

Description des interventions en lien avec la médication effectuées par le pharmacien et les infirmières praticiennes spécialisées en soins adultes auprès des patients hospitalisés à la suite d'une chirurgie cardiaque

Maryse Fortin¹⁻³, B.Sc., Pharm.D., M.Sc., Julie Racicot^{4,5}, B.Pharm., M.Sc., Isabelle Taillon^{6,7}, B.Pharm., M.Sc., FOPQ, Julie Méthot^{8,9}, B.Pharm., M.Sc., Ph.D., FOPQ

¹Candidate à la maîtrise en pharmacothérapie avancée au moment de la rédaction, Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec (Québec) Canada;

²Pharmacienne résidente au moment de la rédaction, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie du Québec – Université Laval, Québec (Québec) Canada;

³Pharmacienne, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec, Victoriaville (Québec) Canada;

⁴Pharmacienne, chef, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval, Québec (Québec) Canada;

⁵Professeure de clinique, Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec (Québec) Canada;

⁶Pharmacienne, chef adjointe, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie du Québec – Université Laval, Québec (Québec) Canada;

⁷Professeure agrégée de clinique, Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec (Québec) Canada;

⁸Pharmacienne et chercheuse associée, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval, Québec (Québec) Canada;

⁹Professeure agrégée et responsable facultaire aux études de premier cycle, Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec (Québec) Canada

Reçu le 7 février 2021; Accepté après révision par les pairs le 19 avril 2021

Résumé

Objectif : Décrire et catégoriser les interventions en lien avec la médication réalisées par les infirmières praticiennes spécialisées en soins aux adultes et par le pharmacien du secteur clinique de la chirurgie cardiaque. Cette étude vise également à décrire les interventions réalisées à la fois par les deux types de professionnels ainsi que les interventions du pharmacien selon l'offre de soins pharmaceutiques.

Méthode : Les interventions d'une à deux infirmières praticiennes spécialisées et d'un pharmacien ont été collectées de façon prospective avec leur consentement sur une période de 16 jours, entre le 5 mai et le 28 mai 2020. Elles ont été catégorisées selon leur type et selon la classe du médicament impliqué par la pharmacienne résidente à l'aide d'un outil de collecte élaboré.

Résultats : Au total, 637 interventions réalisées par les infirmières praticiennes spécialisées et 360 par le pharmacien ont été collectées. Les infirmières praticiennes spécialisées réalisent majoritairement des interventions de type arrêt (30,1 %) ou ajout d'un médicament (22,4 %) et ajustement des doses (28,7 %). Les médicaments du sang et du système cardiovasculaire sont principalement concernés. Elles participent aux bilans comparatifs des médicaments au départ (5,3 %). Le pharmacien effectue la majorité de ses interventions selon l'opinion pharmaceutique (72,5 %). Non seulement les médicaments du sang et du système cardiovasculaire sont concernés mais également des anti-infectieux systémiques et de multiples autres classes.

Conclusion : Les infirmières praticiennes spécialisées et le pharmacien interviennent sur des classes de médicaments généralement différentes. Les infirmières praticiennes spécialisées gèrent la médication liée à la situation postchirurgie cardiaque. L'expertise du pharmacien est utile pour la médication inhabituelle et lors de situations complexes.

Mots clés : Chirurgie cardiaque, infirmière praticienne spécialisée, interventions, pharmacien, offre de soins pharmaceutiques

Introduction

En mars 2017, le gouvernement québécois s'est engagé à ajouter 2000 infirmières praticiennes spécialisées (IPS) dans le système de santé québécois d'ici 2024-2025¹. Cet ajout massif de ressources marque une période de changements importants, chaque professionnel de santé ayant à définir

sa place tout en conservant l'objectif de contribuer à des soins de santé optimaux pour le patient dans un contexte de collaboration. L'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, le Collège des médecins du Québec et l'Ordre des pharmaciens du Québec soutiennent que « la collaboration interprofessionnelle et la prise en charge partagée dans un

Pour toute correspondance : Julie Racicot, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval, 2725, chemin Sainte-Foy, Québec (Québec) G1V 4G5, Canada; Téléphone : 418 656-8711 poste 3024; Courriel : Julie.Racicot@sss.gouv.qc.ca

contexte de pratique collaborative contribuent à assurer la qualité et la sécurité des soins, améliorent l'accès aux soins et services de santé pour la population et facilitent la coordination et la continuité des soins pour le patient »². Il est essentiel que chaque professionnel travaillant en collaboration connaisse les compétences et les limites propres à chacun des champs de pratique.

Le 8 mars 2018, une nouvelle réglementation encadrant la pratique des IPS est entrée en vigueur³. Cette modification dans la Loi sur les infirmières et les infirmiers associée à l'entrée en vigueur du Règlement sur les infirmières praticiennes spécialisées leur accorde cinq activités médicales : prescrire des examens diagnostiques, utiliser des techniques diagnostiques invasives ou présentant des risques de préjudice, prescrire des médicaments et d'autres substances, prescrire des traitements médicaux et utiliser des techniques ou appliquer des traitements médicaux, invasifs ou présentant des risques de préjudice. Les classes de spécialités des IPS ont également été modifiées. Quatre spécialités étaient autrefois offertes, soit : la néonatalogie, la cardiologie, la néphrologie et les soins de première ligne. Depuis les changements dans la législation, cinq classes sont maintenant possibles : la néonatalogie, les soins de première ligne, les soins à la clientèle adulte, les soins pédiatriques et la santé mentale^{3,4}. En janvier 2021, une nouvelle modification de la Loi sur les infirmières et les infirmiers est venue ajouter aux IPS trois nouvelles activités, soit : diagnostiquer des maladies, déterminer des traitements médicaux et effectuer le suivi des grossesses³.

Des IPS sont présentes à l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval (IUCPQ-UL) dans le secteur clinique de la chirurgie cardiaque depuis 2006⁵. Autrefois définies comme des infirmières praticiennes spécialisées en cardiologie, elles détiennent, depuis les changements de législation, le titre d'infirmière praticienne spécialisée en soins aux adultes (IPSSA). Elles assurent le suivi postopératoire des patients admis dans l'unité de soins régulière de chirurgie cardiaque après leur passage aux soins intensifs, prenant quotidiennement en charge le patient dans sa globalité avec une grande autonomie de pratique en partenariat avec le chirurgien cardiaque.

