

URGENCE



DE PRATIQUE
GUIDE



RÔLE DU PHARMACIEN D'ÉTABLISSEMENT À L'URGENCE

RECOMMANDATIONS

Guide de pratique préparé par le Regroupement de pharmaciens experts d'urgence de l'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec

Juin 2023

L'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.) est un syndicat professionnel constitué en personne morale en vertu de la Loi sur les syndicats professionnels (R.L.R.Q., chapitre S-40). Elle s'assure de la valorisation et de l'avancement de la pratique pharmaceutique en prenant appui sur l'expertise, les initiatives et les réalisations innovatrices de ses membres. L'A.P.E.S. a également la responsabilité de défendre et de faire progresser les intérêts professionnels et économiques de ses membres auprès des autorités compétentes. L'A.P.E.S. représente l'ensemble des pharmaciens répartis dans toutes les catégories d'établissements publics de santé du Québec.

RÉDACTION, CONSULTATIONS ET REMERCIEMENTS

ÉQUIPE DE PROJET

Auteurs principaux

Par ordre alphabétique

Jessica Doiron, Pharm. D., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital Maisonneuve-Rosemont du CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal, chargée de projet
Secrétaire du RPE d'urgence depuis décembre 2020

Eric Villeneuve, B. Pharm., M. Sc., Pharm. D., résidence spécialisée (médecine d'urgence et soins critiques)

Pharmacien, Centre universitaire de santé McGill, chargé de projet
Président du RPE d'urgence de 2017 à 2022

Coauteurs

Par ordre alphabétique

Catherine Bergeron, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital de Chicoutimi du CIUSSS du Saguenay – Lac-Saint-Jean

Etienne Boudrias-Dalle, B. Sc., Pharm. D., M. Sc.

Pharmacien, Hôpital Notre-Dame du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal
Président du RPE d'urgence depuis août 2022

Mireille Brisson, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital Charles-Le Moyne du CISSS de la Montérégie-Centre

Claudine Cardin-Tremblay, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital Jean-Talon et Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal

Jocelyne Chrétien-Emmell, B. Sc. Phm., ACPR, Pharm. D., MGSS, MBA

Pharmacienne, Hôpital de Gatineau du CISSS de l'Outaouais

Denis Dao, Pharm. D., M. Sc., BCCCP

Pharmacien, Hôpital général juif du CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal

Nathalie Daviau, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital Fleurimont du CIUSSS de l'Estrie – CHUS

Mathieu Desgroseilliers, Pharm. D., M. Sc., BCCCP

Pharmacien, Hôpital Honoré-Mercier du CISSS de la Montérégie-Est

Madeleine Genest, B. Sc., Pharm. D., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital général de Montréal et site Glen du Centre universitaire de santé McGill

Vanessa Lacasse-Guay, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal

Alice Mathieu-Bégin, Pharm. D., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal

Pierre-Olivier Monast, Pharm. D., M. Sc., BCPS

Pharmacien, site Glen du Centre universitaire de santé McGill
Secrétaire du RPE d'urgence de 2017 à 2020

Julie Morin, Pharm. D., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital Santa Cabrini du CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

Jean-François Patenaude-Monette, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien, Hôpital Fleury du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal

Patricia Sandu, Pharm. D., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital général juif du CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal

Collaboratrice

Nathalie Marceau, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne et conseillère aux affaires professionnelles au moment de la rédaction, A.P.E.S.

Révisseuse scientifique externe

Don-Kéléna Awissi, B. Pharm., M. Sc., BCPS

Pharmacienne, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

Lecteurs externes

Par ordre alphabétique

Gilbert Boucher, M.D.

Urgentologue, Institut de Cardiologie de Montréal

Professeur adjoint de clinique, Département de médecine de famille et de médecine d'urgence, Faculté de médecine, Université de Montréal

Judy Morris, M.D., M. Sc., FRCPC

Urgentologue, Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal

Professeure agrégée de clinique, Département de médecine de famille et de médecine d'urgence, Faculté de médecine, Université de Montréal

ÉQUIPE DE L'ÉDITION

Coordination et révision

François E. Lalonde, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien et adjoint professionnel à la direction générale, A.P.E.S.

Relecture

Marie-Claude Poulin, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne et conseillère aux affaires professionnelles, A.P.E.S.

Révision linguistique

Martine Picard, M. A.

Révisseuse linguistique

Conception graphique

Dominic Blais

Graphiste, Cab Design

Avec la collaboration de

Par ordre alphabétique

François Desjardins, agent de communication, A.P.E.S.

Jacqueline Dionne, adjointe administrative, A.P.E.S.

Annie Roy, avocate et directrice des services administratifs et juridiques, A.P.E.S.

Le présent document a été validé par les membres du Regroupement de pharmaciens experts (RPE) d'urgence de l'A.P.E.S. Les auteurs, les réviseurs et l'A.P.E.S. déclinent toute responsabilité pour toute information désuète en raison de nouvelles découvertes dans ce domaine ou pour toute omission ou toute erreur dans le texte.

REMERCIEMENTS

Le RPE d'urgence tient à remercier les membres du conseil d'administration de l'A.P.E.S., notamment M^{me} Julie Racicot, présidente, et M^{me} Linda Vaillant, directrice générale, pour leur engagement à rendre possibles la rédaction et la diffusion de ce guide de pratique. Le RPE d'urgence remercie également M^{me} Nathalie Marceau, pharmacienne et conseillère aux affaires professionnelles à l'Association, pour son étroite collaboration à la rédaction de ce guide, ainsi que l'Association des médecins d'urgence du Québec et l'Association des spécialistes en médecine d'urgence du Québec pour leurs commentaires. Soulignons l'aide de M^{me} Kendra Johnston, bibliothécaire médicale au CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal, pour la recherche de données. Enfin, le RPE d'urgence désire remercier M. François E. Lalonde, adjoint professionnel à la direction générale, pour son soutien à la préparation du document, ainsi que les membres de l'équipe de l'édition, notamment ceux de la permanence de l'A.P.E.S., qui ont contribué à la révision de ce guide.



A.P.E.S.

4050, rue Molson, bureau 320, Montréal (Québec) H1Y 3N1

Téléphone : 514 286-0776

Télécopieur : 514 286-1081

Courrier électronique : info@apesquebec.org

Dépôt légal

BBibliothèque et Archives nationales du Québec, 2023

Bibliothèque et Archives Canada, 2023

ISBN 978-2-925150-14-5 (PDF)

© A.P.E.S., 2023

La diffusion et la reproduction totale ou partielle de ce document, sous quelque forme que ce soit, sont interdites sans une autorisation préalable de l'A.P.E.S. Il est toutefois possible de diffuser ou de reproduire sans autorisation l'adresse URL du document : apesquebec.org/gdpurgence

Pour citer ce document : Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.). Rôle du pharmacien d'établissement à l'urgence – Recommandations. Guide de pratique préparé par le Regroupement de pharmaciens experts d'urgence. Montréal, Québec : A.P.E.S.;2023. 74 p.

NOTE AU LECTEUR

L'utilisation du genre masculin a été retenue uniquement pour faciliter la lecture du document et n'a aucune intention discriminatoire.

MEMBRES DU RPE D'URGENCE DE L'A.P.E.S.

Liste des membres du RPE d'urgence qui ont contribué de près ou de loin aux différentes versions de ce document, que ce soit au moment de la rédaction, du vote des recommandations ou de la validation.

Par ordre alphabétique

Catherine Bergeron, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital de Chicoutimi du CIUSSS du Saguenay-Lac-Saint-Jean

Etienne Boudrias-Dalle, B. Sc., Pharm. D., M. Sc.
Pharmacien, Hôpital Notre-Dame du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal
Président du RPE d'urgence depuis août 2022

Mireille Brisson, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital Charles-Le Moyne du CISSS de la Montérégie-Centre

Claudine Cardin-Tremblay, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital Jean-Talon et Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal

Jocelyne Chrétien-Emmell, B. Sc. Phm., ACPR, Pharm. D., MGSS, MBA
Pharmacienne, Hôpital de Gatineau du CISSS de l'Outaouais

Marianne Collin, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital de l'Enfant-Jésus du CHU de Québec-Université Laval

Denis Dao, Pharm. D., M. Sc., BCCCP
Pharmacien, Hôpital général juif du CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal

Nathalie Daviau, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital Fleurimont du CIUSSS de l'Estrie – CHUS

Mathieu Desgroseillers, Pharm. D., M. Sc., BCCCP
Pharmacien, Hôpital Honoré-Mercier du CISSS de la Montérégie-Est

Jessica Doiron, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital Maisonneuve-Rosemont du CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal
Secrétaire du RPE d'urgence depuis décembre 2020

Madeleine Genest, B. Sc., Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital général de Montréal et site Glen du Centre universitaire de santé McGill

Marie-Josée Guérin, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital Pierre-Boucher du CISSS de la Montérégie-Est

Jean-Simon Labarre, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacien, Centre hospitalier De Lanaudière du CISSS de Lanaudière

Vanessa Lacasse-Guay, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal

Sophie Lamontagne, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital Fleurimont et Hôtel-Dieu de Sherbrooke du CIUSSS de l'Estrie – CHUS

My Hanh Luu Hoai, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital Jean-Talon du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal

Alice Mathieu-Bégin, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal

Pierre-Olivier Monast, Pharm. D., M. Sc., BCPS
Pharmacien, site Glen du Centre universitaire de santé McGill
Secrétaire du RPE d'urgence de 2017 à 2020

Julie Morin, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital Santa Cabrini du CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

Jean-François Patenaude-Monette, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacien, Hôpital Fleury du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal

Cloé Pelletier, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Centre hospitalier De Lanaudière du CISSS de Lanaudière

Marie-Hélène Plante, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital du Suroît du CISSS de la Montérégie-Ouest

Roxane Plourde, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal

Patricia Sandu, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital général juif du CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal

Eric Villeneuve, B. Pharm., M. Sc., Pharm. D., résidence spécialisée (médecine d'urgence et soins critiques)
Pharmacien, Centre universitaire de santé McGill
Président du RPE d'urgence de 2017 à 2022

Hao Wang, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, site Glen du Centre universitaire de santé McGill

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	VII
RECOMMANDATIONS	VIII
SIGLES ET ABRÉVIATIONS	XVI
INTRODUCTION	1
MÉTHODOLOGIE	3
ÉTAT DE LA SITUATION	4
RÔLE DU PHARMACIEN D'ÉTABLISSEMENT À L'URGENCE	5
AXE 1 – SOINS PHARMACEUTIQUES	5
Données probantes par système biologique	5
Données probantes par problème multisystémique	12
Données probantes par type de clientèle	17
Activités de soins pharmaceutiques	20
AXE 2 – SERVICES PHARMACEUTIQUES	25
Validation des ordonnances	25
Circuit du médicament à l'urgence	27
AXE 3 – ENSEIGNEMENT	28
Étudiants et résidents en pharmacie	28
Professionnels de la santé	30
AXE 4 – RECHERCHE	31
AXE 5 – AFFAIRES PROFESSIONNELLES ET GESTION	33
Affaires professionnelles	33
Activités liées au code orange	35
EFFECTIFS DE PHARMACIENS À L'URGENCE	36
EFFECTIFS DE PHARMACIENS AU QUÉBEC ET AILLEURS	36
RATIO D'EFFECTIFS DE PHARMACIENS À L'URGENCE	36
DÉTERMINATION DES EFFECTIFS DE PHARMACIENS À L'URGENCE	37
CONCLUSION	40
RÉFÉRENCES	41
ANNEXE I – TERMES RECHERCHÉS	50
ANNEXE II – REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DE LA SÉLECTION DES ÉTUDES	51
ANNEXE III – NIVEAU DE QUALITÉ DES PREUVES	52
ANNEXE IV – PROCESSUS DE VOTE DES RECOMMANDATIONS	53
ANNEXE V – RÉSULTATS DU VOTE	54

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I. Activités cliniques du pharmacien à l'urgence liées aux <i>Recommandations sur la pratique de la pharmacie en établissement de santé</i>	21
Tableau II. Activités pratiquées par les pharmaciens à l'urgence selon le sondage du RPE d'urgence.....	23
Tableau III. Activités d'affaires professionnelles effectuées par le pharmacien à l'urgence.....	33
Tableau IV. Méthode de détermination des effectifs pharmaciens requis à l'urgence.....	38

PRÉFACE

Au nom de l'Association des médecins d'urgence du Québec et de l'Association des spécialistes en médecine d'urgence du Québec, nous sommes très heureux d'écrire la préface de ce guide.

