail est complètement... Questionnable, disons. » (Participant 2)

Plusieurs ont avoué craindre les retombées de l'utilisation de l'outil NAS au sein de l'USI. Plus spécifiquement, un bon nombre de participants ont mentionné craindre une situation où l'unité apparaîtrait comme étant en surplus de personnel. Afin de s'assurer que cela ne soit pas le cas, certaines infirmières ont donc rapporté avoir manipulé les chiffres, et donc conséquemment les résultats générés par l'outil. Les raisons motivant ce comportement sont variées, mais la plupart semblent l'avoir fait dans le but d'obtenir un score NAS reflétant leur perception de leur charge de travail ou du temps passé à

prodiguer des soins à leurs patients. À noter qu'aucun participant n'a avoué avoir posé ce geste directement ; il s'agit plutôt d'observations ou de mentions provenant de leurs collègues.

« Initially they either didn't fill it out or were trying to justify making their NAS artificially high (laughs) in order to justify being singled on a patient that didn't really need to be singled. Because they are worried that you guys will find that we are overstaffed, which I don't think will ever be the case. That's the skepticism of the people, some of the nurses (laughs). »
(Participant 8)

« Par exemple, ils vont dire : *le score est trop bas pour ce que le patient mérite*. Donc, ils vont monter le score ailleurs, là où ils peuvent, simplement pour que ce soit équivalent à ce que le patient reflète vraiment, soit à ce qu'il ou elle pense que cela représente. »
(Participant 6)

De plus, un participant a mentionné tout simplement avoir *gonflé* certains items de l'outil afin de compenser pour les tâches qui n'étaient pas suffisamment reflétées dans le score généré par l'outil. Une infirmière aurait par exemple coché « oui » pour un item qui aurait réellement dû cocher « non » afin d'accorder plus d'importance à une tâche qui, à ses yeux, était sous-estimée au niveau du score NAS obtenu.

« They were saying: *you know, well if you're doing a lot of extra stuff there, well you can increase it there*. So that's what I'm doing now, you know. I'm trying to think, well I have the patient on 12 drips, and I have to prepare them for, prepare the stuff. That consists in more work in the ICU, so you put more time there. »
(Participant 13)

Ce sont tous des facteurs qui peuvent altérer la validité des résultats obtenus, et qui viennent donc mettre en jeu la pertinence d'utiliser un outil de quantification de charge de travail à la base.

Technologies — L’outil NAS est un outil qui se remplit au moyen d’une application virtuelle accessible à partir d’un téléphone intelligent ainsi que d’un ordinateur. Le format de l’outil a donc été soulevé comme étant à la fois une barrière et un facilitateur à l’utilisation ainsi qu’à son intégration au sein de l’USI.

Les opinions étaient divergentes en fonction de l’âge de l’infirmière. Pour les plus jeunes, le fait que l’outil se remplisse électroniquement semble être perçu positivement puisque cela leur permet de remplir l’outil en tout temps, qu’ils soient sur l’USI ou non, par exemple dans une instance d’oubli.

« It takes two minutes, it’s on your phone, I’ve done it from the locker room on my way out before because I forgot. It’s just, there are some mornings where, as you’re walking out, you’re like *oh no I didn’t do my NAS!* » (Participant 8)

« Mais c’est ça, souvent ça m’est arrivé de le faire même... J’arrivais chez nous, je disais *ah je n’ai pas rempli mon NAS parce que j’étais dans le gros jus*. J’ai fini tard, mais je le remplissais pareil, tu sais. » (Participant 10)

À l’inverse, les infirmières plus âgées semblent éprouver certaines réticences face à l’utilisation d’une plateforme électronique pour une tâche dite administrative additionnelle.

« I’m saying it’s getting more technological. We go online, we do the NAS, and we have our CMARs, we have the tools... When I first started out in nursing, we didn’t have this. We did not have any of this (laughs) and I’ve been a nurse since XXXX. X years as a nurse and so many things have changed along the way. You know, so it’s not just the *bedside put hands on* and everything which is, should be majority of our work, yes, but... Sometimes there is technological stuff that we have to do and there is a lot more paperwork that I have ever had to do. So, I’m finding you know, it’s... Yes, it takes a few minutes, but you still have to think

and have to do it, you know. It has to become second nature. And for an old nurse like me, it's not easy. Some of the young ones are REALLY good on computers (laughs). » (Participant 3)

Une autre mention qui fut soulignée est le fait qu'en premier lieu, l'outil n'était accessible que par l'entremise du cellulaire. Les infirmières n'étaient pas très enthousiastes face à son utilisation, puisqu'elles ne voulaient pas utiliser leur cellulaire personnel dans le cadre de leur travail professionnel sans en recevoir une compensation pour.

Ce qui peut découler de ce manque technique de maîtrise de l'outil est une mauvaise complétion de ce dernier ou tout simplement, son omission.

« C'est certain que moi je suis plus à l'aise avec les technologies puis tout ce qui est application et tout ça. Mais tu as encore des personnes que je connais qui, même aujourd'hui, n'ont pas l'application car ils ne savent pas comment elle fonctionne. Donc, elles ne l'utilisent pas du tout. Tu sais même sur l'ordinateur, j'ai montré à une infirmière comment utiliser l'application, et non, ça ne fonctionne pas. » (Participant 6)

De plus, les infirmières ne semblent avoir aucun incitatif à maîtriser l'outil adéquatement sur l'USI. Puisqu'un certain taux de complétion est souhaité au sein de l'USI, des infirmières se sont dit que ce ne serait pas problématique si elles ne complétaient pas l'outil puisqu'elles se situeraient dans le pourcentage de complétion manquant et jugé acceptable.

« Car au fond, on veut un taux de 80 %, c'est ce qui avait été établi. Donc entre eux, il se sont sûrement dit : *bon, je suis dans le 20 % qui ne le fait pas*, ou... Je ne pense pas qu'ils se sont faire dire : *ah, pourquoi ne le fais-tu pas ?* » (Participant 6)

Une autre problématique identifiée lors des entretiens et en lien avec le fait que l'outil soit rempli électroniquement est qu'il peut être ajusté une fois complété. Cela représente donc un gros enjeu au niveau de la validité des résultats générés, et des utilisations qui en sont faites par la suite. Si les résultats générés sont faussés, il ne serait pas approprié d'utiliser ces données pour quantifier ou anticiper la charge de travail des infirmières.

« Non c'est certain, quand on commence à être plus habile à jouer avec un peu, éventuellement les chiffres deviennent plus représentatifs. Mais des fois, ça m'est arrivé de dire : *woaaaaah mais voyons donc*, tu sais (rires). Donc c'est ça, et à ce moment je reviens en arrière et j'essaie de corriger afin de voir là où j'ai oublié de noter du temps, tu sais. » (Participant 10)

Compréhension des items — Si l'on veut compléter adéquatement un outil, il faut tout d'abord avoir une bonne compréhension des items le constituant. Ce qui est ressorti lors des entretiens est que malgré le support continu de la part des gens en tête de l'implémentation du projet, il y a eu des moments où les infirmières n'étaient pas totalement en confiance avec la manière d'attribuer les points. Prenons le commentaire d'un participant lorsqu'il a été questionné sur l'intégralité des catégories incluses dans l'outil :

« For me it's just not really clear, as we do not know where to put some of the things. How can I explain... I do not know if I can give a good example... It's just when we don't know where to put something, we just put it anywhere. » (Participant 4)

Plus spécifiquement, la compréhension et l'interprétation de ce qui est considéré comme étant des tâches de *routine* au niveau de la pondération des items représentent une problématique selon plusieurs participants. Si l'on se réfère à l'Annexe A, on peut voir par exemple que pour l'item 8 (tâches clinico-administratives), la sélection se

référant au temps accordé à ces tâches se limite à : 1) routine, 2) plus de 2 heures ou 3) plus de 4 heures. Ce que plusieurs participants ont soulevé est que le concept de routine semble être subjectif selon l'individu qui l'évalue, ce qui représente donc un grand niveau de variabilité. Ce qu'une infirmière perçoit comme étant des soins à fréquence routinière diffère souvent de ce qu'une autre peut percevoir.

« Just saying *oh I'm busy*, and then if I don't choose, I just say it's routine. Let's say I administered the medication every hour. It's possible, we have some patients for who it's every hour. But it corresponds to routine work for this kind of patient. But do you choose routine or not, that's the question. » (Participant 4)

« I think there is too much personal... You know how it says routine, what personal differences, what people consider routine, you know (...). That's it, there's too much perceived of, *well I think it could be this or could be that*, you know. » (Participant 13)

Un autre exemple soulevé par un des participants fait référence à l'administration des médicaments. Dans la charte de l'outil, il y a deux catégories qui correspondent à l'administration des médicaments, soit 3) *médicaments*, à l'exception des médicaments vasoactifs et 12) *médicaments vasoactifs*, peu importe le type et la dose. Lorsque complété rétrospectivement, il est difficile pour l'infirmière de se rappeler dans quelle catégorie le médicament qu'elle a administré se situe.

« Well there are the categories, but some of them are the same, like vasoactive medications, of which we give a lot of. There is a lot of time spent preparing the medications. So you have to remember: *well ok, if I am preparing it then it goes into the other category*. But people don't... Write that down you know, they don't note it. Often, we will be helping colleagues and people will come and help you. So you know, you have to remember that there is help, the colleagues help thing. A lot of people don't tick that off, you know. So I personally think it is being under reported. » (Participant 13)

De manière plus générale, nous avons observé que certains participants ne semblaient pas maîtriser l'outil intégralement. Lorsque les participants discutaient de l'outil et de ses items, nombreuses sont les fois où ils ont évoqué certains aspects comme n'étant pas représentés par l'outil, mais qui y figuraient pourtant. Cela pourrait donc laisser présager que les infirmières ne maîtrisaient pas suffisamment l'outil lors des entretiens individuels, et que conséquemment la validité des scores NAS générés pour leurs patients pourrait être compromise.

En rétrospective, l'aspect le plus problématique associé à l'utilisation de l'outil de quantification de charge de travail que constitue le NAS semble plutôt être lié à sa complétion et aux biais qui pourraient y être associés, notamment au niveau de son utilisation potentielle dans le cadre d'un réajustement de la charge de travail. Les scores générés pour la plupart des participants ne sont pas représentatifs de leur charge de travail, **ne pouvant donc pas supporter H2, qui stipule que les infirmières considèrent que l'outil NAS est représentatif de leur charge de travail.** Dans la même lignée, selon les résultats amassés, nous pouvons conclure que notre hypothèse de départ H1, stipulant que **le NAS est pertinent selon les infirmières,** ne semble pas valide.

Enfin, un dernier thème ressorti lors des entretiens est présenté, soit les répercussions résultant de l'utilisation de l'outil NAS. Plus spécifiquement, il s'agit de répercussions actuelles perçues ainsi que futures ou anticipées par les participants à l'étude. Ces répercussions sont reflétées au niveau de l'environnement sur l'USI et au niveau de la charge de travail.



4.2.3 Les répercussions résultant de l'utilisation de l'outil NAS

Étant donné que l'utilisation de l'outil était relativement nouvelle (environ six mois) au moment des entretiens avec les participants, peu de changements concrets ont été observés et notés par ceux-ci. Par contre, les participants ont identifié une utilité à l'outil liée à son habileté de faire visualiser la charge de travail et de démontrer la réalité. Ils ont également noté que l'environnement de travail (notamment au niveau du climat) au sein de l'unité semblait être affecté par l'utilisation de l'outil, et ont également évoqué la perception de l'outil en tant qu'addition à la charge de travail. De plus, des attentes pour le futur ont également été soulignées, entre autres au niveau de l'utilisation de l'outil NAS pour le jumelage des patients ainsi que pour une augmentation souhaitée du nombre d'effectifs au sein de l'USI.

4.2.3.1 Les répercussions actuelles perçues

Visualisation de la charge de travail — L'utilisation d'un outil de quantification de charge de travail a eu quelques effets notés ainsi qu'anticipés en ce qui concerne ses utilisateurs. Lorsque questionnés sur les changements observés depuis l'implémentation de l'outil NAS sur l'unité, en général ou en lien direct avec leur charge de travail, rares sont les participants qui ont dit avoir noté des changements concrets. Plusieurs ont dit que le fait d'avoir un outil qui génère un chiffre leur a permis de visualiser l'ampleur de la charge de travail qui leur est attribuée, et ainsi constater en rétrospective la réalité de leur journée de travail.

« Mais moi ça me fait prendre conscience de la lourdeur de l'étage, ça c'est clair. Parce que des fois on fait notre tâche puis on n'y pense pas trop, puis on se dit *bon bien demain ça va être mieux*. Mais là, à force de tout le temps l'écrire, tu dis : *ouin, dans le fond c'est lourd*, tu sais. » (Participant 10)

Pour certaines infirmières, par contre, il n'y a rien de nouveau là. Elles savent très bien en quoi consiste leur charge de travail sans avoir à la quantifier au moyen d'un outil.

« Dans le fond si un patient est occupé, tu le sens parce que tu le vis, et ce n'est pas un chiffre qui va me dire : *oh wow, j'en ai fait beaucoup aujourd'hui*, tu comprends. » (Participant 6)

Pour d'autres, l'idée qu'un chiffre vienne représenter une charge de travail de manière holistique n'est pas concevable.

« C'est très difficile de vraiment mesurer et quantifier notre charge de travail avec un chiffre seulement. » (Participant 2)

« C'est une bonne question, parce que j'ai l'impression qu'on ne peut pas vraiment quantifier une charge de travail. Tu sais, on

essaie de le faire, mais je ne pense pas que ce ne soit jamais 100 % ce que l'on fait réellement. » (Participant 6).

Une infirmière a également soulevé un point intéressant quant à l'utilité potentielle de l'outil en lien avec la visualisation de la charge de travail. Du coup, elle a fait référence au fait que souvent, puisque le score généré pour le patient pour le quart de travail précédent est disponible, elle s'y fie afin de visualiser sa charge de travail future. Cela lui permet donc de planifier sa journée ainsi que d'anticiper si sa charge de travail sera élevée ou modérée, et donc d'agir en conséquence.

« Yes, the shift before so you can check what your NAS was before and sort of use that to guide you, to see what your day is going to be like, and sort of what to expect. Because I walk in from the conference room, before I even see my patient, and I can see my NAS, and if it's 1, 200... Tie your hair and start your coffee now, it's going to get INTENSE! » (Participant 8).

Démontrer la réalité — Lorsqu'interrogés sur leur charge de travail, les participants ont exprimé certaines préoccupations y étant liées. Ce qui semble être commun est le jumelage double des infirmières plus novices, ainsi que l'attribution d'un seul patient pour les infirmières dont le bagage de connaissances et de formations au niveau cardiaque est plus élevé (puisque l'acuité de ces patients est plus élevée). Bien que la plupart des infirmières considèrent qu'elles sont surchargées, plusieurs ont mentionné que la charge de travail est gérable. Cela serait dû au fait qu'il y a une rotation assez fréquente au niveau des infirmières qui sont jumelées à plusieurs patients et celles qui ne le sont pas, de manière à ce que ce soit plus équitable. Par contre, il semble que de plus en plus de patients sont jumelés depuis les dernières années, chose qui est presque devenue coutume au sein de l'USI. De plus, plusieurs participants ont dit que l'appui entre collègues de travail (lorsque possible) représente une aide précieuse dans leur quotidien.

Sur ce, des participants ont mentionné que l'outil NAS et les résultats générés pourraient permettre de démontrer leur réalité à la haute direction ainsi qu'aux instances gouvernementales, ce qu'ils considèrent comme étant d'une grande importance.

« Je ne pense pas que ça ait mis un accent sur des choses qu'on sait déjà. Ce sur quoi ça peut mettre un accent c'est sur les gens qui sont à l'extérieur, qui ne sont pas du domaine infirmier. » (Participant 11).

« No, I haven't really observed any changes, no, except that we can quantify the needs that we actually have on our unit. Because there has been a lot of complaining about that, like our budget, this and that. And I think that our patients are very sick, very acute, and I believe it is really nice to be able to give something on paper as to why it is the way it is, that we really need the nurses that we need and that it's actually... They can't, you know, really cut on nursing staff because you are really going to be cutting in the quality of care. » (Participant 5)

Une infirmière a d'ailleurs souligné que l'implantation de l'outil NAS a amené un changement au niveau de la perception de sa propre charge de travail :

« C'est difficile à dire parce que quand je suis occupé, je sais que je vais faire le NAS puisque je veux qu'ils reconnaissent, et qu'ils sachent que c'est vraiment une charge de travail très élevée. Puis je suis toujours, je veux voir le chiffre qui est associé à ce : *wow j'en ai tant fait*. Je veux voir quelle sorte de chiffre j'obtiens. » (Participant 2)

Addition à la charge de travail — Lorsque les participants ont été questionnés en lien avec leur charge de travail et les répercussions de l'utilisation de l'outil NAS, un consensus semble avoir été exprimé. Il s'agit évidemment d'une addition aux tâches administratives associées à leur travail d'infirmière. Par contre, sa complétion est

simple et rapide, ce qui ne pose pas problème et facilite ultimement le processus. C'est plutôt le fait d'avoir à se souvenir de le faire, et surtout se rappeler des tâches et du temps exact passé à prodiguer les soins qui représente un défi de taille pour les infirmières.

« Yes, it is an addition to the task of our workload, but it is not long. I think it is, that is what makes it... Because sometimes we have paperwork to fill out that takes a long time to go through and it is very meticulous; the NAS is not, so that's good. But it is an additional task that we have to remember to do, although I do not think it is that long or that it changes that much in our overall workload of the day. » (Participant 5)

4.2.3.2 Les répercussions potentielles ou anticipées

Lors des entretiens, plusieurs participants ont abordé la question du futur et des répercussions anticipées suite à l'implémentation et à l'utilisation continue de l'outil sur l'USI. Évidemment, la notion d'aide à la décision au niveau du jumelage des patients a été évoquée par la majorité des participants de l'étude. Ce qui est également ressorti est que pour les participants, les attentes souhaitées diffèrent grandement des attentes anticipées ; il semble y avoir une variance entre les deux.

Attentes et appréhensions — Outre les bienfaits identifiés quant à l'utilisation de l'outil de quantification de charge de travail, l'utilisation de l'outil NAS semble représenter une certaine menace pour les employés de soins de santé dans l'USI en question. En fait, si l'on observe la manière dont l'outil a été accueilli par les participants, les commentaires sont mitigés. Certains ont été en mesure de visualiser les bienfaits potentiels de son utilisation, alors que d'autres ont su démontrer une réticence à son égard. Un bon nombre des participants ont admis être sceptiques quant à l'utilisation de l'outil NAS visée par l'USI, et plus spécifiquement des résultats générés et recueillis. Certains participants ont fait mention du fait que le but ultime de l'utilisation

de l'outil n'avait pas été clairement divulgué aux membres du personnel de l'USI, ce qui en fin de compte semble alimenter les craintes ressenties chez ces derniers.

« L'idée c'était d'avoir des chiffres qui étaient cohérents avec les affectations qu'on avait. Excepté, il y a toujours un agenda caché en arrière de tout ça dont on n'a jamais connaissance. Alors, pourquoi est-ce qu'on fait ça exactement ? La question n'a jamais été clairement répondue. » (Candidat 11)

Dans son ensemble, nous avons observé que ce sont majoritairement les infirmières plus âgées et dont l'expérience de travail est plus grande qui semblent démontrer une certaine résistance au changement.

« Everything was at the same time, it was something new, and something new. We are unfortunately, we continue our habits and we do the same things all the time, you know. So when something new comes out, we kind of go: *oh god, another thing*. Everything is being pushed onto us. » (Participant 7)

Il a été soulevé que les infirmières des soins intensifs n'aiment pas le changement, et que souvent, les infirmières plus âgées ne sont pas enthousiastes face au fait d'évoluer au sein de la profession avec de nouvelles méthodes. Elles s'objectent donc plus souvent au changement. Plus spécifiquement, la plus grande crainte soulevée par les participants est liée à une possible éventualité où les résultats obtenus au moyen de l'outil démontrent que l'unité est en surplus d'effectifs et que des coupures s'ensuivent.

« That danger of it not being representative enough, and that we would then be in... deep doodoo (laughs). Saying: *well 30 beds, you're only supposed to be 15 nurses, AHHHH!!!* (laughs) » (Participant 3)

Les commentaires les plus fréquemment soulevés sont en lien avec l'utilité réelle qui s'ensuivra et des questionnements par rapport à l'utilité de compléter et d'adopter

l'outil qui n'auraient pas été adressés. Cela est dû au fait que plusieurs ont en tête que si des coupures sont initialement prévues, elles seront effectuées peu importe les résultats obtenus par l'entremise de l'outil NAS.

« Well I have the perceived feeling that they are using it to justify the cuts. I do not know if that is valid, but that is my perception, you know. I do not think that they are using it to give us more staff, because what we are hearing now is that: *oh look, we're on target*, but what target? There was not, at least we were not told of a target. With this tool, we are supposed to see how the staffing was; well why is there a target? So the target is to keep it the way it is, you know. At least that is the feeling I got. » (Participant 13)

« Parce qu'il y avait une très grande crainte au début que ça... Disons que 100 points ça veut dire un pour un. Puis ils avaient peur qu'à un certain moment il y ait trop de scores en bas de 100 et qu'on dise *bien savez-vous, vous êtes capables de gérer votre unité avec moins d'infirmières*. Il y avait cette crainte-là. » (Participant 12)

Un manque de confiance envers le système de santé, et plus spécifiquement l'intention de la haute direction, a été démontré par certains participants.

« But a lot of nurses on the unit felt that it was going to be used to justify doubling, or tripling us, and cutting staff. So there is a resistance, in the sense that they do not trust what it will be, what it will show, and what it will be used for ultimately (...). So they just, stress about: *oh my NAS is low, what does that mean, does that mean they are going to double this patient, should I have been doubled, are they going to start cutting staff?* Because we have gone through so many nursing cuts in the last few years, and not just nursing, but orderlies, and it gets... We are at a point now that if you cut more, it is going to get dangerous. » (Participant 8)

Les participants souhaitent tous que le contraire soit prouvé, mais le cas adverse, ils ne sont pas certains de ce que cela signifiera pour leur emploi ou leur avenir au sein de l'USI.

« I am choosing to trust it because what else are we going to do, fighting is not the answer (...). So it could go either way, I don't know. I am very, I feel like I am being naïve about it, in trusting it. So I don't know, I don't know, it is scary. I know that if things get unsafe or if ratios go up, I will simply find something else. I am young, it is a big hospital, I will figure it out (laughs). »
(Participant 8)

Au niveau des attentes par rapport à l'utilisation de l'outil, un des participants à l'étude a fait mention de son souhait de vouloir observer la présence ou l'absence d'une corrélation entre la tâche travaillée et la tâche présumée travaillée. Bref, il s'agit de voir s'il y a une contradiction entre le score généré et la perception de la représentativité de la charge de travail perçue.

Sur une note plus positive, un des participants a dit espérer une adaptation de l'outil à l'USI en question, reconnaissant que certains aspects sont sous-évalués dans la charte de l'outil telle quelle dans le contexte nord-américain actuel, et expliquant que la réalité du Québec n'est pas nécessairement la même que celle dans d'autres pays. La mention de la présentation des résultats obtenus au moyen de l'outil NAS aux instances gouvernementales dans le but de justifier la demande de l'effectif infirmier a également été proposée, et semble être un élément anticipé par certains participants.

« Ça pourrait être utilisé pour justifier également certaines unités où, aux soins intensifs, ils n'ont pas assez d'effectifs. Ou bien pour démontrer que le NAS est aussi élevé sur un autre quart de travail, sur la fin de semaine par exemple, tout dépendant des unités. Oui, ça pourrait être utile (...). Mais je pense qu'il y a une place à Québec où l'effectif était vraiment diminué le soir, et c'était une

unité qui recevait beaucoup d'admissions le soir. Ils ont donc été capables de démontrer, et non pas de rajouter une infirmière, mais bien de la déplacer. Au lieu de la mettre la nuit, peut-être la mettre de soir. » (Participant 12).

Aide à la décision — Une des visées du présent projet de recherche était de déterminer si l'outil NAS était utile dans le cadre d'une initiative de réajustement de la charge de travail associée aux soins prodigués aux patients dans une USI. Quoiqu'il ne soit pas officiellement utilisé à cet effet présentement au sein de l'unité, la question était de voir s'il ne pourrait pas l'être. Lorsque questionnés sur les retombées potentielles de l'utilisation de l'outil NAS au sein de l'USI, plusieurs ont discuté de son utilisation dans le but d'effectuer le jumelage de patients.

« I think we will be properly staffed, and I think that there are some areas... Like let's say nurses in charge didn't know, let's say two patients or one patient was very acute. By having the NAS then, you are going to be able to say: *well ok, I cannot put those two patients doubled because it is going to be too difficult and, you know, it won't be manageable.* So I think that having all of the different patients assigned to nurses will make it more manageable, you know. It will really help with the quality of care, and I think it will help for the workload of nurses. » (Participant 5)

Certains participants ont avoué que la plupart du temps, le score NAS généré pour un patient concorde bien avec le jumelage effectué par les infirmières en chef : « *c'est rare que le NAS vienne dire le contraire* » (Participant 12). Par contre, la plupart ont mentionné croire que l'outil constitue uniquement un aperçu de la situation, et qu'il ne pourrait pas être utilisé à lui seul pour effectuer le jumelage des patients. Il n'existe aucun outil consensuel présentement au niveau des soins intensifs qui permet de déterminer le jumelage, ce qui ajoute une longueur considérable au processus.

« Il ne faut pas abandonner parce qu'il n'y a pas d'autres outils de disponibles présentement, ou quelque chose qu'on a implémenté

jusqu'à présent pour justifier nos doubles ou notre charge de travail. Il n'y a personne non plus... La manière dont les infirmières-assistantes évaluent notre charge de travail, c'est vraiment du bouche-à-oreille, tu sais, c'est vraiment vague. » (Participant 2)

En fait, afin de faire le jumelage, les infirmières en charge se promènent sur l'unité afin de discuter avec les infirmières de la situation de leur patient au début et à la fin de leur quart de travail. Basé sur l'échange, l'infirmière en charge se permet d'assigner tel et tel patient à telle et telle infirmière. Par contre, elles n'ont souvent pas le temps de se promener et d'échanger avec chaque infirmière et doivent donc prendre une décision selon l'information qu'elles possèdent dans le moment présent.

« But, so this just gives us a number... That helps, which might make it easier to make a decision on whether or not we double this patient. » (Participant 3)

L'outil NAS pourrait donc faire office de complément à la méthode d'assignation actuelle.

« C'est certain que ce sont des données subjectives qui sont objectivées, mais n'empêche que ça devient intéressant puisque justement, parfois les assistantes prennent des décisions dans le bureau et ne vont pas nécessairement passer voir tout le monde sur le plancher. » (Participant 1)

« Ok, parce que dans le fond les infirmières en charge viennent nous voir juste avant la fin du quart de travail, elles viennent voir les patients, et voir ce qu'il y a de nouveau, prendre des nouvelles, voir ce qu'est le plan, etc. Mais elles ne décrivent pas vraiment, elles ne lisent pas c'est quoi qui s'est passé au courant des dernières heures parce que c'est long, oui. Alors elles demandent pour un petit résumé, mais est-ce que le résumé représente la charge de travail elle-même ? C'est difficile à faire concorder, malheureusement. » (Participant 2)

Par contre, utiliser uniquement l’outil NAS pour faire le jumelage pourrait mener à une situation erronée, notamment en raison de la variabilité de l’état du patient, et donc des procédures à venir. Le jumelage des patients est un processus grandement teinté de subjectivité, et donc qui est difficile à prédire ou prévoir. Tout ce qui englobe les tâches qui sont à venir n’est souvent pas capté par l’outil, ce qui représente une difficulté pour son utilisation au niveau de la planification des jumelages de patients.

« Et l’autre problème aussi est lié au fait que la situation peut changer rapidement entre le NAS et le prochain NAS. Donc ça aussi, il faut être vigilant. C’est certain que les décisions se prennent, et que ça peut évoluer aussi entre-temps. » (Participant 1)

« Ça va arriver souvent qu’on va avoir une charge de travail beaucoup trop demandante si on se fie au NAS. Des patients qui sont un pour un, un pour un-et-demi des fois puis qu’on est doublé finalement, puis les deux c’est comme un et demi, ça serait comme trois infirmières mais tu n’es qu’une. » (Participant 10)

La problématique associée à l’utilisation de l’outil NAS, entre autres au niveau du jumelage des patients, est le fait que le score est généré à un point précis dans le temps. Cela fait donc en sorte que l’outil prend en compte ce qui s’est produit par le passé, mais ne prend pas en compte ce qui est à venir, peu importe si cette information est connue ou non. Le moment où l’outil est rempli ne consiste qu’en une simple représentation d’un point fixe dans le temps.

« Je pense qu’ils viennent quand même voir, parce que des fois... Ce qui a été fait puis ce qui s’en vient, ce sont deux choses. Quand on fait le NAS, c’est représentatif de ce qu’on fait, et non pas de ce qui s’en vient. » (Participant 10)

« Also, a lot of the projected stuff: are patients going to have tests, are they going for here, are they doing things? That is not on the tool, right. » (Participant 13)

L'infirmière qui remplit l'outil est parfois au courant des procédures qui suivront lors du quart de travail suivant, mais par contre, cette information n'est pas captée par l'outil NAS. Voici un exemple donné par un des participants en lien avec les procédures futures qui témoigne que ces dernières ne peuvent pas être visualisées avec le NAS.