La pratique des pharmaciens de l'IUCPQ-UL a évolué au cours des dernières années puisque le département de pharmacie a effectué une révision complète de son offre de soins pharmaceutiques. Chaque secteur est doté d'une offre de soins pharmaceutiques reposant sur l'offre de soins générale. Ce changement a été instauré en réponse aux préoccupations quant au plan stratégique du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) publié en 2015 et aux recommandations présentes dans le rapport du printemps 2014 du Vérificateur général du Québec^{6,7}. Selon l'offre de soins pharmaceutiques, le pharmacien s'implique et intervient auprès d'un patient selon un système de priorisation systématique ou prioritaire. Le mode de consultation selon l'offre de soins pharmaceutiques varie selon ce système de priorisation avec un délai de consultation habituellement de moins de 24 heures pour les patients ayant un critère de priorisation systématique. Il est d'environ 24 à 72 heures selon les ressources disponibles lorsqu'un critère prioritaire est établi⁸. L'objectif est d'intervenir

auprès de la clientèle la plus vulnérable et ayant une pharmacothérapie complexe, et vise à positionner le pharmacien comme spécialiste du médicament. L'offre de soins pharmaceutiques permet aux pharmaciens de réaliser dans une plus grande proportion des interventions ayant un impact clinique majeur ou significatif pour le patient^{9,10}.

Les IPSSA et le pharmacien exercent selon un modèle différent, soit un modèle où les quatre IPSSA se partagent l'ensemble des patients de l'unité régulière, et un modèle avec priorisation des patients dans l'unité de soins intensifs et l'unité régulière selon l'offre de soins pharmaceutiques pour le pharmacien.

On dispose de peu de données sur la collaboration entre l'IPS et le pharmacien dans une unité de soins hospitalière. À notre connaissance, aucune étude n'a été réalisée afin de décrire le rôle de chacun dans un contexte de collaboration hospitalière québécoise. Cette étude permettra de partager cette expérience riche de la collaboration des pharmaciens et des IPSSA de l'IUCPQ-UL avec les hôpitaux du Québec qui accueilleront des IPS dans leur établissement.

L'objectif principal était de décrire et de catégoriser les interventions faites par le pharmacien et par les IPSSA entourant le traitement pharmacologique de la clientèle admise en chirurgie cardiaque (soins intensifs et unité de soins régulière). Les trois objectifs secondaires visaient à décrire les interventions réalisées par le pharmacien dans le cadre de l'offre de soins pharmaceutiques en vigueur en chirurgie cardiaque (soins intensifs et unité de soins régulière), à déterminer l'unité où l'intervention était effectuée (soins intensifs *vs* unité de soins) et à décrire les types d'interventions qui sont réalisées à l'unité de soins à la fois par le pharmacien et les IPSSA, ainsi que les médicaments visés.

Méthode

Cette étude est de nature descriptive et transversale. Une collecte de données prospective a été réalisée afin de limiter les données manquantes et de permettre une meilleure compréhension du fonctionnement du secteur clinique. Les patients présents dans les unités de chirurgie cardiaque de l'IUCPQ-UL (soins intensifs et soins réguliers) entre le 5 mai et le 28 mai 2020 ont été inclus dans l'étude. Les patients admis dans un contexte de greffe cardiaque et les patients greffés cardiaques ont été exclus, puisque le pharmacien décentralisé qui prend en charge cette population n'est pas le même que celui qui s'occupe des autres patients admis en chirurgie cardiaque. L'échantillon à l'étude a été sélectionné selon un échantillonnage non probabiliste.

Collecte de données

Généralement, quatre IPSSA œuvrent quotidiennement dans l'unité de soins régulière de chirurgie cardiaque. Lors de la collecte, une à deux IPSSA ont été suivies par la pharmacienne résidente chaque jour, et les interventions qu'elles ont effectuées ont été collectées en temps réel. Les données démographiques et cliniques des patients ont été collectées à ce moment. À chaque début de journée, les IPSSA dont les interventions seraient collectées ont été identifiées en tentant de conserver une répartition équitable pour leur participation à l'étude. Comme elles effectuent la majorité

de leurs interventions durant l'avant-midi, les dossiers des patients ont pu être révisés pendant l'après-midi par la pharmacienne résidente afin de compléter la collecte de données. Un outil de collecte a été mis au point pour ce projet afin de faciliter et d'uniformiser la collecte d'informations. La pharmacienne résidente a colligé la totalité des données de l'étude.

Chaque jour, un seul pharmacien travaille dans les unités de chirurgie cardiaque et prend en charge l'ensemble des patients des soins intensifs et de l'unité de soins régulière (contrairement aux IPSSA qui œuvrent uniquement dans l'unité de soins régulière). Les numéros de dossier des patients pour lesquels le pharmacien a réalisé au moins une intervention au cours de la journée ont été répertoriés quotidiennement. Lorsque l'intervention était effectuée uniquement de façon verbale, le pharmacien clinicien en rédigeait une brève description sur la feuille de collecte. Les interventions réalisées par le pharmacien et les données concernant les patients étaient colligées dès que possible à partir des dossiers médicaux. Le consentement des pharmaciens et des IPSSA a été obtenu. Le projet a été approuvé par le comité d'éthique de l'IUCPQ-UL.

Variables à l'étude

Les données collectées pour chaque patient ont été réparties en trois catégories, soit les variables relatives à l'intervention; les variables relatives au patient; et la variable relative à l'offre de soins pharmaceutiques. Concernant les variables relatives à l'intervention, les informations suivantes ont été collectées : le type d'intervention, le médicament en cause et sa classe selon la classification « Anatomical Therapeutic Chemical » (ATC), l'intervenant (pharmacien ou IPSSA) et l'unité de soins du patient au moment de l'intervention (soins intensifs ou soins réguliers). Afin de décrire le type d'intervention, on a procédé à une catégorisation selon les actes pharmaceutiques réalisables et les interventions en lien avec la médication. Les interventions réalisées par les IPSSA à la suite de la recommandation du pharmacien ont été retirées de l'analyse afin d'éviter le dédoublement entre les professionnels. Seules les interventions du pharmacien ont été décrites selon l'offre de soins pharmaceutiques en chirurgie cardiaque, puisque cette offre est propre à sa pratique.

Les données ont été analysées sous forme de statistiques descriptives. La description des interventions est principalement réalisée à l'aide de proportions, comme pour la présentation des types d'interventions réalisées et des médicaments visés. Des analyses statistiques permettant de comparer les proportions n'ont pas été effectuées en raison d'échantillons populationnels différents entre les IPSSA et le pharmacien. Les analyses statistiques ont été faites avec les logiciels SPSS^{MD} v26 et avec le soutien du biostatisticien de l'IUCPQ-UL qui utilisait le logiciel SAS^{MD} v9.4.

Résultats

Cinq IPSSA et trois pharmaciens différents ont participé à la collecte des données. Les IPSSA observées ont effectué des interventions pour 165 patients-jours dans 82 dossiers différents, alors que le pharmacien est intervenu à raison de 97 patients-jours dans 66 dossiers différents. Au total,

997 interventions ont été collectées pendant cette période, soit 637 réalisées par les IPSSA et 360 par le pharmacien.