La pratique à l'urgence, tous types de milieux confondus, représente un défi de taille compte tenu de la grande diversité des cas et des patientèles. Les équipes des urgences rencontrent un grand volume de cas, certains avec grande complexité, dans un milieu de soins où les contraintes de ressources, de temps et de main-d'œuvre font fréquemment partie du quotidien. De plus, la prise en charge des patients s'effectue avec des informations souvent partielles sur leurs antécédents médicaux, leur pharmacothérapie et les différents traitements qu'ils reçoivent. Les pharmaciennes et pharmaciens d'établissement jouent un rôle essentiel à l'urgence. Ils apportent expertise, soutien et complémentarité aux équipes de soins des services et départements d'urgence de la province. À l'instar de l'American College of Emergency Physicians (ACEP), nous croyons que les pharmaciennes et pharmaciens d'établissement à l'urgence contribuent à l'utilisation sécuritaire et à l'efficacité des médicaments administrés à l'urgence[†]. Leur intégration aux équipes interdisciplinaires des urgences est donc profitable et souhaitée.

Nous tenons à souligner la qualité et la rigueur du travail effectué en vue de la publication du présent guide. Cet outil sera fort précieux pour mieux définir les contributions attendues des équipes de pharmaciens d'établissement à l'urgence et ainsi rehausser et uniformiser les pratiques dans l'ensemble de nos milieux cliniques.

D^r Gilbert Boucher, président

Association des spécialistes en médecine d'urgence du Québec

D^{re} Judy Morris, présidente

Association des médecins d'urgence du Québec

[†] American College of Emergency Physicians. Clinical pharmacist services in the emergency department. Ann Emerg Med 2015;66:444-5.

RECOMMANDATIONS

Les recommandations sont présentées selon les cinq axes de la pratique en pharmacie d'établissement. Leur force varie en fonction du degré d'accord des membres. Le RPE d'urgence souhaite qu'elles soient intégrées aux offres de soins pharmaceutiques en place dans les établissements de santé du Québec.

Les **50 recommandations** s'appuient sur les données publiées au moment de la rédaction. Certains systèmes, certaines clientèles ou certaines activités peu étudiés ne sont pas mentionnés. La pratique de la pharmacie à l'urgence continuera d'évoluer dans les publications à venir. À noter que, lorsqu'il est question de prise en charge par le pharmacien, on parle de la prise en charge associée à la pharmacothérapie d'un patient.

AXE 1 – SOINS PHARMACEUTIQUES

SYSTÈMES BIOLOGIQUES

Systeme nerveux central

RECOMMANDATION 1

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien prenne en charge les patients présentant un AVC aigu, surtout en cas d'AVC ischémique, en faisant l'histoire pharmacothérapeutique, la gestion de l'administration de la thrombolyse, l'optimisation de la pharmacothérapie et le suivi des patients jusqu'à leur départ de l'urgence (niveau de preuves B-R).

RECOMMANDATION 2

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien participe aux activités de l'équipe interdisciplinaire d'AVC et fasse notamment partie de l'équipe du « code AVC ». Il établit et met à jour les protocoles de thrombolyse et assiste aux rencontres interdisciplinaires du programme de traitement des AVC (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 3

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien collabore à la création d'une équipe interdisciplinaire de traitement des AVC aigus, si elle n'existe pas (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 4

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien évalue et ajuste la dose de charge de phénytoïne destinée aux patients à l'urgence pour des convulsions (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 5

Le RPE d'urgence considère qu'il est raisonnable que le pharmacien effectue des activités d'enseignement au moment du congé des patients s'étant présentés à l'urgence pour une crise d'épilepsie comportant un risque élevé de récurrence en raison d'une inobservance du traitement antiépileptique ou d'un abus d'alcool, de drogues récréatives ou de médicaments d'ordonnance (niveau de preuves C-OE).

Systeme nerveux central (suite)

RECOMMANDATION 6

Le RPE d'urgence considère qu'il est raisonnable que le pharmacien évalue les patients qui doivent subir une sédation et une analgésie procédurales, prenne part à la sélection des médicaments et à leur préparation et fasse le suivi de leur efficacité et de leur innocuité (niveau de preuves C-OE).

Systeme cardiovasculaire

RECOMMANDATION 7

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien travaille avec l'équipe de réanimation en cas d'arrêt cardiorespiratoire. Il est notamment responsable d'optimiser la pharmacothérapie et de participer à la préparation des médicaments (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 8

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien prenne en charge les patients présentant un infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST en faisant l'histoire pharmacothérapeutique, l'optimisation de la pharmacothérapie ainsi que la distribution et la préparation des médicaments (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 9

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien évalue les patients nécessitant un renversement de leur anticoagulant oral direct, qu'il prenne part à la sélection de l'antidote et en optimise la dose (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 10

Le RPE d'urgence n'a pu obtenir de consensus relativement au fait que le pharmacien effectue des activités d'enseignement au moment du congé des patients recevant une nouvelle ordonnance d'anticoagulant oral direct (niveau de preuves B-NR).

Systeme respiratoire

RECOMMANDATION 11

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien évalue les patients ayant besoin d'une intubation, prenne part à la sélection des médicaments, en optimise les doses, participe à leur préparation et s'assure de leur administration sécuritaire (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 12

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien optimise la sédation après l'intubation (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 13

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien optimise l'analgésie après l'intubation (niveau de preuves B-NR).

Systeme rénal

RECOMMANDATION 14

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien individualise la pharmacothérapie des patients atteints d'insuffisance rénale aiguë ou chronique (niveau de preuves C-OE).

PROBLÈMES MULTISYSTÉMIQUES

Infectiologie

RECOMMANDATION 15

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien prenne en charge les patients en sepsis dès leur arrivée en participant à la sélection des médicaments et à l'ajustement des doses, en surveillant l'efficacité et l'innocuité ainsi qu'en facilitant l'accès aux antibiotiques (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 16

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien optimise l'antibiothérapie empirique chez les patients à l'urgence, notamment dans les cas de pneumonie et d'infection intra-abdominale (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 17

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien clarifie le tableau clinique des allergies aux antibiotiques, notamment aux pénicillines, et évalue subséquent le choix d'antibiotiques pour les patients allergiques (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 18

Le RPE d'urgence considère qu'il est raisonnable que le pharmacien fasse le suivi des cultures des patients ayant eu leur congé de l'urgence après la prescription d'une antibiothérapie et réévalue le traitement en fonction des résultats (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 19

Le RPE d'urgence considère qu'il est raisonnable qu'un programme de surveillance des cultures soit mis en place pour les patients ayant reçu leur congé de l'urgence avec une antibiothérapie. La responsabilité de ce programme peut être déléguée ou partagée avec d'autres pharmaciens du département (niveau de preuves C-OE).

Traumatologie

RECOMMANDATION 20

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien prenne en charge les patients dans un état critique à la suite d'un traumatisme afin d'optimiser le choix de l'analgésie et de la prophylaxie antibiotique et leur délai d'administration (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 21

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien travaille avec l'équipe de traumatologie de l'établissement, notamment en optimisant la pharmacothérapie et en aidant à la préparation des médicaments lors de la réanimation des patients souffrant d'un traumatisme (codes traumas) (niveau de preuves B-NR).

Toxicologie

RECOMMANDATION 22

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien évalue les patients présentant un toxidrome, participe à la sélection et à la préparation des antidotes, puis fasse le suivi de leur efficacité et de leur innocuité (niveau de preuves C-OE).

Troubles liés à l'usage d'opioïdes

RECOMMANDATION 23

Le RPE d'urgence suggère que le pharmacien facilite l'accès au traitement du trouble lié à l'usage d'opioïdes en repérant les patients qui peuvent en bénéficier et en amorçant le traitement selon l'organisation des soins en place à l'urgence. Le pharmacien intervient également auprès des patients pour prévenir les méfaits et enseigner les conséquences des surdoses (niveau de preuves C-OE).

CLIENTÈLES DIVERSES

Gériatrie

RECOMMANDATION 24

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien ne se limite pas uniquement au critère d'âge pour cibler les patients âgés qui ont besoin d'une prise en charge (niveau de preuves C-OE).

Pédiatrie

RECOMMANDATION 25

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien s'assure de l'administration sécuritaire des médicaments aux enfants en salle de réanimation, qu'il calcule notamment les doses selon le poids et qu'il détermine la dilution et la vitesse d'administration (niveau de preuves C-OE).

Pédiatrie (suite)

RECOMMANDATION 26

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien participe à la sélection des antibiotiques destinés aux enfants et au calcul des doses (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 27

Le RPE d'urgence considère qu'il est raisonnable que le pharmacien évalue les prescriptions au moment du congé des enfants afin d'ajuster le traitement et de résoudre des problèmes pharmacothérapeutiques (niveau de preuves B-NR).

Autres patients vulnérables

RECOMMANDATION 28

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien ne se limite pas uniquement aux critères de vulnérabilité pour cibler les patients à prendre en charge (niveau de preuves B-NR).

ACTIVITÉS DE SOINS PHARMACEUTIQUES

Bilan comparatif des médicaments

RECOMMANDATION 29

Le RPE d'urgence suggère que le bilan comparatif des médicaments commence à l'urgence pour les patients en attente d'admission et se termine à l'unité qui reçoit le patient. La responsabilité de ce processus est partagée avec les autres membres de l'équipe traitante et du département de pharmacie (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 30

Le RPE d'urgence suggère que le personnel technique ou les étudiants en pharmacie effectuent le meilleur schéma thérapeutique possible, sous la supervision d'un pharmacien (niveau de preuves B-NR).

AXE 2 – SERVICES PHARMACEUTIQUES

VALIDATION DES ORDONNANCES

RECOMMANDATION 31

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien collabore à la mise en place d'une procédure de validation par le département de pharmacie des prescriptions faites à l'urgence (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 32

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien évalue les prescriptions faites par un médecin dans une situation urgente et fasse une recommandation immédiate, au besoin (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 33

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien priorise la prestation des soins pharmaceutiques plutôt que la validation décentralisée des ordonnances (niveau de preuves B-NR).

CIRCUIT DU MÉDICAMENT À L'URGENCE

RECOMMANDATION 34

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien supervise le circuit du médicament à l'urgence et participe aux décisions associées (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 35

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien vérifie régulièrement la liste des médicaments disponibles à l'urgence, particulièrement les médicaments à haut risque et les antidotes (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 36

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien évalue les mécanismes pour accéder aux médicaments essentiels dans les délais recommandés (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 37

Le RPE d'urgence recommande que le circuit du médicament à l'urgence soit soutenu par le personnel technique de pharmacie (niveau de preuves C-OE).