« Non ça ne serait pas représentatif parce que présentement, la dialyse ne fonctionne pas. Donc, quand la dialyse ne fonctionne pas, et bien ils peuvent doubler les patients, mais ils vont la repartir demain. Non seulement ça, mais il [le patient] va aller en résonance magnétique puis il va aller au *cath lab* aussi se faire insérer un nouveau cathéter. Puis il est sur des *drips* ou des presseurs et tout ça, donc ça c'est un. S'il faut qu'il y ait un médecin qui descende avec en plus de ça parce qu'il n'est pas stable... Donc il faut que l'infirmière le sache pour que justement la personne ne soit non seulement pas doublée, mais peut-être que la personne à côté ne le soit pas non plus pour qu'elle puisse l'aider, tu sais. » (Participant 10)

Mis simplement, la problématique est liée au fait que la situation de la condition du patient peut changer rapidement et sans préavis, et donc entre les complétions subséquentes de l'outil. Les imprévus ne sont pas facilement identifiables, et donc il y a une grande marge de manœuvre entre ce qui est prévu et ce qui arrive réellement.

« Si ça sert d'argument d'assignation, ce n'est pas très bon [en parlant de l'outil NAS]. On a essayé cela et je peux te dire que ça ne fonctionnera pas. Le score NAS était marqué dans la case du nom du patient, puis on regardait ça et ce patient-là avait un NAS de 50 et l'autre de 48, et on pensait : et *bien ça fait un bon double ça*. Mais en fait non, pas du tout. Pour des raisons tout à fait, tu sais comme je te dis, subjectives. On ne peut pas calculer ça. La famille qui vient, qui est en pleurs, qu'il faut supporter... On a l'infirmière clinicienne, mais ça ne suffit pas. Le patient qui doit

aller au CT parce qu'il a fait un ACV. Il avait un NAS de 48, mais il est monté à 105 et puis, tu sais, c'est imprévisible au niveau des assignations. » (Participant 11)

En fait, si on se fie aux scores obtenus, 185 des 2,649 fiches complétées et utilisées dans le cadre de la présente étude indiquent que moins d'une heure a été accordée au soutien et aux soins aux proches et au patient. Cela représente un faible pourcentage de 6.98 %, ce qui pourrait soulever certains questionnements quant à la représentativité de cette portion du travail des infirmières au sein de l'outil.

Dans la même lignée, la condition actuelle de certains patients n'est pas prise en considération dans la charte de l'outil. Il est possible qu'un patient obtienne un score bas en fonction de la pondération accordée au moyen de l'outil puisque ces soins ne lui seront pas prodigués. Par contre, il semblerait y avoir d'autres facteurs qui ne sont pas pris en considération dans la charte de l'outil et qui font donc en sorte que certains patients ne devraient pas être doublés. De ce fait, si l'infirmière en charge se fie uniquement au score NAS obtenu pour ce type de patients afin d'effectuer son jumelage, la distribution de la charge de travail s'en trouverait potentiellement erronée, tel que mentionné précédemment.

« Oui comme j'ai dit dans la question précédente, tu as des patients qui sont vraiment très, très agités. Et puis souvent, ceux-ci n'auront pas besoin de la dialyse et des choses comme ça, des trucs qui vont chercher des points dans le NAS. Donc souvent, parce qu'ils ont un petit score, ils vont mettre deux patients comme ça ensemble, mais ce n'est pas faisable. » (Participant 6)

Par contre, ce ne sont pas toutes les infirmières en chef qui démontrent un intérêt envers l'utilisation de l'outil NAS au niveau des jumelages, et c'est quelque chose qui a été observé par les infirmières prodiguant des soins aux patients. Un autre point qui a été soulevé est le fait que le réel problème n'est pas l'assignation des patients en soi ou la

manière dont elle est effectuée. Bien que l'outil NAS puisse être utilisé comme outil pour le jumelage des patients, le réel enjeu ici reste le manque d'effectifs.

« Donc les assignations étaient quand même bien faites avant que le NAS entre en jeu. Je pense que oui, je pense que oui. Ce sont vraiment les coupures et les absentéismes liés à la maladie qui sont plus problématiques. C'est vraiment tout le temps un casse-tête. »
(Participant 10)

Selon les résultats obtenus lors des entretiens individuels, l'utilisation de l'outil NAS semblent avoir certaines retombées au niveau de l'environnement de travail ainsi que la charge de travail. En ce qui a trait à notre hypothèse **H6, qui stipule que l'outil NAS est considéré utile dans le réajustement de la charge de travail des infirmières, celle-ci est partiellement supportée.** Il a été identifié effectivement que l'outil NAS se caractérise comme étant utile au niveau de l'aide à la décision de jumelage des patients. Par contre, il a été divulgué de manière quasi consensuelle que l'outil ne devrait pas être utilisé à lui seul à cet effet.

CHAPITRE V

DISCUSSION

À la lumière de nos résultats, il en ressort que cette recherche contribue à l'avancement des connaissances sur le sujet des outils de quantification de charge de travail infirmière et l'intérêt de déployer leur utilisation dans les unités de soins intensifs. Il en ressort une réflexion importante sur la pertinence réelle de l'utilisation de l'outil NAS, ainsi que sur ses utilités et retombées anticipées. Le présent chapitre débute par une discussion des résultats principaux obtenus en lien avec ce qui ressort au niveau de la littérature scientifique et classifiés comme étant des contributions théoriques. Ces résultats sont regroupés en fonction des objectifs de recherche dans une optique de triangulation de données obtenues dans le volet quantitatif et qualitatif. Par la suite, les contributions méthodologiques ainsi que managériales sont évoquées, suivi des limites potentielles de l'étude. Un tableau synthèse arborant les volets méthodologiques ayant permis de répondre aux hypothèses de recherche respectives peut être trouvé ici-bas (Tableau 5.1).

<u>Hypothèses</u>	<u>Volet méthodologique</u>
H1 : Le NAS est pertinent selon les infirmières.	Qualitatif et Quantitatif
H2 : Les infirmières considèrent que le score généré au moyen de l’outil NAS est représentatif de leur charge de travail	Qualitatif et Quantitatif
H3 : Les infirmières considèrent que l’outil dans son ensemble est représentatif.	Qualitatif
H4 : Certains facteurs individuels (âge, niveau d’éducation, expérience) et externes (nombre de patients et quart de travail) influencent la perception de la représentativité de l’outil NAS.	Qualitatif
H5 : Certains facteurs individuels (âge, niveau d’éducation, expérience) et externes (nombre de patients et quart de travail) influencent le score généré par l’outil NAS.	Quantitatif
H6 : L’outil NAS est considéré utile dans le réajustement de la charge de travail des infirmières.	Qualitatif

Tableau 5.1 Tableau synthèse alliant hypothèses et volets méthodologiques employés

5.1 Les contributions théoriques

5.1.1 Perception de la représentativité de l'outil NAS

Selon la recension de littérature précédemment citée, l'expérience des infirmières lors de l'utilisation d'outils de quantification de charge de travail ne semble pas avoir été explorée. De plus, aucune étude portant sur l'utilisation du NAS spécifiquement ne semble s'être intéressée à ses retombées potentielles ainsi qu'à la pertinence de son utilisation. Un de nos objectifs de recherche était de valider la perception de la représentativité de l'outil NAS par les infirmières. En se basant sur le volet quantitatif, nous pouvons conclure que le score généré est majoritairement perçu comme étant représentatif de la charge de travail des infirmières. En ce qui a trait à ce qui influence cette perception de représentativité du score généré, le modèle développé dans le cadre de l'étude n'était pas concluant. Les seuls facteurs significatifs, mais faibles, ont été identifiés comme étant le sexe, l'âge ainsi que le nombre de patients assignés. Cela laisse donc présager qu'il y a autre chose que les facteurs sociodémographiques qui influence la perception de représentativité de que le volet quantitatif n'a pas pu identifier. Heureusement, le volet qualitatif a su voir plus loin au niveau des facteurs influençant la représentativité de l'outil NAS. En ce qui a trait aux données sociodémographiques, le volet qualitatif n'a pas pu permettre de déterminer si le sexe, l'âge ou le nombre de patients affectait la perception de la représentativité de l'outil NAS.

Par contre, nous observé que la représentativité de l'outil au niveau de sa composition a été évoquée à plusieurs reprises. Bien que l'outil et sa composition semble majoritairement être perçu comme étant représentatif des tâches entreprises par les infirmières sur une base quotidienne, beaucoup de participants ont fait constat du fait

que la totalité de la charge de travail des infirmières ne puisse pas être reflétée par un outil en raison de la nature même du travail d'une infirmière. Cela va du même sens que ce que Ross et al. (2019) ont identifié dans leur étude sur la charge de travail, soulignant que le contenu de la charge de travail n'est souvent pas pris en considération. Ross et al. (2019) ont identifié neuf thèmes récurrents chez les infirmières au niveau du contenu dit « invisible » de leur charge de travail. Ce qui ressort de cette étude est que les procédures visant à minimiser les risques, notamment au niveau de la sécurité des patients, imposées par l'organisation et n'étant pas considérées comme étant des soins directement attribuables à ces derniers, ne sont souvent pas prises en considération dans les méthodes et les outils de quantification de charge de travail (Ross et al., 2019). Cela fait donc en sorte que les charges de travail calculées sont souvent conséquemment erronées, et que les infirmières finissent par faire face à une surcharge de travail liée à un manque de temps et à une mauvaise attribution des ressources (Ross et al., 2019). Le tout supporte également les constats de l'étude de Morris et al. (2007) qui laisse supposer un manque de consensus au niveau de la définition du travail des infirmières et des tâches qui le composent.

Outre la composition de l'outil, ce sont les facteurs influençant le score et donc sa représentativité qui ont été les plus fréquemment mentionnés par les participants. Le plus gros constat observé au sein de la présente étude est le niveau important de subjectivité associé à l'utilisation de l'outil, tant au niveau de l'expérience et de l'âge de la personne qui en fait l'utilisation que des circonstances dans lesquelles il est utilisé. Somme toute, l'outil au niveau de sa composition semble être représentatif; d'un autre côté, les scores générés ne le sont pas toujours. La difficulté à comprendre l'outil et ses composantes, ou de tout simplement les percevoir, a été évoquée. Cela pourrait donc potentiellement représenter une problématique et un défi de taille pour les unités où le taux de roulement est élevé en ce qui a trait à la maîtrise de l'outil. Visiblement, les

efforts nécessaires ainsi que déployés pour assurer la compréhension de l'outil risquent d'être plus élevés que les bienfaits en ressortant, ce qui fait en sorte que l'utilisation de l'outil est questionnable.

Le volet qualitatif a permis de comprendre les raisons pour lesquelles les participants considèrent l'outil ainsi que les scores générés par ce dernier comme étant représentatifs ou non-représentatifs, ce que le volet quantitatif n'a pas permis de faire. Somme toute, il est raisonnable de conclure que l'outil NAS est dans son ensemble représentatif de la charge de travail des infirmières. Les participants ayant identifié la charge de travail comme étant représentative selon l'outil NAS à environ 70-80%, cela concorde grossièrement avec les résultats obtenus par Miranda (2003), qui affirme que 81 % du temps de travail des infirmières était explicable par l'outil NAS. Par contre, les résultats générés au moyen de son utilisation ne le sont pas toujours. Basé sur les entretiens et les résultats quantitatifs recueillis et analysés, il serait raisonnable pour les USI d'utiliser l'outil NAS pour quantifier la charge de travail des infirmières et ainsi assigner les ratios patients-infirmières. Toutefois, il faut faire preuve de jugement puisque tel qu'évoqué lors des entretiens, il y a un bon nombre de situations où le score généré n'était pas représentatif de la charge de travail ; de ce fait, si l'on se basait uniquement sur ces scores, le ratio ne serait pas approprié et il en résulterait un manque d'effectifs sur l'unité. Comme évoqué précédemment, un ratio respecté et adéquat est à prioriser puisqu'il est associé à une plus grande satisfaction au travail, à un moins grand nombre de cas d'épuisement professionnel ainsi qu'à une meilleure qualité des soins prodigués aux patients (Aiken et al., 2010).

5.1.2 Les retombées liées à l'utilisation de l'outil NAS

Plusieurs retombées liées à l'utilisation de l'outil NAS ont été identifiées par les participants. Nous avons été surpris de constater le nombre élevé de participants qui

ont fait mention des craintes ressenties quant à l'utilisation réelle de l'outil NAS comme outil de quantification de charge de travail. Tel qu'évoqué par Twigg et McCullough (2014), l'environnement de travail a une influence sur l'intention de rester ou de quitter d'une infirmière. Il en est de même pour le climat organisationnel (Stone et al., 2007). Ce qui est ressorti de la présente étude est qu'un manque de communication et de clarification sur l'intention réelle associée à l'utilisation d'un outil de quantification de charge de travail peut venir affecter négativement le climat organisationnel et l'environnement de travail. Bien que la relation n'ait pu être directement observée, le fait que plusieurs participants ont dit craindre des coupures éventuelles au niveau de l'effectif infirmier depuis l'utilisation de l'outil NAS est à considérer. La résistance au changement a également été évoquée par plusieurs participants plus âgés, ou à propos de leurs collègues infirmiers plus âgés.

Au niveau de l'utilité dans le cadre d'une initiative de réajustement de la charge des soins prodigués dans une USI, ce qui est ressorti de la présente étude est qu'il serait raisonnable d'utiliser l'outil NAS de manière complémentaire, mais non pas comme outil primaire. La raison qui a été donnée de manière unanime est le fait que le jumelage de patients constitue une tâche subjective qui est exposée à des changements constants en lien avec la condition du patient et des tâches à effectuer. Cette constatation rappelle également les concepts de travail prescrit et réel évoqués dans le premier chapitre du présent mémoire (Dejours, 2010 ; Dujarier, 2015 ; Gomez, 2013), soulignant la variabilité souvent observée entre le travail qui est prévu et le travail qui est au final effectué. Cette variabilité n'est pas captée par l'outil NAS, ce qui fait en sorte que son utilisation seule pour le jumelage de patients ne serait pas appropriée. Les procédures connues à venir ne sont pas captées par l'outil, et constituent un élément important à considérer lors du jumelage de patients, notamment. Ces résultats ont été obtenus presque unanimement, tant de la part des membres de l'équipe de leadership que des

infirmières ayant directement complété l'outil NAS. Les résultats issus de nos entretiens viennent partiellement contredire certaines études quantitatives qui ont été menées au sujet de l'outil NAS, quoi qu'elles ne soient pas nombreuses. Les études de Ducci et Padilha (2008) et de Marques et al. (2013) ont conclu en comparant les scores NAS associés à la complétion de l'outil de manière prospective ainsi que rétrospective qu'aucune différence ne pouvait être notée, concluant ainsi que l'outil pouvait être utilisé de manière prospective afin de planifier l'effectif infirmier requis.

Outre les résultats obtenus étant liés directement aux soucis de performance associés à l'utilisation de l'outil NAS, ce qui a pu ressortir de cette étude sont les effets pervers associés aux outils de quantification de charge de travail, et par conséquent aux outils de gestion en général. Tel que mentionné précédemment, l'adoption de l'outil sur l'unité en question ne s'est pas faite sans résistance et sans impact résiduel sur celle-ci. La crainte qui s'est dite instaurée sur l'unité ainsi que les modifications de scores générés par l'outil qui nous ont été avouées témoignent d'une possible dérive associée à l'utilisation d'outils de quantification de charge de travail. Notamment, tel que mentionné dans les résultats, plusieurs participants nous ont fait part de préoccupations par rapport à la réelle utilité de l'outil étant donné que ce n'était pas la première fois qu'un outil administratif fut adopté sur l'unité. Une introduction répétée d'outils de gestion peut représenter une problématique pour les employés, tel qu'évoqué par De Vaujany (2006) : « l'arrivée récurrente de nouveaux objets ou outils peut faire perdre de sa cohérence au dispositif quand il existe du point de vue des acteurs » (De Vaujany, 2006, p.114).

Bien que les études explorant le phénomène au niveau des soins de santé se font rares, certaines études témoignent des effets paradoxaux associés aux outils de gestion, en s'attardant à ces effets plutôt qu'en étudiant simplement l'efficacité et la performance des outils (Aggeri et Labatut, 2010). Tel qu'évoqué par Grimand (2012) en lien avec

l'appropriation d'outils de gestion, la question se pose à savoir s'il est légitime de considérer « un outil de gestion comme étant efficace s'il n'est pas reconnu simultanément comme légitime ou faisant sens pour les acteurs » (Grimand, 2012, p.245). Conséquemment, la question se pose à savoir si les bienfaits associés à leur déploiement compensent pour les effets pervers observés, surtout dans un contexte aussi humain qu'un établissement de santé.

5.2 Les contributions méthodologiques et managériales

Mis à part les contributions théoriques discutées, notre étude peut être considérée comme étant novatrice au niveau de son apport théorique puisqu'il s'agirait une des premières études effectuées en lien avec l'outil NAS qui présente un volet qualitatif d'une aussi grande envergure. Si l'on se fie au cadre conceptuel élaboré et qui a su guider la présente étude (p. 47), nous pouvons observer que l'utilisation d'outils de quantification de charge de travail est en tête d'une série d'actions possibles, et qu'il est donc important de valider si les outils servant à la déterminer sont adéquats. Outre la validation au moyen de données quantitatives, la nature exploratoire de notre étude de cas, notamment en raison d'être un devis mixte séquentiel rétrospectif, a permis de déterminer les raisons précises pour lesquelles les participants ont mentionné que les scores obtenus n'étaient pas représentatifs de leur charge de travail. Ce sont des informations qui n'auraient pas pu être déterminées au moyen d'un devis quantitatif uniquement, si l'on se fie à nos résultats.

Au niveau des apports managériaux, les résultats obtenus au sein du volet qualitatif sont grandement pertinents. Ce qui ressort de cette étude est la nécessité de bien cadrer le besoin de l'unité en question ainsi que ses caractéristiques avant d'implanter un tel

outil. Tout dépendant du besoin de l'unité, l'utilisation de l'outil NAS peut détenir plusieurs fonctions. Dans un premier temps, nous avons conclu que l'utilisation de l'outil NAS pour la détermination du ratio patient-infirmière ne serait pas pertinente, puisque la validité des scores obtenus est souvent remise en question. Notre étude a permis de faire surgir des informations liées au fait que souvent, l'outil n'était pas rempli adéquatement, notamment puisque certains ont avoué fausser les résultats. De plus, notre étude a su identifier la présence d'une incompréhension des items composant l'outil chez certains participants.

Un autre problème associé à la validité de l'outil, mais qui est davantage spécifique à notre étude de cas, est le fait que le score peut être modifié dans le système une fois généré. Cela vient enfreindre la validité de l'utilisation de l'outil de façon significative, puisque tel que soulevé par plusieurs participants, les résultats ont souvent été modifiés une fois générés afin qu'ils reflètent davantage la situation vécue. Il serait donc pertinent pour les gestionnaires d'enfreindre l'accès, ou du moins le limiter, à l'interface de l'outil pour le patient et la période donnée une fois le score généré.

Dans un deuxième temps, il est important pour les gestionnaires de bien divulguer l'intention d'utilisation d'un outil de quantification de charge de travail puisque une retenue à ce niveau semble réellement créer un environnement de travail nocif triomphé par la crainte et l'incertitude. Sans quoi, l'implémentation d'un tel outil risque d'être davantage contreproductif qu'autre chose. Tel qu'identifié au sein de la littérature, un nombre adéquat d'effectifs, une implication active des infirmières dans la prise de décision, la mise en place d'un leadership positif offrant du support aux infirmières ainsi que par l'entretien de bonnes relations et d'une communication efficace entre les infirmières et les autres professionnels de la santé sont tous des facteurs qui peuvent optimiser la présence d'un environnement de travail positif (Aiken et al., 2011 ; Cowden et al., 2011 ; Lartey et al., 2014 ; Twigg et McCullough, 2014). Il est donc

important pour les infirmières de pouvoir faire confiance au système et aux gens qui sont impliqués. De plus, puisqu'il semblerait que les infirmières plus âgées aient plus de difficulté de s'adapter aux avancements technologiques, il serait pertinent de leur offrir un soutien constant afin qu'elles se sentent confortables.

Dans un troisième temps, en ce qui a trait à l'utilisation de l'outil NAS pour le jumelage des patients, nous avons conclu qu'elle est pertinente, mais conjointement à la méthode d'assignation actuelle tel qu'évoqué précédemment. De nombreuses sont les études qui ont tenté d'identifier la meilleure méthode d'assignation des patients ainsi que des facteurs qui entrent en ligne de compte, un phénomène complexe étudié de longue date. Allen (2015) a identifié les facteurs suivants comme influençant le processus. Au niveau du patient, il s'agit des coordonnées sociodémographiques, de l'acuité, de la charge de travail ainsi que de la durée d'hospitalisation. Au niveau de l'infirmière, l'étude fait référence à la compétence, la relation patient-infirmière, les coordonnées sociodémographiques, les tâches additionnelles, la préférence ainsi que du quart de travail. Au niveau de l'environnement, il s'agit de l'effectif infirmier actuel, du ratio patient-infirmière, du lieu de travail, de la collégialité, de la disponibilité du support de l'effectif, du moment de la journée ou de la semaine ainsi que de la norme de la qualité des soins fournis aux patients. Tel qu'on peut le voir, plusieurs facteurs doivent être pris en considération afin de faire une attribution adéquate et réaliste des patients aux infirmières, et ils ne sont pas tous représentés au sein de l'outil NAS. C'est pourquoi nous proposons de l'utiliser à cet effet seulement si l'outil est déjà implémenté au sein de l'USI dans le but d'assigner le ratio patient-infirmière sur l'unité globalement.

Sur ce, il est raisonnable de penser que selon les résultats obtenus dans le cadre de notre étude, l'intégration de l'outil NAS au sein d'une unité de soins intensifs n'est pas sans conséquence, et dans ce cas-ci devrait potentiellement être révisée par les gestionnaires.

5.3 Les limites de la recherche

Comme toute recherche, la présente comporte certaines limites. La nature exploratoire de notre étude de cas rend les résultats générés autant au niveau du volet quantitatif que qualitatif difficilement généralisables (Patton, 1999). Tel que les résultats ont pu le démontrer, l'utilisation de l'outil NAS pour la quantification de la charge de travail peut être différente selon l'unité en question, plus spécifiquement en fonction de la spécialisation de cette dernière. Afin de limiter ce biais, une attention particulière a été apportée à la description du contexte. De plus, la triangulation avec l'approche quantitative permet de renforcer le potentiel de généralisation. Il serait intéressant dans une étude future de comparer la perception des membres de l'équipe des soins infirmiers au sein de différentes unités au sein de la province ou préférablement au sein de différents pays de manière à observer les variabilités, s'il y en a.

Outre la généralisation des résultats, une autre limite propre à la présente recherche est l'échantillon sélectionné pour le volet qualitatif. Bien que nous ayons identifié que ce dernier est représentatif de la population à l'étude au niveau des données sociodémographiques, la taille, mais surtout la sélectivité (Patton, 1999) de notre échantillon, peuvent poser certaines limites au niveau des résultats obtenus. La série d'entretiens a été complétée jusqu'à saturation auprès des infirmières ayant directement complété l'outil NAS. Presque la totalité des participants ont démontré un intérêt réel envers l'outil NAS et son utilisation; par contre, selon les résultats des entretiens, cet avis ne serait pas partagé par l'ensemble des infirmières prodiguant des soins sur l'unité. L'échantillon sélectionné, soit celui non-probabiliste de convenance, a potentiellement pu limiter la diversité au niveau des propos évoqués en entretien et l'orientation des opinions témoignées. Il aurait été intéressant en rétrospective d'avoir introduit des groupes de discussions en plus des entretiens individuels. Cela aurait permis aux

participants d'évoquer des propos construits sur ceux des autres, de manière à « obtenir des données de haute qualité dans un contexte social où les gens peuvent considérer leur propre vision des choses dans le contexte de celle des autres » (Patton, 2002, p. 386). Lors des entretiens avec les participants, nous avons constaté que les propos évoqués par leurs autres collègues de travail étaient souvent différents des leurs. La tenue de groupes de discussion aurait peut-être pu faire surgir des informations additionnelles pertinentes pour notre étude.

De plus, pour ce qui est des membres de l'équipe de leadership, la totalité de ces derniers a été contactée et mise au courant du déroulement de l'étude et seulement trois membres ont démontré un intérêt envers l'étude. Il aurait été intéressant de passer des entretiens auprès de ceux ayant refusé d'y participer afin d'identifier leurs motivations et de s'assurer que les témoignages recueillis correspondent à leur expérience.

Une autre limite potentielle de la présente étude serait la période de collecte des données, qui a eu lieu du 6 août 2019 au 24 septembre 2019, soit une période où un bon nombre d'infirmières était en congé de vacances estivales, et donc où le roulement de personnel était élevé. De plus, l'outil NAS étant à ce moment en phase d'intégration, le taux de complétion était bas, ce qui pourrait avoir influencé les résultats de la phase quantitative de la présente étude. Le taux moyen de complétion durant la période de collecte était de 66.8%, avec un taux moyen par quart de travail de 68.9% durant celui de jour, 69.8% durant celui de nuit et de 61.8% durant celui de soir, le plus bas pouvant être expliqué par la confusion associée à une double complétion du NAS évoquée précédemment dans le présent mémoire.

CONCLUSION

Le présent projet de recherche avait pour but de contribuer à l'avancement des connaissances au niveau de l'utilisation d'outils de quantification de charge de travail des USI en milieu hospitalier. La particularité de cette étude exploratoire est son angle d'approche, soit celui d'impliquer les acteurs principaux, c'est-à-dire les infirmières, afin de voir s'il y a un réel intérêt à déployer l'utilisation d'un outil de quantification de charge de travail sur une USI. Plus spécifiquement, la présente étude avait pour visée d'évaluer la pertinence de l'utilisation d'un outil de quantification de la charge de travail, soit le NAS. Dans cette optique, les objectifs de recherche étaient de valider la perception de la représentativité de l'outil NAS par les infirmières quant à leur charge de travail perçue, et d'identifier ses retombées ainsi que sa potentielle utilité dans le cadre d'une initiative de réajustement de la charge des soins prodigués dans une USI.

Le modèle du volet quantitatif qui a été développé ne semble pas expliquer adéquatement le phénomène à l'étude dans le cadre de notre projet de recherche, laissant croire que les facteurs individuels et externes n'influencent pas significativement la perception de la représentativité de l'outil NAS. Par contre, les résultats du volet qualitatif de notre étude nous portent à croire qu'il s'agit en fait des conditions d'utilisation d'un outil ainsi que de la subjectivité liée à l'interprétation et à la compréhension des faits qui influencent la perception de la représentativité de l'outil NAS. En d'autres mots, il s'agit de la manière dont l'outil est complété. L'outil NAS n'étant pas un outil utilisé de façon standardisée et en raison des taux de roulement élevés, son utilisation pour la justification des ratios patients-infirmières peut être de mise, mais il faut garder en tête tous les biais possibles pouvant impacter la validité des résultats générés. La même chose est applicable pour son utilisation pour la justification

des jumelages de patients. En tant qu'aide à la décision, l'outil NAS ne devrait pas être employé seul; par contre, il peut servir en tant qu'appui.

Notre recherche démontre en effet l'importance de la nécessité d'une bonne intégration d'un outil de quantification de charge de travail si l'on veut que son utilisation soit pertinente. Par contre, malgré une bonne intégration, la validité de l'utilisation de l'outil NAS est questionnable en fonction de la manière dont il est complété, ce qui remet en question la pertinence de son utilisation. Il est donc impératif pour les membres de la direction d'évaluer si les bienfaits associés à son utilisation emportent sur les risques qui peuvent en découler. L'instauration d'un climat d'incertitude et de crainte au sein de l'unité pourrait être problématique et contreproductif en engendrant des effets néfastes au niveau de la rétention du personnel infirmier. Cette recherche a également permis de donner une voix aux infirmières, qui se voient confrontées à l'adoption constante de dispositifs administratifs additionnels ainsi qu'à une charge de travail grandissante depuis les dernières années.