Le tableau I décrit les principales caractéristiques des patients qui ont bénéficié des interventions des IPSSA et du pharmacien. Les principaux diagnostics et chirurgies cardiaques réalisés ayant mené à l'admission dans l'unité sont décrits dans ce tableau. La durée d'hospitalisation des patients a été influencée à la hausse en raison d'un petit nombre de patients ayant eu une hospitalisation prolongée pour qui des interventions ont été réalisées sur plusieurs jours.

Les interventions ont été classifiées selon 15 catégories détaillées dans le tableau II. La majorité de celles réalisées par les IPSSA sont des arrêts de médicaments (30,1 %), des ajustements de dose (28,7 %) et des ajouts de médicaments (22,4 %). Les IPSSA effectuent également des suivis de la médication par la prescription d'analyses de laboratoire (8,5 %) et ont participé au bilan comparatif des médicaments (BCM) au départ des patients, ou l'ont réalisé elles-mêmes (5,3 %). Les interventions réalisées par le pharmacien sont

Tableau I. Caractéristiques démographiques et cliniques des patients qui ont bénéficié des interventions des infirmières praticiennes spécialisées en soins aux adultes et du pharmacien

Caractéristiques (n = 997)	IPSSA (n = 637)	Pharmacien (n = 360)
Âge (années), M ± ÉT	67,0 ± 10	61,2 ± 16
IMC (kg/m ²), M ± ÉT	28,9 ± 5	31,0 ± 7
Hommes, n (%)	456 (72)	222 (62)
Débit de filtration glomérulaire (mL/min/1,73 m ²), M ± ÉT	75,7 ± 23,0	69,6 ± 29
Durée de l'hospitalisation (jours), M (IC 95 %)	11,0 (3,4-35,7)	13,5(3,4-53,1)
Diagnostic principal, n (%) ^a		
Angine stable	114 (18)	55 (15)
Angine instable	108 (17)	32 (9)
NSTEMI	55 (9)	43 (12)
STEMI	46 (7)	22 (6)
Maladie valvulaire	77 (12)	42 (12)
Angine stable et maladie valvulaire	45 (7)	11 (3)
NSTEMI et maladie valvulaire	16 (3)	0 (0)
Endocardite	21 (3)	33 (9)
Autres	155 (24)	122 (34)
Chirurgie, n (%)		
Pontage(s) aorto-coronarien(s)	311 (49)	140 (39)
Remplacement ou plastie de valve(s)	65 (10)	48 (13)
Pontage(s) aorto-coronarien(s) et remplacement ou plastie de valve(s)	88 (14)	10 (3)
Pontage(s) aorto-coronariens, remplacement ou plastie de valve(s) et autre intervention chirurgicale	21 (3)	27 (8)
TAVI ou TMVR	17 (3)	7 (2)
Autres interventions chirurgicales	135 (21)	128 (36)

Abréviations : DFGe : débit de filtration glomérulaire estimé; ÉT : écart-type; IC 95 % : intervalle de confiance 95 %; IPSSA : infirmières praticiennes spécialisées en soins aux adultes; M : moyenne; NSTEMI : infarctus du myocarde sans élévation du segment ST; STEMI : infarctus du myocarde avec élévation du segment ST; TAVI : implantation transcathéter de valve aortique; TMVR : implantation transcathéter de valve mitrale

^a La somme des pourcentages ne totalise pas 100 % en raison de l'arrondissement des décimales

quant à elles principalement des évaluations ou opinions pharmaceutiques avec recommandations à l'équipe (72,5 %). Ce dernier a ainsi procédé à l'arrêt d'un médicament, à l'ajustement d'une dose et à l'ajout d'un médicament dans respectivement 2,8 %, 2,5 % et 3,9 % de ses interventions. Alors que les IPSSA participent au BCM de départ, le pharmacien s'implique davantage dans le BCM d'admission (10,8 %).

Le tableau III illustre les principales classes de médicaments qui ont fait l'objet d'interventions de la part de chacun des intervenants. Les principaux médicaments concernés proviennent de cinq grands groupes différents : les médicaments du tractus digestif et du métabolisme, les médicaments du sang, les médicaments du système cardiovasculaire, les anti-infectieux systémiques et les médicaments du système nerveux. Les IPSSA réalisent 16,2 % de leurs interventions en lien avec un médicament de la classe des diurétiques, le furosémide. En raison du contexte postopératoire de chirurgie cardiaque, le furosémide a souvent été prescrit et réévalué quotidiennement. Ensuite, les classes de médicaments les plus fréquemment utilisées sont les bêta-bloquants (12,1 %), les antagonistes de la vitamine K (7 %), les héparines (7 %), les opiacés (7 %), les bloqueurs des canaux calciques dihydropyridines (6,3 %) et les antiarythmiques de classe I et III (4,6 %). De son côté, le pharmacien réalise des

Tableau II. Catégories d'interventions réalisées par les infirmières praticiennes spécialisées en soins aux adultes et par le pharmacien

Catégories	IPSSA (n = 637) (%) ^a	Pharmacien (n = 360) (%)
Ajustement de la dose	183 (29)	9 (3)
Ajout d'un médicament	143 (22)	14 (4)
Arrêt d'un médicament	192 (30)	10 (3)
Optimisation de l'administration	3 (1)	1 (0,3)
Modification de la voie d'administration	3 (1)	4 (1)
Substitution du médicament	1 (0,2)	6 (2)
Suivi de la médication par la prescription d'analyses de laboratoire	54 (9)	3 (1)
Évaluation/opinion pharmaceutique	0 (0)	261 (73)
Suggestion ajustement de la dose		53 (15)
Suggestion ajout d'un médicament		83 (23)
Suggestion arrêt d'un médicament		55 (15)
Histoire médicamenteuse	2 (0,3)	2 (1)
Enseignement/intervention auprès du patient	9 (1)	3 (1)
Participation au BCM d'admission	1 (0,2)	39 (11)
Participation au BCM de transfert	0 (0)	0 (0)
Participation au BCM de départ	34 (5)	2 (1)
Liaison pharmaceutique	6 (1)	3 (1)
Autres	6 (1)	3 (1)

Abréviations : BCM : bilan comparatif des médicaments; IPSSA : infirmières praticiennes spécialisées en soins aux adultes

^a La somme des pourcentages ne totalise pas 100 % en raison de l'arrondissement des décimales

interventions liées aux antiplaquettaires (8,3 %), aux héparines (7,7 %), aux inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) (7,4 %), aux statines (6,3 %), aux antiépileptiques (5,7 %) et aux antibactériens systémiques (5,4 %). À noter que 26,2 % des médicaments pour lesquels le pharmacien intervient font partie d'autres classes que celles présentées dans le tableau III. Cette quantité importante de médicaments se retrouvant dans la catégorie « autre » s'explique par un petit nombre d'interventions effectuées dans de nombreuses classes de médicaments différentes. Certaines d'entre elles, telles que la réalisation du BCM de départ et la prescription d'analyses de laboratoire, n'impliquaient pas un médicament en particulier; elles n'ont donc pas été prises en considération dans la catégorisation selon la classe médicamenteuse.