AXE 3 – ENSEIGNEMENT

ÉTUDIANTS ET RÉSIDENTS EN PHARMACIE

RECOMMANDATION 38

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien supervise des étudiants et des résidents en pharmacie à l'urgence (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 39

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien utilise l'approche par simulation dans l'enseignement en pharmacie à l'urgence lorsque c'est possible (niveau de preuves C-DL).

PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ

RECOMMANDATION 40

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien collabore à l'enseignement des résidents en médecine et des autres professionnels de la santé à l'urgence (niveau de preuves C-DL).

AXE 4 – RECHERCHE

RECOMMANDATION 41

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien entreprenne des projets de recherche ou y collabore afin de faire avancer la pratique en pharmacie, d'accroître les connaissances en pharmacothérapie et d'optimiser les soins aux patients conformément aux données probantes (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 42

Le RPE d'urgence recommande que les départements de pharmacie encouragent la participation des pharmaciens aux projets de recherche à l'urgence en prévoyant du temps à cette fin à leur horaire et en les soutenant (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 43

Le RPE d'urgence recommande que les facultés de pharmacie appuient les pharmaciens en bonifiant leur offre de formation en recherche à tous les niveaux de scolarité (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 44

Le RPE d'urgence suggère que le gouvernement et les associations professionnelles offrent des bourses de recherche destinées aux pharmaciens (niveau de preuves C-OE).

AXE 5 – AFFAIRES PROFESSIONNELLES ET GESTION

RECOMMANDATION 45

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien participe aux activités d'amélioration et d'évaluation de la qualité de l'acte au département d'urgence (niveau de preuves C-DL).

RECOMMANDATION 46

Le RPE d'urgence recommande que, lors d'un code orange, le pharmacien soit présent à l'urgence afin de prendre en charge la pharmacothérapie des patients, de déléguer des tâches au personnel de la pharmacie et de superviser le réapprovisionnement des médicaments (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 47

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien collabore avec les départements de pharmacie et d'urgence afin de préparer un plan d'urgence et le déclenchement d'un code orange (niveau de preuves C-OE).

EFFECTIFS DE PHARMACIENS À L'URGENCE

RECOMMANDATION 48

Le RPE d'urgence recommande d'évaluer le nombre de patients ambulatoires et sur civière qui nécessitent des soins pharmaceutiques de façon prioritaire. Le RPE estime qu'un patient sur civière sur quatre et un patient ambulatoire sur 25 ont besoin de soins pharmaceutiques de façon prioritaires (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 49

Le RPE d'urgence recommande que, lors de la planification des effectifs de pharmaciens à l'urgence, le pharmacien puisse offrir des soins pharmaceutiques à environ de 10 à 15 patients par quart de travail de 8 heures, tout en assurant des activités nécessaires aux autres axes de la pharmacie (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 50

Le RPE d'urgence recommande d'offrir des soins pharmaceutiques dans les urgences du Québec sept jours sur sept (niveau de preuves C-OE).

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ACCP	<u>American College of Clinical Pharmacy</u>
ACR	<u>Arrêt cardiorespiratoire</u>
ACLS	<u>Advanced Cardiac Life Support</u>
ACEP	<u>American College of Emergency Physicians</u>
ACPM	<u>Association canadienne de protection médicale</u>
AHA	<u>American Heart Association</u>
A.P.E.S.	<u>Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec</u>
ASHP	<u>American Society of Health-System Pharmacists</u>
ATP	<u>Assistant technique en pharmacie</u>
BCM	<u>Bilan comparatif des médicaments</u>
BPS	<u>Board of Pharmaceutical Specialties</u>
CAPQ	<u>Centre antipoison du Québec</u>
EAMPOC	<u>Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique</u>
ICP	<u>Intervention coronarienne percutanée</u>
IDSA	<u>Infectious Diseases Society of America</u>
INSPQ	<u>Institut national de santé publique du Québec</u>
ISMP	<u>Institut pour la sécurité des médicaments aux patients</u>
MSTP	<u>Meilleur schéma thérapeutique possible</u>
OPQ	<u>Ordre des pharmaciens du Québec</u>
POR	<u>Pratique organisationnelle requise</u>
RPE	<u>Regroupement de pharmaciens experts</u>
SCPH	<u>Société canadienne des pharmaciens d'hôpitaux</u>
SHPA	<u>Society of Hospital Pharmacists of Australia</u>
STEMI	<u>Infarctus du myocarde avec élévation du segment ST</u>
TAO	<u>Traitement par agonistes opioïdes</u>

INTRODUCTION

L'urgence est le point d'entrée de la majorité des patients lors d'un séjour hospitalier. Selon un rapport de l'Institut canadien d'information sur la santé de 2021-2022, les urgences de la province connaissent un fort achalandage avec quelque 3,3 millions de visites par année¹.

Le vieillissement de la population et la commercialisation rapide de nouveaux traitements médicamenteux complexifient la pharmacothérapie des patients, ce qui les rend plus vulnérables aux effets indésirables nécessitant plus de consultations à l'urgence. En effet, jusqu'à 28 % des visites à l'urgence sont attribuables à des problèmes liés aux médicaments². Plusieurs études mentionnent que la majorité des visites à l'urgence liées à la pharmacothérapie sont attribuables aux effets indésirables^{3,4}. Parmi les patients consultant pour un effet indésirable causé par un médicament, de 8,6 à 24,2 % seront admis dans une unité de soins. Ces hospitalisations augmentent la morbidité, les coûts et les ressources utilisées par le système de la santé².

Les urgences des établissements de santé sont des endroits à haut risque d'erreurs médicamenteuses, ce qui s'explique notamment par les interruptions fréquentes, la rotation constante et rapide des patients, la diversité et la complexité des cas, la nécessité d'accomplir de multiples tâches simultanément ainsi que le manque d'informations sur les patients^{5,6}. L'amorce de traitements par des molécules comportant un risque élevé étant courante dans ce département, les conséquences d'une erreur médicamenteuse ne sont donc pas négligeables. Le taux de telles erreurs dans les urgences varie de 2,4 à 7,8 pour 100 patients ou encore est estimé à 2,9 pour 100 médicaments prescrits^{7,8}. Dans l'étude de Rothschild, les erreurs constatées ont en grande partie été interceptées par le pharmacien avant l'administration du médicament au patient (90,3 %). Lorsqu'elles ont été découvertes après l'administration, elles étaient sans conséquence pour le patient (3,9 %) ou ont été repérées avant que les conséquences ne s'aggravent (0,2 %). Une grande proportion (47,8 %) des erreurs constatées étaient considérées comme graves, dont 4,6 % étaient jugées comme pouvant mettre la vie du patient en danger⁸.

La trajectoire d'un patient à l'urgence est variable. Ainsi, il peut provenir d'un centre d'hébergement de soins de longue durée ou de réadaptation, de son domicile ou encore de programmes ou de services de première ligne. Après son inscription, il peut être réorienté vers les services de première ligne, transféré à un autre établissement de santé, gardé en observation jusqu'à son congé de l'urgence ou être hospitalisé⁹. Le pharmacien à l'urgence agit donc à différentes étapes du parcours de soins du patient, que ce soit lors de sa prise en charge initiale, de son admission ou de son congé.

La présence et la contribution du pharmacien ont un effet positif sur plusieurs aspects de la qualité des soins et sur la performance de l'urgence. De nombreuses associations, telles que l'American College of Emergency Physicians (ACEP), l'American College of Medical Toxicology (ACMT) et l'American Society of Health-System Pharmacists (ASHP), soutiennent la présence de pharmaciens à l'urgence¹⁰⁻¹³. L'influence pharmaco-économique du pharmacien dans les urgences américaines a été démontrée dans l'étude PHARM-EM. D'août 2018 à janvier 2019, les coûts moyens suivants ont été évités : 538,61 \$ par intervention du pharmacien, 875,60 \$ par patient et 8 213,59 \$ par quart de travail d'un pharmacien à l'urgence¹⁴. Dans une autre étude américaine menée entre septembre et décembre 2003, les interventions du pharmacien d'urgence ont permis d'éviter des coûts de plus d'un million de dollars sur une période de 4 mois (présence 24 h/24)¹⁵.

Présentement, l'implication du pharmacien dans les urgences du Québec est hétérogène, et les activités pharmaceutiques ne sont pas uniformes. Dans un contexte où les ressources humaines et économiques nécessaires au déploiement des pharmaciens sont limitées, les activités de ces derniers méritent d'être examinées et mieux comprises. Devant cette situation, le Regroupement de pharmaciens experts (RPE) d'urgence de l'Association des

pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.) juge prioritaire de mettre en lumière l'importance du rôle, des activités cliniques et des interventions du pharmacien à l'urgence. Ce document, reposant sur des données probantes et des recommandations d'experts, a pour objectif d'uniformiser et d'optimiser les soins pharmaceutiques offerts dans les départements d'urgence. Chaque section comporte un résumé des données probantes ainsi que les recommandations du RPE. Ces dernières pourront être intégrées aux offres de soins pharmaceutiques à l'urgence dans les établissements de santé du Québec. Le document suggère également les effectifs de pharmaciens nécessaires pour accomplir les activités pharmaceutiques à l'urgence afin de répondre adéquatement aux besoins des patients au Québec. Il s'adresse aux départements de pharmacie et aux gestionnaires des établissements de santé du Québec, ainsi qu'aux partenaires du réseau de la santé.

MÉTHODOLOGIE

Afin de rédiger ce document, le RPE d'urgence a d'abord effectué un sondage pour dresser l'état de la situation des pharmaciens dans les urgences du Québec. Ce sondage a été distribué aux 33 chefs des départements de pharmacie des 34 établissements de santé représentant 90 installations du réseau. Par la suite, le RPE s'est appuyé sur une recherche de données structurée afin de soutenir ses recommandations. Avec l'aide d'une bibliothécaire, la recherche a été faite dans la base de données Embase à partir du moteur de recherche OVID pour des articles du 1^{er} janvier 2008 au 30 juin 2018 (*voir les termes recherchés dans la boîte 1 de l'annexe I*).

Une seconde recherche avec les mêmes critères a été effectuée dans Embase six mois plus tard afin de mettre à jour la base d'articles initiale, puis a été étendue aux bases de données PubMed et Cochrane (*voir les termes recherchés dans les boîtes 2 et 3 de l'annexe I, respectivement*). Après l'élimination des doublons, 346 articles ont été conservés. De plus, des articles plus récents ou non repérés dans les recherches systématiques ont aussi été inclus, pour un total de 400 articles répertoriés (*voir l'annexe II*). Lors de la rédaction du guide, des articles plus récents ont également été ajoutés, ainsi que certains articles supplémentaires consultés jusqu'au 8 septembre 2022.

Les résumés, les éditoriaux et les études portant sur l'impact des activités du pharmacien à l'urgence ainsi que sur les recommandations s'y rapportant publiés de 2008 à 2018, en anglais et en français, ont été inclus dans la recherche.

La compilation et l'extraction des articles se sont faites dans un tableur Excel. La répartition, la révision et l'extraction des résumés ont été effectuées par 15 membres du RPE. Chaque membre a révisé de façon indépendante une série d'articles. Les articles étaient inclus si le résumé mentionnait une pratique pharmaceutique à l'urgence potentiellement applicable au contexte québécois. Chaque série a été revue par un deuxième réviseur pour en confirmer l'inclusion ou le rejet. En cas de désaccord, un troisième réviseur a tranché. Par la suite, les articles ont été divisés selon les sections du guide auxquelles ils correspondent afin de faciliter la rédaction de ce dernier.