Si le projet se poursuit et que l'utilisation du NAS persiste au sein de l'unité, il serait intéressant de voir si des impacts seront observés au niveau d'un changement concret de la charge de travail des infirmières, et conséquemment sur leur rétention au sein de leur unité. De plus, bien que notre étude se soit concentrée davantage sur l'utilisation d'outils de quantification de charge de travail au niveau des infirmières plutôt que des patients, il serait intéressant de faire un lien entre les deux dans une future étude. En fait, une des données de suivi de projet collectées lors de la période de collecte porte sur la qualité des soins prodigués aux patients. En moyenne, une proportion significative des participants ont dit considérer le score NAS obtenu systématiquement comme étant représentatif de leur charge de travail. Le score NAS moyen obtenu lors de la période de collecte correspondant à l'équivalent du ratio patient-infirmière présentement en vigueur sur l'unité, il est étonnant de voir qu'une très forte proportion

des participants a indiqué ne pas considérer avoir été en mesure de prodiguer les soins de manière optimale à leur patient. En effet, dans 62% des instances, les infirmières n'étaient pas en accord (59.3 %) ou pas du tout d'accord (3.1 %) avec l'énoncé précédent. À l'opposé, seules 11% étaient tout à fait en accord (1.8 %) ou en accord (9.0 %) avec le fait que le score obtenu était représentatif de leur charge de travail. Le quart des infirmières (26.7 %) était quant à lui ni d'accord, ni en désaccord avec le fait que le score obtenu était représentatif de leur charge de travail. Ces résultats nous portent à croire qu'il y a une problématique au niveau de la qualité des soins, ou que les infirmières acceptent tout simplement le fait de ne pas pouvoir prodiguer des soins de qualité à leurs patients en fonction de la charge de travail qui leur est attribuée. Il serait donc intéressant d'effectuer une recherche future en lien avec ce constat.

ANNEXE A

OUTIL NAS — VERSION CANADIENNE FRANÇAISE

«Nursing Activities Score» - NAS *

Version Canadienne Française **

Activités Infirmières	Points %
1. Surveillance et titrage	4,5
a) Signes vitaux aux heures ou selon la routine, enregistrement et calcul régulier ou selon la routine du bilan liquidien.	12,1
b) Présence au chevet avec surveillance constante ou active durant 2 heures ou plus pendant au moins un quart de travail, pour des raisons de sécurité, de gravité ou de traitement comme la ventilation non invasive, les procédures de sevrage, l'agitation, la désorientation mentale, la position ventrale, les procédures en lien avec les dons d'organes et de tissus, la préparation et l'administration de solutions ou de médicaments, l'assistance dans des procédures spécifiques.	19,6
c) Présence au chevet avec surveillance ou activité constante durant 4 heures ou plus pendant au moins un quart de travail pour des raisons de sécurité, de sévérité ou de traitement comme les exemples cités ci-dessus (1 b)	4,3
2. Examens de laboratoire, Ex : biochimiques, microbiologiques ou hématologiques.	5,6
3. Médicaments, à l'exception des médicaments vasoactifs	4,1
4. Procédures d'hygiène et d'asepsie	16,5
a) Réalisation des procédures d'hygiène et d'asepsie, comme la réfection de pansement de plaie et l'installation de cathéters intraveineux, le changement de literie, la toilette du patient, l'hygiène dans une situation telle que l'incontinence, les vomissements, les soins aux brûlures, les plaies suintantes, les pansements chirurgicaux complexes avec ou sans irrigation, de même que les procédures spéciales (p.ex. mesures de précaution de base, procédures relatives aux infections nosocomiales, hygiène du personnel)	20
b) La réalisation des procédures d'hygiène et d'asepsie a duré >2 heures pendant au moins un quart de travail.	1,8
c) La réalisation des procédures d'hygiène et d'asepsie a duré >4 heures pendant au moins un quart de travail.	5,5
5. Soins de tous les drains, à l'exception du tube gastrique.	12,4
6. Mobilisation et positionnement, incluant différentes procédures comme tourner le patient, le mobiliser, le déplacer de son lit à une chaise, le mobiliser en équipe (p. ex. patient immobile, traction, position ventrale).	17
a) Procédures à exécuter jusqu'à trois fois par période de 24 heures.	4
b) Procédures à exécuter plus de trois fois par période de 24 heures ou avec deux membres de l'équipe de soins infirmiers, quelle que soit la fréquence.	32
c) Procédure à exécuter avec trois membres de l'équipe de soins infirmiers ou plus, quelle que soit la fréquence.	4,2
7. Soutien et soins aux proches et au patient, y compris des interventions comme des appels téléphoniques, des entrevues, du counseling; excepté lorsque le soutien et le soin aux proches ou au patient permettent au personnel de poursuivre d'autres activités de soins infirmiers (p. ex. : la communication avec les patients pendant les procédures d'hygiène, la communication avec les proches pendant que l'infirmière est présente au chevet du patient et l'observe).	23,2
a) Le soutien et le soin aux proches ou au patient demandant que l'infirmière s'y consacre exclusivement durant environ 1 heure pendant au moins un quart de travail, comme expliquer la condition clinique, composer avec la douleur et la détresse ou une situation familiale difficile.	30
b) Le soutien et le soin aux proches ou au patient demandant que l'infirmière s'y consacre exclusivement durant 3 heures ou plus pendant un quart de travail, comme lors d'une situation de fin de vie, dans des situations exigeantes (p. ex. : un grand nombre de proches, des problèmes linguistiques, des proches hostiles)	1,4
8. Tâches clinico-administratives	1,8
a) Exécution des tâches courantes comme le traitement de données cliniques, la demande d'examen, l'échange d'information entre professionnels (p. ex. : la tournée des patients).	4,4
b) Exécution de tâches clinico-administratives demandant que l'infirmière s'y consacre exclusivement environ 2 heures pendant au moins un quart de travail, comme des activités de recherche, l'application de protocoles, les procédures d'admission et de sortie.	1,2
c) Exécution de tâches clinico-administratives demandant que l'infirmière s'y consacre exclusivement environ 4 heures ou plus pendant au moins un quart de travail, comme les procédures à suivre en cas de décès et de don d'organes, la coordination avec d'autres disciplines.	2,5
9. Support respiratoire : toute forme de ventilation invasive ou non, avec ou sans tube endotrachéal acheminant un supplément d'oxygène, quelle que soit la méthode.	1,7
10. Soins des voies respiratoires artificielles : tube endotrachéal ou canule à trachéostomie.	7,1
11. Traitement pour améliorer la fonction pulmonaire : physiothérapie respiratoire, spirométrie, inhalothérapie, aspiration endotrachéale.	7,7
12. Médicaments vasoactifs, peu importe le type et la dose.	7
13. Remplacement intraveineux de grandes pertes de volume. Remplacement liquidien >4,5L/jour, peu importe le type de solution administré.	1,6
14. Monitoring de l'oreillette gauche : cathéter de l'artère pulmonaire avec ou sans mesure du débit cardiaque.	1,3
15. Réanimation cardio-respiratoire suite à un arrêt cardiaque, au cours des 24 dernières heures (à l'exception du seul coup de poing précordial), indépendamment du lieu de l'événement.	2,8
16. Techniques de thérapie de remplacement rénal, techniques de dialyse effectuées par l'infirmière.	1,3
17. Mesure de l'élimination urinaire (p. ex., par la sonde urinaire à demeure)	1,6
18. Mesure de la pression intracrânienne.	7
19. Traitement de l'acidose ou de l'alcalose métabolique compliquée.	1,3
20. Nutrition parentérale totale.	2,8
21. Alimentation entérale par tube gastrique, entérique ou autre voie gastrointestinale (p. ex. : jéjunostomie)	1,3
22. Intervention(s) spécifique(s) à l'unité des soins intensifs : intubation endotrachéale, insertion d'un stimulateur cardiaque, cardioversion, endoscopie, chirurgie d'urgence dans les dernières 24 heures, lavage gastrique. Les interventions de routine sans conséquence directe sur l'état clinique du patient, comme les radiographies, une échographie, un électrocardiogramme, des pansements ou l'insertion de cathéters sont exclus.	1,9
23. Interventions spécifiques à l'extérieur de l'unité des soins intensifs : chirurgies ou procédures diagnostiques.	1,9
TOTAL (Σ 23 Items) (Varie de 0 à 177%)	%

* Miranda DR, Nap, de Rijk A, Schauffeli W, Iapichino G, and the members of the TISS Working Group. Nursing Activities Score. Crit Care Med 2003; 31 (2): 374 –382.

** Lachance J et al. 2015. Centre de Recherche de l'IUCPQ- Université Laval.

ANNEXE B

APERÇU DE L'OUTIL NAS SUR L'APPLICATION MOBILE

<p>Nursing Activities</p> <p>Shift</p> <p><input type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E <input type="radio"/> N</p> <p>Number of patients</p> <p><input type="radio"/> Single <input checked="" type="radio"/> Double</p>	<p>10- Artificial airway</p> <p>Click here for Help - 10</p> <p>Endotracheal tube or tracheostomy <input type="radio"/> No</p>
<p>1- Monitoring and titration</p> <p>Click here for Help - 1</p> <p>Monitoring, specific tasks or patient situations</p> <p>Hourly monitor <input checked="" type="radio"/> No</p>	<p>11- Treatment to improve lung function</p> <p>Click here for Help - 11</p> <p>Chest physiotherapy, inhalation therapy, suctioning, titration of oxygen <input type="radio"/> No</p>
<p>2- Laboratory: biochemical and microbiological investigations</p> <p>Click here for Help - 2</p> <p>Any laboratory, serology, or microbiology test <input type="radio"/> No</p>	<p>12- Vasoactive medications</p> <p>Click here for Help - 12</p> <p>Any dose, any type <input type="radio"/> No</p>
<p>3 - Medication, vasoactive drugs excluded</p> <p>Click here for Help - 3</p> <p>Any medication, except vasoactive drugs or volume replacement <input type="radio"/> No</p>	<p>13- Intravenous replacement of large fluid losses</p> <p>Click here for Help - 13</p> <p>> 1.5L/ 8 hrs, any fluid or blood products <input type="radio"/> No</p>
<p>4 - Hygiene procedures</p> <p>Click here for Help - 4</p> <p>Pt. hygiene, any dressing, infection control, other</p> <p><input checked="" type="radio"/> Routine <input type="radio"/> Total # hrs > 2 <input type="radio"/> Total # hrs > 4</p>	<p>14- Hemodynamics monitoring</p> <p>Click here for Help - 14</p> <p>Swan-Ganz, pacemaker, any VADs, intra-aortic balloon pump <input type="radio"/> No</p>
<p>5 - Care of all drains, except gastric tube</p> <p>Click here for Help - 5</p> <p>All type of drains, except gastric tube <input type="radio"/> No</p>	<p>15- Cardiopulmonary resuscitation after arrest</p> <p>Click here for Help - 15</p> <p>Cardiac arrest or ACLS in any location, scored ONCE in 8 hrs <input type="radio"/> No</p>
<p>6- Mobilization and positioning</p> <p>Click here for Help - 6</p> <p>Turning and positioning, specific situations</p> <p>1x per 8hr <input checked="" type="radio"/> No</p>	<p>16- Hemofiltration techniques</p> <p>Click here for Help - 16</p> <p>CRRT or CAPD by ICU nursing team <input type="radio"/> No</p>
<p>7- Support and care of relatives and patient</p> <p>Click here for Help - 7</p> <p>Telephone, counselling, family assessment</p> <p><input checked="" type="radio"/> 1 hr dedication <input type="radio"/> > 3 hr dedication</p>	<p>17- Quantitative urine output measurement</p> <p>Click here for Help - 17</p> <p>Except incontinence and inability to measure <input type="radio"/> No</p>
<p>8- Administrative and managerial tasks</p> <p>Click here for Help - 8</p> <p>Documentation, care-coordination, teaching, providing supplies, help from colleagues</p> <p><input checked="" type="radio"/> Routine <input type="radio"/> Total # hrs > 2 <input type="radio"/> Total # hrs > 4</p>	<p>18- Measurement of intracranial pressure</p> <p>Click here for Help - 18</p> <p>Becker drain <input type="radio"/> No</p>
<p>9- Respiratory support</p> <p>Click here for Help - 9</p> <p>Any form of mechanical or assisted ventilation, or supplementary oxygen <input type="radio"/> No</p>	<p>19- Treatment of complicated metabolic acidosis/alkalosis</p> <p>Click here for Help - 19</p> <p>Exclude respiratory acidosis/ alkalosis or ventilator changes <input type="radio"/> No</p>
	<p>20- Intravenous hyperalimentation</p> <p>Click here for Help - 20</p> <p>TPN or PPN <input type="radio"/> No</p>
	<p>21- Enteral feeding</p> <p>Click here for Help - 21</p> <p>Any gastrointestinal route; exclude gastric residual <input type="radio"/> No</p>

22- Specific interventions inside ICU

[Click here for Help - 22](#)

 Any intervention in ICU requiring nursing involvement No

23- Specific interventions outside ICU

[Click here for Help - 23](#)

 Diagnostic or therapeutic interventions outside the ICU No

Calculate

Score

The NAS score is representative of my nursing workload:

Agree >

I was able to provide optimal care to my patient

Agree >

Save Cancel Previous Next

ANNEXE C

LETTRE D'INVITATION À LA PARTICIPATION

Je suis une étudiante à la maîtrise en sciences de la gestion (management) et j'effectue un projet de recherche en lien avec l'implantation de l'outil NAS au sein de votre département. Je m'intéresse à votre perception quant à l'utilité et la viabilité de l'outil quant à votre charge de travail, ainsi qu'au phénomène de pénurie et de rétention infirmière.

Je suis à la recherche d'infirmiers ou d'infirmières afin de participer à une entrevue individuelle d'une **durée approximative de 30 minutes**. L'entrevue se déroulera durant vos heures de travail, sur votre unité. Si vous le préférez, nous pourrions effectuer l'entrevue à l'extérieur de l'unité ou de l'hôpital, à votre convenance. L'entrevue pourra se dérouler en français ou en anglais, selon votre préférence. Elle sera enregistrée sur bande audio afin d'être retranscrite par la suite. À noter que votre participation est **volontaire**, et que vous êtes libre de mettre fin à votre participation en tout temps au cours de l'entrevue ou tout simplement du projet de recherche.

Si vous êtes intéressé à participer ou avoir davantage d'informations, vous serez invité à remplir le coupon-réponse lors d'une des trois réunions d'information sur le sujet. Ce coupon pourra être remis dans une enveloppe scellée. Vous pouvez aussi me contacter directement par courriel ou téléphone.

En vous remerciant de votre intérêt,

Dominique Reda, B.A, étudiante-chercheuse

Faculté des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal

reda.dominique@courrier.uqam.ca (514) 947-0238

ANNEXE D
COUPON-RÉPONSE

COUPON-RÉPONSE

Évaluation du projet pilote d'implantation de l'outil NAS (*Nursing Activities Score*) dans une unité de soins intensifs d'un Centre universitaire de santé de Montréal

Vous êtes intéressé(e) à participer à l'étude **OU** désirez plus de renseignements.

OUI NON

Si **OUI** : Votre nom : _____

Vos coordonnées : _____

Vous pouvez participer si vous :

- Êtes infirmier ou infirmière
- Détenir une position permanente au sein de l'établissement depuis plus d'un an
- Désirez partager votre expérience

Vous pouvez me contacter via courriel : reda.dominique@courrier.uqam.ca ou par téléphone au 514-947-0238

ANNEXE E
GUIDE D'ENTREVUE POUR INFIRMIÈRES AYANT DIRECTEMENT
COMPLÉTÉ L'OUTIL NAS

Propos introductifs

Bonjour, tout d'abord j'aimerais vous remercier d'avoir accepté de nous rencontrer aujourd'hui. Notre projet cherche à tester la viabilité de l'outil NAS qui vient d'être testé au sein de votre unité. Nous voulons savoir si des changements ont été observés suite à son implémentation, et si vous jugez que l'outil a une utilité dans votre quotidien.

À des fins de facilitation de notre travail de recherche, et pour aider à la collecte de données dans le cadre du projet de mémoire de maîtrise de Dominique, acceptez-vous que l'on enregistre nos échanges d'aujourd'hui ? C'est tout à fait confidentiel et vous pouvez abandonner ou interrompre l'enregistrement à tout moment.

Annonce des thèmes et de la question de recherche

Grâce à votre témoignage, et ceux d'autres infirmières, nous nous intéressons aux effets observés suite à l'implémentation de l'outil au sein de votre unité. Nous voulons voir si de grands thèmes communs émergeront entre vos constatations et celles de vos collègues de travail.

1. *De quelle manière votre score NAS reflète-t-il votre véritable charge de travail ? D'après vous, pourquoi est-il représentatif (ou non représentatif) ?*
2. *Comment s'est déroulée l'implémentation de l'outil NAS ? Quelles sont les difficultés que vous avez rencontrées durant la période d'essai de l'outil ? Quels sont les facteurs facilitant ?*
3. *L'outil requiert que vous preniez le temps de bien documenter les informations nécessaires ; comment percevez-vous l'addition de cette tâche à vos autres tâches de la journée ?*
4. *Dans son ensemble, trouvez-vous que l'implémentation de l'outil NAS a changé votre perception de votre charge de travail ? Si oui, en quoi ?*
5. *Suite à l'implantation de l'outil NAS, avez-vous observé des changements ? Si oui, lesquels ?*

ANNEXE F
GUIDE D'ENTREVUE POUR LES MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE LEADERSHIP
DES SOINS INFIRMIERS

Propos introductifs

Bonjour, tout d'abord j'aimerais vous remercier d'avoir accepté de nous rencontrer aujourd'hui. Notre projet cherche à tester la viabilité de l'outil NAS qui vient d'être testé au sein de votre unité. Nous voulons savoir si des changements ont été observés suite à son implémentation, et si vous jugez que l'outil a une utilité dans votre quotidien.

À des fins de facilitation de notre travail de recherche, et pour aider à la collecte de données dans le cadre du projet de mémoire de maîtrise de Dominique, acceptez-vous que l'on enregistre nos échanges d'aujourd'hui ? C'est tout à fait confidentiel et vous pouvez abandonner ou interrompre l'enregistrement à tout moment.

Annnonce des thèmes et de la question de recherche

Grâce à votre témoignage, et ceux d'autres infirmières, nous nous intéressons aux effets observés suite à l'implémentation de l'outil au sein de votre unité. Nous voulons voir si de grands thèmes communs émergeront entre vos constatations et celles de vos collègues de travail.

1. *De quelle manière le score NAS reflète-t-il la véritable charge de travail des infirmières ? D'après vous, pourquoi est-il représentatif (ou non représentatif) ?*
2. *Comment s'est déroulée l'implémentation de l'outil NAS ? Quelles sont les difficultés que vous avez observées durant la période d'essai de l'outil ? Quels sont les facteurs facilitants ?*
3. *Dans son ensemble, trouvez-vous que l'implémentation de l'outil NAS a changé votre perception de la charge de travail ? Si oui, en quoi ?*
4. *Suite à l'implantation de l'outil NAS, avez-vous observé des changements ? Si oui, lesquels ?*
5. *Comment percevez-vous l'addition de cette tâche à vos autres tâches de la journée ?*

6. *De quelle manière trouvez-vous que l'utilisation du NAS permet une meilleure distribution de la charge de travail des infirmières ? Qu'est-ce qui est différent entre votre ancienne manière de déléguer et la présente ? Laquelle jugez-vous meilleure ?*

ANNEXE G
QUESTIONNAIRE SOCIODÉMOGRAPHIQUE

Date : _____

Numéro d'identification du participant : _____

1. Âge : _____
2. Sexe : Féminin Masculin
3. Niveau de scolarité complétée :
 - collégiale
 - universitaire 1^{er} cycle
 - universitaire 2e cycle
 - autre : _____
4. Nombre d'années d'expérience à l'unité des soins intensifs de cet hôpital :
 - entre 1 et 5 années
 - entre 6 et 9 années
 - plus de 10 ans
5. Nombre d'années d'expérience cumulatives dans une unité de soins intensifs :
 - entre 1 et 5 années
 - entre 6 et 9 années
 - plus de 10 ans
6. Nombre d'années d'expérience en tant qu'infirmière :
 - entre 1 et 5 années
 - entre 6 et 9 années
 - plus de 10 ans
7. Poste à : temps partiel temps plein

ANNEXE H
CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE — UQAM

UQAM | Comités d'éthique de la recherche
avec des êtres humains

No. de certificat: 3540
Certificat émis le: 23-09-2019

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains (CERPE plurifacultaire) a examiné le projet de recherche suivant et le juge conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par la *Politique No 54 sur l'éthique de la recherche avec des êtres humains* (Janvier 2016) de l'UQAM.

Titre du projet:	REPENSER LA QUANTIFICATION DE LA CHARGE DE TRAVAIL DES INFIRMIÈRES:UNE ANALYSE DE L'OUTIL NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS) ET L'IDENTIFICATION DE SES IMPACTS DANS LE CAS D'UNE UNITÉ DE SOINS INTENSIFS
Nom de l'étudiant:	Dominique REDA
Programme d'études:	Maîtrise en sciences de la gestion (profil avec mémoire)
Direction de recherche:	Marie-Douce PRIMEAU
Codirection:	Melanie LAVOIE-TREMBLAY

Modalités d'application

Toute modification au protocole de recherche en cours de même que tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité de la recherche doivent être communiqués rapidement au comité.

La suspension ou la cessation du protocole, temporaire ou définitive, doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat est valide pour une durée d'un an à partir de la date d'émission. Au terme de ce délai, un rapport d'avancement de projet doit être soumis au comité, en guise de rapport final si le projet est réalisé en moins d'un an, et en guise de rapport annuel pour le projet se poursuivant sur plus d'une année. Dans ce dernier cas, le rapport annuel permettra au comité de se prononcer sur le renouvellement du certificat d'approbation éthique.



Raoul Graf
Président du CERPE plurifacultaire
Professeur, Département de marketing

ANNEXE I
CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE — ÉTABLISSEMENT DE
RECHERCHE

2019-09-24

Professor Mélanie Lavoie-Tremblay

email: melanie.lavoie-tremblay@mcgill.ca

Re: MUHC Authorization

Evaluation of a pilot project implementation of the NAS tool (Nursing Activities Score) in an intensive care unit of a university health center. (**Evaluation Outil NAS / 2020-5651**)

Dear Professor Lavoie-Tremblay,

We are writing to confirm that the study mentioned above has received research ethics board approval and all required institutional approvals, namely:

- Use of adult resources

You are hereby authorized to conduct your research at the McGill University Health Centre (MUHC) as well as to initiate recruitment.

Please refer to the MUHC Study number in all future correspondence relating to this study.

In accordance with applicable policies it is the investigator's responsibility to ensure that staff involved in the study is competent and qualified and, when required, has received certification to conduct clinical research.

Should you have any questions, please do not hesitate to contact the support for the Personne mandatée at personne.mandatee@muhc.mcgill.ca.

We wish you every success with the conduct of the research.

Sincerely,



Sheldon Levy
MUHC REB Coordinator
for MUHC REB Co-chair mentioned above

ANNEXE J
FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT — VERSION
FRANÇAISE



FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT — ENTREVUE INDIVIDUELLE

Repenser la charge de travail des infirmières : l'évaluation de l'outil NAS et son implication au niveau de la rétention, de la satisfaction au travail ainsi que de la qualité des soins prodigués aux patients

Hôpital X
Unité des soins Intensifs

Étudiante chercheuse
Dominique Reda, BAA
Maîtrise en sciences de la gestion- ESG, UQAM
Courriel : reda.dominique@courrier.uqam.ca
Téléphone : 514-947-0238

Organisme subventionnaire : aucun.

But et information générale

Vous êtes invité(e) à prendre part à ce projet visant à évaluer l'impact de l'utilisation de l'outil NAS (*Nursing Activities Score*) suite à son implémentation dans le département des soins intensifs de l'Hôpital X. Cette étude est effectuée dans le cadre des exigences partielles de la maîtrise en sciences de la gestion de Dominique Reda.

Procédures de l'étude

Votre participation consiste à donner une entrevue individuelle au cours de laquelle il vous sera demandé de répondre à une série de questions ouvertes préétablies. On vous demandera également de compléter un questionnaire sociodémographique. L'entrevue sera de format semi-dirigée, ce qui vous permettra davantage d'émettre votre opinion sur le sujet. Cette entrevue est enregistrée numériquement avec votre permission et prendra environ 45

minutes de votre temps. Le lieu et l'heure de l'entrevue sont à convenir avec le responsable du projet. La transcription sur support informatique qui en suivra permettra votre confidentialité. L'entrevue se déroulera durant ou à l'extérieur de vos heures de travail régulières, sur l'unité des soins intensifs. Le moment précis de l'entrevue sera déterminé la journée même par le gestionnaire en place en raison de l'environnement de travail volatil et de la nature fluctuante de l'unité. L'entrevue pourra se dérouler à l'extérieur de l'unité ou de l'hôpital si vous le souhaitez.

Risques

Il n'y a pas de risque d'inconfort important associé à votre participation à cette étude. Vous demeurez libre de ne pas répondre à une question que vous estimez embarrassante sans avoir à vous justifier. Une ressource d'aide appropriée pourra vous être proposée si vous souhaitez discuter de votre situation. Il est de la responsabilité du chercheur de suspendre ou de mettre fin à l'entrevue s'il estime que votre bien-être est menacé. Si vous éprouvez de la détresse pendant ou après l'entrevue, le personnel du programme d'aide aux employés de l'hôpital X sera disponible pour vous aider, au (XXX)-XXX-XXXX, poste XXXXX.

Avantages

Votre participation contribuera à la compréhension de l'utilisation de l'outil NAS de manière à savoir s'il a un véritable impact positif sur votre travail quotidien, et s'il devrait être implémenté de façon permanente au sein de l'unité des soins intensifs de l'hôpital. Cela permettrait potentiellement de réévaluer votre charge de travail de manière à ce qu'elle soit davantage adéquate en repensant le ratio patient-infirmière. L'entrevue peut aussi être avantageuse pour les infirmières et infirmiers en leur donnant l'occasion de discuter de leur situation et d'exprimer leurs sentiments.

Participation facultative

Votre participation à ce projet est volontaire. Cela signifie que vous acceptez de participer au projet sans aucune contrainte ou pression extérieure, et que par ailleurs vous êtes libre de mettre fin à votre participation en tout temps au cours de cette recherche. Dans ce cas les renseignements vous concernant seront détruits. Votre accord à participer implique également que vous acceptez que le responsable du projet puisse utiliser aux fins de la présente recherche (incluant la publication d'articles, mémoire, essai ou thèse, conférences et communications scientifiques) les renseignements recueillis à la condition qu'aucune information permettant de vous identifier ne soit divulguée à moins d'un consentement explicite de votre part. Votre participation à cette étude n'affectera en aucun cas votre statut d'emploi.

Frais et indemnisation

Vous ne serez pas payé pour participer à l'étude.

Confidentialité

Toutes les mesures appropriées seront prises, dans le cadre de l'étude, afin de veiller à ce que la confidentialité des données que nous recueillerons soit protégée. À cette fin, les données seront sécurisées au moyen d'un ordinateur protégé par mot de passe. Seul un numéro d'identification sera inscrit sur les documents; votre nom n'apparaîtra sur aucun rapport. À noter que seules la chercheuse principale (Mélanie Lavoie-Tremblay), l'étudiante-chercheuse (Dominique Réda) ainsi que sa directrice de mémoire (Marie-Douce Primeau) auront accès à la liste des noms et des numéros d'identification des participants, et qu'elles seules auront accès aux informations générales sur l'effectif

infirmier fournies par le Département des Ressources humaines, consistant en l'âge, le sexe ainsi que le niveau d'éducation et d'expérience de ce dernier, et qui demeureront également confidentielles. Seulement la chercheuse principale (Mélanie Lavoie-Tremblay) et l'étudiante-chercheuse auront accès aux transcrits. Les enregistrements seront transcrits et seront ensuite détruits. Toutefois, on conservera la transcription et la liste des numéros d'identification pendant une période de sept ans, afin de s'assurer de l'exactitude des données après la publication. En aucun cas, vos résultats individuels ne seront communiqués à votre employeur ou aux autres employé(e)s.

Les données recueillies seront codées et conservées dans une pièce fermée à clé dans le bureau à accès restreint de la chercheuse principale, Dr Mélanie Lavoie-Tremblay (Université McGill). Le lien entre le code et les données sera brouillé. Il ne sera utilisé qu'aux fins de la recherche. Les résultats de l'étude seront présentés à l'employeur sous forme de recommandations sommaires, ce qui permettra de respecter la confidentialité des participants. Aux fins de la vérification des données de l'étude de recherche, il est possible que ces dossiers soient passés en revue par les responsables du contrôle des comités d'éthique de la recherche du X. En signant le formulaire de consentement, vous nous donnez la permission de communiquer à ces personnes l'information concernant votre participation à l'étude. Votre confidentialité sera préservée dans la mesure où la loi et les règlements pertinents le permettent.

Contrôle des aspects éthiques du projet de recherche

Le comité d'éthique de la recherche de X a approuvé le projet de recherche et en assure le suivi. De surcroît, il autorisera d'abord toute révision ou modification au formulaire de données/de consentement et au protocole d'étude.

Programme d'assurance qualité

Le X a mis en œuvre un programme d'assurance de la qualité comprenant un examen permanent des projets (visites sur place) menés dans notre établissement. Par conséquent, il faut signaler que tous les projets de recherche sur des sujets humains menés au X ou ailleurs par le personnel, peuvent faire l'objet de visites régulières d'amélioration de la qualité.

Questions

Si vous avez des questions concernant cette recherche, vous pouvez communiquer avec Mélanie Lavoie-Tremblay par courriel, melanie.lavoie-tremblay@mcgill.ca ou par téléphone 514-398-8161.

Si vous avez des questions sur vos droits à titre de sujet de recherche ou pour tout problème éthique concernant les conditions dans lesquelles se déroule votre participation à ce projet, vous pouvez communiquer avec quelqu'un qui n'est pas associé à cette recherche soit : XXX.