Parmi les 360 interventions réalisées par le pharmacien, 164 (45,6 %) sont directement en lien avec les critères de

Tableau III. Classes de médicaments utilisées dans les interventions des infirmières praticiennes spécialisées en soins aux adultes et dans celles du pharmacien

Classes de médicaments	IPSSA (n = 542) (%) ^a	Pharmacien (n = 351) (%) ^a
Médicaments du tractus digestif et métabolisme		
Inhibiteurs de la pompe à protons	9 (2)	26 (7)
Modificateurs de la motilité des voies digestives hautes (métoclopramide, dompéridone)	10 (2)	2 (1)
Antagonistes sérotoninergiques (5HT3)	23 (4)	0 (0)
Suppléments de potassium	7 (1)	8 (2)
Médicaments du sang		
Antagonistes de la vitamine K	38 (7)	8 (2)
Héparines	38 (7)	27 (8)
Antiplaquettaires	8 (2)	29 (8)
Inhibiteurs directs du facteur anti-Xa	2 (0,4)	10 (3)
Suppléments de fer	19 (4)	6 (2)
Médicaments du système cardiovasculaire		
Antiarythmiques (classe I et III)	25 (5)	1 (0,3)
Diurétiques sulfonamides (furosémide)	88 (16)	1 (0,3)
Bêta-bloquants	66 (12)	21 (6)
Bloqueurs des canaux calciques dihydropyridines	24 (6)	8 (2)
Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine	12 (2)	17 (5)
Antagoniste des récepteurs de l'angiotensine	9 (2)	12 (3)
Inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase (statines)	3 (1)	22 (6)
Anti-infectieux systémiques		
Antibactériens systémiques	0 (0)	19 (5)
Médicaments du système nerveux		
Opioides	38 (7)	12 (3)
Analgésiques anilides (acétaminophène)	18 (3)	3 (1)
Antiépileptiques	7 (1)	20 (6)
Benzodiazépines	10 (2)	4 (1)
Thérapie de remplacement nicotinique	11 (2)	3 (1)
Autres	77 (14)	92 (26)

Abréviations : HMG-CoA réductase : 3-hydroxy-3-méthyl-glutaryl-CoA réductase; IPSSA : infirmières praticiennes spécialisées en soins aux adultes

^a La somme des pourcentages ne totalise pas 100 % en raison de l'arrondissement des décimales

prise en charge systématique ou prioritaire de l'offre de soins. Certains critères de l'offre de soins ne sont pas directement liés à la médication mais aux caractéristiques des patients. Leur prévalence est illustrée à la figure 1. Les critères non médicamenteux que l'on retrouve le plus fréquemment sont l'âge avancé (15,8 %), la présence d'une cirrhose hépatique (8,1 %) et l'insuffisance rénale (7,8 %). Lorsque le pharmacien analyse un dossier en raison d'un critère de l'offre de soins, il n'a pas à se limiter à ce critère. Il peut également réaliser une évaluation globale du dossier pharmacologique et effectuer des interventions non ciblées par l'offre de soins, en plus de celles qui le sont. Dans cette optique, les dossiers ciblés par l'offre de soins qui ont fait l'objet d'au moins une intervention en lien avec celle-ci ont été définis. Parmi les 66 patients qui ont bénéficié des interventions du pharmacien, 36 étaient identifiés par un critère de prise en charge de l'offre de soins (55 %).

Le tableau IV présente les 30 patients non ciblés par l'offre de soins pharmaceutiques pour lesquels le pharmacien est tout de même intervenu. Ce dernier a effectué une prise en charge avec la révision globale du dossier pharmacologique dans un contexte de chirurgie cardiaque pour 26 de ces patients. Les classes de médicaments faisant l'objet des interventions du pharmacien dans cette situation sont principalement les bêta-bloquants, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IECA), les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (ARA), les anticoagulants, les antiplaquettaires, les bloqueurs des canaux calciques et les inhibiteurs de la pompe à protons. Le pharmacien s'est impliqué dans six des dossiers non ciblés à la demande d'un médecin ou d'une IPSSA. Dans ces situations, les questions concernaient l'antibiothérapie, le traitement antiplaquettaire et l'anticoagulation.

Les classes de médicaments pour lesquelles les deux intervenants ont effectué un certain nombre d'interventions sont celles utilisées pour le système cardiovasculaire, telles que les bêta-bloquants, les bloqueurs des canaux calciques dihydropyridines, les IECA et les ARA. Les médicaments du sang (anticoagulants et antiplaquettaires) font également

l'objet d'interventions de la part des deux intervenants. Il est intéressant de noter que ce sont également les classes de médicaments utilisées principalement dans les interventions réalisées dans un contexte de révision de dossiers non ciblés par l'offre de soins, tel que présenté dans le tableau IV. Pour la majorité des autres classes de médicaments, les deux professionnels effectuent des interventions dans des proportions généralement différentes, comme présenté dans le tableau III.

Les IPSSA effectuent l'entièreté de leurs interventions lorsque le patient se trouve dans l'unité de soins régulière. Les médecins le prennent en charge lors de son passage postopératoire aux soins intensifs, avant son admission à l'unité régulière. Selon l'offre de soins pharmaceutiques de chirurgie cardiaque, le pharmacien s'implique tant à l'unité de soins intensifs qu'à l'unité de soins régulière. Lors de la période de collecte, le pharmacien a réalisé 32 interventions dans l'unité de soins intensifs, 327 dans l'unité de soins régulière et une après le départ d'un patient. En tout, ce sont 91,1 % des interventions du pharmacien qui ont été réalisées dans l'unité régulière de soins.

Discussion

L'objectif général de cette étude était de décrire les interventions des IPSSA ainsi que celles du pharmacien en lien avec la médication afin de partager l'expérience du secteur clinique de la chirurgie cardiaque de l'IUCPQ-UL. Pendant la période de collecte de 16 jours, 637 interventions réalisées par les IPSSA et 360 par le pharmacien ont été recensées.