Chaque recommandation a été classée selon son niveau de preuves en adaptant la classification de l'American Heart Association (AHA)¹⁶ (*voir l'annexe III*). Une fois les recommandations rédigées, un lien Google Form a été envoyé par courriel à 22 membres du regroupement qui ont indiqué de façon anonyme leur degré d'accord pour chacune. L'échelle de Likert, qui comprend 9 choix de réponses permettant de nuancer le degré d'accord des participants, a été utilisée. Un score de 7 à 9 signifie que la personne est d'accord avec la recommandation, de 4 à 6, qu'elle est neutre et de 1 à 3 qu'elle n'est pas d'accord. La méthode RAND/UCLA a ensuite servi à quantifier les votes¹⁷, et son interprétation est inspirée du groupe de travail EXTRIP¹⁸ (*voir l'annexe IV*). Cette méthode statistique est employée pour la compilation des résultats, peu importe la taille d'un groupe. La médiane et l'indice de désaccord sont utilisés pour définir le niveau de recommandation. L'indice de désaccord (intervalle intercentile divisé par intervalle intercentile ajusté pour la symétrie) a remplacé l'écart moyen par rapport à la médiane pour décrire la dispersion des votes. Un indice supérieur à 1 indique un désaccord entre les membres (*voir l'annexe V pour le résultat des votes*).

ÉTAT DE LA SITUATION

Afin de bien comprendre la situation dans laquelle évolue le pharmacien à l'urgence, un sondage a été mené auprès des pharmaciens d'urgence et des chefs de département de pharmacie du Québec entre janvier et février 2020. Les résultats ont été publiés en partie dans le *Canadian Journal of Hospital Pharmacy*¹⁹.

Selon les résultats obtenus, 30 des 43 installations ayant participé au sondage offrent les services d'un pharmacien à l'urgence. Ce chiffre correspond à une augmentation potentielle de la prestation de services dans 13 centres par rapport aux données québécoises précédentes provenant d'un sondage canadien de 2013²⁰.

Toutes les urgences du Québec de plus de 40 civières mentionnent la présence d'au moins un pharmacien à l'unité. Les chefs de département sans soins pharmaceutiques à l'urgence constatent plusieurs limites au déploiement des pharmaciens, dont le manque d'effectifs, la durée de séjour trop courte et le faible nombre de patients. Dans les installations où un pharmacien est présent à l'urgence, la majorité (80 %) offrent une prestation de services d'au moins 33 heures par semaine.

Le sondage recense 129 pharmaciens d'urgence pratiquant dans les 30 installations répondantes. Environ la moitié (53 %) possède d'une à cinq années d'expérience. La majorité (91 %) consacrent annuellement au plus la moitié de leur temps aux activités pharmaceutiques à l'urgence par rapport aux autres activités (secteur de la distribution, autres secteurs de soins et tâches). Cent dix (85 %) de ces pharmaciens ont une maîtrise en pharmacothérapie avancée.

Bien que la spécialisation en pharmacie ne soit pas reconnue au Canada, contrairement aux États-Unis, plusieurs certifications ou formations complémentaires sont offertes aux pharmaciens d'urgence désirant perfectionner leurs connaissances dans différents domaines de la pratique à l'urgence. En réanimation, ils peuvent obtenir les certifications suivantes : Advanced Cardiac Life Support (ACLS), Advanced Hazmat Life Support (AHLS), Advanced Trauma Life Support (ATLS) ou Pediatric Advanced Life Support (PALS), selon le type de patients se présentant généralement dans leur urgence. Plusieurs pharmaciens d'urgence québécois ont suivi des formations complémentaires. Parmi les 129 pharmaciens recensés, 26 (20 %) ont obtenu leur ACLS. La nouvelle certification américaine de pharmacie en médecine d'urgence sera accessible aux pharmaciens en 2023, mais plusieurs pharmaciens d'urgence ont déjà obtenu volontairement une des certifications de spécialiste américain du Board of Pharmacy Specialties (BPS), soit quatre en soins critiques, quatre en pharmacothérapie, un en gériatrie et un en oncologie.

L'implication actuelle des pharmaciens à chacun des cinq axes est présentée dans chaque section.

RÔLE DU PHARMACIEN D'ÉTABLISSEMENT À L'URGENCE

Comme pour tous les pharmaciens d'établissement, le rôle du pharmacien à l'urgence se décline en 5 axes : les soins pharmaceutiques, les services pharmaceutiques, l'enseignement, la recherche ainsi que les affaires professionnelles. Cette section explicitera plus en détail le rôle du pharmacien à l'urgence au sein de ces 5 axes.

AXE 1 – SOINS PHARMACEUTIQUES

Les soins pharmaceutiques regroupent l'ensemble des actes que le pharmacien accomplit pour un patient afin d'atteindre des objectifs pharmacothérapeutiques de nature préventive, curative ou palliative. Ainsi, le pharmacien prend en charge la pharmacothérapie des patients sous sa responsabilité.

La prochaine section présente les principales situations pour lesquelles les interventions du pharmacien à l'urgence ont été étudiées et qui ont eu un effet, selon la documentation scientifique actuelle. Parfois, les données probantes incluent des activités pharmaceutiques effectuées dans d'autres axes de la pratique de la pharmacie. Elles ont été maintenues dans cette section du document afin d'alléger le texte. Les données sont présentées selon la revue des systèmes (approche de la tête au pied) et les différentes clientèles évaluées, puis selon certains groupes de patients. Pour chacune des situations, une description rapide ainsi qu'un résumé des données probantes et des activités pharmaceutiques sont fournis. Chaque situation est accompagnée d'une recommandation afin d'améliorer l'uniformité des soins pharmaceutiques dans les urgences du Québec. À noter que les recommandations reposent sur les données publiées au moment de la rédaction du présent guide, qui peuvent varier dans le temps. Ainsi, certains systèmes, certaines clientèles et certaines activités ne sont pas mentionnés, car ils sont peu étudiés. Cela ne signifie toutefois en aucune façon que le pharmacien n'interviendra pas si la clientèle présente d'autres besoins liés à la pharmacothérapie. Le choix des situations évoluera en fonction des données probantes à venir. Dans un troisième temps, les activités pharmaceutiques du pharmacien de l'urgence sont détaillées.

DONNÉES PROBANTES PAR SYSTÈME BIOLOGIQUE

Système nerveux central

■ Accident vasculaire cérébral ischémique

Les maladies vasculaires cérébrales constituent la quatrième cause de décès et la première cause d'invalidité au Canada^{21,22}. La thrombolyse demeure l'option pharmacologique de choix dans le traitement de l'accident vasculaire cérébral (AVC) ischémique²². Il est essentiel que le délai entre le début des symptômes et l'administration du traitement soit le plus court possible, car plus le temps passe, moins la thrombolyse est efficace pour réduire la mortalité et les répercussions neurologiques chez le patient²³. Ainsi, les lignes directrices canadiennes recommandent l'administration de la thrombolyse sans tarder en moins de 60 minutes à partir de l'arrivée d'un patient faisant un AVC aigu à l'urgence pour 90 % des patients traités²².

Selon une étude transversale de Hargis et coll. effectuée aux États-Unis en 2014, les pharmaciens sont présents dans moins de 36 % des équipes d'AVC²⁴. Pourtant, plusieurs études rétrospectives ont montré que leur implication avait un effet positif sur le traitement de l'AVC ischémique. Selon Gilbert, Roman et Jacoby, la participation du pharmacien diminue le temps médian nécessaire à l'administration de la thrombolyse de 12 à 25 minutes. Cette réduction permet d'augmenter la proportion de patients recevant leur traitement dans le délai de 60 minutes recommandé (OR 3,3, IC 95 % : 1,1-9,6)²⁵⁻²⁸.

Gilmer et coll. ont décrit leur expérience quant à l'implication du pharmacien d'urgence dans la prise en charge des AVC ischémiques dans un hôpital communautaire américain. Ils ont montré que la présence du pharmacien facilite la création d'une équipe de soins spécialisés dans le traitement des AVC et l'obtention de l'accréditation comme centre de traitement des AVC. Les principales activités pharmaceutiques effectuées au sein de l'équipe interdisciplinaire des AVC sont l'histoire pharmacothérapeutique, l'évaluation de l'admissibilité du patient à la thrombolyse, le calcul et la préparation des doses de l'agent thrombolytique, l'enseignement au patient des risques et des bienfaits du traitement et l'obtention de son consentement éclairé. Dans ce centre, le pharmacien de l'urgence participe également aux « codes AVC ». La lacune majeure identifiée dans cette étude quant à l'implication du pharmacien était sa présence insuffisante à l'urgence, soit 8 heures par jour, 5 jours sur 7²⁹.

■ Convulsions

L'épilepsie comporte un risque de séquelles neurologiques à long terme. Sa prévalence au Canada est estimée à 4,1 personnes pour 1000 habitants³⁰. Au cours des dernières années, une augmentation du nombre de diagnostics d'épilepsie a été constatée³¹.

Le status epilepticus constitue une urgence médicale définie par des convulsions prolongées. Il est associé à une mortalité importante, pouvant atteindre jusqu'à 30 % chez l'adulte³².

Brancaccio et coll. ont évalué les répercussions d'un programme multidisciplinaire d'optimisation des doses de charge de phénytoïne. Ils ont montré qu'une plus grande proportion de patients reçoit la dose adéquate lorsque c'est le pharmacien qui la prescrit (82 % contre 50 % $p = 0,007$)³³.

Par ailleurs, Walker et coll. ont étudié la trajectoire des patients épileptiques australiens. Ils ont constaté que 68 % des patients consultant pour une crise d'épilepsie obtiennent leur congé de l'urgence. Chez 11 % des patients qui se sont présentés à l'urgence, la non-adhésion au traitement a été établie comme cause de la mauvaise maîtrise de l'épilepsie. De plus, 18 % des convulsions étaient attribuables à une consommation d'alcool, de drogues récréatives ou d'abus de médicaments d'ordonnance. Les auteurs concluent que le pharmacien d'urgence constitue un acteur clé dans la prise en charge de cette clientèle, notamment en soutenant l'observance aux traitements médicamenteux et en enseignant les risques liés à la toxicomanie sur la maîtrise de leur épilepsie³⁴.

■ Sédation et analgésie procédurales

La sédation et l'analgésie procédurales sont employées lors d'interventions diagnostiques et thérapeutiques douloureuses ou anxiogènes, comme la réduction de fractures et de luxations, le drainage d'abcès, la réparation de lacération, la cardioversion électrique^{35,36}.

Le patient se voit administrer des agents sédatifs ou dissociatifs, parfois avec un agent analgésique, afin de tolérer des interventions douloureuses sans compromettre ses fonctions cardiorespiratoires³⁶. Le potentiel d'effets indésirables, de sursédation et de complications cardiorespiratoires associées est élevé.

Les lignes directrices de l'ASHP recommandent la présence d'un pharmacien au chevet du patient lors de l'administration de médicaments à haut risque, comme ceux utilisés pour la sédation et l'analgésie procédurales¹². En 2016, dans un sondage national mené aux États-Unis, 117 des 187 pharmaciens sondés s'attendaient à ce que les pharmaciens d'urgence soient présents lors d'une telle sédation. En outre, 11 des 167 répondants rapportent que le pharmacien administre les médicaments durant l'intervention³⁷.

Selon la recherche effectuée, aucune étude n'a mesuré l'effet clinique de la participation du pharmacien d'urgence à la sédation procédurale. Toutefois, de nombreuses publications soutiennent son implication dans plusieurs étapes de la sédation procédurale.