DÉCLARATION DE CONSENTEMENT

J'ai pris connaissance du contenu du présent formulaire de consentement et j'accepte de participer à l'étude de recherche. J'ai eu la possibilité de poser des questions et je juge satisfaisantes les réponses fournies à toutes mes questions. J'ai eu suffisamment de temps pour étudier l'information susmentionnée et pour obtenir des conseils au besoin. Je sais qu'un exemplaire du formulaire de consentement me sera remis. En signant le formulaire de consentement, je ne renonce à aucun de mes droits légaux.

J'accepte de me soumettre à un enregistrement audio pendant l'entrevue.

Oui

L'étude en question m'a été expliquée et j'ai obtenu réponse à toutes mes questions.

Je sais que je peux quitter l'étude à tout moment. J'accepte de participer à l'étude.

Nom du participant(e) : _____

Signature _____ Date _____

Je certifie avoir expliqué au sujet la nature du projet de recherche ainsi que le contenu du présent formulaire, avoir répondu à toutes ses questions et avoir indiqué qu'il/elle est libre à tout moment de mettre un terme à sa participation. Je remettrai au participant(e) une copie signée du présent formulaire de consentement.

Nom du chercheur ou de la personne désignée par elle : _____

Signature _____ Date _____

ANNEXE K
FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT — VERSION
ANGLAISE



CONSENT FORM- INDIVIDUAL INTERVIEW

Evaluation of a pilot project implementation of the NAS tool in an intensive care unit of a university health center

Hospital X
Intensive care unit

Student Researchers

Dominique Reda, BAA
Master of Science in Management Science- ESG, UQAM
Email: reda.dominique@courrier.uqam.ca
Phone: 514-947-0238

Funding Organization: None

General Information & Study Purpose

You are invited to participate to this study whose objective is to evaluate the impact of using the NAS (Nursing Activities Score) tool after its implementation among the intensive care unit of the Montreal General Hospital. This study is being conducted in partial fulfillment of the requirements for a Master of Science in Management Science by Dominique Reda.

Study Procedures

Your participation in this study implies taking part in an individual interview where you will be asked to answer to a series of preconceived open questions. You will also be asked to complete a socio-demographic questionnaire. The interview will be semi-directed, which will give you further opportunity to express your opinion on the matter. This interview will be audio-recorded with your consent and will take approximately 45 minutes. The date and time of the interview will be established with the project coordinator. The electronic transcript of the interview will ensure your confidentiality. The interview will take place during or outside your regular work hours, in the ICU unit. The exact moment of the interview will be determined the day of par the manager on duty because of the volatile work

environment and the fluctuant nature of the ICU unit. The interview can take place outside of the ICU unit or the hospital, if you wish.

Risks

There is no important risk associated with your participation to this study. You remain free to refuse to answer a question which you consider to be embarrassing without any justification. An appropriate resource will be made available to you should you wish to discuss your situation. It is the researcher's responsibility to suspend or terminate the interview if she suspects your well-being is being threatened. In the event that you experience any distress during or following the interview, the X Employee Assistance Program will be available to assist you at (XXX) XXX-XXXX, ext. XXXXX.

Benefits

Although there are no direct benefits for the nurse participants, the information collected from this study may contribute to better identify the benefits and challenges in engaging patients to reduce restrictive practices on a psychiatric unit.

Your participation will contribute to a better understanding of the use of the NAS tool in seeing if there is a real positive impact on your daily workday, and seeing if it should be permanently implemented amongst the hospital's critical care unit. This would potentially allow a reevaluation of your workload in order for it to be more adequate all while rethinking the nurse-patient ratio. The interview can also be beneficial to nurses by giving them the opportunity to discuss their situation and to express their feelings.

Voluntary Participation

Your participation in this study is voluntary. This implies that you accept to participate to this project without any constraint or external pressure, and that you are free to terminate your participation at all times. In the latter case, all the information you will have given will be destroyed. Your consent to participate also implies that you accept that the project investigator uses the gathered information for the purpose of article publication, thesis completion or scientific communications as long as no information enables to publicly identify you (unless your explicit consent is given). Your participation to this study will not affect your employment status.

Cost and Compensation

You will not be paid for participating in this study.

Confidentiality

All appropriate measures will be taken to ensure that the data collected will remain confidential and protected during the study. The data will be secured on a password-protected computer. Only an identification number will appear on the documents ; your name will not appear in any report. Please note that only the principal investigator (Dr Mélanie Lavoie-Tremblay), the student-researcher (Dominique Reda) as well as her thesis supervisor (Marie-Douce Primeau) will have access to the list of names and identification numbers of participants, and that they solely will be provided with general nursing staff data pertaining to age, sex, education and experience by the Human Resources Department, which will also be kept confidential. Only the student (Dominique Reda) and the Principal

Investigator (Mélanie Lavoie-Tremblay) will have access to the transcripts. The list will be kept separated from other documents. The audio recordings will be transcribed and destroyed after completion of the study. The transcript and identification number code list will be kept for a period of seven years to ensure that the data is accurate following publication. Under no circumstances will your personal results/data be sent to your employer or to other employees.

The information collected will be coded and kept in a locked room in the office of Dr Mélanie Lavoie-Tremblay at McGill University, Ingram School of Nursing. All information collected will be used solely for this research. The results of the study will be presented to the employer in the form of summary recommendations and will in no way be traceable back to the participant. In order to verify the integrity of the research study process, monitors from the X Health Centre Research Ethics Boards may review the study records. By signing this consent form, you give us permission to release information regarding your participation in this study to these individuals. Your confidentiality will be protected to the extent permitted by applicable laws and regulations.

Control of the Ethical Aspects of the Research Project

The Research Ethics Board of X approved this research project and is responsible for the follow-up. In addition, it will approve modifications made to the information/consent form and to the study protocol, if any.

Quality Assurance Program

The X implemented a Quality Assurance Program that includes active continuing review of projects conducted within the establishment. Therefore, it must be noted that the research with human subjects conducted at the X or elsewhere by its staff is subject to the X.

Questions

If you have any questions concerning this research project, contact Dr Mélanie Lavoie-Tremblay by email at melanie.lavoie-tremblay@mcgill.ca or by telephone at (514) 398-8161.

If you have questions concerning your rights as a research participant and wish to discuss them with someone not associated with the study, you may contact: X.

DECLARATION OF CONSENT

I have read the contents of this consent form, and I agree to participate in this research study. I have had the opportunity to ask questions and all of my questions have been answered to my satisfaction. I have been given sufficient time to consider the above information and to seek advice if I choose to do so. I understand that I will be given a copy of this consent form. By signing this consent form, I am not giving up any of my legal rights.

I agree to be audio-recorded during the interview. Yes No

This study has been explained to me and any questions I had have been answered.

I know that I may leave the study at any time. I agree to take part in this study.

By signing this form, I do not waive any of my legal rights, nor do I free the investigators, the hospital or the sponsor from civil or professional liability.

Participant's name: _____

Signature _____ Date _____

I certify that I have explained the nature of the research project and the content of this form, answered all questions and indicated to the participant that he or she is free to withdraw from the study at any time. I will give the participant a signed copy of this consent form.

Investigator's name or the person designated by the investigator :

Signature _____ Date _____

ANNEXE L
TABLEAUX SYNTHÈSES DES DONNÉES QUANTITATIVES

Référence de codage dans NVivo et tableaux de fréquences

1. Âge

GÉNÉRATIONS	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE
Génération Z (1995-2015)	1
Génération Y (1980-1994)	2
Génération X (1965-1979)	3
Baby-Boomers (1944-1964)	4

TRANCHE D'ÂGE	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE
24 ans ou moins	1
25-34 ans	2
35-44 ans	3
45-54 ans	4
55 ans ou plus	5

TRANCHE D'ÂGE

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	<24 ans	133	5,0	5,0	5,0
	25-34	1091	41,2	41,2	46,2
	33-44	580	21,9	21,9	68,1
	45-54	610	23,0	23,0	91,1
	55<	235	8,9	8,9	100,0
	Total	2649	100,0	100,0	

GENERATION

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	1	220	8,3	8,3	8,3
	2	1423	53,7	53,7	62,0
	3	816	30,8	30,8	92,8
	4	190	7,2	7,2	100,0
	Total	2649	100,0	100,0	

2. *Sexe*

Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
17,3	17,3	17,3
82,7	82,7	100,0
100,0	100,0	

3. *Quart de travail*

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Jour	901	34,0	34,0	34,0
	Soir	809	30,5	30,5	64,6
	Nuit	939	35,4	35,4	100,0
	Total	2649	100,0	100,0	

4. *Nombre de patients assignés*

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	1	1562	59,0	59,1	59,1
	2	1079	40,7	40,9	100,0
	Total	2641	99,7	100,0	
Manquant	Système	8	,3		

Total	2649	100,0		
-------	------	-------	--	--

5. *Expérience au CUSM*

Expérience CUSM tranche années

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	<1 ans	279	10,5	10,5	10,5
	1-2 ans	234	8,8	8,8	19,4
	3-4 ans	311	11,7	11,7	31,1
	5-9 ans	945	35,7	35,7	66,8
	10-14 ans	341	12,9	12,9	79,7

6. *Plus haut grade obtenu*

DIPLOME

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	DEC	610	23,0	23,0	23,0
	BAC	1896	71,6	71,6	94,6
	MAITRISE	109	4,1	4,1	98,7
	DOCTORAT	34	1,3	1,3	100,0
	Total	2649	100,0	100,0	

7. *Q1: The NAS score is representative of my nursing workload*

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Strongly disagree	27	1,0	1,1	1,1
	Disagree	157	5,9	6,2	7,2
	Neutral	573	21,6	22,5	29,7
	Agree	1714	64,7	67,3	97,0
	Strongly Agree	77	2,9	3,0	100,0
	Total	2548	96,2	100,0	
Manquant	Système	101	3,8		
Total		2649	100,0		

8. *Q2: I was able to provide optimal care to my patient*

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Strongly disagree	72	2,7	3,1	3,1
	Disagree	1380	52,1	59,3	62,4
	Neutral	621	23,4	26,7	89,1
	Agree	210	7,9	9,0	98,2

	Strongly Agree	43	1,6	1,8	100,0
	Total	2326	87,8	100,0	
Manquant	Système	323	12,2		
Total		2649	100,0		

ANNEXE M

TABLEAU DE CORRÉLATIONS BIVARIÉES

		Age	Gender	Shift	Number of patients	NAS score	NAS score representativeness	Highest degree	Work experience
Age	Pearson Correlation								
	Sig (bilateral)								
	N								
Gender	Pearson Correlation	0.110**							
	Sig (bilateral)	.000							
	N	2649							
Shift	Pearson Correlation	.065**	-.089**						
	Sig (bilateral)	.001	.000						
	N	2649	2649	2649					
Number of patients	Pearson Correlation	-.014	.003	.004					
	Sig (bilateral)	.482	.892	.847					
	N	2641	2641	2641	2641				
NAS score	Pearson Correlation	-.002	.005	-.130**	-.336**				
	Sig (bilateral)	.902	.781	.000	.000				
	N	2649	2649	2649	2641	2649			
NAS score representativeness	Pearson Correlation	-.059**	-.046*	-.018	.064**	-.040*			
	Sig (bilateral)	.003	.020	.366	.001	.044			
	N	2548	2548	2548	2542	2548	2548		
Highest degree	Pearson Correlation	-.262**	-.049*	.015	.042*	.058**	.029		
	Sig (bilateral)	.000	.012	.439	.031	.003	.137		
	N	2649	2649	2649	2641	2649	2648	2649	
Work experience	Pearson Correlation	.779**	.016	.026	-.048*	.046*	-.050*	-.141**	
	Sig (bilateral)	.000	.407	.176	.014	.017	.011	.000	
	N	2649	2649	2649	2641	2649	2648	2649	

APPENDICE A

TABLEAU DES NIVEAUX ET MESURES DE LA CHARGE DE TRAVAIL INFIRMIÈRE AUX SOINS INTENSIFS, TIRÉ DE CARAYON ET GÜRSES (2005)

Table 2 Levels and Measures of Nursing Workload in ICUs

Levels of Workload	Measures of Workload
ICU/Unit Level	<p><i>Nurse/patient ratio</i> (Dimick et al., 2001; Pronovost et al., 1999)</p> <p><i>Nursing hours/patient day ratio</i> (Archibald et al., 1997)</p> <p><i>Regular nurse/patient ratio</i> (Robert et al., 2000)</p> <p><i>Pool nurse/patient ratio</i> (Robert et al., 2000)</p> <p><i>Index of nursing</i> = ratio calculated based on both the number and the qualifications of the nurses working in the unit (Thorens et al., 1995)</p> <p><i>Patient census</i> (Anderson and Maloney, 1998)</p> <p><i>Daily bed occupancy</i> = measure of the entire patient load passing through the ICU during a single day (Grundmann et al., 2002)</p> <p><i>Daily nurse staffing level/daily bed occupancy</i> = ratio of less than 1 is considered as a relative staff deficit (Grundmann et al., 2002).</p> <p><i>Occupancy per shift</i> = highest number of ICU beds occupied each shift during a patient's stay (Tarnow-Mordi et al., 2000)</p> <p><i>Peak occupancy</i> = highest occupancy per shift during a patient's stay (Tarnow-Mordi et al., 2000)</p> <p><i>Ratio of occupied /appropriately staffed beds per shift</i> (Tarnow-Mordi et al., 2000)</p> <p><i>ICU nursing requirement per shift</i> = total number of ICU nurses required in an ICU per shift (Tarnow-Mordi et al., 2000)</p> <p><i>Number of nursing days per year</i> (Jakob and Rothen, 1997)</p> <p><i>Number of patients per nurse per year</i> (Jakob and Rothen, 1997)</p> <p><i>Work Utilization ratio (WUR)</i> = ratio between the produced workload and the available workload which can be calculated by dividing total NEMS points used during 1 year by the number of nurses $\times 200 \times 46/3$ where 200 is the annual number of working days for each nurse, 46 is the maximal number of NEMS points a nurse can perform in a day, and 3 is the number of 8-h nursing shifts (Moreno and Miranda, 1998).</p>
Job Level	<p><i>Overall perceived workload associated with a job</i> - Karasek's Job Content Instrument (Karasek, 1985)</p> <p>$I_{patients}/O_{patients}$ = ratio of investments to outcomes evaluated by ICU nurses, in the relationship with their patients (Schaufeli and Le Blanc, 1998)</p> <p>I_{team}/O_{team} = ratio of investments to outcomes evaluated by ICU nurses, in the relationship with their colleagues (Schaufeli and Le Blanc, 1998)</p> <p><i>Perceived quantitative workload</i> - Caplan et al. (1975)</p>
Patient Level	<p><i>Time spent by nurses on a single scanning procedure</i> = mean number of nurses \times mean time for transportation and scanning (Gunnarsson et al., 2000)</p> <p><i>Therapeutic Intervention Scoring System-28 (TISS-28)</i> = simplified version of TISS-76 with 28 items (Miranda et al., 1996).</p> <p><i>Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score (NEMS)</i> = NEMS is the simplified version of TISS-28. It quantifies the nursing manpower use in ICUs based on nine items (Miranda et al., 1997).</p> <p><i>Nursing Activities Score (NAS)</i> = modified version of TISS-28 with five additional items and 14 sub-items describing nursing activities in an ICU (e.g., monitoring, care of relatives, administrative tasks). As opposed to the weights in TISS-28, which represent the severity of the patient's condition, the weights of NAS represent the calculated percentage of nursing time dedicated to the performance of the activities listed (Miranda et al., 2003).</p> <p><i>PRN 80</i> = Canadian information system for the management of nursing staff in hospitals and homes for the elderly. This instrument lists 214 indicators or tasks that nurses complete on behalf of patients during a 24-h period. Each indicator or task is assigned a point value that represents the time to complete a specific nursing intervention as well as the number of times the task will be completed on a shift (EROS Equipe de Recherche Operationnelle en Sante, 1981).</p> <p><i>Time Oriented Score System (TOSS)</i> = method for direct quantification of nurses' workload required by ICU patients (Italian Multicenter Group of ICU Research, 1991)</p> <p><i>OMEGA</i> = ICU-specific activity scoring system used in the French ICUs since 1990. The Omega score is calculated during each patient's ICU stay and scored from 1 to 10 (Le Gall et al., 1990).</p>

Table 2 (Continued)

Levels of Workload	Measures of Workload
	<p><i>UK Intensive Care Society Nursing Dependency Schedule</i> = quantifies the qualitative description of nurse dependency based on the guidelines of the UK Intensive Care Society. The number of nurses required to take care of a patient is between 0.5 and 2 (Standards Subcommittee Intensive Care Society, 1983).</p> <p><i>Patient Intensity for Nursing Index (PINI)</i> = A multidimensional measurement instrument for measuring nursing intensity in ICUs. It consists of three dimensions; dependency, severity, and complexity with time (hours of nursing care) (Prescott et al., 1989; Soeken and Prescott, 1991).</p> <p><i>Patient nursing condition as measured by the number and types of nursing diagnoses:</i> Nursing diagnoses are determined by the National Conferences on the Classification of Nursing Diagnosis to describe patients' nursing conditions (Gebbie and Levin, 1975). Nursing diagnosis has the advantage of being related to nursing theory as opposed to medical diagnosis generated by physicians (Halloran, 1985).</p> <p><i>Swiss Society of Intensive Care Medicine (SGI) Grading System</i> = category I = one nurse/patient per shift, category II = one nurse/two patients/shift, category III = one nurse/three patients/shift, category Ia = 1.3 nurses/patient/shift (Jakob and Rothen, 1997)</p> <p>Medicus Systems Corporation InterAct 2000 Workload and Productivity System (Interact, 2000)</p>
Situation level	<p><i>Subjective workload scales, such as NASA-TLX</i> (Hart and Staveland, 1988)</p> <p><i>Time spent by nurses on a single scanning procedure</i> = mean number of nurses × mean time for transportation and scanning (Gunnarsson et al., 2000)</p>

APPENDICE B

TABLEAU SYNTHÈSE DES ARTICLES NAS ISSUS DE LA LITTÉRATURE

	Auteurs	Titre	Objectifs	Méthode	Résultats	Conclusion
1	Alizadeh, Goej, Khalilian et Esmaili(2015)	Assessment of Nursing Workload and Related Factors in Intensive Care Units Using the Nursing Activities Score	The aim of this study was to determine the degree of nursing workload in ICU and associated factors using Nursing Activity Scale (NAS).	A descriptive-analytical study was performed in 285 ICU inpatients in educational Hospitals affiliated to Mazandaran University of Medical Sciences. The patients' demographic data and medical data were collected through a checklist during three months. NAS was applied to evaluate the nursing workload.	The sample consisted of 162 (56.8%) male and 123(43.2%) female. The mean age of patients was 42 ± 4.2. Among the subjects, 164 (57.5%) had medication and 121(42.5%) were on surgical treatments. Most of the patients (48.4%) were admitted from operating rooms. The mean scores of NAS were 121.56 ± 40.45, 105.95 ± 34.56, and 95.57 ± 25.07, in morning, afternoon and evening shifts, respectively.	The study showed a high degree of nursing workload in ICU in three working shifts. Using NAS is recommended for determining the ratio of the nurses' activities to their numbers in order to provide high quality patient care in ICUs via allocating adequate number of nursing staff.
2	Almeida Junior (2019)	Use do nursing activities score em uma unidade de terapia intensiva coronariana brasileira: uma experiência de quatro anos	The objective of the study was to describe NAS in a Coronary Intensive Care Unit as a measure of workload, as well as to evaluate its temporal oscillation from the opening of the unit, its oscillation according to the day of the week, and the prevalence of the subitems of the instrument.	The daily NAS data collected from 2014 to 2018 were evaluated. Data were tabulated, summarized with descriptive statistics and analyzed with parametric or non-parametric statistics on account of data behavior.	NAS presented a mean value of 52.91 and a median of 53.40. The average NAS values per month ranged from 45.00 to 59.10. The percentage of patients above 50 points ranged from 20.59 to 92.34, and was a better indicator for assessing the monthly workload in the unit. When the data were stratified according to the year, 2018 presented the lowest mean values compared to the other years. When compared to the mean values according to the day of the week, it was observed that Monday to Friday showed values higher than the weekends. The most frequently evaluated NAS items were: 1 - vital signs, calculations and regular registry of fluid balance (97.22%); 2 - laboratory investigations (100%); 3 - medication, except vasoactive drugs (99.95%); 4 - hygiene procedures (99.66%); 7 - support and care for relatives and patients for about one hour (99.93%); 8 - performing routine administrative and management tasks (100%); and 17 - quantitative measure of urine output (94.25%).	In general, NAS exhibit low values, temporal variability and the results showed work overload, which can compromise patient care.
3	Alafifi et al (2014)	Nursing Activities Score and workload in the intensive care unit of a university hospital	The nursing workload consists of the time spent by the nursing staff to perform the activities for which they are responsible, whether directly or indirectly related to patient care. The aim of this study was to evaluate the nursing workload in an adult intensive care unit at a university hospital using the Nursing Activities Score (NAS) instrument.	A longitudinal, prospective study that involved the patients admitted to the intensive care unit of a university hospital between March and December 2008. The data were collected daily to calculate the NAS, the Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II), the Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) and the Therapeutic Intervention Scoring System (TIS-20) of patients until they left the adult intensive care unit or after 90 days of hospitalization. The level of staff/patient was set at 5%.	In total, 437 patients were evaluated, which resulted in an NAS of 74.4%. The type of admission, length of stay in the intensive care unit and the patients' condition when leaving the intensive care unit and hospital were variables associated with differences in the nursing workload. There was a moderate correlation between the mean NAS and APACHE II severity score ($r=0.329$), the mean organic dysfunction SOFA score ($r=0.506$) and the mean TIS-20 score ($r=0.609$).	We observed a high nursing workload in this study. These results can assist in planning the size of the staff required. The workload was influenced by clinical characteristics, including an increased workload required for emergency surgical patients and patients who died.
4	Aranjo et al (2012)	Nursing Activities Score (NAS): proposta Nursing Activities Score (NAS): proposta de implantação no centro de terapia de implantação no centro de terapia intensiva	This study aims to report the proposal to implement a Nursing Activities Score in the Adult Intensive Care Unit, as a basis for identifying a number of nursing staff consistent with the care needs of patients.			
5	Ariao-Riviera et al (2013)	Transcultural adaptation into Spanish of the Nursing Activities Score	Adapt the NAS to Spanish for use in intensive care units.	The NAS was adapted using translation-back translation method with the participation of both native English speakers who were bilingual in Spanish, and Spanish translators with a high level of English. All of the translations worked individually. A single Spanish version of the scale was obtained, after which a pilot test was made in an Intensive Care Major Burns Unit of the University Hospital of Getafe (Madrid, Spain) with 30 patients and 30 nurses during their regular work shift. We also consulted the primary author of the original description of the NAS regarding items that caused some kind of conflict.	Between the original scale and the result of the back-translations to English, we obtained agreement ratings of good in 73%, and appropriate in the remaining 27%. No item was considered to have had correspondence.	We have developed a Spanish translation of the NAS that appears well matched to the original English version.
6	Armstrong et al (2015)	Using Nursing Activities Score to Assess Nursing Workload on a Medium Care Unit	The aim of this study was to measure the nursing workload per 8-hour shift on an ICU using the NAS and compare it with the NAS from an ICU in the same hospital. We also compared the NAS between groups of patients with different admission sources.	The NAS was prospectively measured per patient per shift for months in a 9-bed tertiary referral university hospital ICU and during a similar period in a ICU in the same hospital.	The mean NAS per patient did not differ between day (7:30 am to 4:00 pm) and evening (5:00 pm to 11:00 pm) shifts, but the NAS was significantly lower during the night shift (11:00 pm to 8:00 am) than during the day (P < 0.0001) and evening (P < 0.0001) shifts. The mean NAS in the ICU for day and night shifts were significantly lower than the scores in the ICU (P = 0.0056 and P = 0.0001, respectively), but NAS during the evening shift did not differ between the ICU and the ICU. The mean NAS for patients admitted to the ICU from the accident and emergency department was significantly higher than for those admitted from the ICU (P = 0.002), recovery (P = 0.002), and general ward (P < 0.0001). Patients on the ICU had a NAS comparable with the ICU.	In our university hospital, NAS was higher during the day and evening hours and lower at night. We also found that patients from accident and emergency had a higher NAS than those admitted to the ICU from other locations. NAS in the ICU was not lower than the NAS in the ICU. Because of its ability to discriminate between day and evening workloads and between patients from different sources, the NAS may assist ICU managers in assessing staffing needs.
7	Batassini (2019)	Nursing Activities Score: qual periodicidade ideal para avaliação da carga de trabalho?	Compare the workload obtained from the Nursing Activities Score (NAS) scored three times a day at the end of each work shift and scored once a day considering 24 hours.	Prospective longitudinal study conducted with adults admitted to an Intensive Care Center of a highly complex public hospital in southern Brazil. Data collection was performed through the Epimed Monitor® system. In the first period of the study (Period 1) the average NAS score was obtained from three daily assessments and in the second period (Period 2) the NAS was scored once a day. The comparison of variables was verified by the Mann-Whitney U-Student t-test. The study was approved by the Research Ethics Committee of the institution of origin.	During the study, 1738 NAS evaluations were performed on 338 patients. The average NAS score was 74 ± 20.9% for the total number of patients. There was no difference between the average of Period 1 (74.1 ± 20.8%) and the average of Period 2 (73.9 ± 21%) (p = 0.306). Period 2 had more ratings in the NAS category <50% and fewer ratings in the NAS category 50.1-100% compared to Period 1 (p < 0.001 and p = 0.029, respectively).	The average NAS score is similar when compared to the measurement performed three times a day with that performed once a day considering the previous 24 hours for nursing workload assessment.

8	Boechambs (2007) Evaluation of index Nursing Activities Score (NAS) in neonatology area	It had as objective to evaluate the application of the NAS (Nursing Activity Score) result as an instrument to measure the nursing workload in neonatology area	The sample was composed by 48 neonates and evaluated in the Neonate Unit and 11 in NCU. It had remained interned for a minimum period of 24-hour. The NAS instrument was applied 301 times in the Neonate Unit and 106 times in the NCU. A tutorial note was elaborated for better NAS activities interpretation and that has facilitated the instrument understanding, in the neonate area.	Comparing the samples in according to demographic and clinical variables among the studied units, it was observed that only the statistical significant ones had been the weight at birth and length of stay in the unit. The punctuation of the medium NAS for the Neonatal Unit was of 66.9 points. On average, 67% of the time of a nursing professional is dedicated to the newborn (NB) care while they remain in the Unit. Even though in relation to the care time, considering that each NAS point is equivalent to 14.4 min, it was identified in the study that the average of 16h 04 min of assistance for NB/24h. The average value for the team of nursing calculated for the NAS punctuation gotten from the study sample of 267 professionals. On average, the available team in service was of 200.7 professionals. The average number of professionals required, in according to NAS was raised 29% more than what was available in the professionals total of available nursing in the Neonatal Unit. This indicates that in this unit it must have overload work. The punctuation of the average NAS for the NCU was 91.1 points. On average, 90% of a nursing professional time is dedicated to the NB care while they remain in the NCU. Related to the time of care, it was identified that the assistance average time as 21h 54 min by NB/24h. The average value for nursing team calculated by the NAS punctuation gotten from the study sample was of 12.8 professionals. On average, the available team in service was of 12 professionals. This difference is less than 1.7% and makes the values significantly similar and indicates that did not have overload of service in the NCU.	The results of the application of the NAS allow identifying the care profile of nursing in the semi-intensive and intensive assistance to the newborn.	
9	Branco, Bôzera et Luna (2017)	Nursing workload in neonatal ICU: application of the nursing activities score tool	To identify the actual nursing workload, applying the Nursing Activities Score tool (NAS) in a neonatal unit of a reference hospital for prematurity and surgical pathologies of the Federal District, and propose the adequate downsizing of professionals for the neonatology unit.	A quantitative and exploratory study , with a sample of 98 patients, the inclusion criteria were all patients hospitalized in the sector. The data were collected through a built instrument and the NAS tool, and then organized in spreadsheets of the Microsoft Excel® 2010. At last, a descriptive statistics was performed with the software SPSS® version 21. Research Ethics Committee of FEPICS, CAAE 37164714.5.0000.5533.	The NAS average showed a variation between 48.5% to 56% with complexity classified as semi-intensive. The Blue Ward showed the highest inadequacy rate of the professionals, averaging 81%.	There was dissociation between clinical workload and the patient's clinical condition
10	Braigstein et al (2017)	DIFERENÇAS CLIMÁTICAS E CARGA DE TRABALHO DA ENFERMAGEM: APLICAÇÃO DO NURSING ACTIVITIES SCORE EM UNIDADE NEONATOLÓGICA	Measure the load of nursing team's work through the application of the NAS in a NICU, comparing the values obtained by season (summer / winter) and by work shift.	Study performed at a NICU at a hospital in southern Brazil. Station data summer (January and February) and winter (July and February, August 2015) were collected through the NAS, filled out by nurses said unit. Descriptive statistics and Student's t-test (P < 0.05) were used. The study was approved by the Research Ethics Committee of the institution responsible under number 32668.	Total of 186 newborns, 2.310 NAS score measurements were obtained, with a mean of 12.42 (SD = 0.66) records / neonate. Mean 24-hour score measurements were highest in summer (73.58% / SD = 0.93%) when compared to winter (71.23% / SD = 1.91%), but without difference significant (P = 0.887). Stratified by shifts, the highest mean score measurement occurred in the night shift (summer: 78.70% / SD = 3.16%; winter: 75.30% / SD = 0.38%), followed by late shift (summer: 73.56% / SD = 0.82%; winter: 69.91% / SD = 6.95%) and morning (summer: 68.49% / SD = 0.28%; winter: 69.39% / SD = 1.59%). The clinical complexity of patients in the NICU was independent climate change from different times of the year. However, the increased load of work was higher in the night shift, both in summer and winter.	NAS usage shows managerial evidences that should be used for personnel sizing, according to the demands required by neonates in intensive care, emphasizing the night shift.
11	Braigstein et al (2017)	Suporte ventilatório e carga de trabalho para a equipe de enfermagem: aplicação do Nursing Activities Score em uma unidade neonatológica	Compare the NAS scores obtained in the 24 hours of neonates with and without ventilatory support in a cross-sectional study, performed in a UTINes of a hospital in southern Brazil.	Sample consisting of secondary data collected through NAS filled by nurses allocated in the said unit, from January to October 2015. Descriptive statistics and Student's t-test (P < 0.05) was used. The study was approved by the Research Ethics Committee from the institution responsible under number 32668.	From the total of 459 neonates, 5.850 NAS score measurements, with a mean of 12.74 (SD = 1.94) records / neonate. The average of NCU stay was 6.37 days. Significant difference was found when compared to the 24-hour average NAS in ventilator-supported neonates (77.37% / SD = 2.07%; hours of assistance = 18.57) and without ventilatory support (65.89% / SD = 3.86%; assistance = 15.74), with P = 0.031. 24-hour average NAS, regardless of support 71.46% (SD = 3.36%; hours of care = 17.16). Neonates in intensive care generated a high nursing workload while remaining in the NICU. While on ventilatory support, the newborns generated a higher workload, service time at 2.83 hours.	The NAS application shows that the distribution of Nursing professionals need to be grounded in the needs of newborn care. The use of NAS favors the management of the nursing team in order to contemplate the different demands required by neonates in intensive care.
12	Brazuel et al (2018)	Traduction sémantique en français et implémentation du Nursing Activities Score en Belgique	Traduire et adapter le NAS à la Belgique francophone.			
13	Cunco, Martins, Cardeli et Robazzi (2014)	Nursing Activities Score: carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de equinodol	To evaluate the nursing workload in an Intensive Care Burn Unit, according to the Nursing Activities Score.	Exploratory, descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach. The Nursing Activities Score was used to collect data between October 2011 and May 2012, totaling 1,221 measurements, obtained from medical records of 50 patients. Data of qualitative variables were described in tables; For quantitative variables, calculations of statistical measures were used.	The average Nursing Activities Score was 70.4% and a median of 70.3%, corresponding to the percentage of time spent in direct patient care in 24 hours.	