Rôle des IPSSA et du pharmacien

Les catégories d'interventions réalisées par le pharmacien et les IPSSA, telles que présentées dans le tableau II, sont difficilement comparables en raison du champ de pratique différent de ces deux types de professionnels et de l'organisation des soins de l'établissement. Les IPSSA effectuent à 81,2 % des interventions qui touchent directement la prescription de médicaments, soit l'ajout ou

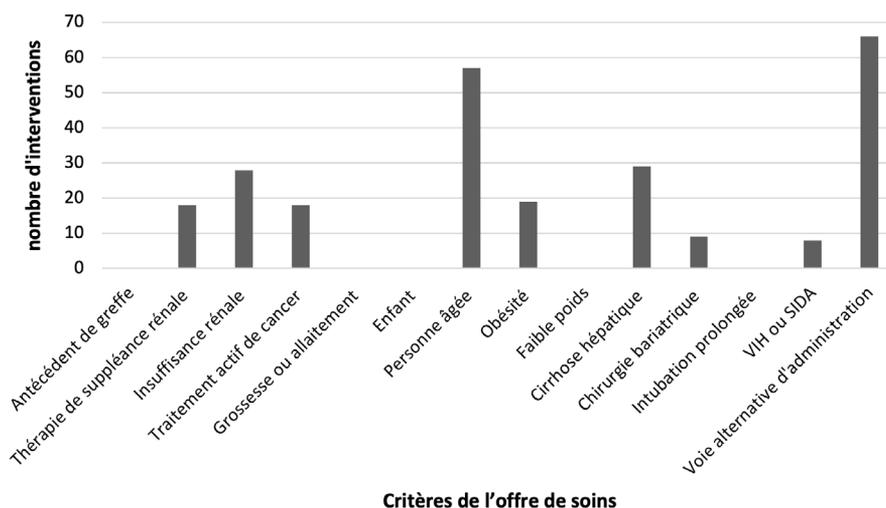


Figure 1. Prévalence des critères non médicamenteux issus de l'offre de soins pharmaceutiques présentés par les patients ayant bénéficié d'une intervention par le pharmacien

Abréviations : SIDA : syndrome d'immunodéficience acquise; VIH : virus de l'immunodéficience humaine

Tableau IV. *Détail des motifs d'intervention et des médicaments utilisés lors de la révision des dossiers par le pharmacien sans indication selon les critères systématiques et prioritaires de l'offre de soins pharmaceutiques de chirurgie cardiaque*

Numéro du patient	Motifs de l'intervention	Classes de médicaments utilisées	Nombre d'interventions (n)
1	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antiplaquettaire	1
2	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	BCC non DHP Fer IECA IPP	5
3	Demande de l'infectiologue	Antibactérien systémique	1
4	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antiplaquettaire IECA IPP Opioïde Statine	6
5	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	ARA Bétabloquant	2
6	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	IECA IPP	2
7	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antagonistes de la vitamine K Antiplaquettaire IPP Midodrine	4
8	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	BCC DHP Bêta-bloquant Statine	5
9	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Ézétimibe Inhibiteur de la 5-alpha réductase IPP	3
10	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antiplaquettaire Benzodiazépine ISRS	4
11	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Ézétimibe Statine	3
12	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antagoniste de l'aldostérone Antiplaquettaire Bêta-bloquant Héparine Inhibiteur direct de l'anti-Xa Sacubitril-valsartan	6
13	Demande de consultation par l'IPSSA pour somnolence diurne	Antiépileptique Antipsychotique Opioïdes	3
14	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antiplaquettaire	2
15	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antiplaquettaire Bêta-bloquant IECA IPP	4
16	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Bêta-bloquant IPP	3

Tableau IV. Suite

Numéro du patient	Motifs de l'intervention	Classes de médicaments utilisées	Nombre d'interventions (n)
17	Demande de consultation par l'IPSSA pour double thérapie antiplaquettaire Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antiplaquettaire ARA IPP	4
18	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antiplaquettaire ARA Estrogène topique Héparine Inhibiteur direct de l'anti-Xa Statine	6
19	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Ézétimibe KCI	2
20	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antiplaquettaire Bêta-bloquant IECA Inhibiteur direct de l'anti-Xa Statine	6
21	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	BCC DHP Bêta-bloquant	2
22	Demande de l'IPSSA concernant le passage d'un HFPM au rivaroxaban Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	ARA Fibrate Inhibiteur direct de l'anti-Xa IPP Statine	5
23	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antiplaquettaire Bêta-bloquant IECA Inhibiteur direct de l'anti-Xa Statine	6
24	Médicament hors formulaire Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Bupropion Cabergoline IECA IPP Statine	5
25	Demande de l'IPSSA concernant la statine	Statine	2
26	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antiplaquettaire Bêta-bloquant BCC non-DHP IECA	5
27	Demande de l'IPSSA concernant l'antibiothérapie Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antibactérien ARA Bêta-bloquant Diurétique thiazidique Héparine IPP	6
28	Gestion de l'analgésie chez un utilisateur de drogues intraveineuses	Acétaminophène Antibactérien Anticonvulsivant AINS IPP Opioïde Thérapie de remplacement nicotinique	12

Tableau IV. Suite

Numéro du patient	Motifs de l'intervention	Classes de médicaments utilisées	Nombre d'interventions (n)
29	Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antagonistes de la vitamine K BCC non-DHP Héparine IECA	8
30	Demande de l'IPSSA pour triple thérapie antithrombotique Révision globale du dossier pharmacologique en contexte postopératoire	Antiplaquettaire IECA Inhibiteur direct de l'anti-Xa	5

Abréviations : AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens; ARA : antagoniste des récepteurs de l'angiotensine; BCC DHP : bloqueur des canaux calciques dihydropyridines; BCC non DHP : bloqueur des canaux calciques non dihydropyridines; HFPM : héparine de faible poids moléculaire; IECA : inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine; IPP : inhibiteur de la pompe à protons; IPSSA : infirmières praticiennes spécialisées en soins aux adultes; ISRS : inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine; KCl : chlorure de potassium

l'arrêt de médicaments et la modification de la dose. Les médicaments les plus souvent utilisés font partie des soins courants des patients ayant subi une chirurgie cardiaque (dont les opioïdes pour le soulagement de la douleur) et souffrant de maladies cardiovasculaires (soit le furosémide, les IECA, les ARA, les bêta-bloquants, les antiarythmiques et les anticoagulants)^{11,12}. Puisque les IPSSA prennent en charge les soins postopératoires des patients, il était attendu que les médicaments concernés soient directement liés aux maladies cardiovasculaires et à la chirurgie. Les IPSSA de l'IUCPQ-UL œuvrant en chirurgie cardiaque ont reçu une formation d'IPS en cardiologie. Leurs interventions sont directement liées à leur domaine de spécialisation initial. La réalisation des BCM de départ fait partie des tâches quotidiennes des IPSSA qui doivent s'assurer d'une poursuite adéquate du traitement lors du retour des patients à domicile. Le modèle d'intégration des IPSSA est propre à ce milieu avec une prise en charge complète des patients assurée par les IPSSA en partenariat avec les chirurgiens cardiaques.