D'abord, le pharmacien doit évaluer si le patient présente des facteurs de risque de dépression respiratoire et d'hypotension³⁵. Le pharmacien prévoit ensuite, en collaboration avec l'équipe, les agents à administrer ainsi que les doses à prescrire^{35,36,38}. Il informe l'équipe des durées d'action des molécules choisies par rapport à

la durée prévue de l'intervention^{35,36}, puis prépare les agents sédatif et analgésique choisis et s'assure de la disponibilité des antidotes^{35,38}. Il détermine et effectue le type de suivi nécessaire en fonction de l'efficacité et de l'innocuité des traitements. Il joue un rôle dans l'enseignement au patient et à sa famille, en les informant des risques associés et en répondant à leurs questions. En plus de sa présence au chevet du patient, il collabore aux audits de qualité de l'acte liés à la sédation procédurale³⁸ et à la préparation des protocoles en fonction du coût des molécules, de leur stabilité et de leur disponibilité. Il peut prendre part au développement de nouvelles échelles de sédation spécifiques à certains traitements et participer à des études sur de nouveaux agents³⁸.

Recommandations liées au système nerveux central

RECOMMANDATION 1

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien prenne en charge les patients présentant un AVC aigu, surtout en cas d'AVC ischémique, en faisant l'histoire pharmacothérapeutique, la gestion de l'administration de la thrombolyse, l'optimisation de la pharmacothérapie et le suivi des patients jusqu'à leur départ de l'urgence (niveau de preuves B-R).

RECOMMANDATION 2

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien participe aux activités de l'équipe interdisciplinaire d'AVC et fasse notamment partie de l'équipe du « code AVC ». Il établit et met à jour les protocoles de thrombolyse et assiste aux rencontres interdisciplinaires du programme de traitement des AVC (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 3

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien collabore à la création d'une équipe interdisciplinaire de traitement des AVC aigus, si elle n'existe pas (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 4

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien évalue et ajuste la dose de charge de phénytoïne destinée aux patients à l'urgence pour des convulsions (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 5

Le RPE d'urgence considère qu'il est raisonnable que le pharmacien effectue des activités d'enseignement au moment du congé des patients s'étant présentés à l'urgence pour une crise d'épilepsie comportant un risque élevé de récurrence en raison d'une inobservance du traitement antiépileptique ou d'un abus d'alcool, de drogues récréatives ou de médicaments d'ordonnance (niveau de preuves C-OE).

Recommandations liées au système nerveux central (suite)**RECOMMANDATION 6**

Le RPE d'urgence considère qu'il est raisonnable que le pharmacien évalue les patients qui doivent subir une sédation et une analgésie procédurales, prenne part à la sélection des médicaments et à leur préparation et fasse le suivi de leur efficacité et de leur innocuité (niveau de preuves C-OE).

Système cardiovasculaire■ **Arrêt cardiorespiratoire**

La réanimation lors d'un arrêt cardiorespiratoire (ACR) constitue une urgence médicale durant laquelle l'équipe traitante doit réagir rapidement, car chaque décision a une influence sur la survie du patient. Cette situation entraîne beaucoup de stress et est donc propice aux erreurs médicamenteuses³⁹. D'ailleurs, plusieurs études montrent que les erreurs médicamenteuses survenant lors de la réanimation des patients faisant un ACR sont liées à une plus grande morbidité et mortalité⁴⁰. Les erreurs les plus communes portent sur les doses prescrites, le choix de traitements, la préparation et l'administration des médicaments, ainsi que les omissions de traitements⁴⁰.

Dans une étude rétrospective, Draper et Eppert ont évalué l'influence du pharmacien dans l'équipe de réanimation lors d'un ACR survenu à l'hôpital. Le pharmacien était présent dans 36,5 % des 74 arrêts évalués. La formation ACLS n'était pas obligatoire. Son rôle consistait à faire des recommandations sur les traitements ainsi qu'à obtenir et à préparer les médicaments. Une meilleure conformité aux recommandations de l'ACLS a été observée lorsque le pharmacien faisait partie de l'équipe de réanimation (59,3 % contre 31,9 %; $p = 0,03$), associée à une diminution des erreurs médicamenteuses (32,6 % contre 67,4 %). Les principales erreurs évitées étaient liées aux doses inadéquates, aux omissions de traitement ou aux écarts par rapport aux recommandations de l'ACLS⁴¹.

Dans une étude rétrospective, McAllister et Chestnutt ont, quant à eux, évalué si l'inclusion d'un pharmacien dans l'équipe de réanimation améliorait la conformité aux recommandations de l'ACLS et la survie des patients. Un pharmacien faisait partie de l'équipe interdisciplinaire de réanimation pour 21 des 72 arrêts cardiorespiratoires constatés. Tous les pharmaciens avaient suivi la formation ACLS. Un peu plus de 70 % des patients étaient déjà en ACR à leur arrivée à l'hôpital. La présence du pharmacien était associée à une meilleure concordance des médicaments avec les recommandations de l'ACLS (78 % contre 67 %; $p = 0,03$) ainsi qu'à une augmentation de la survie à l'admission aux étages de soins (25 % contre 17,8 %, $p = 0,02$). Cependant, aucune différence n'a été notée quant à la survie au moment du congé de l'hôpital. L'étude n'a pas évalué la qualité de la prise en charge après l'ACR³⁹.

■ **Infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST**

Pour les patients faisant un infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST (STEMI), les recommandations canadiennes actuelles suggèrent un délai maximal de 90 minutes entre l'arrivée du patient à l'urgence et l'intervention coronarienne percutanée (ICP) en hémodynamie afin de diminuer la mortalité⁴². Les activités cliniques du pharmacien dans la prise en charge de ces patients sont multiples : histoire pharmacothérapeutique, optimisation du choix et des doses de médicaments, approvisionnement et préparation des médicaments, ainsi que prévention des effets indésirables.

Acquisto et coll. ont montré l'effet positif des activités cliniques du pharmacien sur le délai entre l'arrivée du patient à l'urgence ou le diagnostic de STEMI (le plus tard des deux) et l'arrivée en hémodynamie ou l'intervention coronarienne percutanée dans un centre offrant cette intervention. L'apport clinique du pharmacien a engendré une diminution du délai moyen d'arrivée en hémodynamie de 13,1 minutes ($p = 0,03$) et du délai avant l'ICP de 11,5 minutes ($p = 0,048$), indépendamment de la présence ou non de l'équipe d'hémodynamie sur place ou du moment de l'arrivée du patient⁴³.

■ Anticoagulation

Plusieurs diagnostics posés à l'urgence entraînent l'amorce d'une anticoagulation (par ex. : embolie pulmonaire, thrombo-embolie veineuse et fibrillation auriculaire). Dans une étude rétrospective publiée en 2020, Eschler et coll. ont vérifié la proportion de patients recevant une anticoagulation orale à leur inscription à l'urgence. Sur les 19 662 consultations évaluées, 1721 (9 %) patients avaient reçu une anticoagulation par voie orale (41 % par la warfarine, 36 % par le rivaroxaban, 19 % par l'apixaban) principalement pour la fibrillation auriculaire (63,2 %) et la thrombo-embolie veineuse (24,1 %)⁴⁴. Comme les anticoagulants sont des médicaments à niveau d'alerte élevée, selon l'Institut pour la sécurité des médicaments aux patients (ISMP)⁴⁵, le pharmacien d'urgence doit surveiller la prise en charge des patients en recevant. Surtout que, selon une étude d'observation, 14,1 % des erreurs médicamenteuses à l'urgence touchent les anticoagulants et les agents thrombolytiques⁸. Par ailleurs, les anticoagulants oraux directs nécessitent des antidotes spécifiques en cas de saignements. Certains auteurs recommandent que le pharmacien interprète les tests de laboratoire, détecte les interactions pouvant en prolonger l'élimination, participe à la sélection de l'agent et de sa dose ainsi qu'à la préparation et à l'administration du médicament^{46,47}.

Amorce de l'anticoagulation

Chu et coll. ont vérifié si un programme comptant un pharmacien d'urgence augmentait l'observance au traitement par le rivaroxaban lorsque le patient le commence après son congé de l'hôpital. Dans ce programme, le pharmacien rencontrait les patients atteints de thrombo-embolie veineuse pour leur donner des conseils sur le médicament qu'ils recevaient au moment de leur départ et pour leur remettre un dispositif facilitant la surveillance de la prise du médicament. Par la suite, il faisait le suivi du patient jusqu'à la prise en charge par leur médecin ou jusqu'à ce que l'adhésion au traitement après 1 mois soit assurée. Les résultats montrent une tendance vers l'augmentation de l'observance et une diminution des réadmissions à 90 jours⁴⁸.

Zdyb et coll. ont comparé l'influence de l'enseignement du pharmacien de l'urgence lors d'une nouvelle ordonnance d'anticoagulant par rapport à l'enseignement d'un médecin ou d'une infirmière. Dans leur étude, les patients étaient joints par téléphone dans les 72 heures suivant leur congé afin d'évaluer leur compréhension et leur utilisation de leur anticoagulant. Les patients n'ayant pas reçu un enseignement du pharmacien avaient besoin de plus d'interventions lors de ce suivi téléphonique (36,4 % contre 13,0 %, $p = 0,0005$). Ces interventions portaient notamment sur les problèmes d'observance, la prise inappropriée du médicament et la poursuite de médicaments ayant des interactions avec les anticoagulants. Les auteurs ont également constaté que les patients n'ayant pas rencontré le pharmacien étaient plus susceptibles d'être réadmis dans les 90 jours suivant leur congé pour un problème lié à l'anticoagulation (12,12 % contre 1,85 %, $p = 0,0069$)⁴⁹.

Renversement de l'anticoagulation

Procopio et coll. ont vérifié de façon rétrospective les effets de la présence du pharmacien sur les soins et les coûts d'un programme de renversement des anticoagulants mené par un pharmacien dans un centre hospitalier universitaire américain. D'octobre 2018 à janvier 2020, 121 patients ont été évalués. Ce programme visait à réduire les coûts, à optimiser le choix de l'agent et à diminuer les effets indésirables. Un pharmacien était sur appel pour vérifier les nouvelles ordonnances d'un agent de renversement, soit pour une hémorragie active ou pour une opération urgente. Ses interventions incluaient l'évaluation du patient, la communication avec les autres consultants et des modifications au médicament prescrit, au besoin. Le pharmacien a approuvé 28 % des médicaments prescrits initialement, a modifié 45 % des ordonnances (changement de dose ou de molécule) et a refusé la prescription dans 13 % des cas. Dans 14 % des cas, aucun médicament n'avait été prescrit avant la consultation. Les interventions cliniques du pharmacien pour optimiser la prescription des agents de renversement ont entraîné des économies pour 52 % des patients. Selon les auteurs, 84 % des patients ayant eu besoin d'un renversement en raison d'une hémorragie ont atteint une hémostase efficace. De tous les patients de l'étude, 7,4 % ont subi un événement thrombotique, ce qui correspond aux taux décrits dans la littérature. Les auteurs estiment que le programme a occasionné des économies de 1 005 871,78 \$ en coûts de médicaments⁵⁰.