14	Carboso, Cádias e de Souza (2019)	NURSING ACTIVITIES SCORE E SUA CORRELAÇÃO COM A TEORIA DO CONFORTO DE KOLCABA: REFLEXÃO TEÓRICA	To discuss the applicability of the Nursing Activities Score (NAS) in the light of the Comfort Theory, relating the range of care areas described in this instrument to the comfort contents proposed in Kolcaba's theory.	Theoretical study, critical analysis, based on the principles of Kolcaba comfort theory	The activities evaluated by the NAS are congruent with the contents of comfort proposed in the Kolcaba theory, and can contribute to the promotion of comfort. It is noted, however, that there are fewer items to evaluate the sociocultural, psycho-spiritual and environmental contexts. Most activities value the organic and biological needs of patients.	Although the activities of the NAS are consistent with the comfort contents proposed by Kolcaba, it cannot be said that the care provided will be fully compatible with the theoretical assumptions, requiring further studies for clinical validation. (AU)
15	Campos-Monge et al (2011)	Usage analysis of the Nursing Activities Score in two Spanish ICUs	The aim of the present study is to analyze the differences in NAS scoring in two Spanish critical care units. Prospective study, performed in two equivalent Spanish ICUs during the months of October and November 2011.	Longitudinal, prospective study involving patients admitted to the intensive care unit of a university hospital from March to December 2008. Data were collected for NAS calculation from Sequential Organ's Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (SAPACHE II), Failure Assessment (SOFA) and Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28) daily until departure from the adult intensive care unit or 90 days of hospitalization. The adjusted staff/patient level was 2% .	We evaluated 477 patients, resulting in NAS of 76.4% . The type of hospitalization, length of stay in the intensive care unit and patient's exit condition from the intensive care unit and hospital were variables associated with differences in nursing workload. There was a moderate correlation between the extreme NAS and the APACHE II severity score ($r = 0.329$), the average SOFA dysfunction score ($r = 0.506$) and the average TISS-28 ($r = 0.600$).	
16	Campos-Monge et al (2013)	Evaluation of the nursing workload through the nine equivalents for nursing manpower use scale and the nursing activities score: A prospective correlation study	To determine the relationship between nursing workload measured through the nine equivalents of nursing manpower use (NEMS) scale and that measured through the nursing activities score (NAS) scale and to analyse staff needs as determined through each of the scales.	The study used a descriptive-prospective correlational design to collect data for 730 ICU patients were collected daily using the NAS and NEMS scales. Both scales were then correlated and used to estimate staff needs.	6915 score pairs were collected, which reflected the nursing workload for each patient as calculated daily using both scales. Pearson's correlation coefficient for individual measurements obtained through the NAS and the NEMS corresponded to .872, and to .932 for the daily total workload in the unit. The staffing requirements based on the NAS scale scores were significantly higher than those based on the NEMS scale. A high correlation existed for individual measurements using both scales and for the total workload measurements in the unit. The main difference was found when analyzing staffing requirements, with higher staff numbers needed for the NAS scale.	Both NAS and NEMS can be used to measure the nursing workload in the ICU. Staffing requirements using NAS were higher than those using NEMS.
17	Campos-Monge et al (2013)	Assessment of nursing workload in three groups of patients in a Spanish ICU using the Nursing Activities Score Scale	The aim of this study was to evaluate the admission and discharge workload of patients from three groups (acute coronary syndrome, acute respiratory failure and sepsis) in intensive care.	This is a prospective, descriptive study that took place over 27 months, including 561 patients. To evaluate the workload, the Nursing Activities Score scale was used.	From the study results there appear to be significant differences in workload on admission day and discharge between patient groups, with the highest burden at both times being for patients with acute respiratory failure and sepsis. During the first seven days of hospitalization this difference remained, disappearing on the eighth day, which balanced the workload for the three groups. It is concluded that in order to obtain adequate resources, it is essential to have tools to measure care needs and to know the workload of the different patient groups that most frequently go to intensive care units.	NA
18	Casacuberta et Arana (2006)	Instrumentos basados en medidas directas para UCI II	This article, fifth in a series of ten, describes the NAS (Nursing Activities Score) which together with the GRASP (Grace Reynolds Application and Study of PFTO) and the TOSIS (Time Oriented Score System), which were presented in the previous issue, they are instruments based on direct measures created to be applied in intensive care units.	NA	NA	
19	Castilho (2011)	Nursing activities score (NAS): carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	This study aimed to characterize the workload of nursing staff in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) through the Nursing Activities Score (NAS).	This is a prospective cohort study conducted from July to September 2011. The NAS was applied daily by NICU nurses. After collection, the NAS was statistically analyzed and their average, turned into hours of nursing care: was used to perform the dimensioning of the nursing team Gaidzinski's second calculation	The median of the NAS in the NICU was equal to 60.5% and a mean of 62.29% . The median difference was found between the NAS NICU rooms ranging from 73.95% to 47.3%. According to the calculation of the NICU require Gaidzinski's 22 nurses and 55 nursing technicians.	The NAS score can measure the variability of nursing workload and, when coupled with the calculation Gaidzinski's, allows you to scale the number of nurses and nursing care needed.
20	Castro (2008)	Construção de um aplicativo com o Nursing Activities Score: instrumento para gerenciamento da assistência de enfermagem na UTI	The purpose of this study was to make software (application) with the data of Nursing Activities Score (NAS) and to use it to characterize the ICU nursing workload, diagnosing the nursing attendance needs of the patients in the intensive care.	The research was about mixed delimitation, being prospective in the analysis of the evolution of the nursing workload and the study of the historical series in daily analysis inside the ICU: the software which used the NAS resulted in a system with collection allowed to carry out the interface of these in graphical compositions.	In the characterization of the patient samples, 54.5% were female and the average age was about 51 years old. The interventions for elective surgical treatment were more frequent (58.5%). The average time of intubation was 5.9 days and the mortality rate was 23.0%. As for characterization of the nursing workload, the average was 60.3. The NAS average was higher with the male patients (61.5 points). Patients under 18 years old (65.9 points) the ones submitted to clinical treatment (66.1 points), patients with more than 6 days of intubation (63.3 points), being p=0.0122, and patients who progressed to death (74.1 points) being p=0.0001. The hours average of the nursing assistance for each patient was 60.3 hours a day. The highest value of NAS in days of the week was on Saturdays (64.0 points) and on Thursdays (62.8 points).	
21	Castro et al (2009)	Aplicativo informatizado com o nursing activities score: instrumento para gerenciamento da assistência em unidade de terapia intensiva	This descriptive study aimed at demonstrating the trajectory for designing a computer application (software) with Nursing Activities Score content and its operational characteristics.	A pilot test was conducted with 12 patients, which was followed by data collection from 123 patients for 90 consecutive days. Compatibility was observed in wireless data transmission from the Personal Digital Assistant to the desk computer.	This application's construction resulted in a data collection and administration system, as well as enabled graphic interface. The use of the software allows for the utilization of a technological system with daily applications, with the support of a database concerning the characteristics of required care. With better understanding of the development of such variables during hospitalization, nurses will be able to plan, intervene, and evaluate care quality.	
22	Catalan (2009)	Gerenciamento em Terapia Intensiva: Nursing Activities Score (NAS) em tecnologia móvel	The present work aims to present the construction of the computerized structure for the use of Nursing Activities Score (NAS) in mobile technology, as well as to describe the stages of development of this structure and to draw the opening chart of the research module of the developed system. It is a software engineering development project based on software development lifecycle theory.	NA	NA	
23	Catalan et al (2011)	Sistemas NAS: Nursing Activities Score (NAS) em tecnologia móvel	Study that aimed to present the computerized structure that enables the use of Nursing Activities Score (NAS) in mobile technology.	NA	NA	
24	Cocelho et al (2017)	Nursing Activities Score and Acute Kidney Injury	To evaluate the nursing workload in intensive care patients with acute kidney injury (AKI).	A quantitative study, conducted in an intensive care unit, from April to August 2015. The Nursing Activities Score (NAS) and Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) were used to measure nursing workload and to classify the stage of AKI, respectively.	A total of 190 patients were included. Patients who developed AKI (44.2%) had higher NAS when compared to those without AKI (43.7% vs 40.7%), p < 0.001. Patients with stage 1, 2 and 3 AKI showed higher NAS than those without AKI. A relationship was identified between stage 2 and 3 with those without AKI ($p = 0.002$ and $p < 0.001$).	The NAS was associated with the presence of AKI, the score increased with the progression of the stages, and it was associated with AKI, stage 2 and 3.

25	Conishi (2005)	Avaliação do NAS - Nursing Activities Score - como instrumento de medição de carga de trabalho de enfermagem em UTI geral adulto.	This research aimed to evaluate the NAS - Nursing Activities Score as a workload measurement instrument, as to its applicability in functional fractions of the day (shifts) and possible relationship with the occupation of the unit and the number of nursing professionals available	This was a prospective field research with a descriptive-exploratory quantitative approach in a 10-bed adult general ICU of a private hospital in the city of São Paulo.	The instrument was applied during two non-consecutive 7-day periods, in a total of 33 patients with a mean age of 70.4 years (+/- 16.5), male predominance, 66.7%. The average length of stay in the ICU was 17 days (+/- 20.4); SAPSHI was 41.7 (+/- 17.9); risk of death (MR) of 33.5% (+/- 26.8); clinical admissions predominated, 60.6%; 27.3% of the Emergency Room other 27.3% came from the Surgical Center, 63.6% were discharged to Semi Intensive Care Units and 18.2% died. NAS was applied 396 times at the end of shifts (134-morning, 132-afternoon, 130-night), making 147 24-hour NAS measurements. The average 24h NAS was 69.6 (+/- 18.2). The average shift NAS was 55.4 (+/- 12.3).	Statistical analysis did not find significant influence of the number of professionals on care or occupation of the unit on the NAS and the instrument was more appropriate to the application of 24 hours, as recommended, than shifts. (AU)
26	Conishi et Gadzinski (2007)	Evaluation of the Nursing Activities Score (NAS) as a nursing workload measurement tool in an adult ICU	To evaluate the NAS - Nursing Activities Score as a tool for measuring nursing workload, its use in measuring shifts, and its correspondence to the number of effective nursing personnel.	This is an exploratory, descriptive, prospective field study with a quantitative approach carried out at a general adult Intensive Care Unit in the city of São Paulo.	Thirty-three patients, with mean age of 70 years (+/- 16.5), were classified. Most were males (66.7%). Length of stay in the ICU was 17 days (+/- 20.4); SAPSHI was 41.7 (+/- 17.9), with mean probability of death of 33.5% (+/- 26.8); 63.6% were transferred to Intermediate Care Units and 18.2% died during ICU stay. Three hundred and ninety six NAS measures (shifts) were performed (134-morning, 132-afternoon, 130-evening), with averages of 55.4 (+/- 12.3) and 147 in 24-hour NAS and mean of 69.6 (+/- 18.2).	NAS performed better in 24-hour application than in shifts, and proved to be an interesting tool for patient and nursing workload classification in intensive care.
27	Cyrino et DelfAcqua (2012)	Assistance sites in the Intensive Care Unit and the relation from nursing activities score with the hospital infection	This study analyzed the implementation of Assistance Sites in an intensive care unit for adults as a way of organization and classification of patients, as well as the impact of this process on the quality of care according to the Nursing Activities Score and the relation with the hospital infection.	This is a quantitative, prospective, descriptive and transversal study . The data collection was realized from July until October 2010. The sample was consisted of 214 patients, mostly male, neurosurgical and with a mid age of 57 years.	The NAS was on the average of 71.72%. Regarding the Hospital Infection before and after implementation, there was a reduction in the rates of pneumonia.	However, the nursing workload remained the same. Moreover, it was evident the importance of using the Nursing Activities Score and the implementation of new ways for classification of patients to improve the organization of the care.
28	Cyrino et DelfAcqua (2018)	Nursing Activities Score by assistance sites in Intensive Care Units	Compare the Nursing Activities Score (NAS) among the Assistance Sites in the Intensive Care Unit.	Descriptive, retrospective study , conducted in the Intensive Care Unit of a school hospital. The patients were organized in Healthcare Sites according to their clinical characteristics and the size of the nursing professionals was carried out according to the NAS. P < 0.05 was considered.	Male, surgical and average age patients of 56.8 years predominated. The post-operative site presented greater rotation of patients. The average global NAS was 71.7%. Difference in nursing workload between the different Assistance Sites was verified. The shorter hospitalization time and non-surviving patients contributed to the increase in the workload in the ICU.	Comparing the NAS in the different Sites made it possible to organize the work process of the nursing team according to each group, contributing to patient safety.
29	Díez et Padilla (2007)	Nursing activities score a comparative study about retrospective and prospective applications in intensive care units	To analyze the performance of the Nursing Activities Score (NAS) to measure the prospective nursing workload in Intensive Care Units (ICU) and to compare the NAS values obtained in prospective and retrospective applications of the instrument, in addition to verifying the degree of concordance in the items that comprised the instrument prospectively and retrospectively.	NAS was applied prospectively and retrospectively . Students t, Pearson's coefficient and Intra-class correlation (ICC) were used to verify correlation and homogeneity. For agreement between each item, the Kappa coefficient was used.	There were differences (p < 0.001) between the prospective and retrospective NAS averages (Pearson 0.65 and ICC 0.623). Kappa was not applied to 11 items due to the high percentage of agreement in a single response category. Ten items (47.6%) had agreements equal or higher than moderate. Items with very strong and strong agreement refer to objective data that usually do not present disagreements. Items with sub-items had lower agreements.	Prospective NAS performed well for the measurement of nursing workload in the ICU.
30	Dyk et Cudak (2008)	Application of Nursing Activities Score for planning nurse staffing in intensive care units	The aim of the paper is description of Nursing Activity Score (NAS) which is used to evaluate nursing staff workload in intensive care units. The scale includes 23 activities related to monitoring, therapy and patient care, emotional support for the patient's family and administrative activities. According to NAS a nurse should not spend more than 100% of work time on one patient during a shift.	NAS is a simple tool which can be used in everyday practice to evaluate demand for nursing staff. In Poland this scale was used to measure nursing workload in intensive care units, in hospitals with different levels of service reference. 314 patients took part in the study which was conducted for two and a half months in five units simultaneously.	It was estimated that nursing staff spend 84.4% of work time on direct and indirect activities when caring for a patient. Based on NAS, optimal level of nurse staffing in Polish intensive care units described by nurse-patient ratio is 1:1.2.	NA
31	Esteves (2009)	Carga de trabalho de enfermagem: uma análise de Nursing Activities Score (NAS) / Workload of nurses: an analysis of the Nursing Activities Score (NAS).	The objective of this study was identify and analyze the perception of nurses from a Unit Semi Intensity on the instrument Nursing Activities Score (NAS) concerning the concept of work burden . Specific targets were: identify NAS domains that nurses considerate that can measure work burden; identify the items they considerate relevant and they would keep in the instrument, the items they would exclude, and items they evaluate must be added; identify sub and super dimensioned items, adapting their punctuation; discuss implications of this assessment for work organization and the impacts on worker's health.	Quantitative, exploratory and descriptive study, including a brief qualitative contribution . Locus was a medium complexity health unit with 35 beds in a private hospital of Rio de Janeiro City. Subjects were 28 nurses, and data collection used a structured questionnaire, in the period from April to May 2008. Data organization was accomplished with support of an electronic database in the software Excel, using descriptive statistical tests. Qualitative material was organized in categories, according to Thematic Analysis of Content methodology.	Results showed that nurses considered that the domains can assess work burden in a range from 25% to Neurological Support to 98% for Ventilatory Support. The three domains nurses would increase punctuation were Pain Support Specific Interventions and Metabolic Support... (AU)	NA
32	Felosa, Leite et da Silva (2012)	Demand for nursing interventions to patients under intensive care: nas - nursing activities score	This, the aim was to evaluate the demand for nursing care by the application of the Nursing Activities Score (NAS) in two intensive care units of a public hospital in Teresina, Piauí.	This was a descriptive retrospective and quantitative study , conducted from September to October 2011. There was a sample of 48 patients, mostly female (64.4%), with an average age of 51.4 years old.	There were 328 measurements carried out from NAS, we obtained average total score of 67.3%, ranging from 39.2% to 133.7%, and items related to the categories "Basic Activities", "Administrative and managerial tasks" and "Respiratory support" as highest scores.	It is concluded that these clients had seven need for care, reflected by the high NAS average, representing a good tool to manage human resources in nursing.
33	Felosa et al (2013)	Aplicação do nursing activities score em pacientes portadores de HIV/AIDS hospitalizados: Relato de experiência	This is an experience report about the application of the Nursing Activities Score (NAS) to measure nursing care demand of hospitalized patients with HIV / AIDS, aiming to discuss the adequacy and scope of the instrument, according to peculiarities concerning care to these patients.	This study is the result of data collection from a master's dissertation research from the Graduate Program in Nursing of the Federal University of Piauí, developed in a public hospital reference for the diagnosis and treatment of individuals with infectious diseases. The NAS score makes it possible to verify if there is compatibility between the patient's care demand and the nursing staff sizing, constituting a promising instrument in the management of nursing services.	The results of this experience show that the score encompasses many aspects that involve the care of individuals with chronic diseases, such as HIV / AIDS. However, there is still a need for adaptations, especially with regard to the item "Medication". It is suggested that changes be made so that the NAS can more reliably contemplate some care and strengthen it as a management tool capable of contributing to the quality of care and health preservation of nursing professionals with regard to units that treat patients, patients with retrovirus.	NA

34	Ferreira (2014)	Nursing Activities Score: avaliação da carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva adulto	It is a cross-sectional study with the primary objective of assessing the workload of nursing staff in an adult Intensive Care Unit through the application of the Nursing Activities Score.	The study was conducted in a private hospital specialized in the treatment of patients with cancer, which is located in the city of Natal (Rio Grande do Norte - Brazil). The study was approved by the Research Ethics Committee of the hospital (Protocol number 558.799; CAAE 24966013.7.0000.5293). For data collection, a form of sociodemographic characteristics of the patients was used; the Nursing Activities Score was used to identify the workload of nursing staff; and the instrument of Perrow, which classifies patients and provides data related to their need for nursing care, was also used. The collected data were analyzed using a statistical package. The categorical variables were described by absolute and relative frequency, while the number by median and interquartile range. Considering the inferential approach, the Spearman test, the Wald chi-square, Kruskal Wallis and Mann-Whitney test were used. The statistically significant variables were those with p values <0.05. The evaluation of the overall averages of NAS, considering the first 15 days of hospitalization, was performed by the analysis of Generalized Estimating Equations (GEE), with adjust for the variable length of hospitalization. The sample consisted of 40 patients, in the period of June to August 2014.	The results showed a mean age of 62.1 years (±23.4) with a female predominance (57.5%). The most frequent type of treatment was clinical (60.0%), observing an average stay of 6.9 days (±6.5). Considering the origin, most patients (35%) came from the Surgical Center. There was a mortality rate of 27.5%. 277 measures of NAS score and Perrowe were performed, and the averages of 69.8% (±24.1) and 22.7% (±4.2) were obtained, respectively. There was an association between clinical outcome and value of the Nursing Activities Score in 24 hours (p <0.001), and between the degree of dependency of patients and nursing workload (p 0.653, p<0.001).	The achieved workload of the nursing staff, in the analyzed period, was presented high, showing that hospitalized patients required a high demand for care. These findings create subsidies for sizing of staff and allocation of human resources in the sector, in order to achieve greater safety and patient satisfaction as a result of intensive care, as well as an environment conducive to quality of life for the professionals
35	Ferreira, Santos et Estrela (2016)	NURSING ACTIVITIES SCORE E O CUIDADO EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	To investigate the relationship that nurses establish between the workload experienced in an intensive care unit and the care provided.	This is a descriptive exploratory study with a qualitative approach , conducted in a general intensive care unit of a public hospital in the city of Salvador-Bahia. The sample consisted of six nurses. A questionnaire with open questions was used as a research instrument. The analysis took place from the Content Analysis with formation of thematic categories.	In the data analysis it was found that many nurses have limited care to the practice of good care practices, know the Nursing Activities Score as well as its importance to measure the number of professionals in the unit, however point to the lack of human and material resources as limiter to reduce overload on the unit.	The application of the Nursing Activities Score helps positively the measurement and evaluation of the critically ill inpatients. It also helps the subsequent homogeneous distribution among clinical nurses in each shift. Nevertheless, we emphasize its application as an undersized
36	Gerasimov-Angelidis et al (2013)	Nursing Activities Score as a predictor of family satisfaction in an adult Intensive Care Unit in Greece	To study family satisfaction with care in an Intensive Care Unit (ICU) and its association with nursing workload estimated by the Nursing Activities Score (NAS).			
37	Gomes et al (2019)	The nursing workload assessed through the Nursing Activities Score as a predictor for the occurrence of ventilator-associated pneumonia in an adult intensive care unit	Evaluate the relation of nursing workload, evaluated by the Nursing Activities Score (NAS), with the occurrence of Ventilator-associated Pneumonia (VAP) in an Intensive Care Unit (ICU) and the impact of VAP on hospitalization costs.	Retrospective cohort study in Adult ICU of a high complexity Brazilian university hospital. The profile, outcomes, costs, and daily NAS from patients were collected. We also proposed some workload indicators based on NAS daily evaluation.	The study included 195 patients, 27.17% diagnosed with VAP. VAP was more prevalent in patients diagnosed with trauma on admission. The total costs of care were higher for VAP patients. In all multivariate models tested were predictive for VAP: the patient's intubation that occurs in days prior of the ICU admission day (higher risk if occurs in days prior the ICU admission day) and ventilation time prior ICU (higher risk if higher time). We found other predictors, but these were dependent on the model tested. Additional risk predictors were tracheostomy, propofol use, neuromuscular blocker use and the higher NAS from admission. The protective factors found were the percentage of adequacy of the assignment based in NAS that measure if the workload measured by the NAS was offered and the increment in NAS during the ventilation time	The offering of an adequate nursing work scale (adequate number of professionals for the care), as a function of the nursing workload measured by the NAS, could be effective in the reduction of VAP, hospital stay time and hospital costs.
38	Goncalves et al (2006)	The need for nursing care in Intensive Care Units: daily patient assessment according to the Nursing Activities Score (NAS)	The objective of the work was to characterize the patients admitted to the ICU based on biosocial and hospitalization data, verify daily nursing care needs according to the NAS.	The sample was composed by 50 adult patients who were consecutively admitted to the ICU of a University Hospital in São Paulo city	It was concluded that most patients were older than 60 with an average of 3.5-day stay in the ICU; they came from the Emergency Room and were referred to the Semi-Intensive Care Unit. NAS average was 68.6% (± 9,1) with a score higher than 50.0% during their stay in the ICU.	NA
39	Goncalves, Pallua et Sousa (2007)	Nursing activities score (NAS): A proposal for practical application in intensive care units	This paper discuss the introduction of the NAS into everyday use in an intensive care unit in Brazil and highlights the challenges of standardization of operational definitions, training requirements and accurate completion of the documentation when using such a tool.	NA	NA	NA
40	Grandos et al (2018)	Adaptación transcultural para Chile del nursing activities score para medir la carga de trabajo de enfermeras en unidades de cuidados intensivos	To describe the adaptation of the Nursing Activities Score (NAS) into Chilean Spanish for use in Chilean intensive care units.	Cross-cultural adaptation with semantic and idiomatic equivalence. The methodological steps consisted of translation and back translation, evaluation of content validity and linguistic adaptation to the target population. After the translation, the first version was assessed for content by five expert judges using the content validity coefficient. For the linguistic adaptation, qualitative methodology was applied conducting a focus group with eight clinical nurses, who evaluated the comprehension, viability, clarity and terminology of each NAS item until agreeing upon criteria for a second version of the instrument.	Content validity and Lin's index values were between 0.6 and 1.0 and between 80 and 100, respectively. In the focus group conducted with the clinical nurses some expressions were adjusted to the Chilean culture. There were no changes in the content of the instrument and the second version was considered as the final one.	
41	Keldo et Toome (2015)	Nursing workload in intensive care units Estonia based on nursing activities score	To describe the nursing workload and to assess an optimum of nursing manpower and nurse-patient ratio in third degree adult intensive care units of regional and central hospitals in Estonia.	Quantitative, descriptive, prospective research. The data was collected with Nursing Activities Score between 01.11.2014 - 30.11.2014. The NAS was registered in the day and in the night shift per patient. The mean NAS/Per nurse/per shift, NAS/Per patient/per shift were calculated and compared between the day and night shifts and between the weekdays and in the weekends and is based on 6 ICU from 3 hospitals. Also the optimum of nursing manpower and the nurse-patient ratio were measured	The sample consisted of 2806 NAS records from 10 ICUs in Estonia. The mean NAS/Nurse in day shifts was 85.3%, and NAS/Patient was 66.4%, which correlated well with other studies. The workload has a great variety compared with different shifts and units (NAS/Per nurse/per shift =17,52-148,74%). In addition the differences between the day and night shifts and the real and optimal nursing manpower based on NAS were discovered.	The nurses in adult intensive care units in Estonian hospitals are most of the time occupied with nursing activities and ICU patients need different amount of the nursing activities. The nursing manpower in our ICUs had too little variety and the official nurse-patient ratio 1 : 2 is inadequate from the perspective of patient safety and nurses wellbeing. In the units that were attended on the survey, the mean optimal nurse-patient ratio was 1 : 1.5. Based on the fact