De son côté, le pharmacien effectue la majorité de ses interventions au moyen d'opinions pharmaceutiques (72,5 %). Il réalise peu de BCM de départ, excepté lorsque son opinion est demandée. Il valide cependant tous les BCM d'admission et réalise une certaine proportion d'interventions en lien avec ceux-ci. Il importe de préciser que le BCM d'admission informatisé dans le logiciel de la pharmacie permet de générer le BCM au transfert et au départ. Les interventions du pharmacien intègrent une grande quantité de classes de médicaments différentes avec, parfois, un petit nombre d'interventions pour chacune. En effet, 26,2 % des interventions ont été effectuées sur un médicament appartenant à une classe autre que celles présentées au tableau III. Le pharmacien a réalisé 5,7 % de ses interventions en lien avec les antiépileptiques et 5,4 % en lien avec les antibactériens systémiques. Même si l'optimisation des statines n'est pas présente dans l'offre de soins de chirurgie cardiaque, elle représente 6,3 % des interventions du pharmacien. Les pharmaciens de cette unité de soins ont une ordonnance collective qui leur permet d'instaurer ou d'ajuster les statines et l'ézétimibe. Le pharmacien réalise cette intervention lorsqu'il constate un problème dans la révision d'un dossier, mais les hypolipémiants ne sont pas ciblés par les outils de priorisation. Les IPSSA ont également les capacités et les connaissances nécessaires pour optimiser les statines des patients.

Les unités de soins où le pharmacien effectue ses interventions ont également été évaluées pendant cette étude. Le pharmacien a réalisé ses interventions principalement dans l'unité de soins régulière de chirurgie cardiaque, avec seulement 32 interventions aux soins intensifs. Étant donné le faible nombre d'interventions dans l'unité des soins intensifs, il n'est pas possible de décrire les types d'interventions réalisées en fonction de l'unité.

Complémentarité des intervenants

À partir des informations collectées, on a tenté de décrire les interventions pour lesquelles le pharmacien et les IPSSA interviennent tous les deux et de décrire les interventions du pharmacien selon l'offre de soins pharmaceutiques de l'IUCPQ-UL. Sans grande surprise, les classes de médicaments qui font l'objet d'interventions à la fois des IPSSA et du pharmacien dans un contexte postchirurgie cardiaque sont des médicaments du système cardiovasculaire et du système sanguin. Par exemple, le pharmacien a recommandé à plusieurs reprises d'administrer un IECA ou un ARA lorsque la fonction rénale et la pression artérielle du patient le permettent. Bien que cette recommandation soit justifiée, l'ajout de cette médication fait partie des soins postopératoires habituels que les IPSSA prennent en charge. Lorsque le pharmacien révise un dossier, qu'il soit ciblé ou non, il effectue généralement des recommandations pour l'ensemble de ce dernier, ne se limitant pas aux interventions à prioriser selon l'offre de soins. Ainsi, il est attendu que le pharmacien intervienne sur la médication cardiovasculaire, même si les IPSSA effectuent la gestion de celle-ci. Il est cependant possible de se questionner sur la valeur ajoutée des interventions réalisées lors de la révision des dossiers n'ayant pas été ciblés par les critères de priorisation décrits dans l'offre de soins de chirurgie cardiaque.

Parmi les 66 patients dont le dossier a été révisé par un pharmacien au moins une fois pendant son séjour, 36 présentaient minimalement une intervention en lien avec l'offre de soins. Les 30 patients qui n'avaient pas été ciblés ont été analysés afin d'expliquer l'implication du pharmacien et les médicaments ciblés. La majorité de ces dossiers a bénéficié d'une révision globale de la pharmacothérapie dans un contexte postopératoire de chirurgie cardiaque. La collecte de données a été réalisée pendant la première vague de la pandémie causée par le Coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV-2 ou COVID-19) au

Québec. Les activités de l'hôpital et la quantité de patients opérés chaque jour étaient diminuées en prévision de l'hospitalisation de patients atteints du virus. Pour les deux périodes administratives pendant lesquelles la collecte de données s'est déroulée, 385 chirurgies ont été réalisées au lieu de 488 pour les mêmes périodes de 2019. Dans ce contexte, le pharmacien était en mesure de réviser une quantité plus importante de dossiers ne présentant pas de critère de priorisation. Lors d'une collecte de données effectuée antérieurement dans le même secteur clinique, l'outil permettant de définir les critères de priorisation avait permis d'identifier 83 % des patients pour lesquels une intervention avait été réalisée par le pharmacien¹³. En comparaison, dans la présente étude, 55 % des patients ayant bénéficié d'une intervention de la part du pharmacien ont été ciblés par l'offre de soins. Il est intéressant de noter que les médicaments utilisés dans les interventions non ciblées sont principalement des antiplaquettaires, des anticoagulants, des statines, des bêta-bloquants, des IECA et des ARA. Ces classes de médicaments se retrouvent également parmi les interventions des IPSSA. Pour six des 30 dossiers sans critère de priorisation, une demande particulière d'un médecin ou d'une IPSSA avait été satisfaite par le pharmacien. La réponse aux demandes de l'équipe fait partie de l'offre de soins pharmaceutiques. La collecte des données de la présente étude a eu lieu dans un contexte de pratique différent avec une charge de travail du pharmacien inférieure à la charge habituelle.

Les patients qui ont bénéficié d'une intervention du pharmacien ont eu une hospitalisation d'une durée moyenne de 13,5 jours, comparativement à 11 jours pour les IPSSA. Une comparaison directe entre les durées d'hospitalisation n'est pas possible en raison du devis de l'étude. Cependant, une tendance vers une hospitalisation plus longue concorde avec la priorisation de patients plus vulnérables.

La révision de dossiers par le pharmacien selon une approche traditionnelle, c'est-à-dire sans nécessairement établir des critères de priorisation, semble aboutir à des recommandations qui sont plus similaires aux actions déjà posées par les IPSSA sur la médication. Cependant, lorsqu'il utilise la priorisation des patients selon l'offre de soins, le pharmacien semble effectuer des interventions qui se distinguent davantage de celles des IPSSA et qui font ressortir sa valeur ajoutée comme expert du médicament. De plus, son expertise en chirurgie cardiaque demeure bénéfique à l'équipe puisque les IPSSA n'hésitent pas à le consulter lors de situations plus complexes, telles que la gestion d'une triple thérapie antithrombotique. Elle est également nécessaire pour la gestion de l'hormonothérapie et de l'immunothérapie dans un contexte chirurgical, comme ciblé dans l'offre de soins.