Recommandations liées au système cardiovasculaire**RECOMMANDATION 7**

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien travaille avec l'équipe de réanimation en cas d'arrêt cardiorespiratoire. Il est notamment responsable d'optimiser la pharmacothérapie et de participer à la préparation des médicaments (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 8

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien prenne en charge les patients présentant un infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST en faisant l'histoire pharmacothérapeutique, l'optimisation de la pharmacothérapie ainsi que la distribution et la préparation des médicaments (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 9

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien évalue les patients nécessitant un renversement de leur anticoagulant oral direct, qu'il prenne part à la sélection de l'antidote et en optimise la dose (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 10

Le RPE d'urgence n'a pu obtenir de consensus relativement au fait que le pharmacien effectue des activités d'enseignement au moment du congé des patients recevant une nouvelle ordonnance d'anticoagulant oral direct (niveau de preuves B-NR).

Système respiratoire■ **Intubation**

Les étapes de l'intubation à séquence rapide peuvent se dérouler très vite et parfois de façon chaotique, entraînant un risque d'erreur médicamenteuse. Les rôles potentiels du pharmacien lors de l'intubation à séquence rapide sont multiples et doivent être bien définis auprès du reste de l'équipe. D'abord, le pharmacien peut identifier les patients bénéficiant d'un prétraitement. Ensuite, ses recommandations sur le choix de la molécule sont importantes afin de tenir compte des contre-indications des agents, qui sont pour la plupart des médicaments à niveau d'alerte élevé. Le pharmacien détermine les doses et s'assure de leur administration dans l'ordre approprié⁵¹, un mauvais choix de dose de sédatif ou le non-respect de l'ordre d'administration des agents pouvant, par exemple, entraîner une paralysie sans sédation adéquate⁵².

Dans une étude de cohorte rétrospective, Robey-Gavin et coll. ont montré l'influence du pharmacien à l'urgence sur l'instauration de l'analgésie après l'intubation. Ils ont noté que le taux d'analgésie commencée à l'urgence passait de 20 % à 49 % ($p = 0,005$) lorsque le pharmacien faisait partie de l'équipe. En effet, les auteurs ont constaté qu'avant l'implication du pharmacien, plus de patients recevaient une sédation sans analgésie (73 % contre 51 %, $p = 0,04$), et que certains patients ne recevaient ni sédation ni analgésie (7 %). De plus, les pharmaciens ont effectué de l'enseignement auprès de l'équipe médicale et ont amélioré la distribution des sacs de fentanyl prêts à l'emploi. Ses interventions ont réduit le temps avant l'instauration de l'analgésie post-intubation de 98 à 45 minutes. À noter que dans cette étude, les pharmaciens étaient à l'urgence 10,5 heures par jour, 7 jours sur sept⁵³.

Recommandations liées au système respiratoire

RECOMMANDATION 11

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien évalue les patients ayant besoin d'une intubation, prenne part à la sélection des médicaments, en optimise les doses, participe à leur préparation et s'assure de leur administration sécuritaire (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 12

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien optimise la sédation après l'intubation (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 13

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien optimise l'analgésie après l'intubation (niveau de preuves B-NR).

Système rénal

■ Insuffisance rénale

Il existe une littérature abondante sur l'influence du pharmacien auprès des patients souffrant d'insuffisance rénale chronique⁵⁴. Cependant, il est difficile d'extrapoler ces données à l'urgence. Le dosage de la créatinine sérique constitue une mesure facilement accessible pour le pharmacien d'urgence, qui permet de cibler les patients souffrant d'insuffisance rénale chronique et aiguë.

En 2014, un groupe espagnol a évalué l'implication du pharmacien en contexte d'insuffisance rénale chez des patients hospitalisés depuis l'urgence⁵⁵. Un pharmacien évaluait la fonction rénale des patients arrivés à l'urgence la veille et intervenait, au besoin. Sur une période de 10 mois, 221 interventions ont été répertoriées, portant notamment sur la réduction de la dose ou bien la suspension d'un médicament. Les médecins en ont accepté 65,6 % et en ont rejeté 26,6 %.

D'autres auteurs recommandent qu'un pharmacien soit impliqué dans la prise en charge de l'insuffisance rénale aiguë nécessitant une dialyse d'urgence⁵⁶, mais il n'est pas possible de savoir si cette pratique est bénéfique d'un point de vue clinique.

Recommandation liée au système rénal

RECOMMANDATION 14

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien individualise la pharmacothérapie des patients atteints d'insuffisance rénale aiguë ou chronique (niveau de preuves C-OE).

DONNÉES PROBANTES PAR PROBLÈME MULTISYSTÉMIQUE

Infectiologie

Le tableau clinique des infections à l'urgence est très varié, que ce soit selon l'âge, l'organe ou encore la gravité. Selon une étude observationnelle sur les erreurs médicamenteuses à l'urgence, les antibiotiques constituent la classe de médicaments associée au plus grand nombre d'erreurs⁸. Par ailleurs, dans une étude observationnelle, Denny et coll. ont évalué le taux de conformité des ordonnances d'antibiotiques émises à l'urgence et ont constaté que 32,7 % étaient jugées comme inappropriées⁵⁷.

■ Sepsis et choc septique

Une amorce rapide du traitement en cas de choc septique est cruciale pour la prise en charge d'un patient à l'urgence. Les lignes directrices de la Surviving Sepsis Campaign de 2021 recommandent qu'un traitement antibiotique soit donné dès l'arrivée du patient à l'urgence, idéalement dans l'heure qui suit le diagnostic de sepsis ou de choc septique⁵⁸. En effet, il a été observé que, chez cette clientèle, chaque heure de retard dans l'administration des antibiotiques durant les six premières heures d'hypotension continue ou récurrente est associée à une diminution moyenne de la survie de 7,6 %⁵⁹. De plus, environ 20 % des patients en choc septique recevraient un traitement antibiotique initial inadéquat, ce qui réduisait de 5 fois leur survie⁶⁰.

Dans une étude rétrospective, Moussavi et coll. ont évalué l'effet des activités du pharmacien sur les délais liés à l'administration d'antibiotiques chez les patients à l'urgence atteints de sepsis, de sepsis grave ou de choc septique. Ils ont montré que les interventions du pharmacien font passer de 53 à 37 minutes ($p = 0,001$) le délai avant l'administration d'un antibiotique et augmentent de 72 % à 88 % ($p = 0,0097$) le taux de conformité aux lignes directrices de la Surviving Sepsis Campaign. De plus, ces interventions ont mené à une amélioration de 81 % à 97 % ($p = 0,0008$) de la conformité de l'agent empirique choisi⁶¹.

Yarborough et coll., quant à eux, ont vérifié dans une étude prospective les effets de la présence d'un pharmacien à l'urgence sur la conformité aux recommandations de la Surviving Sepsis Campaign. Les auteurs n'ont pas obtenu de différences significatives dans la conformité des actions recommandées dans les délais de 3 et de 6 heures. Toutefois, leurs résultats semblent indiquer que la participation du pharmacien à l'équipe interdisciplinaire permet d'exécuter plus rapidement les actions recommandées en moins de 3 heures (59 minutes contre 70,5 minutes, $p = 0,013$). Ils notent une diminution du délai d'administration des antibiotiques et d'instauration de la réanimation liquidienne. Dans le groupe comptant un pharmacien, 73 % des patients ont ainsi reçu des antibiotiques en moins d'une heure comparativement à 33 % dans le groupe sans pharmacien ($p = 0,002$)⁶².

Weant et coll. liste les types d'interventions accomplies par des pharmaciens de l'urgence auprès des patients ayant un diagnostic de sepsis, de sepsis grave ou de choc septique. Dans leur étude, les pharmaciens ont effectué un total de 585 consultations auprès de 130 patients présentant un de ces problèmes. Les recommandations les plus fréquentes portaient sur l'ajustement des doses de médicaments ($n = 309$, 53 %), suivies de l'ajout d'antibiotiques empiriques adéquats ($n = 131$, 22 %) et de la préparation des médicaments ($n = 108$, 19 %). Les classes pharmacologiques les plus visées par les recommandations des pharmaciens étaient les antibiotiques ($n = 307$, 83 %) et les vasopresseurs ($n = 31$, 8 %), la vancomycine étant le médicament le plus fréquemment concerné ($n = 90$, 28 %)⁶³.

■ Pneumonies et infections intra-abdominales

Dans une étude rétrospective, Faine et coll. ont évalué l'effet de la prise en charge à l'urgence par le pharmacien de 406 patients atteints d'une pneumonie. Lorsque le pharmacien fait partie de l'équipe interdisciplinaire, une plus grande proportion de patients reçoivent un traitement empirique conforme aux recommandations de l'IDSA (58,3 % contre 38,3 % $p < 0,001$). Les résultats stratifiés montrent également une meilleure concordance pour les pneumonies acquises en communauté (77,7 % contre 52,9 %, $p = 0,008$) et les pneumonies nosocomiales⁶⁴.

Quant à Kulwicki et coll., ils ont comparé, de façon rétrospective, la prescription d'antibiotiques empiriques aux patients atteints d'une pneumonie acquise en communauté ou d'une infection intra-abdominale, soit les deux types d'infections entraînant le plus d'hospitalisations dans le centre à l'étude. Ils ont conclu que la présence d'un pharmacien à l'urgence augmente la conformité des prescriptions d'antibiotiques aux lignes directrices de l'IDSA pour les deux problèmes (78 % contre 61 %, $p = 0,001$). Une fois stratifiés selon l'infection, les résultats suivent la même tendance : pneumonie (95 % contre 79 %, $p = 0,005$), infection intra-abdominale (62 % contre 44 %, $p = 0,025$)⁶⁵.

■ Clarification des allergies

La mauvaise information sur les allergies, particulièrement aux antibiotiques, peut contribuer à un choix de traitement sous-optimal menant à des échecs, à des effets indésirables et à l'émergence de bactéries pathogènes multirésistantes. Campbell et coll. ont comparé la proportion de prescriptions d'antibiotiques conformes aux lignes directrices avant et après la création en 2018 d'un programme de révision des allergies aux pénicillines par un pharmacien. Ce dernier révisait le dossier et rencontrait le patient pour clarifier ses antécédents d'allergie. Il consignait le tout dans le dossier électronique du patient. Ensuite, il évaluait avec le prescripteur les autres options de traitement. Après la mise en œuvre du programme, la conformité des ordonnances d'antibiotiques s'est accrue de façon considérable (45 à 58 %, $p = 0,018$). Une augmentation de l'utilisation des céphalosporines (26 % contre 41 %, $p = 0,003$) a été notée aux dépens des fluoroquinolones (37 % contre 26 %, $p = 0,035$)⁶⁶.

■ Suivi des cultures

Randolph et coll. ont décrit la mise en place d'un programme de suivi des cultures par le pharmacien de l'urgence. Avant ce programme, c'est un médecin qui assurait le suivi des cultures. Une modification des antibiotiques était alors observée dans 12 % des cas, et le taux de réadmission des patients à l'urgence était de 19 % dans les 96 heures pour cause d'échec au traitement. Après la mise en œuvre du programme, un changement d'antibiotique était constaté dans 15 % des cas pour une diminution statistiquement significative du taux de réadmission à 96 heures s'élevant à 7 % ($p < 0,001$)⁶⁷.

De surcroît, dans une étude rétrospective, Baker et coll. ont révélé que la présence du pharmacien à l'urgence raccourcissait les délais avant la révision des cultures (2 contre 3 jours, $p = 0,0001$)⁶⁸.

Quant à Waters et coll., ils ont comparé le suivi des hémocultures par un médecin ou un pharmacien chez les patients ayant reçu leur congé de l'urgence. Ils ont constaté que davantage de patients de la cohorte suivie par le pharmacien recevaient un antibiotique approprié par rapport à ceux suivis par le médecin (95 % contre 47 % $p < 0,0001$). Le traitement était jugé inapproprié si sa durée ou sa voie d'administration étaient inadéquates, s'il y avait une absence de traitement due à une culture incorrectement jugée contaminée ou s'il y avait une résistance de l'agent pathogène à l'antibiotique. Le suivi par un pharmacien a également entraîné une diminution des réadmissions à 90 jours (2,9 % contre 12,1 %, $p = 0,01$)⁶⁹.