42	Lachance et al (2018)	Cultural adaptation of the Nursing Activities Score to the French-Canadian context and reliability evaluation.	The aim of this paper is to present the cultural adaptation of the NAS to the French-Canadian context and the results of the assessment of its reliability.	Phase 1 of this methodological study was the cross-cultural adaptation of the NAS and its tutorial as follows: translation, synthesis of translation, back-translation, evaluation by an expert committee, and pretest. In Phase 2, reliability was assessed according to the criterion of inter-rater agreement in three specialized ICUs, by three evaluators: one pair of nurses and one expert.	The total score exhibited an intra-class coefficient of 0.90, indicating a good overall agreement among the three judges. Concerning the items separately, Kappa/Fleiss coefficients indicated that 65% of the items (15/23) presented clear evidence of agreement. Items with lower levels of agreement were those with multiple-choice answers (i.e., monitoring; administrative tasks; hygiene; mobilization; support and care of relatives and patient) and some related to specific treatments.	The French-Canadian version of the NAS and its tutorial were content validated by the target users. The evaluation of its reliability indicated a good overall agreement among judges for the total NAS score, but the multiple-choice items and some items related to specific interventions remain a challenge for the standardization of scores among different users. The training of nurses for the NAS use is imperative for the accurate use of its tutorial and scoring. The evidence of the validation of this version will be the topic of a further publication.
43	Lavakoski Junior (2016)	Modelos de coeficientes aleatórios com ponto de partida - uma aplicação para o Nursing Activities Score	Quantitative measurements obtained on several occasions over a single subject make it possible to adjust growth curves. Such curves describe patterns of evolution, verifying the behavior of the subject over time, and identify predictors associated with these patterns. This paper aims to adjust growth curves to describe the workload of nursing professionals demanded by a patient quantified by the Nursing Activities Score (NAS) score, using the random coefficient model with change point. The study of NAS over time is very relevant not to underestimate or overestimate the size of a team of nursing professionals.	Data were obtained from a historical series of patients admitted to the Intensive Care and Treatment Center (ICU) of the Porto Alegre Hospital de Clínicas (HCPA), from 2012 to 2014. Intensive Care Unit (ICU) was used as predictor variables, that the patient was hospitalized, the severity index, the patient's age at admission, transplantation and gender. In the study, 3175 patients were analyzed, with a mean age of 58.4 years, 54.3% male and average hospitalization time of 11.1 days.	The results show a change in the behavior of the NAS score from the second day of hospitalization, because until this point the effect of a day hospitalized according to the final model used was an average reduction of 10.01 points of the NAS score, from the second day after hospitalization according to the model on average there was an increase of 0.76.	The results also show the impact of severity index, transplantation, age at NAS and ICU both on the model intercept and inclination up to two days after hospitalization.
44	Lattinacci et al (2012)	La Scala NAS (Nursing Activities Score) per la rilevazione del carico di lavoro infermieristico.	The objective of this study is to assess the nursing workload of the General Intensive Care Department in the University Hospital of Siena through the scale validated by NAS (Nursing Activities Score).	Since April 2010 the record of each patient's care weight through NAS scale has been introduced in the General Intensive Care Department of the University Hospital of Siena. The observation ended on 31st December 2010 but the scale is still in use.	At the end of the 9 months observation, 1730 surveys were conducted for a total of 197 patients; the mean age was 59 and the mean hospital stay was 8 days. The NAS examination has provided a mean detection score of 49.32 ± 16.01 DS. C	we believe that the survey of patients' care workload is important and fundamental for providing an adequate care and a clear picture in all care situations. In an individualized care model, NAS scale can be used to assign to each nurse an adequate and reasonable amount of assistance to be provided.
45	Leite, Silva et Padilha (2012)	Nursing Activities Score and demand of nursing work in intensive care	To measure and characterize the workload of nurses in the Intensive Care Unit (ICU) by applying the Nursing Activities Score (NAS).	A descriptive, quantitative, retrospective study , conducted in one ICU of a Palliative Hospital in Teresina - PI (Brazil), from September to October 2010, with a sample of 66 patients. There were 285 measurements of the NAS performed.	With regards to nursing workload, there was a mean total score of 68.1% for the NAS (61.6% and 168.3%), corresponding to the percentage of time spent by nursing professionals in direct assistance to the patient within 24 hours. A statistical correlation was found between NAS and clinical outcome (p = 0.001). Among NAS and length of hospitalization (p = 0.073), and NAS and age (p = 0.952), there was no statistical significance.	The results showed that patients had high care needs, reflected by the high mean of the NAS.
46	Leite et al (2014)	ADROUACY OF NURSING ACTIVITIES SCORE TO THEORETICAL ASSUMPTIONS OF HOLISTIC THEORY	The study aimed to reflect on the adequacy of nursing activities score (nas), an instrument for measuring the demand for intensive care nursing, to the holistic theory.	This study analyzed, in a descriptive and exploratory way, the scope of the activities described in the instrument, based on the four principles of Ievine conservation.	The results show that the instrument is comprehensive enough to score care corresponding to the four principles described by Ievine and that some activities pertaining to non are interchangeable with these principles.	It is up to nursing professionals to include in their practice the nursing theory and the instrument they deem most appropriate to their context of operation, aiming at the adoption of systematized practices that promote an improvement in the quality of care provided.
47	Lima, Tsukamoto et Fugulin (2008)	Application of the Nursing Activities Score in patients with high dependency on nursing care	The objectives of this exploratory-descriptive study were to evaluate the applicability of the Nursing Activities Score as an instrument to measure workload in caring for patients classified into the category of high dependency on nursing care and to correlate the obtained mean scores with mean time of assistance proclaimed by the Brazilian Federal Nursing Council.	Data was collected to determine the Nursing Activities Score in the period from July 13th to August 1, 2007 through means of consulting the patient charts of those interned in the high dependency ward of an out-patient clinic of a Medical Clinical Unit. Data analysis was performed by descriptive statistics and measure of variability.	The instrument was effective for these patients, while the establishment of guidelines was needed for its application. It was concluded that the patient classified as high dependent on nursing care needs on average of 12.3 hours of assistance within a 24-hour period.	NA
48	Lucchini et al (2008)	Utilizzo dei sistemi di rilevazione NEMS (Nine Equivalent of Manpower Score) e NAS (Nursing Activities Score) per determinare il fabbisogno infermieristico in una terapia intensiva polivalente	Evaluate the workload of a multipurpose intensive care using validated systems, assess their ease of use and estimate the necessary personnel.	The NEMS scores of 752 hospitalized patients were analyzed from May 2004 to July 2006 and NAS scores of 250 hospitalized patients from August 2006 to July 2007.	The average NEMS was 32.05 (± 2.11); the average NAS 76.17 (± 14.66), and the assistance requirement per patient / day of 1009 minutes with NEMS and 1006 with NAS. Medical patients have a greater workload than those surgical (medical NAS 84.2 ± 16.4; Surgical NAS 79.0 ± 12.4, p = 0.0047). The score NAS of medical patients varies according to the type of pathology (patients with support) extracorporeal: 102.26 ± 5.70, patients with shock: 88.00 ± 17.48, patients with outcome cardio-circulatory arrest outside intensive care: 81.95 ± 15.46, patients with ARDS: 86.62 ± 14.10 and the welfare burden is higher on the first day.	Regularly assessing the workload of patients allows you to estimate the gap between necessary and actual personnel, to quantify which patients they affect the workload more and objectively the need for assistance in relation to the patient case-mix.
49	Lucchini et al (2014)	Nursing Activities Score (NAS): 5 Years of experience in the intensive care units of an Italian University hospital	To retrospectively analyze the application of the Nursing Activities Score (NAS) in an intensive care department from January 2006 to December 2011.	The sample consists of 5856 patients in three intensive care units (GICU: General Intensive Care Unit, NeuroICU: Neurosurgical Intensive Care Unit, CICU: Cardiothoracic Intensive Care Unit) of an Italian University hospital. The NAS was calculated for each patient every 24 hours. In patients admitted to general ICU, the following scores: SAPS 2 and SAPS 3 (Simplified Acute Physiology Score), RASS (Richmond Agitation Sedation Scale) and Braden were also recorded along with the NAS.	The mean NAS for all patients was 65.97% (Standard Deviation ± 2.53), GICU 72.55% (±16.28), NeuroICU 59.33% (±16.54), CICU 63.51% (SD ± 14.69). The average length of hospital stay (LOS) was 4.82 (SD ± 8.68). The NAS was high in patients with increasing LOS (p < 0.003) while there were no significant differences for age groups except for children 0-10 years (p < 0.002). The correlation of NAS and SAPS 2 was r = 0.24 (p = 0.001), NAS and SAPS 3 r = -0.26 (p = 0.77), NAS and RASS r = -0.23 (p = 0.001), NAS and Braden r = 0.22 (p = 0.001).	This study described the daily use of the NAS for the determination of nursing workload and defines the staff required.
50	Lucchini et al (2015)	Nursing activities score: differences in nursing workload in three intensive care units	To retrospectively analyze the nursing workload in the three intensive care units-ICU (general, neurosurgery and cardiac surgery) of the same department with the Nursing Activities Score (NAS) to describe the nursing interventions that mostly impact on the workload.	Retrospective observational study. Patients admitted from January 2006 to December 2012 were included in the study. The NAS was completed every 24 hours around 6 am.	Patients included in the study were 7588; their mean NAS score was 61.7 ± 19.02%; 75.9 ± 1.44 in General ICU, 61.6 ± 2.46 Neuro ICU, 62.9 ± 3.06 in the Cardiovascular ICU. The items that mostly impacted on the nursing workload were the need of monitoring and titration, the hygiene procedures, and the Mobilization and positioning. The three procedures were performed with different frequencies in the three ICUs.	The results confirm that the minimum required care in ICUs is around 950 minutes/day. The differences observed in the three ICUs were determined by the different clinical severity and caring complexity of the patients.

51	Lima (2017)	A INFLUÊNCIA DO NURSING ACTIVITIES SCORE NO ATENDIMENTO AOS ALARMES DISPARADOS POR MONITORES MULTIPARAMÉTRICOS	Identify the most common clinical features that lead to alarm multiparameter monitors; describe the likelihood of alarm response of multiparameter monitors among the health team of the Therapy Unit Intensive; to estimate the effect of Nursing Activities Score on the chance of attending alarms of multiparameter monitors; estimate the effect of Nursing Activities Score on user response time to monitor alarms multiparametric.	Observational, cross-sectional cohort study conducted in a 10-bed Intensive Care Unit where timed alarms triggered from multiparameter monitors represented clinical alteration through a data collection instrument built. The data collection period took place from July to September 2016 in 56 periods with a total of 168 hours of observation. The following premises of Resolution No. 466/2012, with approved opinion CAAE No. 54108616.5.000.5285 on June 25, 2016. The data were tabulated in Microsoft Excel® program version 2010 and later analyzed in a program version R version 3.6.1.1.8. Descriptive statistics, analysis of logistic regression, and survival analysis.	A total of 254 alarms triggered from multiparameter monitors where all these alarms characterized responses to clinical changes in patients admitted to the Intensive Care. Of these alarms triggered, 11% were answered and 89% presented alarm fatigue. The average during the collection period was 4.5 alarms / day and 1.5 alarms / hour. The average Nursing Activities Score of patients was 59.2. The average service time for all users to these alarms was 64 seconds. Statistical significance (p <0.05) was evidenced for association of attended alarms with patient complexity. Discussion: Oof missed alarms were high and excessive workload for Nursing professionals. The results suggest being having choices in the priorities in attending patients with greater care complexities and needs.	
52	Macedo et al (2016)	Validação do Nursing Activities Score em unidades de cuidados intensivos portuguesas	Describe the process of adaptation and validation of the Nursing Activities Score for the Portuguese context.	This is a pilot study of adaptation and validation of the Nursing Activities Score , with a sample of 67 patients admitted to intensive care units of three Portuguese hospitals. The construct validity was evaluated by factor analysis procedures and the internal consistency of the items using Cronbach's alpha coefficient.	An average workload value of 63.04% was obtained (SD = 14.25; Median = 61.30). Psychometric data revealed a full scale Cronbach's Alpha of 0.71, indicating acceptable fidelity. Confirmatory factor analysis suggested an adequate fit between model and data ($\chi^2(199) = 214.5$, $p = 0.214$; CFI = 0.95; RMSA = 0.035).	In the present study, the Portuguese version of the Nursing Activities Score was found to be a valid instrument, enabling a safe assessment of the workload of nurses.
53	Macedo (2017)	Nursing Activities Score, NAS : adaptação transcultural e validação para a população portuguesa	Translate and cross-cultural the NAS measurement instrument to the Portuguese population, and to test its validity and reliability. For this we characterize the study sample, analyzing the relationship between the results of the NAS measure instrument, with some demographic and clinical variables.	The methodological option relied on a descriptive - correlational study, in an approach of quantitative nature, following a non-probabilistic sampling process, for convenience. The data collection instrument was applied during four months to 240 adult patients hospitalized in four ICUs.	From the translation and cultural adaptation of the NAS measurement instrument, when comparing the original scale with the retroverted scale, no differences were identified, and was accepted by the authors. From the analysis of its psychometric properties, the analysis of internal consistency by Cronbach's alpha revealed unsatisfactory indices (33%), since the NAS has 23 independent, heterogeneous, dichotomous items with inter-item variance (Marôco & Garcia-Marques, 2006). The concurrent validity was demonstrated by the statistically significant correlation between NAS and TESS 24 ($r = .676$, $p < .000$), as well as the result of multiple linear regression ($t^2 = .303$, $p < .000$). Convergent validity was demonstrated by the statistically significant correlation between NAS and SAPS II ($r = .542$, $p < .000$), as well as the result of multiple linear regression ($t^2 = .679$, $p < .000$).	According to the results obtained, the NAS proved to be a reliable and valid instrument to measure the nurses workload in Portuguese ICUs. Keywords: Intensive Care Units, Workload, Nursing.
54	Maia et Barbosa (2009)	Medida da carga de trabalho de enfermagem em uma Unidade de Terapia Semi-Intensiva segundo o Nursing Activities Score (NAS)	This descriptive-exploratory study aimed to evaluate the workload of the nursing team through the Nursing Activities Score (NAS) , as well as comparing the score obtained at the time of admission to compare the quantity of nursing professionals as recommended by the legislation.	The study was conducted in a Semi-Intensive Therapy of a large hospital in the city of Florianópolis. The sample consisted of 10 patients. Data collection was carried out between 03/15/2009 to 06/20/2009, using as database the patients' medical records. The instrument proved to be useful for nursing staff sizing as well as measuring workload.	It was concluded that the patients required an average of 9.74 hours of nursing care over a 24-hour period.	NA
55	Lima et Rabado (2009)	NURSING ACTIVITIES SCORE PARA AVALIAÇÃO DA CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM EM UNIDADE DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA	Evaluate the workload of the URPA nursing staff through the application of the NAS.	Contemporary cohort study conducted in URPA of a public and university hospital. Data collection was through NAS applied after the first hour of admissions, every 24 hours, and at discharge from the URPA. Patients > 18 years old who underwent anesthetic-surgical procedures and who agreed to participate in the study were included. Patients who underwent local anesthesia, sedation, outpatient surgery, direct transfer from the operating room to the intensive care center and stay in the PACU < 1h were excluded.	A total of 69 patients were evaluated, with a mean age of 58.28 ± 14.40 years, 53.6% male, and median length of stay at the URPA of 5 (2-33) hours. The NAS score in the first hour of admission was 20.2 ± 4.36 points, with working time in the first hour equal to 17.47 ± 3.81 min.	Preliminary results analyzed from the 1st hour of admission indicate that patients need around 18 minutes of direct and indirect nursing care. This 1st hour is related to the patient's anesthetic awakening, the which has specific needs that demand attention and rigorous clinical monitoring of the nursing staff.
56	Marques, Zeltens, de Lam et Fernandes (2013)	Diminuição de pessoal relacionado a assistência ao paciente crítico com o uso do Nursing Activities Score nas formas prospectiva e retrospectiva	To identify the profile of patients hospitalized in the Intensive Care Unit. To verify if the Nursing Activities Score is viable in the staff plan. Identify whether the instability of critically ill patients may interfere with the effectiveness of the Nursing Activities Score.	Field research, descriptive and quantitative , held in a General Hospital, involving 50 adult patients whose data were collected in ten days. The instrument was applied prospectively and retrospectively .	The prospective application of the instrument Nursing Activities Score prospective, compared with the results of the retrospective, showed that there was no significant difference in average score, which made the planning of the workload effective. It was noted that the events obtained with the critical patient, had no interference in the use of the instrument.	
57	Martins (2013)	Nursing activities score como instrumento para medição da carga de trabalho em unidade de hematologia e transplante de células tronco hematopoiéticas	To assess the NAS behavior when measuring the nursing workload in a hematology and hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) unit.	This is a prospective descriptive cohort study . In order to collect data the NAS was used for 90 consecutive days in a sample composed of 81 patients of all ages in 110 hospitalizations, up to a total of 2.344 observations. Patients hospitalized for less than 24 hours were excluded. The study was carried out at the Protected Environment Unit at the Hospital de Clínicas, in Porto Alegre, from September until December, 2011. Instruments applied were: NAS, Karnofsky or Lansky (PS), Adult Comorbidity Evaluation (ACE-27), and the Perno scale. Patients were divided into 4 groups: (I) Oncohematologic (II) Autologous HSCT (III) Related allogeneic HSCT (IV) Unrelated allogeneic HSCT. In order to analyze the difference between NAS scores among groups the Generalized Estimating Equations (GEE) method was used, and to assess the relation between NAS, performance status, and between NAS and degree of dependence the Spearman correlation was used.	Out of the 81 patients, 46 (56.8%) were male, mean age of 42 years (range 20-84) and average time of hospitalization was 16 days (range 7-28). The most frequent diagnosis was AML 23 (28.4%). Forty two patients (51.9%) belonged to group I, 17 (21%) to group II, 12 (14.8%) to group III, and 10 (12.2%) to group IV. 28 (34.6%) presented some comorbidity (ACE II). NAS scoring average adjusted to time of hospitalization for groups I, II, III, and IV was of 37.88 (95% CI 37.22-42.98), 39.7 (95% CI 31.24-50.43), 46.18(95% CI 35.47-60.47), and 50.78 (95% CI 40.75- 67.07), respectively (p<0.001). A strong correlation between major and minor NAS scores for PS (r= -0.78) p=0.000 and between degrees of dependence and workload was observed (r=0.79) p=0.000.	A higher NAS score is evident for the allogeneic (transplant patient group), especially for the unrelated HSCT group. NAS seems an appropriate instrument to assess the workload in the context of oncohematologic patients and HSCT, showing strong correlation to PS and degree of dependence

58	Monteiro (2016)	Indicadores de qualidade assistencial e Nursing Activities Score análise correlacional em um Hospital Especializado	The qualitative-quantitative adequacy of nursing professionals associated with the notifications of adverse events allows to reach levels of excellence with the assistance provided, promotes the documentation of actions and nursing interventions, helps nurses in decision making, in addition to give visibility to the profession. In this context, this study aimed to correlate the workload of nursing professionals with care indicators "skin lesions", "not planned probe or nasogastric tube" and "accidental extubation nasopharyngeal tube" in a pediatric semi-intensive care unit specialized, by means of application of the Nursing Activities Score computerized.	This is an exploratory study, correlational and descriptive, prospective, observational analysis design. The execution of the study was approved by the Ethics Committee in Research at the School of Medicine of Botucatu, University Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" - CAEE: 28714114.6.0000.5411, 22/04/2014, and the Craniofacial Anomalous Rehabilitation Hospital, University of São Paulo - CAEE: 28714114.6.3001.5441, of 27/05/2014. The population consisted of all patients hospitalized in the unit, children up to two years of full age, with cleft lip and palate clefts associated or not with syndromes and/or craniofacial anomalies and were hospitalized for at least 24 hours, two from June to two December 2014, coverage period of the collection of research data. The final sample was comprised of 152 patients. For the statistical analysis of the correlation between the nursing workload with the indicators of qualities selected for this study, tests were used for univariate associations and multiple logistic regression models, corrected by potential confounders and stratified by days of hospitalization, with correlations considered significant if $p < 0.05$.	The analyses of the results showed a positive correlation between the increased workload of nursing and the reduction in the incidence of the indicator "not planned probe or nasogastric tube for nutritional support" . The numerical ratio has proven this trend, because the measure that the nursing workload has increased, the incidence of the indicator "skin lesions" has decreased. It was concluded that the nursing workload is directly related to the incidence of adverse events. When the nursing staff dimensioning this appropriate, the increased workload indicates greater vigil on the patient, reducing the risks related to care production.	It is hoped with this study provide the best staff dimensioning favoring managerial actions and clinicians to care with quality and safety.
59	Mones et al (2016)	Nursing Activities Score: Cloud Computerized Structure.	This study objective to describe the cloud Nursing Activities Score implementation process in the Intensive Care Unit of the Post-Anesthesia Recovery Room.	It is a case study. The tools used were the Google applications with high productivity interconnecting the topic knowledge on behalf of the nursing professionals and information technology professionals.	As partial results, it was determined that the average nursing staff workload in the ICU/PARR during the first 24 hours, according to the score on the scale, was 91.75 ± 18.2. Each point of NAS is converted into 14.4 minutes, which is equivalent to an average of 22 working hours.	
60	Nieri et al (2018)	Validation of the nursing workload scoring systems "Nursing Activities Score" (NAS), and "Therapeutic Intervention Scoring System for Critically Ill Children" (TISS-C) in a Greek Paediatric Intensive Care Unit	To assess the reliability and validity of the Greek version of Nursing Activities Score (NAS), and Therapeutic Intervention Scoring System for Critically Ill Children (TISS-C) in a Greek Paediatric Intensive Care Unit (PICU).	A methodological study was performed in one PICU of the largest Paediatric Hospital in Athens-Greece. The culturally adapted and validated Greek NAS version, enriched according to the Norwegian paediatric one (P-NAS), was used. TISS-C and Norwegian paediatric interventions were translated to Greek language and backwords. Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28) was used as a gold standard. Two independent observers simultaneously recorded 30 daily P-NAS and TISS-C records. Totally, 180 daily P-NAS, TISS-C, and TISS-28 reports in a sample of 29 patients have been obtained during five weeks. Descriptive statistics, reliability and validity measures were applied using SPSS (ver 22.0) ($p < 0.05$).	Kappa was 0.963 for P-NAS and 0.9895 for TISS-C ($p < 0.001$) and Intraclass Correlation Coefficient for all scale items of TISS-C was 1.00 ($p < 0.001$). P-NAS, TISS-28 and TISS-C measurements were significantly correlated (0.680; $rho < 0.743$, $p < 0.001$). The mean score(s) for TISS-28, P-NAS and TISS-C was 23.05(±5.72), 8.16(±3.90) and 20.21(±9.66) respectively.	These results support the validity of P-NAS and TISS-C scales to be used in Greek PICUs.
61	Nogueira et al (2015)	Pattern of nursing interventions performed on trauma victims according to the Nursing Activities Score	To identify the pattern of nursing interventions performed on trauma victims within the first 24 hours of hospitalization in the Intensive Care Unit (ICU).	Prospective study , performed at the ICU of a hospital in São Paulo, Brazil. The Nursing Activities Score (NAS) instrument was used to identify nursing interventions.	The sample consisted of 200 patients, mostly men, with an average age of 40.7 years, victims of traffic accidents. The NAS average was 71.3% and the pattern of nursing interventions identified included monitoring and control activities; laboratory investigations; medication, except vasoactive drugs; hygiene procedures; drain care; mobilization and positioning; support and care for family members and patients; administrative and managerial tasks; respiratory support; caution with artificial airways; and treatment for improvement of lung function. In monitoring and mobilization interventions, care was needed beyond that normally required by ICU patients.	The results of this study provide important contributions to plan training activities and to size ICU nursing team.
62	Nunes et Toma (2013)	Assessment of a neonatal unit nursing staff: application of the Nursing Activities Score	The study proposes to analyze the nursing staff workload of the sectors of a neonatal unit by means of the Nursing Activities Score - NAS and to calculate the quantitative ideal for the team, comparing it with the current workload.	The NAS tool was applied for all newborns interned for at least 24 hours; the sum of the NAS points provided the unit workload which was used for calculating the team assessment by means of mathematical equation.	The sector of Low Risk presented a workload of 267 NAS points and an imbalance of 8.8 professionals a day; the Medium Risk sector a workload of 480.7 and an imbalance of 22.3; the High Risk sector a workload of 559 and a deficit of 17.8; the isolation sector a demand of 609 and an imbalance of 18.2; and NICU a workload of 958.6 with a deficit of 16.1 professionals.	The study disclosed an important imbalance of professionals in relation to the evaluated work demand they are subjected to daily. The application of the Nursing Activities Score in neonatal units contributes to the evaluation of the workload and assessment of the nursing team.
63	Oliveira et al (2015)	Assessment of workload in the postoperative period of cardiac surgery according to the Nursing Activities Score	To identify the factors associated with nursing workload in the care of patients after cardiac surgery.	Prospective cohort study conducted with 187 patients from the Intensive Care Unit (ICU) of the Heart Institute. Data were collected in the first 24 and 72 hours of the patient in the ICU. The dependent variables were the workload calculated using the Nursing Activities Score (NAS) and the independent variables were demographic/clinical in nature and morbidity and mortality scores. For data analysis we used the Wilcoxon-Mann-Whitney and Spearman correlation tests, and linear regression with mixed effects model.	Most patients were male (94.9%), with a mean age of 61 years (± 12.7) and 43.9% developed some type of postoperative complication. At 24 hours, the workload was 82.4% (± 3.4) and 88.1% (± 3.4) at 72 hours. Factors associated with increased NAS were length of ICU stay ($p = 0.036$) and presence of complications ($p < 0.001$).	The 24-hour severity of the patient, as opposed to numerous studies, did not influence the increase in workload, which was associated with length of stay and complications.
64	Oliveira, Nakahata e Marques (2019)	Avaliação da demanda de intervenções de enfermagem em terapia intensiva segundo o Nursing Activities Score (NAS)	To identify the frequency of the most prevalent nursing interventions in ICU and identify the possibility of planning assistance to happen more real and objectively with demand assessment by the Nursing Activities Score (NAS) with evaluation of time spent and appropriate staffing. To verify the influence of variables on NAS and to analyze mortality by NAS correlation with Simplified Acute Physiology Score 3 (SAPS 3). Correlate the NAS with the Therapeutic intervention scoring system 28 (TISS-28).	Prospective study with the method of manual data collection and medical record analysis, with an "n" of 179 patients. Data were compiled and analyzed from the point of view of descriptive statistics.	The average NAS was 71.43. There was no influence of the variables age, length of stay and origin, the post-discharge destination variable showed a positive correlation considering the death outcome. Positive correlation of TISS-28 except for the domain of basic activities. SAPS 3 showed a positive correlation where NAS rises in patients who died. Inadequacy regarding the design of the units studied.	NAS is an instrument that encompasses what is required for care demand assessment, translating into a valid management tool.
65	Palilha et al (2007)	Nursing workload in intensive care units: a study using the Therapeutic Intervention Scoring System 28 (TISS-28)	To characterize the severity of illness and nursing workload using the TISS-28 in 11 ICUs of a university hospital in the city of São Paulo, Brazil.	NAS, demographic data, SAPS II and TISS-28 were analysed among 200 patients from four different ICUs in a private hospital in São Paulo, Brazil.	NAS median was 66.4%, High NAS scores (>66.4%) were associated with death (p-value 0.006) and LOS (p-value 0.015). Logistic regression analysis demonstrated that TISS-28 scores above 23 and SAPS II scores above 46.5 points, classified as high, increased 5.45 and 2.78 times, respectively, the possibility of a high workload as compared to lower values of the same indexes.	This study shows that the highest NAS scores were associated with increased mortality, LOS, severity of the patient illness (SAPS II), and particularly to TISS-28 in the ICU.
66	Palilha et al (2008)	Nursing Activities Score in the intensive care unit: Analysis of the related factors	To describe nursing workload using the Nursing Activities Score (NAS); to explore the association between NAS and patients variables; i.e. gender, age, length of stay (LOS), ICU discharge, treatment in the ICU, Simplified Acute Physiology Score II (SAPS II) and Therapeutic Interventions Scoring System-28 (TISS-28).	NAS, demographic data, SAPS II and TISS-28 were analysed among 200 patients from four different ICUs in a private hospital in São Paulo, Brazil.	NAS median was 66.4%, High NAS scores (>66.4%) were associated with death (p-value 0.006) and LOS (p-value 0.015). Logistic regression analysis demonstrated that TISS-28 scores above 23 and SAPS II scores above 46.5 points, classified as high, increased 5.45 and 2.78 times, respectively, the possibility of a high workload as compared to lower values of the same indexes.	This study shows that the highest NAS scores were associated with increased mortality, LOS, severity of the patient illness (SAPS II), and particularly to TISS-28 in the ICU.