On dispose de peu de données dans la littérature scientifique actuelle concernant la collaboration du pharmacien et de l'IPS en contexte hospitalier. Dans une étude clinique quasi expérimentale, Makowski et coll. ont évalué l'impact de l'ajout du pharmacien clinicien à des équipes multidisciplinaires hospitalières dans les unités de médecine interne et de médecine familiale. Une diminution des réhospitalisations à trois mois et une amélioration de la qualité de la médication administrée ont été démontrées dans l'équipe multidisciplinaire¹⁴. En complément à cette

étude, Makowski et coll. ont également mené une étude qualitative ciblant la collaboration entre le pharmacien, le médecin et l'infirmière praticienne dans le contexte de l'ajout du pharmacien à l'équipe. En est ressorti un élément clé pour le processus d'équipe, à savoir la clarté des rôles de chacun des professionnels, chacun ayant un rôle bien défini dans l'équipe¹⁵. L'objectif de la présente étude s'intègre dans ce processus en permettant de mieux décrire le rôle respectif de l'IPSSA et du pharmacien. Quelques auteurs ont évalué la collaboration entre le pharmacien et l'IPS, tels que Afzal et coll. qui ont évalué un programme de cessation tabagique mené conjointement par une IPS et un pharmacien, et ils ont conclu à son utilité¹⁶. Le contexte de ces études non réalisées en milieu hospitalier rend difficile la comparaison des résultats avec ceux de la présente étude.

Forces et limites de l'étude

L'absence de données sur la collaboration du pharmacien et de l'IPS dans une unité de soins du système de santé québécois rend nécessaire la réalisation d'une étude sur le sujet en prévision de l'arrivée massive des IPS. Une intégration réussie de ces professionnels de la santé bénéficiera à la population québécoise. Il est alors intéressant de partager l'expérience de l'IUCPQ-UL grâce à la présente étude. La collaboration entre les IPS et le pharmacien consolidée au fil des années à l'unité de chirurgie cardiaque est une force de cette étude. Chacun des professionnels a su s'adapter et a évolué pour trouver sa place.

La quantité importante d'interventions recueillies est un point fort de cette étude puisqu'elle permet de dresser un portrait plus précis. Toutefois, la collecte de données prospective est à la fois une force et une faiblesse. Elle a permis de mieux comprendre le contexte de collaboration en l'observant directement. Elle a également permis de collecter certaines interventions réalisées de façon verbale, mais certaines ont possiblement été omises lors de la collecte en temps réel. Comme le pharmacien documentait lui-même ses interventions verbales sur l'outil de collecte, un biais d'information reste possible si une intervention n'a pas été documentée sur l'outil de collecte.

La principale limite de cette étude est la période de collecte de données qui n'est pas représentative de la pratique usuelle. La présence de la COVID-19 a notamment limité le nombre de chirurgies réalisées quotidiennement. Cette diminution a probablement eu un impact sur la quantité et la nature des interventions réalisées par les deux types de professionnels. Le pharmacien, ayant une charge de travail diminuée durant cette période, a pu mener à bien des interventions auprès de patients ne présentant pas de critères de priorisation. La pandémie a aussi limité le nombre de jours de collecte initialement prévu à 20 et a rendu impossible une rotation équitable des IPSSA dont les interventions étaient colligées. Une autre faiblesse de cette étude est la nécessité d'effectuer l'échantillonnage de manière non probabiliste avec l'impossibilité de suivre toutes les IPSSA pour des raisons de logistique. Enfin, il a été impossible de collecter des données auprès de tous les pharmaciens qui œuvrent dans ce secteur clinique. Seuls trois d'entre eux ont été présents à tour de rôle pendant cette période. Comme leur pratique peut varier, des résultats différents auraient pu être obtenus avec d'autres pharmaciens. Cette différence est toutefois limitée par l'utilisation

de la priorisation selon l'offre de soins pharmaceutiques par tous les pharmaciens.

En raison des caractéristiques propres au milieu, soit une clientèle spécifique en chirurgie cardiaque, une offre de soins propre à l'IUCPQ-UL, une pratique des IPSSA démontrant une grande autonomie et ayant une formation spécialisée en cardiologie et une collaboration de longue date entre les IPSSA et les pharmaciens, les résultats présentés dans cette étude sont difficilement applicables aux autres hôpitaux du Québec. Cependant, les données obtenues peuvent être intéressantes pour d'autres centres qui intègrent actuellement des IPSSA ou qui prévoient les intégrer à leurs équipes de soins. L'offre de soins pharmaceutiques élaborée à l'IUCPQ-UL prévoit que le pharmacien est responsable de beaucoup plus de patients à lui seul qu'une IPSSA, puisqu'un seul pharmacien s'occupe de tous les patients admis en chirurgie cardiaque dans l'unité de soins intensifs et l'unité régulière. Il doit alors prioriser les patients vulnérables ciblés selon l'offre de soins pharmaceutiques. Cette étude démontre que, lorsque l'offre de soins est appliquée, les interventions du pharmacien semblent davantage complémentaires à celles des IPSSA. Au contraire, lorsque le pharmacien analyse les dossiers des patients indépendamment de leur vulnérabilité, ses interventions se rapprochent davantage de celles déjà effectuées par les IPSSA. L'offre de soins pharmaceutiques de chirurgie cardiaque est semblable à celles en vigueur dans les autres secteurs cliniques de l'hôpital et n'a pas nécessité d'adaptation pour la pratique en collaboration avec les IPSSA. On remarque que le pharmacien réalise la plupart de ses interventions sous forme d'opinion pharmaceutique ou de recommandation. Or, le pharmacien peut dorénavant modifier une thérapie médicamenteuse de façon autonome ou l'amorcer via une entente de partenariat. Ces activités devront être intégrées à la pratique du pharmacien en chirurgie cardiaque.

Conclusion

Il est intéressant de constater que les IPSSA et le pharmacien interviennent en matière de classes de médicaments généralement différentes. Les IPSSA qui exercent à l'unité de chirurgie cardiaque de l'IUCPQ-UL agissent principalement sur les médicaments cardiovasculaires et les médicaments du sang étant donné leur formation et leur pratique axée sur

la cardiologie. Le pharmacien, priorisant les patients selon l'offre de soins pharmaceutiques, intervient dans une grande variété de classes de médicaments, telles que les antibactériens et les anticonvulsivants. Il a été remarqué, pendant cette étude, que les interventions réalisées par le pharmacien lorsqu'il utilise une approche traditionnelle en raison du contexte de pandémie semblent moins complémentaires à celles des IPSSA, alors que la priorisation selon l'offre de soins pharmaceutiques lui permet de réaliser des interventions qui l'assoient comme expert des médicaments dans leur ensemble. Les IPSSA prennent en charge de façon autonome la médication dans un contexte postchirurgie cardiaque et savent se référer au pharmacien lorsque son expertise apporte une valeur ajoutée au patient.