Lingenfelter et coll. ont mesuré l'influence du pharmacien de l'urgence dans le suivi des cultures d'urine positives chez les patients ayant reçu leur congé. Parmi 180 cultures révisées, 23 % des prises en charge étaient inadéquates et ont nécessité une intervention pharmaceutique subséquente. Le pharmacien de l'urgence a repéré tous les traitements empiriques inappropriés. Les traitements étaient jugés inappropriés en présence d'une résistance de l'agent pathogène à l'antibiotique prescrit, d'une allergie ou d'un mauvais choix de traitement ou en l'absence d'une prescription d'antibiotique⁷⁰.

Dans une lettre au rédacteur en chef, Van Devender met l'accent sur l'implication du pharmacien dans la continuité des soins entre l'hôpital et la collectivité afin d'améliorer la prise en charge des patients. Il mentionne une cohorte de 819 patients ayant eu leur congé de l'urgence quand leurs cultures d'urine étaient positives. De ce nombre, 174 (21,2 %) ont nécessité une intervention subséquente liée à une couverture antibiotique inadéquate. Un pharmacien est alors intervenu dans tous les dossiers où l'antibiothérapie était inappropriée⁷¹.

Recommandations liées à l'infectiologie**RECOMMANDATION 15**

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien prenne en charge les patients en sepsis dès leur arrivée en participant à la sélection des médicaments et à l'ajustement des doses, en surveillant l'efficacité et l'innocuité ainsi qu'en facilitant l'accès aux antibiotiques (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 16

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien optimise l'antibiothérapie empirique chez les patients à l'urgence, notamment dans les cas de pneumonie et d'infection intra-abdominale (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 17

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien clarifie le tableau clinique des allergies aux antibiotiques, notamment des pénicillines, et évalue subséquemment le choix d'antibiotiques pour les patients allergiques (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 18

Le RPE d'urgence considère qu'il est raisonnable que le pharmacien fasse le suivi des cultures des patients ayant eu leur congé de l'urgence après la prescription d'une antibiothérapie et réévalue le traitement en fonction des résultats (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 19

Le RPE d'urgence considère qu'il est raisonnable qu'un programme de surveillance des cultures soit mis en place pour les patients ayant reçu leur congé de l'urgence avec une antibiothérapie. La responsabilité de ce programme peut être déléguée ou partagée avec d'autres pharmaciens du département (niveau de preuves C-OE).

Traumatologie

De 2013 à 2016, selon le *Portrait du réseau québécois de traumatologie adulte*, la moyenne annuelle des traumatismes était de 17 400 cas. Ainsi, plus de 45 victimes de traumatismes de plus de 16 ans se sont présentées quotidiennement dans des urgences québécoises⁷².

La prise en charge d'un patient polytraumatisé inclut l'intubation à séquence rapide, l'analgésie et la sédation post-intubation, le soutien hémodynamique, la maîtrise de la pression intracrânienne, le traitement et la prophylaxie anticonvulsive, la prophylaxie antibiotique et antitétanique. Le pharmacien d'urgence doit connaître la pharmacothérapie nécessaire à la stabilisation d'un patient et doit anticiper les soins à prodiguer afin d'offrir une valeur ajoutée à l'équipe de traumatologie^{73,74}.

Lamkin et coll. ont comparé rétrospectivement l'influence du pharmacien en salle de réanimation auprès de patients dans un état critique dû à un trauma au soutien offert à distance de la pharmacie centrale à l'extérieur des heures de couverture clinique. Lorsque le pharmacien était présent en salle de réanimation, une diminution du délai médian avant l'administration de l'analgésie a été notée (11 contre 13 minutes, $p = 0,04$) de même qu'un meilleur taux de conformité aux recommandations de l'Eastern Association for the Surgery of Trauma (EAST) des antibiotiques administrés (80,7 % contre 52,2 %, $p = 0,01$) en prophylaxie des fractures ouvertes. Les auteurs ne mentionnent pas de différence significative dans le délai d'administration des antibiotiques⁷⁵.

Montgomery et coll. ont également évalué l'influence du pharmacien de l'équipe de traumatologie sur le délai avant l'administration de l'analgésie. Dans cette étude, le pharmacien anticipait les besoins du patient, discutait du besoin d'analgésie avec le médecin et soutenait la préparation des médicaments. Les auteurs ont noté une réduction de 4 minutes (17 contre 21 minutes, $p = 0,03$) du délai entre l'arrivée du patient et l'administration de l'analgésie lorsque le pharmacien faisait partie de l'équipe de traumatologie. La diminution de la douleur mesurée à partir d'une échelle sur 10 était toutefois similaire dans les deux groupes (2,4 contre 2,7)⁷⁶.

Harvey et coll. ont évalué rétrospectivement l'influence du pharmacien à l'urgence sur la prophylaxie antibiotique lors d'une fracture ouverte chez des patients victimes de trauma. Lorsque le pharmacien faisait partie de l'équipe de trauma, l'antibioprophylaxie respectait davantage les recommandations de l'EAST (81 % contre 57 %, $p < 0,01$). Lors d'une analyse *a posteriori*, cette différence était encore plus importante dans les cas de fractures ouvertes de stade 3, pour lesquelles la sélection de l'antibiotique doit couvrir un plus large spectre de bactéries (74 % contre 29 %, $p < 0,01$). Le temps entre l'arrivée du patient à l'urgence et l'administration de l'antibiotique était également réduit en présence du pharmacien (14 minutes contre 20 minutes ; $p = 0,02$)⁷⁷.

Ernst et coll., quant à eux, ont évalué les taux d'erreurs de prescription par patient dans une unité de traumatologie quand un pharmacien était sur place (10 heures par jour) et quand il était absent (14 heures par jour). Sur les 694 patients ayant consulté à l'urgence durant la période à l'étude, 137 (30 %) ont été victimes d'une erreur médicamenteuse lorsque le pharmacien était absent contre 6 (3 %) lorsqu'il était présent (OR 13,5, IC 95 %; 6–32)⁷⁸.

Recommandations liées à la traumatologie

RECOMMANDATION 20

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien prenne en charge les patients dans un état critique à la suite d'un traumatisme afin d'optimiser le choix de l'analgésie et de la prophylaxie antibiotique et leur délai d'administration (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 21

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien travaille avec l'équipe de traumatologie de l'établissement, notamment en optimisant la pharmacothérapie et en aidant à la préparation des médicaments lors de la réanimation des patients souffrant d'un traumatisme (codes traumas) (niveau de preuves B-NR).

Toxicologie

Du 6 février au 31 décembre 2019, le Centre antipoison du Québec (CAPQ) a rapporté 45 251 cas d'intoxication, ayant nécessité 17 192 consultations à l'urgence. Ainsi, plus d'une cinquantaine de patients se sont rendus quotidiennement dans les urgences du Québec pour une intoxication⁷⁹.

Depuis plus de 40 ans, la littérature décrit bien l'implication du pharmacien dans les urgences toxicologiques^{80,81}. Selon un sondage national paru aux États-Unis en 2016 sur les urgences comptant des pharmaciens, 70,7 % des

répondants ($n = 167$) étaient engagés dans la prise en charge toxicologique des patients. Dans cinq de ces urgences, certains des pharmaciens étaient « diplomate of the American Board of Applied Toxicology (DABAT) »³⁷.

Selon notre recherche, aucune étude mesurant l'influence clinique du pharmacien d'urgence dans la prise en charge des intoxications n'est parue à ce jour. Toutefois, plusieurs publications soutiennent l'implication du pharmacien dans les urgences toxicologiques.

Les lignes directrices de l'ASHP et de la Society of Hospital Pharmacists of Australia (SHPA) mentionnent la toxicologie comme secteur d'activité clinique du pharmacien d'urgence^{12,82}. L'ASHP recommande que le pharmacien, en collaboration avec l'équipe médicale et le centre antipoison régional, évalue les signes et les symptômes caractéristiques d'une intoxication (toxidrome) à l'examen physique et avec des tests de laboratoire et qu'il effectue l'histoire pharmacothérapeutique afin de trouver les agents causals. En effet, l'origine des agents responsables des intoxications varie, allant du médicament d'ordonnance ou non, aux drogues illicites, en passant par les produits naturels (par ex. : champignons) et les produits chimiques (par ex. : pesticides)^{12,80}. Le pharmacien doit collaborer avec le reste de l'équipe traitante au choix et à la préparation de l'antidote et des traitements de soutien, faire ses recommandations quant au monitoring des antidotes et s'assurer du suivi de leur efficacité et de leur innocuité^{12,83}. Ces lignes directrices suggèrent également le pharmacien d'urgence comme ressource pour le département de pharmacie quant aux stocks d'antidotes disponibles dans l'établissement^{12,83}.

En 2020, Routsolias et coll., un groupe composé de pharmaciens d'urgence et d'un toxicologue médical dans un centre américain, ont partagé leur expérience sur la prise en charge de multiples intoxications dans un contexte de pénurie d'approvisionnement d'antidotes. En effet, de nombreuses ruptures de stock complexifient la prise en charge des intoxications depuis plusieurs années. Les auteurs croient en l'importance du pharmacien d'urgence pour mettre en place des traitements de rechange⁸⁴.

Recommandation liée à la toxicologie

RECOMMANDATION 22

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien évalue les patients présentant un toxidrome, participe à la sélection et à la préparation des antidotes, puis fasse le suivi de leur efficacité et de leur innocuité (niveau de preuves C-OE).

Troubles liés à l'usage d'opioïdes

La crise des opioïdes touche le Canada et le Québec depuis de nombreuses années. Elle semble s'aggraver depuis 2020, avec l'éclosion de la COVID-19⁸⁵. En 2020, 312 décès liés à une intoxication possiblement due aux opioïdes ont été signalés au Québec⁸⁶. Dans la même année, il y a eu plus de 1300 visites dans les urgences québécoises pour une intoxication potentiellement causée par des opioïdes⁸⁷.

Selon la recherche effectuée, il n'existe aucune étude mesurant l'influence clinique du pharmacien d'urgence lors des interventions auprès des patients ayant un trouble lié à l'usage d'opioïdes. Toutefois, des pharmaciens américains ont publié une revue des tâches que le pharmacien d'urgence peut accomplir auprès de ce groupe de patients⁸⁸.

D'abord, le pharmacien d'urgence agit en prévention en vérifiant la prescription et en limitant l'administration non justifiée des opioïdes auprès des patients pendant leur séjour ou au moment de leur congé. Ensuite, chez des patients ayant un trouble lié à l'usage d'opioïdes, il facilite l'amorce du traitement par un agoniste opioïde et y participe. Il évalue notamment les patients pouvant en bénéficier. Il individualise le choix de traitement en fonction des caractéristiques du patient et des interactions médicamenteuses. Par exemple, le pharmacien évaluera le choix et les doses d'analgésiques pour les patients prenant un agoniste opioïde, qui sont hospitalisés avec un problème de santé avec douleur aiguë. Chez des patients ambulatoires prenant déjà un tel agoniste, il se chargera

de la continuité des soins en faisant en sorte que les agents soient disponibles à l'urgence. Dans cette situation, la communication avec le pharmacien d'officine pour valider l'observance est primordiale étant donné les effets indésirables liés à la reprise d'une dose de maintien sans augmentation graduelle. Enfin, le pharmacien participe à la réduction des méfaits dans cette population vulnérable en faisant l'enseignement aux patients sur la disponibilité et l'utilisation des trousseaux de naloxone⁸⁸.