67	Padilha et al (2010)	Nursing workload and staff allocation in an intensive care unit: A pilot study according to Nursing Activities Score (NAS)	The objectives of the study were to identify the daily nursing workload in an intensive care unit (ICU) and to analyze the adequacy of nursing staff in a six hour shift according to the Nursing Activities Score (NAS).	The sample consisted of 68 patients from a general 25-bed adult ICU in a private hospital with 250 beds in São Paulo, Brazil. The nursing workload of all patients admitted in the ICU over a one month period in 2004 were measured daily according to the NAS. For the analysis of nursing staff it was considered the number of nurses available in a six hour shift. Data were submitted to descriptive analysis.	Most patients were elderly and remained on average 12 (±16.4) days in the ICU. The mean NAS was 63.7 (±2.6%) and remained above 88.5% throughout the month. Apart from the 16th day of data collection there was an excess of nursing professionals in a six hour shift during the study period (range from 0.8 to 4.8 professional).	he study results show the importance of nursing staff adequacy to workload fluctuations for reducing ICU costs.
68	Padilha et al (2015)	Nursing Activities Score: an updated guideline for its application in the Intensive Care Unit	Describe the workload of nursing in Intensive Care Units (ICU) of different countries according to the Nursing Activities Score (NAS) and establish a standardized guide for use in ICU.	Observational study in 19 ICUs from seven countries (Norway, the Netherlands, Spain, Poland, Egypt, Greece and Brazil) including 758 adult patients in November 2012.	The total average score on the NAS scale was 72.81%, with values between 44.46% (Spain) and 90.14% (Norway). The NAS averages in Poland, Greece and Egypt were 83.0%, 64.59% and 57.11% respectively. The average NAS was similar in Brazil (53.98%) and the Netherlands (50.96%). Of the 23 items on the scale there were problems in the interpretation of 5 of them (21.74%). This problem was resolved through consensus among researchers.	The present study demonstrates variation in the workload in ICU of different countries. The standardized NAS scoring guide can serve as a tool to answer questions in future applications.
69	Queijo et Padilha (2009)	NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS): Cross-cultural adaptation and validation to Portuguese language	The study aimed to adapt to the Portuguese language and to evaluate the psychometric properties of the Nursing Activities Score (NAS), an instrument for measuring the nursing workload in ICUs	NA	NA	
70	Quitana, Sarmiento, Mesa et Leguizamón (2017)	Validación facial de la escala Nursing Activities Score en tres unidades de cuidados intensivos en Bogotá, Colombia	The measurement of workloads in nursing is essential to objectify the nurse-patient relationship. It is assumed that the greater the complexity of the patients, the longer the dedication time of a nurse to the provision of direct care is greater	The cross-cultural adaptation of the Nursing Activities Score (NAS) scale to Spanish will be used, consisting of 23 items that measure clinical and administrative tasks of nurses in the ICU. The instrument will be submitted to an expert judgment using the two-round delphi method to corroborate the validity of the instrument's content. The content validity ratio (RCV) and the content validity index (IVC) will be applied to establish the usefulness of each of the items. Subsequently, the instrument will be applied to a sample of nursing professionals from three multipurpose intensive care units, applying the same test statistics.	Significant CVR data were obtained for most of the items, both in the expert round and in the sampling with professionals. Although there are some items that did not obtain the minimum score to be considered valid, the global IVC index in the sample of experts and professionals is considered satisfactory, so it is considered that the scale can be valid with modifications.	
71	Rach, Vieira, Lima et Silva (2015)	Nursing workload in a coronary unit according to the Nursing Activities Score	This study aimed to using the Nursing Activities Score to assess nursing workload in a coronary care unit, to assess the distribution of workload between shifts, and to compare the current staff of the care unit with that recommended by the instrument.	This was a longitudinal study , conducted in a teaching hospital in Southern Brazil, between April to June 2012.	A total of 608 NAS measures were obtained from the 61 patients included. The mean workload per shift was 47% (±12), with the greatest workload being reported in the afternoon shifts.	according to the NAS, a mean of two and a maximum of 2.4 nursing professionals would be required per shift to meet all patient demands, suggesting that the current staff size in the CCU is adequate. The NAS was successful in assessing nursing workload and changes in patient demands over time.
72	Rodriguez et Brigitte (2013)	Carga de trabajo de la enfermería según la escala Nursing Activities Score. Unidad de cuidados intensivos y unidad de cuidados intermedios, Hospital Nacional Carlos Alberto según Escobedo, Araucario 2013	Measure the workload of nurses according to the Nursing scale Activities Score of Intensive Care Unit and Care Unit Intermedias, Carlos Alberto Seguin Escobedo National Hospital, Araucario- 2013			
73	Sanchez-Sanchez et al (2015)	Validating the Spanish version of the Nursing Activities Score	To validate the Nursing Activities Score (NAS) Spanish version.	Observational and prospective study. 1,045 patients who were admitted to a medical-surgical unit and a serious burns unit in 2006 were included. The nurse in charge assessed patient workloads by Nine Equivalent of Nursing Manpower use Score and NAS. To assess the internal consistency of the measurements of NAS, item-test correlations, Cronbach's α and Cronbach's α corrected by omitting each of the items were calculated. The intraobserver and interobserver reliability were assessed with the intraclass correlation coefficient by viewing recordings and Kappa (interobserver reliability) was estimated. For the analysis of internal validity, a factorial principal components analysis was performed. Convergent validity was assessed using the Spearman correlation coefficient values obtained from the Nine Equivalent of Nursing Manpower use Score and Spanish-NAS scales.	For internal consistency, 164 questionnaires were analysed and a Cronbach's α of 0.373 was calculated. The intraclass correlation coefficient for intraobserver reliability estimate was 0.827 (95% IC: 0.466-0.950) and 0.662 (95% IC: 0.033-0.882) for interobserver reliability. The estimated kappa was 0.371. For internal validity, exploratory factor analysis showed that the first item explained 58.9% of the variance of the questionnaire. For convergent validity 1000 questionnaires were included and a Spearman correlation coefficient of 0.746 was observed.	The psychometric properties of Spanish-NAS are acceptable.
74	Santos et al (2015)	Carga de Trabalho de Enfermagem em Terapia Intensiva mediante a aplicação do Nursing Activities Score	This study aimed to evaluate the workload of the nursing staff in two ICUs of a public hospital by applying the Nursing Activities Score (NAS); identify associated demographic and clinical factors; and also compare the design indicated by NAS with the reality of the institution.	Cross-sectional study conducted with the records of 97 patients admitted to two intensive care units in Teresina. The NAS was applied for 93 consecutive days, totaling 1,382 observations, through a form filled in according to the care provided to patients and recorded in the medical records in the previous 24 hours. From the total sum of the NAS, the workload was characterized according to its activities. Then, the workload was quantified each day and the number of nursing professionals needed to work was estimated. The Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests showed that male patients with more severe respiratory diseases who died and had shorter hospital stays required more work.	The average NAS was 59.9 (± 13.7). It was concluded that the average scores remained above 50% throughout the data collection period, a 9.0 nursing professionals per shift were required, but there were days when workload fluctuations outnumbered 10 professionals per shift.	NA
75	Silva (2017)	Adaptação do conteúdo do Nursing Activities Score (NAS) para mensuração da carga de trabalho com pacientes oncológicos	To adapt the content of the Nursing Activities Score (NAS) instrument to assist oncology patients at the hospital level.	Methodological research that, according to the Delphi Technique, aims to validate content through a consensus of experts.	The content of the Nursing Activities Score (NAS) instrument, which is capable of measuring the nursing care needs of cancer patients, was adapted. It took two rounds for expert opinions, which added content contributions without modifying the structure and punctuation of the original instrument. The level of agreement ranged from 71 to 80%, and the biological and care factors received more suggestions: Monitoring and Controls, Laboratory Investigations, Support and Care to Family and Patients, Intravenous Replacement, Renal Support, Management Activities.	
76	Silva, Castejo et Popim (2018)	Adaptation of the Nursing Activities Score for oncologic care	Adapt the contents of the Nursing Activities Score (NAS) instrument for the assistance of cancer patients.	Methodological research that, according to the Delphi Technique, is a method that aims to validate content through a consensus of experts.	Two rounds of expert opinion were necessary, which added content contributions without modifying the structure and score of the original instrument. The level of concordance varied from 71% to 86%, with the biological and assistance factors having more suggestions: Monitoring and controls; Laboratory investigations; Support and care for family members and patients; Intravenous replacement; Renal support; Managerial activities	

77	Silva (2018)	Necessidade de cuidados de enfermagem de pacientes críticos segundo o Nursing Activities Score (NAS)	Evaluating the factors associated to the workload of the nurses in units of critical patient healthcare , according to the Nursing Activities Score and the Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II	This is an observational, cross-sectional, and quantitative study . The research was conducted in the General Hospital of the Universidade Federal do Triângulo Mineiro, in the city of Uberaba, Minas Gerais state. Data was collected from the Intensive Care Units - Adult and from the Adults' Medical Center. The inclusion criteria included: 18-year-old or older patients, were hospitalized in the nursing ward and emergency rooms of the Adults' Medical Center for 24 hours or more; being classified there as intensive or semi-intensive, according to the System of Patient Classification, in addition to patients hospitalized in the Intensive Care Unit - Adult. The research did not include patients re-hospitalized in the Intensive Care Unit-Adult or Adults' Medical Center during the period of data collection. Four instruments were used for data collection: an instrument to profile the patient, in addition to System of Patient Classification, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II, and Nursing Activities Score. Collected data was inserted in a Microsoft Excel XP® spreadsheet and imported into the software Statistical Package for the Social Sciences for Windows XP®, for processing and analysis. Categorical variables were presented using tables of absolute and relative frequencies, while quantitative variables were summarized using measures of position (median and mean) and variability (amplitude and standard deviation). The simultaneous influence of demographic and clinical predictors over Nursing Activities Score included a multiple linear regression. This study considered a significance level of 5%. The Project was approved by the Research Ethics Committee under protocol n. 0490-2012.	The sample was made up of 116 patients, most of which were elderly males with comorbidities. The mean time of nursing care at the Intensive Care Unit - Adult was 20.8h, while at Adults' Medical Center it was 18.8h. Both Nursing Activities Score and Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II presented high scores, indicating a high workload and that the patients hospitalized had severe clinical conditions in the sectors under study.	Tools such as the use of instruments to quantify the workload of the nursing team and to define the clinical profile of the population being cared for are essential, in addition to being useful in the support of the decision-making process of managers.
78	Silveira et al (2010)	Sistema Nursing Activities Score: etapas de desenvolvimento de um sistema móvel para enfermagem	This study aimed to describe the stages of development of the computerized structure that enables the use of Nursing Activities Score (NAS) in mobile technology.	It is a software engineering development project based on software development lifecycle theory.	The NAS System was built in two modules: research module, which is accessed through a personal computer (PC) and Data Collection module, where access is made through a mobile device (Smartphone). The System has been designed to allow forms other than the NAS instrument to be included in the future.	
79	Stufvick, Selnes et Hordal (2011)	The characterization of workloads and nursing staff allocation in intensive care units: A descriptive study using the Nursing Activities Score for the first time in Norway	This study compares the Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score (NEM5) to the Nursing Activities Score (NAS) in terms of characterizing the nursing workload by examining and calculating the per-nurse NAS% over a 24-h period.	The sample consisted of 225 patients from four volunteered for the study multidisciplinary ICUs in Norway. The daily NEM5, NAS and number of nurses who were involved in patient care per ICU were measured over one month from 2008 to 2009.	The average length of stay for the included patients was 5.4 days, and the mean patient age was 52.8 years. The mean NEM5 was 32.7 points (S.D., 8.98 points), and the mean NAS was 96.24% (S.D., 22.35%). Several nurses exhibited mean NEM5 points that ranged from 16 to 39.7 per ICU per day. The correlation between the NEM5 and NAS could only be separately determined for each ICU. The correlation was $r = 0.16-0.40$ [significant at the 0.01 level (2-tailed)] per unit. Depending on which unit was investigated, each nurse was observed to perform of capacity with a NAS as high as 75-90%.	The study suggests that the actual numbers of nurses might explain the calculated NAS of 75-90% per nurse.
80	Struðdal (2013)	Sykjepleie til intensivpasienter målt med Nursing Activities Score: analyse av internter reliability mellom tre faggrupper på Hovotintensiv ved St Olavs Hospital Trondheim	In this descriptive study the aim was to determine if different raters scored workload a like with the new tool Nursing Activities Score	In a 6-week period health professionals scored Nursing Activities Score on a chart for daily registration. At St. Olav University hospital, 101 patients were included from one intensive care unit. Patients mean age 56.63 year, gender 83.2 % male, SAPS II was mean 42.17 and diagnosis related to CNS and ventilatorproblem was common. The Nursing Activities Score from each patient was performed in a triple score from three raters; the intensive care nurse (bedside), the doctor and the nurse in charge of the unit. Inter-rater reliability was analyzed by agreement between groups and nurses, subgroups was analyzed using kappa statistics and proportion of agreement.	The overall score for Nursing activities score were 98.38%. The mean for doctors score were significant lower. (ICU nurse 88.4%, doctor 83.70%, nurse in charge 88.7%). Results from the 18 medical interventions showed better agreement between bedside nurses and doctors, than for bedside nurses and nurse in charge. The opposite association was present for the subgroups in nursing interventions, mobilization and administrative tasks. The care of families and relatives was underestimated by doctors and nurses in charge.	The study indicates that the results of Nursing Activities Score differs by the rater's scoring
81	Sissudahl, Vold, Kleppstad et Sulefoss (2015)	Intrater reliability of Nursing Activities Score among Intensive Care Unit health professionals	To analyze the inter-observer reliability of NAS between intensive care nurses and ICU administrators .	Methodological study developed in general adult ICU in Norway. In a selected sample, NAS was applied to 101 patients by three evaluators: care nurse, intensive care physician and managing nurse . Interobserver reliability was analyzed using the Kappa test.	The mean NAS were 80.4 (SD = 16.2) and 80.7 (SD = 24.6) respectively for care nurses and managers. Doctors had lower mean NAS (83.7; SD = 21.4). The 18 medical interventions had greater agreement between care nurses and doctors (85.6) compared to care nurses and managers (78.7). In the five nursing activities, Kappa coefficients were low in all activities and among all groups.	practice.
82	Toffoletto et al (2018)	Adaptación transcultural del nursing activities score al español chileno.	Adapt the Nursing Activities Score for Chilean Spanish for use in Chilean intensive care units.	Instrumental study with semantic and idiomatic equivalence. The methodological stages were translation and counter-translation, evaluation of the validity of content and linguistic adaptation to the population to be evaluated. After the translation, the first version was submitted to the content evaluation by five expert judges and the content validity coefficient was used. A focus group with eight clinical nurses was conducted to assess the understanding and feasibility of the instrument. The second version was subjected to a pilot test on a sample of 126 patients over a period of 4 months.	The content validity and the Lyn index were between 0.6 and 1.0 and between 80 and 100 respectively. In the focus group, some expressions needed adjustment of the Chilean culture. In the pilot test, the time of application of the instrument presented an average of 10.2 minutes, being considered understandable and viable in its application. There were no alterations in the content of the instrument and the second version was considered as the final one.	
83	Toffoletto, Gaudes, Munoz et Padilha (2018)	VALIDATION OF THE NURSING ACTIVITIES SCORE IN CHILEAN INTENSIVE CARE UNITS	Analyze the degree to which psychometric properties are preserved in the Nursing Activities Score through assessments of instrument reliability and validity.	Assessments of instrument adaptation and validation that measures the workload of nursing in Intensive Care Units and that covers more than 80% of nursing activities, estimating the daily allocation of patients to the nursing staff according to the patients' care needs. The instrument's reliability was assessed in six intensive care units located in two hospitals in Santiago, Chile.	The mean nursing activities score was 70.86%. For exploratory factor analysis, items without variability were excluded (2, 3, 15, 16 and 18). The least squares factor extraction method was used, executed in the Factor software, and it resulted in one factor explaining 12.8% of total instrument variance. The proposed factor structure grouped items in one factor; however, items 1, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 19, 20, 22 and 23 did not present adequate communality. The calculated value for the Kaiser-Meyer-Olkin formula was 0.866. The Nursing Activities Score instrument was highly and positively correlated with the Therapeutic Intervention Scoring System ($r = 0.601$), used as an external validation criterion.	Due to the theoretical and practical relevance and conceptual relevance of the items reported in the content validation process, it has been decided not to recommend the removal of these items and to continue doing validation studies in other populations.
84	Tretteau, Fontes, Razens et Gomide (2016)	APPLICATION OF THE NURSING ACTIVITIES SCORE IN SPECIALIZED SEMI-INTENSIVE UNIT: CONSTRUCTION AND VALIDATION OF A TUTORIAL	To present the validation of a tutorial on the application of the Nursing Activities Score (NAS) in specialized Semi-Intensive Care Unit.	A descriptive study of validation, conducted by judges through the Delphi Technique regarding the comprehensiveness, clarity and relevance. For evaluating the agreement among the judges, a 90% Content Validity Index was used.	Seven judges participated and the tutorial validation comprised two cycles. Regarding the assessment of the items, the Content Validity Indexes relating to the scope, clarity and relevance were respectively: first assessment - 0.78, 0.79 and 0.89; second evaluation - 0.98, 0.97 and 1.00. The percentage of agreement was 82% in the first evaluation and 98% in the second evaluation.	The tutorial construction and validation contributed to standardize and facilitate the implementation of the instrument, making it more reliable to measure the nursing workload.
85	Troglic (2010)	Nursing Activities Score: onderzoek naar de responsiviteit van de NAS items	Summary: Nursing Activities Score: research into the responsiveness of the NAS items Introduction The NAS measures the nursing time spent in the IC department. When developing NAS, the actual time spent per NAS item was not investigated. As a result, no statements can be made about the reliability aspect of the responsiveness of the NAS items. Objective: The objective of this study was to determine the responsiveness of a number of NAS items . This contributes to the diagnostic quality of the NAS that can help managers in a more reliable way in planning and distributing nursing capacity. Research was also done into the factors that can explain the time differences.	The nursing time allocation for the NAS item 4 (Hygiene measures) and the NAS item 23 (Special operations outside the IC department) was investigated by means of structured observation technique in the form of "even sampling".	The average measured time for the NAS item 4 per service was 62.5 (SD: 40.5) minutes and for the NAS item 23 this was 121.8 (SD: 73.7) minutes. Responsiveness of item 4 cannot be measured for all answer categories. Responsiveness of the item 23 cannot be determined due to some answer option. Predictive factors for the NAS item 4 are the total NAS score of the patient, the service, cooling or heating of the patient and assistance of the nurse (p = 0.70, p < 0.002). Predictive factors for the NAS item 23 are the type of operation outside the IC department, age of the patient, invasive haemodynamic monitoring, assistance from the doctor and body weight of the patient (p = 0.86; p < 0.045).	The results of this study provide a good starting point for critically examining all items of the NAS in terms of responsiveness and weighting of the NAS items. The recommendation is to optimize the weighting and responsiveness of the NAS items on the basis of a large observational study of the time spent by nurses in multiple IC departments by means of even-sampling methodology. Key words: Reliability, IC department, Nursing Activities Score (NAS), responsiveness, nursing care burden, show less.
86	Valls-Mateu, Salameo-Amoros, Rodan-Gil et Quintana-Riera (2015)	Grado de concordancia interevaluador de la escala «Nursing Activities Score» en cuidados intensivos inter-rater concordance of the «Nursing Activities Score» in intensive care	To evaluate inter-rater concordance in the valuation of the «Nursing Activities Score».	Cross-sectional descriptive study conducted from December 2012 until June 2013 in a general intensive care unit with twelve beds. Three evaluator nurses, simultaneously and independently, having a high and 8.7% having lower concordance, corresponding to two using Nursing Activities Score scale in all patients admitted over 18 years old.	Three hundreds and thirty-nine records were collected. The intra-class correlation coefficient (ICC) between evaluators was 0.92 (0.89-0.94). A good concordance was obtained in 39.1% of the items, with 52.2% having a high, and 8.7% having lower concordance, corresponding to two of the items with multiple scoring options. Significant differences between two of the evaluators ($P = .049$) were found.	Although the inter-rater concordance was high, more accurate records are needed to reduce the variability of the items with multiple options and to allow more accuracy in the interpretation and measurement of the data regarding nursing workload.

RÉFÉRENCES

- Adams, A., Bond, S. et Sara, A. (1995). Development and validation of scales to measure organisational features of acute hospital wards. *International Journal of Nursing Studies*, 32(6), 612-627. [https://doi.org/10.1016/0020-7489\(95\)00041-1](https://doi.org/10.1016/0020-7489(95)00041-1)
- Adams, A. et Bond, S. (2000). Hospital nurses' job satisfaction, individual and organizational characteristics. *Journal of Advanced Nursing*, 32(3), 536-543. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1046/j.1365-2648.2000.01513.x>
- Advisory Committee on Health Human Resources. (2002). Our Health, our future: Creating Quality Workplaces for Canadian Nurses; Final report of the Canadian Nursing Advisory Committee. Récupéré de <https://www.cdha.nshealth.ca/system/files/sites/125/documents/canadian-nursing-advisory-committee-final-report.pdf>
- Aggeri F. et Labatut J. (2010). La gestion au prisme de ses instruments. Une analyse généalogique des approches théoriques fondées sur les instruments de gestion. *Finance Contrôle Stratégie*, 13(3), 5-37. Récupéré de : https://www.researchgate.net/publication/254405408_La_gestion_au_prisme_de_ses_instruments_Une_analyse_genealogique_des_approches_theoriques_fon_dees_sur_les_instruments_de_gestion
- Aiken, L., Clarke, S.P., Silber, J.H., Sloane, D.M. et Sochalski, J. (2002). Hospital Nurse Staffing and Patient Mortality, Nurse Burnout, and Job Dissatisfaction. *American Medical Association*, 288(16), 1987-1993. doi:10.1001/jama.288.16.1987

- Aiken, L.H., Sloane, D.M., Cimmiotti, J.P., Clarke, S.P., Flynn, L., Seago, J.A., ... Smith, H.L. (2010). Implications of the California Nurse Staffing Mandate for Other States. *Health Services Research, 45*(4), 904-921. doi: 10.1111/j.1475-6773.2010.01114.x
- Aiken, L.H., Cimiotti, J.P., Sloane, D.M., Smith, H.L., Flynn, L. et Neff, D.F. (2011). Effects of Nurse Staffing and Nurse Education on Patient Deaths in Hospitals With Different Nurse Work Environments. *Medical Care, 49*(12), 1047-1053. Récupéré de <http://www.jstor.org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/stable/23053849>
- Aiken, L.H., Sermeus, W., den Heede, K.V., Sloane, D.M., Busse, R., McKee, M., ... Kutney-Lee, A. (2012). Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *BMJ, 344*(1717), 1-14. doi: 10.1136/bmj.e1717
- Alghamdi, M.G. (2016). Nursing workload: a concept analysis. *Journal of Nursing Management, 24*(4), 49-457. doi: 10.1111/jonm.12354
- Allen, S. (2015). The Nurse-Patient Assignment: Purposes and Decision Factors. *The Journal of Nursing Administration, 45*(12), 628-635. doi: 10.1097/NNA.0000000000000276
- Armstrong, E., de Waard, M.C., de Grooth, H-J.S., Heymans, M.W., Miranda, D.R., Girbes, A.R.J. et Spijkstra, J.J. (2015). Using Nursing Activities Score to Assess Nursing Workload on a Medium Care Unit. *International Anesthesia Research Society, 121*(5), 1274-1280. doi: 10.1213/ANE.0000000000000968
- Bae, S-H., Mark, B. et Fried, B. (2010). Impact of Nursing Unit Turnover on Patient Outcomes in Hospitals. *Journal of Nursing Scholarship, 42*(1), 40-49. doi: 10.1111/j.1547-5069.2009.01319.x
- Bakker et al. (2010). Canadian cancer nurses' views on recruitment and retention. *Journal of Nursing Management, 18*(2), 205-214. doi: 10.1111/j.1365-2834.2009.01029.x

- Batassani, E., da Silveira, J.T., Cardoso, P.C., Castro, D.E., Hohegger, T., Feijo Villas Boas Vieira, D. et de Oliveira Azzolin, K. (2019). Nursing Activities Score: qual periodicidade ideal para avaliação de carga de trabalho? *Acta Paulista de Enfermagem*, 32(2), 162-168. doi: 10.1590/1982-0194201900023
- Beecroft, P.C., Dorey, F. et Wenten, M. (2008). Turnover intention in new graduate nurses: a multivariate analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 41–52. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1111/j.1365-2648.2007.04570.x>
- Blegen M.A. (1993) Nurses' job satisfaction: a meta-analysis of related variables. *Nursing Research*, 42(1), 36–41. <https://doi.org/10.1097/00006199-199301000-00007>
- Boivin, J., Ntetu, A.L. et Poirier, D. (2009). Facteurs explicatifs de la non-rétention du personnel infirmier : étude de la situation au Service régional Info-Santé et Info-Social du Saguenay Lac-Saint-Jean. *L'infirmière clinicienne*, 6(1), p.38-47. Récupéré de https://revue-infirmiereclinicienne.uqar.ca/Parutions/pdf/InfirmiereClinicienne-vol6no1-Boivin_Lutumba_Poirier.pdf.
- Bosco, J.A., Karkenny, A.J., Hutzler, L.H, Slover, J.D. et Iorio, R. (2014). Cost Burden of 30-Day Readmissions Following Medicare Total Hip and Knee Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*, 29(5), 903-905. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2013.11.006>
- Brewer, C.S., Kovner, C.T., Greene, W., Tukov-Shuser, M. et Djukic, M. (2012). Predictors of actual turnover in a national sample of newly licensed registered nurses employed in hospitals. *Journal of Advanced Nursing*, 68(3), 521-538. doi:10.1111/j.1365-2648.2011.05753.x
- Buchan, J., Shaffer, F.A. et Catton, H. (2018). Policy Brief: Nurse Retention. *International Centre on Nurse Migration*. Récupéré de : https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/2018_ICNM%20Nurse%20retention.pdf

- Buerhaus, P.I., Donelan, K., Ulrich, B.T., Norman, L., DesRoches, C. et Dittus, R. (2007). Impact of the Nurse Shortage on Hospital Patient Care: Comparative Perspectives. *Health Affairs*, 26(3), 853-862. doi: 10.1377/hlthaff.26.3.853
- Canadian Nurses Association. (2009). *Tested solutions for eliminating Canada's Registered Nurse Shortage*. Récupéré de https://cna-aiic.ca/~media/cna/page-content/pdf-en/rn_highlights_e.pdf
- Carayon, P. et Gürses, A.P. (2005). A human factors engineering conceptual framework of nursing workload and patient safety in intensive care units. *Intensive and Critical Care Nursing*, 21(5), 284-301. doi:10.1016/j.iccn.2004.12.003
- Caron, L., Coppi, M., Théry, L. et Vasselín, A. (2011) Devant l'impossibilité de faire le travail prescrit. *Revue Projet*, 323(4), 53-60. Récupéré de : <https://www.cairn.inforevue-projet-2011-4-page-53.htm>
- Carter, M.R. et Tourangeau, A.E. (2012). Staying in nursing: what factors determine whether nurses intend to remain employed? *Journal of advanced nursing*, 68(7), 1589-1600. doi: 10.1111/j.1365-2648.2012.05973.x
- Chan, M.F., Luk, A.L., Leong, S.M., Yeung, S.M. et Van, I.K. (2009). Factors influencing Macao nurses' intention to leave current employment. *Journal of Clinical Nursing*, 18(6), 893-901. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1111/j.1365-2702.2008.02463.x>
- Chen, Y-C., Guo, Y-L.L., Chin, W-S., Cheng, N-Y., Ho, J-J. et Shiao, J.S-C. (2019). Patient-Nurse Ratio is Related to Nurse's Intention to Leave Their Job through Mediating Factors of Burnout and Job Dissatisfaction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23), 1-14. doi:10.3390/ijerph16234801

- Cho, E., Lee, N.-J., Kim, E.-Y., Kim, S., Lee, K., Park, K.-O. et Sung, Y.H. (2016). Nurse staffing level and overtime associated with patient safety, quality of care, care left undone in hospitals: a cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*, 60, 263-271. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.05.009>
- Cimiotti, J.P., Aiken, L.H., Sloane, D.M. et Wu, E.S. (2012). Nurse staffing, burnout, and health care-associated infection. *American Journal of Infection Control*, 40(6), 486-490. doi:10.1016/j.ajic.2012.02.029
- Conishi, R.M.Y. et Gaidzinski, R.R. (2007). Nursing Activities Score (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. *Revista de Escola de Enfermagem da USP*, 41(3), 346-354. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342007000300002>
- Côté, N. (2016). Understanding turnover as a Lifecycle Process: The Case of Young Nurses. *Relations industrielles*, 71(2), 203-223. <https://doi.org/10.7202/1036607ar>
- Cowden, T., Cummings, G. et Mcgrath, J.P. (2011). Leadership practices and staff nurse's intent to stay: a systematic review. *Journal of Nursing Management*, 19(4), 461-477. doi: 10.1111/j.1365-2834.2011.01209.x
- Creswell, J.W., et Plano Clark, V.L. (2007). *Designing and conducting mixed research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Cullen, D.J., Civetta, J.M., Briggs, B.A. et Ferrara, L.C. (1974). Therapeutic Intervention Scoring System: a method for quantitative comparison of patient care. *Crit Care Med*, 2(2), 57-60. Récupéré de: <https://journals.lww.com/ccmjournal/pages/articleviewer.aspx?year=1974&issue=03000&article=00001&type=Abstract>