La collaboration décrite dans cette étude est particulière en raison de la présence d'une offre de soins pharmaceutiques, de la clientèle spécialisée, du large champ de pratique des IPSSA et de leur formation en cardiologie. Au cours des prochaines années, il serait intéressant d'obtenir les différents portraits que les hôpitaux auront choisis pour intégrer les IPSSA à leurs équipes multidisciplinaires.

Financement

Aucun financement en relation avec le présent article n'a été déclaré par les auteurs.

Conflit d'intérêts

Tous les auteurs ont rempli et soumis le formulaire de l'ICMJE pour la divulgation de conflits d'intérêts potentiels. Julie Méthot est rédactrice adjointe de *Pharmactuel*. Les auteurs n'ont déclaré aucun autre conflit d'intérêts en relation avec le présent article.

Remerciements

Les auteurs adressent un remerciement spécial aux pharmaciens du département de pharmacie de l'IUCPQ-UL et aux IPSSA de l'unité de soins de chirurgie cardiaque de l'IUCPQ-UL pour leur collaboration au projet. Un remerciement également au soutien statistique offert par le biostatisticien de l'IUCPQ-UL, monsieur Serge Simard. Une autorisation écrite a été obtenue de cette personne.

Références

1. Ministère de la Santé et des Services sociaux. 2000 infirmières praticiennes spécialisées d'ici 2024-2025 pour donner des soins de santé [communiqué de presse]. 26 mars 2017. [en ligne] <https://www.msss.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/communiqu-1288/> (site visité le 7 décembre 2020).
2. Tremblay L, Lapointe J, Cavaliere R, Lambert M, Trudeau JB. Énoncé de position conjoint sur la collaboration interprofessionnelle : rehausser la qualité et la sécurité des soins. OIIQ, CMQ et OPQ; 2015(8).
3. Loi sur les infirmières et infirmiers, RLRQ c I-8.
4. Règlement sur les infirmières praticiennes spécialisées, RLRQ c M-9, r. 23.1.
5. Lapointe V. Des pionnières dans leur milieu de pratique. Les quatre premières infirmières praticiennes spécialisées formées à l'Université Laval sont au travail. Au fil des événements. 2006. [en ligne] <https://archives.nouvelles.ulaval.ca/Au.fil.des.evenements/> (site visité le 16 octobre 2020).
6. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Plan stratégique du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. [en ligne] https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/sante-services-sociaux/publications-adm/plan-strategique/PL_17-717-01W_MSSS.pdf 2015 (site visité le 4 septembre 2020).
7. Vérificateur général du Québec. Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2014-2015: Chapitre 6: Médicaments et services pharmaceutiques. Montréal. 2014. 46 p.
8. Plante-Proulx A, Taillon I, Racicot J, Méthot J. Description de la documentation des interventions réalisées par les pharmaciens dans les dossiers des patients de l'IUCPQ-UL ciblés par l'offre de soins pharmaceutiques en vigueur. *Pharmactuel* 2020;53:190-201.
9. Racicot J, Plante-Proulx A, Taillon I, Pelletier-St-Pierre AA, Lacroix C. Évaluation des interventions du pharmacien dans trois secteurs cliniques différents (cardiologie, pneumologie et médecine interne) selon le modèle traditionnel et le modèle décrit dans la nouvelle offre de soins pharmaceutiques de l'IUCPQ-UL. *Pharmactuel* 2018;51:170-9.
10. Pelletier-St-Pierre AA, Racicot J, Taillon I. Évaluation des interventions du pharmacien dans trois secteurs cliniques différents (cardiologie, pneumologie et médecine interne) selon le modèle décrit dans la nouvelle offre de soins pharmaceutiques de l'IUCPQ-UL. *Pharmactuel* 2020;53:140-9.
11. Kulik A, Ruel M, Jneid H, Ferguson TB, Hiratzka LF, Ikonomidis et coll. Prevention after coronary artery bypass graft surgery. *Circulation* 2015; 131:927-64.
12. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin III JP, Fleisher LA et coll. 2017 AHA/ACC Focused Update of the 2014 AHA/ACC Guideline for the management of patients with valvular heart disease. *Circulation* 2017;135(e1159-95).
13. Darveau R, Fortin M, Sanctuaire A, Thibault C, Taillon I, Racicot J. Description des interventions pharmaceutiques à la validation des ordonnances en présence d'une offre de soins pharmaceutiques à l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval *Pharmactuel* 2021;54:240-48.
14. Makowsky MJ, Koshman SL, Midodzi WK, Tsuyuki RT. Capturing outcomes of clinical activities performed by a rounding pharmacist practicing in a team environment: the COLLABORATE study [NCT00351676]. *Med Care* 2009;47:642-50.
15. Makowsky MJ, Schindel TJ, Rosenthal M, Campbell K, Tsuyuki RT, Madill HM. Collaboration between pharmacists, physicians and nurse practitioners: a qualitative investigation of working relationships in the inpatient medical setting. *J Interprof Care* 2009;23:169-84.
16. Afzal Z, Pogge E, Boomers V. Evaluation of a pharmacist and nurse practitioner smoking cessation program. *J Pharm Pract* 2017;30:406-11.

Abstract

Objective: To describe and categorize medication-related interventions performed by nurse practitioners specialized in adult care and the pharmacists in the clinical sector for cardiac surgery. This study also aims to describe the interventions performed by both types of professionals and the interventions performed by the pharmacists in connection under the offer of pharmaceutical care.

Method: Interventions by one to two specialized nurse practitioners and a pharmacist were collected prospectively with their consent over a 16-day period between May 5 and May 28, 2020. They were categorized by the type and by the class of drug involved by the pharmacy resident using a collection tool that was developed.

Results: A total of 637 specialized nurse practitioner interventions and 360 pharmacist interventions were collected. Most of the specialized nurse practitioner interventions were drug discontinuations (30.1%), drug additions (22.4%) and dose adjustments (28.7%). The medications involved were primarily blood and cardiovascular drugs. The specialized nurse practitioners participate in discharge medication reconciliation (5.3%). The pharmacists performed most of their interventions by means of pharmaceutical opinions (72.5%). Not only blood and cardiovascular drugs were involved, but also systemic anti-infectives and many other classes of drugs.

Conclusion: The specialized nurse practitioners and the pharmacists are involved with generally different classes of drugs. The nurse practitioners manage medications related to the post-cardiac surgery situation, while the pharmacists' expertise is useful for unusual medications and in complex situations.

Keywords: Cardiac surgery, interventions, offer of pharmaceutical care, pharmacist, specialized nurse practitioner