- Currie, E.J. et Carr Hill, R.A. (2012). What are the reasons for high turnover in nursing? A discussion of presumed causal factors and remedies. *International Journal of Nursing Studies*, 49(9), 1180-1189. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.01.001>
- Curry, L. et Nunez-Smith, M. (2015). *Mixed Methods in Health Sciences Research: A Practical Primer*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, inc. <https://dx.doi.org/10.4135/9781483390659>
- Dall, T., Chen, Y., Seifert, R., Maddox, P., et Hogan, P. (2009). The Economic Value of Professional Nursing. *Medical Care*, 47(1), 97-104. Récupéré de <http://www.jstor.org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/stable/40221843>
- De Gieter, S., Hofmans, J. et Pepermans, R. (2011). Revisiting the impact of job satisfaction and organizational commitment on nurse turnover intention: An individual differences analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 48(12), 1562-1569. doi:10.1016/j.ijnurstu.2011.06.007
- De Vaujauny, F.X. (2006). Pour une théorie de l'appropriation des outils de gestion : vers un dépassement de l'opposition concept-usage. *Management & Avenir*, 9(3), 109-126. Récupéré de : <https://www-cairn-info.proxy.bibliotheques.uqam.ca/revue-management-et-avenir-2006-3-page-109.htm>
- Dejours, C. (2010). *Le facteur humain* (6 éd.). Paris : Presses Universitaires Françaises.
- Dejours, C. (2011, 12 juin). *J'ai très mal au travail- Christophe Dejours (1/12)* [Vidéo en ligne]. Récupéré de <https://www.youtube.com/watch?v=BLet1cNcGlw>
- Delobelle, P., Rawlinson, J.L., Ntuli, S., Malatsi, I., Decock, R. et Depoorter, A.M. (2011). Job satisfaction and turnover intent of primary healthcare nurses in rural South Africa: a questionnaire survey. *Journal of Advanced Nursing* 67(2), 371–383. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1111/j.1365-2648.2010.05496.x>

- Diya, L., Van den Heede, K., Sermeus, W. et Lesaffre, E. (2012). The relationship between in-hospital mortality, readmission into the intensive care unit and/or operating theatre and nurse staffing levels. *Journal of Advanced Nursing*, 68(5), 1073-1081. doi: 10.1111/j.1365-2648.2011.05812.x
- Ducci, A.J. et Padilha, K.G. (2008). Nursing activities score: estudo comparativo da aplicação retrospectiva e prospectiva em unidade de terapia intensiva. *Acta Paulista de Enfermagem*, 21(4), 581-587. doi: 10.1590/S0103-21002008000400008
- Duffield, C., Roche, M., O'Brien-Pallas, L., Catling-Pull, C. et King, M. (2009). Staff satisfaction and retention and the role of the Nursing Unit Manager. *Collegian*, 16(1), 11-17. doi: 0.1016/j.colegn.2008.12.004
- Duffield, C., Diers, D., O'Brien-Pallas, L., Aisbett, C., Roche, M., King, M. et Aisbett, K. (2011). Nursing staffing, nursing workload, the work environment and patient outcomes. *Applied Nursing Research*, 24(4), 244-255. doi:10.1016/j.apnr.2009.12.004
- Dujarier, M-A. (2015). *Le Management désincarné : Enquête sur les nouveaux cadres du travail*. Paris, La Découverte.
- Dunton, N., Gajewski, B., Taunton, R.L., et Moore, J. (2004). Nurse staffing and patient falls on acute care hospital units. *Nursing Outlook*, 52(1), 53-59. doi:10.1016/j.outlook.2003.11.006
- Fédération Interprofessionnelle de la Santé du Québec. (2017). *Étude sur les ratios professionnel(le)s en soins/patients* [Présentation Powerpoint]. Récupéré de http://www.fiqsante.qc.ca/wp-content/uploads/2017/10/Rapport_FIQ_15098-009_-_Octobre_2017.pdf?download=1

- Gohier, C. (2004). De la démarcation entre critères d'ordre scientifique et d'ordre d'éthique en recherche interprétative. *Recherches qualitatives*, 24, 3-17. Récupéré de http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/edition_reguliere/numero24/24gohier.pdf
- Gomez, P-Y. (2013). *Le travail invisible : enquête sur une disparition*. Bourin Éditeurs.
- Green, F. et Tsitsianis, M. (2005). An Investigation of National Trends in Job Satisfaction in Britain and Germany. *British Journal of Industrial Relations*, 43(3), 401-429. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1111/j.1467-8543.2005.00362.x>
- Greenberg, J. (1990). Organizational Justice: Yesterday, today and tomorrow. *Journal of Management*, 16(2), 399-432. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1177/014920639001600208>
- Grimand, A. (2012). L'appropriation des outils de gestion et ses effets sur les dynamiques organisationnelles : le cas du déploiement d'un référentiel des emplois et des compétences. *Management & Avenir*, 54(4), 237-257. Doi : 10.3917/mav.054.0237
- Hairr, D.C., Salisbury, H., Johannsson, M. et Redfern-Vance, N. (2014). Nurse Staffing and the Relationship to Job Satisfaction and Retention. *Nursing Economics*, 32(3), 142-148. Récupéré de <https://studydaddy.com/attachment/38269/pmrpn0c7z3.pdf>
- Hayes, B., Bonner, A. et Pryor, J. (2010). Factors contributing to nurse job satisfaction in the acute hospital setting: a review of recent literature. *Journal of Nursing Management*, 18(7), 804-814. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1111/j.1365-2834.2010.01131.x>

- Hayes, L.J., O'Brien-Pallas, L., Duffield, C., Shamian, J., Buchan, J., Hughes, F., ... Stone, P.W. (2006). Nurse turnover: A literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 43(2), 237-263. doi:10.1016/j.ijnurstu.2005.02.007
- Hayes, L.J., O'Brien-Pallas, L., Duffield, C., Shamian, J., Buchan, J., Hughes, F., ... North, N. (2012). Nurse turnover: A literature review- An update. *International Journal of Nursing Studies*, 49(7), 887-905. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2011.10.001
- Helfrich, C., Simonetti, J.A., Clinton, W.L., Wood, G.B., Taylor, L., Schectman, G., ... Nelson, K.M. (2017). The Association of Team-Specific Workload and Staffing with Odds of Burnout Among VA Primary Care Team Members. *Journal of General Internal Medicine*, 32(7), 760-766. doi:10.1007/s11606-017-4011-4
- Herzberg, F., Maunser, B. et Snyderman, B. (1959). *The Motivation to Work*, John Wiley and Sons Inc., New York.
- Hill, K.S. (2011). Work satisfaction, intent to stay, desires of nurses, and financial knowledge among bedside and advanced practice nurses. *Journal of Nursing Administration*, 41(5), 211-217. doi: 10.1097/NNA.0b013e3182171b17
- Holland, P., Tham, T.L., Sheehan, C. et Cooper, B. (2019). The impact of perceived workload on nurse satisfaction with work-life balance and intention to leave the occupation. *Applied Nursing Research*, 49, 70-76. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2019.06.001>
- Hsu, H-C., Wang, P-Y., Lin, L-H., Shih, W-M. et Lin, M-H. (2015). Exploring the Relationship Between Professional Commitment and Job Satisfaction Among Nurses. *Workplace Health & Safety*, 63(9), 392-398. doi: 10.1177/2165079915591400.
- Huggins, K. (2004). Lifelong learning- they key to competence in the intensive care unit? *Intensive and Critical Care Nursing*, 20(1), 38-44. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2003.10.001>

- Hugonnet, S., Uckay, I. et Pittet, D. (2007). Staffing level: a determinant of late-onset ventilator-associated pneumonia. *Critical Care*, 11(4). doi:10.1186/cc5974
- Irvine, D. et Evans, M. G. (1995). Job satisfaction and turnover among nurses: Integrating research findings across studies. *Nursing Research*, 44(4), 246—253. <http://dx.doi.org/10.1097/00006199-199507000-00010>
- Johnson, R.B. et Onwuegbuzie, A.J. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Jones, C.B. et Gates, M. (2007). The Costs and Benefits of Nurse Turnover: A Business Case for Nurse Retention. *The Online Journal of Issues in Nursing*, 12(3), 1-11. doi: 10.3912/OJIN.Vol12No03Man04
- Jones, C.B. (2008). Revisiting Nurse Turnover Costs. *The Journal of Nursing Administration*, 38(1), 11-18. Récupéré de <https://www.nysna.org/sites/default/files/attach/ajax/2013/12/Revisiting%20Nurse%20Turnover%20Costs.pdf>
- Kacel, B., Miller, M. et Norris, D. (2005). Measurement of Nurse Practitioner Job Satisfaction in a Midwestern State. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 17(1), 27-32. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1111/j.1365-2648.2009.05027.x>
- Kalisch, B. J., Landstrom, G. et Hinshaw, A. S. (2009). Missed nursing care: A concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 65(7), 1509-1517. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1111/j.1365-2648.2009.05027.x>
- Kalisch, B., Tschanen, D., Lee, Hyunhwa. Et Salsgiver, M. (2011). Does Missed Nursing Care Predict Job Satisfaction? *Journal of Healthcare Management*, 56(2), 117-131. Récupéré de : <https://search-proquest-com.proxy.bibliotheques.uqam.ca/docview/859436976?accountid=14719>

- Kalisch, B.J., Gosselin, K. et Choi, S.H. (2012). A comparison of patient care units with high versus low levels of missed nursing care. *Health Care Management Rev*, 37(4), 320-328. doi: 10.1097/HMR.0b013e318249727e
- Kanai-Pak, M., Aiken, L.H., Sloane, D.M. et Poghosyan, L. (2008). Poor work environments and nurse inexperience are associated with burnout, job dissatisfaction and quality deficits in Japanese hospitals. *Journal of Clinical Nursing*, 17(24), 3324-3329.
- Kane, R., Shamliyan, T., Mueller, C., Duval, S., et Wilt, T. (2007). The Association of Registered Nurse Staffing Levels and Patient Outcomes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Medical Care*, 45(12), 1195-1204. Récupéré de <http://www.jstor.org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/stable/40221602>
- Keldo, E. et Toome, V. (2015). Nursing workload in intensive care unit Estonia based on nursing activities score. *Intensive Care Medicine Experimental*, 3(Suppl 1), A924. <https://doi.org/10.1186/2197-425X-3-S1-A924>
- Kovner et al. (2006). Factors Associated with Work Satisfaction of Registered Nurses. *Journal of Nursing Scholarship*, 38(1), 71-79. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1111/j.1547-5069.2006.00080.x>
- Labrague, L.J., Gloe, D., Mcenroe, D.M., Konstantinos, K. et Colet, P. (2018). Factors influencing turnover intention among registered nurses in Samar Philippines. *Applied Nursing Research*, 39, 200-206. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.11.027>
- Lachance, J., Douville, F., Dallaire, C., Padhilla, K.G. et Gallani, M.C. (2015). The use of the Nursing Activities Score in clinical settings: an integrative review. *Revista da Escola De Enfermagem Da USP*, 49(Esp), 147-156. doi : 10.1590/S0080-623420150000700021

- Lang, T.A., Hodge, M., Olson, V., Romano, P.S. et Kravitz, R.L. (2004). Nurse-patient ratios: a systematic review on the effects of nurse staffing on patient, nurse employee, and hospital outcomes. *Journal of Nursing Administration*, 34(7–8), 326–337. Récupéré de: https://journals.lww.com/jonajournal/Abstract/2004/07000/Nurse_Patient_Ratios__A_Systematic_Review_on_the.5.aspx
- Larrabee, J.H., Janney, M.A., Ostrow, C.L., Withrow, M.L., Hobbs, G.R., Jr et Burant, C. (2003). Predicting registered nurse job satisfaction and intent to leave. *Journal of Nursing Administration*, 33(5), 271–283. doi: [10.1097/00005110-200305000-00003](https://doi.org/10.1097/00005110-200305000-00003)
- Larrabee, J.H., Wu, Y., Persily, C.A, Simoni, P.S., Johnston, P.A., Marcischak, T.L., ... Gladden, S.D. (2010). Influence of Stress Resiliency on RN Job Satisfaction and Intent to Stay. *Western Journal of Nursing Research*, 32(1), 81-102. doi: [10.1177/0193945909343293](https://doi.org/10.1177/0193945909343293)
- Lartey, S., Cummings, G. et Profetto-McGrath, J. (2014). Interventions that promote retention of experienced registered nurses in health care settings: a systematic review. *Journal of Nursing Management*, 22, 1027-1041. doi: [10.1111/jonm.12105](https://doi.org/10.1111/jonm.12105)
- Laschinger, H.K.S., Leiter, M., Day, Arla. Et Gilin, D. (2009). Workplace empowerment, incivility, and burnout: impact on staff nurse recruitment and retention outcomes. *Journal of Nursing Management*, 17(3), 302–311. doi: [10.1111/j.1365-2834.2009.00999.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2009.00999.x)
- Laschinger, H.K.S., Zhu, J. et Read, E. (2016). New nurses' perceptions of professional practice behaviours, quality of care, job satisfaction and career retention. *Journal of Nursing Management*, 24(5), 656-665. doi : [10.1111/jonm.12370](https://doi.org/10.1111/jonm.12370)
- Lavoie-Tremblay, M., O'Brien-Pallas, L., Gélinas, C., Desforges, N. et Marchionni, C. (2008). Addressing the turnover issue among new nurses from a generational viewpoint. *Journal of Nursing Management*, 16(6), 724-733. doi : [10.1111/j.1365-2934.2007.00828.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2934.2007.00828.x)

- Lavoie-Tremblay, M., Paquet, M., Duschesne, M-A., Santo, A., Gavranic, A., Courcy, F. et Gagnon, S. (2010). Retaining Nurses and Other Hospital Workers: An Intergenerational Perspective of the Work Climate. *Journal of Nursing Scholarship*, 42(4), 414-422. doi: 10.1111/j.1547-5069.2010.01370.x
- Lee, A., Cheung, Y.S.L., Joynt, G.M., Leung, C.C.H., Wong, W-T. et Gomersall, C.D. (2017). Are high nurse workload/staffing ratios associated with decreased survival in critically ill patients? A cohort study. *Annals of Intensive Care*, 7(46), 2-9. doi: 10.1186/s13613-017-0269-2
- Li, J., Fu, H., Hu, Y., Shang, L., Wu, Y., Kristensen, T.S., ... Hasselhorn, H.M. (2010). Psychosocial work environment and intention to leave the nursing profession: Results from the longitudinal Chinese NEXT study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 38 (Suppl 3), 69-80. doi: 10.1177/1403494809354361
- Li, Y. et Jones, C.B. (2013). A literature review of nursing turnover costs. *Journal of Nursing Management*, 21, 405-418. doi: 10.1111/j.1365-2834.2012.01411.x
- Liu, L-F., Lee, S., Chia, P-F., Chi, S-C. et Yin, Y-C. (2012). Exploring the Association Between Nurse Workload and Nurse-Sensitive Patient Safety Outcome Indicators. *The Journal of Nursing Research*, 20(4), 300-309. doi:10.1097/jnr.0b013e3182736363
- Lincoln, Y.S. et Guba, E.G. (1985). Naturalistic inquiry. Berverly Hills, California: Sage Publications.
- Lu, H., While, A.E. et Barriball, K.L. (2005). Job satisfaction among nurses: a literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 42(2), 211-227. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2004.09.003
- Lu, H., Barriball, K.L., Zhang, X et While, A.E. (2012). Job satisfaction among hospital nurses revisited: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 49(8), 1017-1038. doi:10.1016/j.ijnurstu.2011.11.009

- Lu, H., Zhao, Y. et While, A. (2019). Job satisfaction among hospital nurses: A literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 94, 21-31. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.01.011>
- Lum, L., Kervin, J., Clark, K., Reid, F. et Sirola, W. (1998). Explaining Nursing Turnover Intent: Job Satisfaction, Pay Satisfaction or Organizational Commitment? *Journal of Organizational Behavior*, 19(3), 305-320. Récupéré de <https://www.jstor.org/stable/3100174>
- Ma, J.-C., Lee, P.-H., Yang, Y.-C. et Chang, W.-Y. (2009). Predicting factors related to nurses' intention to leave, job satisfaction, and perception of quality of care in acute care hospitals. *Nursing Economics* 27(3), 178–184, 202. Récupéré de <https://search-proquest-com.proxy.bibliotheques.uqam.ca/docview/236974739?OpenUrlRefId=info:xri/sid:primo&accountid=14719>
- MacPhee, M., Dahinten, V. et Havaei, F. (2017). The Impact of Heavy Perceived Nurse Workloads on Patient and Nurse Outcomes. *Administrative Sciences*, 7(7), 1-17. doi:10.3390/admsci7010007
- Marques, R.S., Zeitoun, S.S., de Lara, M.R. et Fernandes, M.S. (2013). Dimensionamento de pessoal relacionado à assistência ao paciente crítico com o uso do Nursing Activities Score nas formas prospective e retrospective. *J Health Sci Ints.*, 31(2), 149-154. Récupéré de https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2013/02_abr-jun/V31_n2_2013_p149a154.pdf
- McCarthy, G., Tyrell, M.P. et Lehane, E. (2007). Intention to leave or stay in nursing. *Journal of Nursing Management*, 15(3), 248-255. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1111/j.1365-2834.2007.00648.x>
- McHugh, M.D. et Ma, C. (2013). Hospital Nursing and 30-Day Readmissions Among Medicare Patients With Heart Failure, Acute Myocardial Infarction, and Pneumonia. *Medical Care*, 51(1), 52-59. doi: 10.1097/MLR.0b013e3182763284

- McNeese-Smith, D.K. (1999). A content analysis of staff nurse descriptions of job satisfaction and dissatisfaction. *Journal of Advanced Nursing*, 29(6), 332-1341. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1046/j.1365-2648.1999.01018.x>
- Merriam, S.B. (2009). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation* (2e ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Miles, M., Huberman, M., et Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3 ed). Thousand Oaks, CA : SAGE.
- Ministère de la Santé et Services sociaux Québec. (Décembre 2019). Portrait du personnel des établissements publics et privés conventionnés du réseau de la santé et des services sociaux (2018-2019) [Présentation Powerpoint]. Dans *Ressources Humaines*. Récupéré de <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/statistiques-donnees-services-sante-services-sociaux/ressources-humaines/>
- Miranda, D.R., De Rijk, A. et Schaufeli, W. (1996). Simplified therapeutic intervention scoring system: the TISS-28 items - result from a multicenter study. *Crit Care Med*, 24(1), 64-73. doi: 10.1097/00003246-199601000-00012
- Miranda, D.R., Moreno, R. et Iapichino G. (1997). Nine equivalents of nursing manpower score (NEMS). *Intensive Care Med*, 23(7), 760-765. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1007/s001340050406>
- Miranda, D.R. (1997). The therapeutic intervention scoring system: one single tool for the evaluation of workload, the work process and management? *Intensive Care Med*, 23(6), 615-617. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1007/s001340050382>
- Miranda, D.R., Nap, R., de Rijk, A., Schaufeli, W., Iapichino, G. et les membres du TISS Working Group. (2003). Nursing activities score. *Crit Care Med*, 31(2), 374-382. doi: 10.1097/01.CCM.0000045567.78801.CC

- Miranda, D.R. et Jegers, M. (2012). Monitoring costs in the ICU: a search for pertinent methodology. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 56(9), 1104-1113. doi: 10.1111/j.1399-6576.2012.02735.x
- Mobley, W. H., Horner, S. O. et Hollingsworth, A. T. (1978). An evaluation of precursors of hospital employee turnover. *Journal of Applied Psychology*, 63(4), 408-414. Récupéré de <https://psycnet-apa-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/fulltext/1979-09964-001.pdf>
- Morris, R., MacNeela, P., Treacy, P. et Hyde, A. (2007). Reconsidering the conceptualization of nursing workload: literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 57(5), 463-471. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1111/j.1365-2648.2006.04134.x>
- Mosadeghrad, A.M. (2013). Occupational Stress and Turnover Intention: Implications for Nursing Management. *International Journal of Health Policy and Management*, 1(2), 169-176. doi: 10.15171/ijhpm.2013.30
- Myny, D., Goubergen, D.V., Gobert, M., Vanderwee, K., Hecke, A.V. et Defloor, T. (2011). Non-direct patient care factors influencing nursing workload: a review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 67(10), 2109-2129. doi: 10.1111/j.1365-2648.2011.05689.x
- Nadeau-Gauthier, S. (2012). *Le rôle de l'environnement psychosocial de travail dans la rétention des infirmières œuvrant dans les hôpitaux québécois de soins généraux et spécialisés*. (Mémoire de maîtrise). Université Laval. Récupéré de <https://corpus.ulaval.ca/jspui/handle/20.500.11794/23219>
- Needham, J. (1997). Accuracy in workload measurement: a fact or fallacy? *Journal of Nursing Management*, 5(2), 83-87. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1046/j.1365-2834.1997.00250.x>

- Newman, K., Uvammey, M. et Chansarkar, B. (2002). The nurse satisfaction, service quality and nurse retention chain: Implications for management of recruitment and retention. *Journal of Management in Medicine*, 16(4), 271-291. Récupéré de <https://www-emerald-com.proxy.bibliotheques.uqam.ca/insight/content/doi/10.1108/02689230210445095/full/html>
- O'Brien Pallas, L., Griffin, P., Shamian, J., Buchan, B., Duffield, C., Hughes, F., ... Stone, P.W. (2006). The impact of nurse turnover on patient, nurse and system outcomes: a pilot study and focus for a multicenter international study. *Policy, Politics & Nursing Practice*, 7(3), 169-179. doi: 10.1177/1527154406291936
- O'Brien-Pallas, L., Murphy, G.T., Shamian, J., Li, X. et Hayes, L.J. (2010). Impact and determinants of nurse turnover: a pan-Canadian study. *Journal of Nursing Management*, 18(8), 1073-1086. doi: 10.1111/j.1365-2834.2010.01167.x
- Ordre des Infirmiers et Infirmières du Québec. (2018). *Rapport statistique sur l'effectif infirmier 2017-2018*. Récupéré de https://www.oiiq.org/documents/20147/3410233/Rapport_statistique_2017-2018.pdf
- Organisation mondiale de la Santé. (2018, février). Soins infirmiers et obstétricaux. Récupéré de <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/nursing-and-midwifery>
- Padilha, K.G., Stafseth, S., Solms, D., Hoogendoorn, M., Monge, F.J.C., Gomaa, O.H., ... Miranda, D.R. (2015). Nursing Activities Score: an updated guideline for its application in the Intensive Care Unit. *Revista da escola de enfermagem da USP*, 49(Esp), 131-137. doi: 10.1590/S0080-623420150000700019
- Patton, M.Q. (1999). Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. *Health Services Research*, 34(5 Pt 2), 1189-1208. Récupéré de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1089059/pdf/hsresearch00022-0112.pdf>

- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3e éd.). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Peng, J., Li, D., Zhang, Z., Tian, Y., Miao, D., Xiao, W. et Zhang, J. (2016). How can core self-evaluations influence job burnout? The key roles of organizational commitment and job satisfaction. *J. Health Psychol.* 21(1), 50–59. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1177/1359105314521478>
- Pinder, C.C. (2008). *Work Motivation in Organizational Behavior* (2e éd.). New York: Psychology Press.
- Price, J.L. et Mueller, C.W. (1981). A causal model of turnover for nurses. *The Academy of Management Journal*, 24(3), 543-565. doi: 10.2307/255574.
- Ross, C., Rogers, C. et King, C. (2019). Safety culture and an invisible nursing workload. *Collegian*, 26(1), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2018.02.002>
- Roussel, P. (2000). La motivation au travail- concept et théories. *Notes : Laboratoire Interdisciplinaire de recherche sur les Ressources Humaines et l'Emploi*, 1-20. Récupéré de https://www.academia.edu/6785330/LA_MOTIVATION_AU_TRAVAIL_-CONCEPT_ET_TH%C3%89ORIES
- Sabanciogullari, S. et Dogan, S. (2015). Relationship between job satisfaction, professional identity and intention to leave the profession among nurses in Turkey. *Journal of Nursing Management*, 23(8), 1076-1085. doi: 10.1111/jonm.12256
- Sasso, L., Bagnasco, A., Catania, G., Zanini, M., Aleo, G. et Watson, R. (2019). Push and pull factors of nurse's intention to leave. *Journal of nursing management*, 27(5), 946-954. doi: 10.1111/jonm.12745

- Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T., Baker, S., Waterfield, J., Bartlam, B., ... Jinks, C. (2017). Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization. *Quality & Quantity*, 52(4), 1893-1907. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0574-8>
- Savoie-Zajc, L. (2009). L'entrevue semi-dirigée. Dans B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale : De la problématique à la collecte de données* (5^e éd., p.337-360). Québec : Presses de l'Université du Québec. Récupéré de <http://meslivres.site/LIVREF/F8/F008059.pdf>
- Scheffler, R.M et Arnold, D.R. (2019). Projecting shortages and surpluses of doctors and nurses in the OECD: what looms ahead. *Health Economics*, 14(2), 274-290. doi:10.1017/S174413311700055X
- Scholtz, S., Nel, E.W., Poggenpoel, M. et Myburgh, C.P.H. (2016). The Culture of Nurses in a Critical Care Unit. *Global Qualitative Nursing Research*, 3, 1-11. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1177/2333393615625996>
- Scott, E.S, Engelke, M.K. et Swanson, M. (2008). New graduate nurse transitioning: Necessary or nice? *Applied Nursing Research*, 21(2), 75-83. doi:10.1016/j.apnr.2006.12.002
- Shin, S., Park, J. et Bae, S. (2018). Nurse staffing and nurse outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Nursing Outlook*, 66(3), 273-282. doi:10.1016/j.outlook.2017.12.002
- Spector, P.E. (1997). *Job satisfaction: Application, Assessment, Cause and Consequences*. London, UK : Sage Publications.
- Statistiques Canada. (2017, octobre). Échantillonnage non-probabiliste. Dans *Méthodes d'échantillonnage*. Récupéré de <https://www150.statcan.gc.ca/n1/edu/power-pouvoir/ch13/nonprob/5214898-fra.htm>

Statistiques Canada. (2018, 17 mai). *Croissance démographique : l'accroissement migratoire l'emporte sur l'accroissement naturel*. Récupéré de <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-630-x/11-630-x2014001-fra.htm#a1>

Stone, P.W., Mooney-Kane, C., Larson, E.L., Pastor, D.K., Zwanziger, J. et Dick, A.W. (2007). Nurse Working Conditions, Organizational Climate, and Intent to Leave in ICUs: An Instrumental Variable Approach. *Health Services Research, 42*(3), 1085-1104. doi: 10.1111/j.1475-6773.2006.00651.x

Swiger, P.A., Vancer, D.E et Patrician, P.A. (2016). Nursing workload in the acute-care setting: A concept analysis of nursing workload. *Nursing Outlook, 64*(3), 244-254. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2016.01.003>

Tai, T.W.C., Bame S.I. et Robinson C.D. (1998). Review of nursing turnover research, 1977-1996. *Social Science and Medicine, 47*(12), 1905–1924. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(98\)00333-5](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(98)00333-5)

Tett R.P. et Meyer J.P. (1993). Job satisfaction, organizational commitment, turnover intention, and turnover: path analysis based on meta-analytic findings. *Personnel Psychology, 46*(2), 259–293. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1993.tb00874.x>

Tomblin, M., Birch, S., Mackenzie, A., Alder, R., Lethbridge, L. et Little, L. (2012). Eliminating the shortage of registered nurses in Canada: An exercise in applied needs-based planning. *Health Policy, 105*(2-3), 192-202. doi:10.1016/j.healthpol.2011.11.009

Tourangeau, A.E. et Cranley, L.A. (2006). Nurse intention to remain employed: understanding and strengthening determinants. *Journal of Advanced Nursing, 55*(4), 497-509. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.03934.x

- Twigg, D. et McCullough, K. (2014). Nurse retention: A review of strategies to create and enhance positive practice environments in clinical settings. *International Journal of Nursing Studies*, 51(1), 85-92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.05.015>
- U.S. National Library of Medicine- MeSH (2019). *Workload- MeSH Descriptor Data 2020*. Récupéré de <https://meshb.nlm.nih.gov/record/ui?ui=D016526>
- Vahey, D.C., Aiken L.H., Sloane D.M., Clarke S.P. et Vargas D. (2004). Nurse burnout and patient satisfaction. *Medical Care* 42(2 Suppl), 1157-1166. doi: 10.1097/01.mlr.0000109126.50398.5a
- Van Bogaert. P., Clarke, S., Vermeyen, K., Meulemans, H. et Van de Heyning, P. (2010). Practice environments and their associations with nurse-reported outcomes in Belgian hospitals: Development and preliminary validation of a Dutch adaptation of the Revised Nursing Work Index. *International Journal of Nursing Studies*, 46(1), 55-65. doi:10.1016/j.ijnurstu.2008.07.009
- Waldman, J.D., Kelly, F., Arora, S. and Smith, H.L. (2004). The shocking cost of turnover in health care. *Health Care Management Review*, 29(1), 2-7. Récupéré de <http://web.b.ebscohost.com.proxy.bibliotheques.uqam.ca/ehost/detail/detail?vid=0&sid=b29c75fb-d3bc-4a33-81c0-9a2a61ba386d%40sessionmgr101&bdata=Jmxhbm9ZnImc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=mnh&AN=14992479p->
- Weiss, R.S. et Kahn, R.L (1960). Definitions of Work and Occupation. *Social Problems*, 8(2), 142-151. doi: 10.2307/799271
- Zangaro, G.A. et Soeken, K.L. (2007). A meta-analysis of studies of nurses' job satisfaction. *Research in Nursing and Health*, 30(4), 445-458. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.1002/nur.20202>

Zeytinoglu, I., Denton, M., Davies, S., Baumann, A., Blythe, J. et Boos, L. (2007). Deteriorated External Work Environment, Heavy Workload and Nurses' Job Satisfaction and Turnover Intention. *Canadian Public Policy / Analyse De Politiques*, 33, S31-S47. <https://www-jstor-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/stable/30032503>