Recommandation liée aux troubles liés à l'usage d'opioïdes

RECOMMANDATION 23

Le RPE d'urgence suggère que le pharmacien facilite l'accès au traitement du trouble lié de l'usage d'opioïdes en repérant les patients qui peuvent en bénéficier et en amorçant le traitement selon l'organisation des soins en place à l'urgence. Le pharmacien intervient également auprès du patient pour prévenir les méfaits et enseigner les conséquences des surdoses (niveau de preuves C-OE).

DONNÉES PROBANTES PAR TYPE DE CLIENTÈLE

Gériatrie

Les patients âgés présentent fréquemment plusieurs critères de vulnérabilité (*voir la section sur les patients vulnérables*), l'âge avancé étant souvent mentionné dans différentes publications⁸⁹⁻⁹¹.

Avec le vieillissement de la population, les personnes âgées sont de plus en plus nombreuses à l'urgence. Il existe peu de données probantes sur l'influence du pharmacien d'urgence sur les patients âgés. Il est cependant clair que la révision des médicaments par un pharmacien permet de trouver et de corriger de multiples problèmes de pharmacothérapie^{92,93}. Toutefois, l'effet bénéfique de ces interventions sur les problèmes cliniques spécifiquement à l'urgence n'a pas été montré.

Un aspect de la gériatrie concerne la déprescription, un processus planifié et supervisé de réduction ou d'arrêt des médicaments potentiellement nuisibles pour le patient ou qui ne lui apportent plus de bienfaits⁹⁴. Depuis quelques années, il y a une réelle volonté de déprescrire, particulièrement chez les personnes âgées. Il ne fait aucun doute que le pharmacien doit participer à cette nouvelle pratique^{95,96}. Toutefois, comme la déprescription nécessite une révision étendue des médicaments avec le patient et l'équipe traitante, en plus du suivi longitudinal à long terme, l'implication du pharmacien d'urgence est limitée étant donné les durées de séjour de plus en plus courtes.

Recommandation liée à la gériatrie

RECOMMANDATION 24

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien ne se limite pas uniquement au critère d'âge pour cibler les patients âgés qui ont besoin d'une prise en charge (niveau de preuves C-OE).

Pédiatrie

Les enfants sont trois fois plus susceptibles que la population adulte de présenter des effets indésirables ou de subir des erreurs d'administration de médicaments, particulièrement à l'urgence⁹⁷⁻⁹⁹. En effet, les erreurs sont plus fréquentes et plus dangereuses dans les milieux critiques en raison de l'intensité et de la complexité des cas. De plus, les enfants ont une complexité qui leur est propre, comme le calcul des doses en fonction du poids. Dans les établissements non spécialisés, plusieurs professionnels sont également moins familiers avec cette clientèle⁹⁹⁻¹⁰².

Dans des centres de soins d'urgence pédiatrique des États-Unis, le taux d'erreurs médicamenteuses varie de 10 % à 31 %^{103,104}. D'ailleurs, Shaw et coll. mentionnent que les erreurs médicamenteuses dans un centre pédiatrique tertiaire contribuent à 19 % de tous les rapports d'incidents, dont 13 % ont causé du tort aux patients¹⁰⁵.

De plus, la préparation des médicaments destinés aux enfants demande plus de temps et d'actions que pour la population adulte. Entre autres, la dose doit être calculée en fonction du poids, et la préparation doit être individualisée à partir des formes commerciales habituellement prêtes à l'emploi chez les adultes¹⁰⁶.

Aux États-Unis et en Australie, le pharmacien est intégré aux équipes pédiatriques médicales d'urgence. Il facilite l'accès aux médicaments et coordonne toutes les phases du processus d'administration. Ainsi, il prépare les médicaments, fait des recommandations sur les traitements, fournit les informations sur les doses adéquates, la voie d'administration, la recherche des allergies et les interactions médicamenteuses¹⁰².

Selon l'Association canadienne de protection médicale (ACPM), plusieurs éléments doivent être vérifiés pour limiter les risques associés à l'administration des médicaments en pédiatrie, dont le calcul des doses, le choix de la concentration de la solution ainsi que la voie d'administration¹⁰⁷. Le pharmacien aide à réduire les erreurs de médicament et à améliorer la sécurité des patients, notamment en donnant son avis lors de la rédaction de l'ordonnance et de l'administration des médicaments^{100,101}.

L'American College of Emergency Physician (ACEP) appuie l'intégration du pharmacien dans l'équipe médicale de l'urgence, car les enfants bénéficient de son apport¹⁰. De son côté, l'ASHP recommande que le pharmacien effectue les activités suivantes en pédiatrie : soutenir la vérification et la préparation des médicaments à haut risque, préparer ou faire la double vérification des doses des médicaments administrées durant la réanimation, obtenir les informations concernant les médicaments du patient lorsque le personnel de l'urgence les connaît moins bien, lorsque le patient se présente sans liste ou que les informations médicales sont manquantes¹⁰⁶.

Selon les lignes directrices de l'American Academy of Pediatrics sur les soins aux enfants à l'urgence, un pharmacien ayant des compétences en pédiatrie doit être présent dans les urgences, particulièrement dans les grandes urgences durant les heures de grand achalandage¹⁰⁸.

■ Antibiothérapie

Bailey et coll. ont évalué l'effet du pharmacien d'urgence sur la prescription optimale des antibiotiques et sur leur délai d'administration chez les enfants à l'urgence d'un hôpital américain. Dans leur étude, 58,1 % des interventions du pharmacien concernaient l'ajustement de la première dose, 29 % portaient sur un changement dans la fréquence d'administration et 9,7 %, sur l'ajout d'un antibiotique. Le délai pour la validation du premier antibiotique a diminué de 15 minutes ($p = 0,003$) et celui du deuxième de 6 minutes ($p = 0,047$). De plus, le délai avant la réadmission d'un patient ayant obtenu son congé est passé de 17,5 à 62,4 jours quand le pharmacien était présent ($p = 0,008$)¹⁰⁰.

■ Congé de l'urgence

Cesarz et coll. ont évalué les interventions du pharmacien au moment du congé de l'urgence d'adultes et d'enfants au cours d'une étude prospective observationnelle. Dans cette étude, le pharmacien a proposé des changements de médicament sur 23,6 % des 72 ordonnances remises à un enfant. De ce nombre, 53 % ont permis d'optimiser le traitement médicamenteux et 47 % d'éviter une erreur. À noter que les résultats des interventions du pharmacien sont possiblement sous-estimés dans cette étude, puisque des discussions avec le prescripteur avaient lieu avant la rédaction de l'ordonnance. Les auteurs avancent que la proximité du pharmacien d'urgence et du prescripteur et l'accès du pharmacien aux renseignements médicaux réduisent les délais avant l'instauration du traitement, par rapport à quand le problème est détecté par le pharmacien d'officine après le congé du patient de l'urgence¹⁰¹.

Recommandations liées à la pédiatrie

RECOMMANDATION 25

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien s'assure de l'administration sécuritaire des médicaments aux enfants en salle de réanimation, qu'il calcule notamment les doses selon le poids et qu'il détermine la dilution et la vitesse d'administration (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 26

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien participe à la sélection d'antibiotiques destinés aux enfants et au calcul des doses (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 27

Le RPE d'urgence considère qu'il est raisonnable que le pharmacien évalue les prescriptions au moment du congé des enfants afin d'ajuster le traitement et de résoudre des problèmes pharmacothérapeutiques (niveau de preuves B-NR).

Autres patients vulnérables

Il n'y a pas de définition universelle de la vulnérabilité d'un patient. L'Ordre des pharmaciens du Québec (OPQ) propose des critères qui contribuent à la vulnérabilité⁸⁹, selon les caractéristiques du patient (âge, maladies concomitantes, statut socio-économique, etc.), de son problème de santé (aigu ou chronique) et de ses médicaments (polypharmacie, plusieurs prises par jour, médicament à haut risques, etc.). L'A.P.E.S. y ajoute des critères liés à la trajectoire du patient (par ex. : hospitalisations fréquentes) et aux particularités d'une clientèle ou d'un établissement. Plus un patient répond à un nombre élevé de critères, plus grande est sa vulnérabilité⁹⁰. L'OPQ précise que le clinicien doit se servir de ces critères pour prioriser les patients, mais ne suggère pas de score ni de classification pour aider le pharmacien à déterminer quel patient est le plus prioritaire. Quant à l'A.P.E.S., elle mentionne qu'en établissement de santé, « l'identification des patients les plus vulnérables aux problèmes pharmacothérapeutiques permettrait de cibler les clientèles qui ont les besoins les plus criants »^{90,91}.

Le MSSS précise également que certains groupes de personnes se présentant à l'urgence ont des besoins spécifiques nécessitant une attention particulière. Il retient principalement les personnes très fragiles, dont les patients âgés et les enfants, les personnes ayant un problème de toxicomanie, souffrant de troubles de santé mentale, ayant subi un AVC ou souffrant d'une maladie cardiaque, les usagers victimes d'un traumatisme ou les patients dans une trajectoire de cancérologie. Pour le MSSS, les grands consommateurs de soins nécessitent aussi une plus grande attention¹⁰⁹.

Étant donné l'achalandage toujours plus important dans les urgences, le pharmacien se voit dans l'impossibilité de prendre en charge tous les patients et doit donc être en mesure de cibler ceux qui bénéficient le plus de ses interventions. À ce jour, il n'existe pas de méthode universelle pour prioriser les patients. Une récente revue systématique a mis en lumière l'importante hétérogénéité des différents outils pour cibler les patients qui bénéficieraient le plus des services pharmaceutiques¹¹⁰. Ils permettent de repérer les patients les plus susceptibles de subir des effets indésirables ou des erreurs de médicament.

En 2021, Darveau et coll. ont publié un score basé sur des critères de vulnérabilité, qui a été étudié à l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec–Université Laval. La liste des patients que l'outil a trouvés a été comparée à celle des patients pour qui le pharmacien avait analysé le dossier. L'outil a permis de trouver des patients dans d'autres secteurs selon une proportion de 64 à 83 %, mais a ciblé seulement 28,6 % des patients vus par le pharmacien à l'urgence¹¹¹. À l'urgence, la priorisation doit davantage tenir compte de la situation clinique et des demandes de l'équipe traitante. De plus, comme le séjour du patient est court, les données disponibles pour repérer les critères de vulnérabilité des patients sont souvent incomplètes et évoluent constamment¹¹¹.

Recommandation liée aux autres patients vulnérables

RECOMMANDATION 28

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien ne se limite pas uniquement aux critères de vulnérabilité pour cibler les patients à prendre en charge (niveau de preuves B-NR).

ACTIVITÉS DE SOINS PHARMACEUTIQUES

Activités cliniques du pharmacien à l'urgence

Comme nous l'avons mentionné précédemment, les interventions du pharmacien améliorent la prise en charge des patients inscrits à l'urgence, surtout pour les maladies aiguës. Après avoir abordé les données probantes associées au rôle du pharmacien d'urgence, la présente section décrit plus précisément les différentes activités cliniques du pharmacien et illustre par des exemples le type d'intervention que le pharmacien effectue auprès des patients. Le bilan comparatif des médicaments (BCM) y est discuté plus en détail.

Les activités cliniques du pharmacien ont été décrites par l'A.P.E.S. dans les *Recommandations sur la pratique de la pharmacie en établissement de santé*⁹⁰. Le tableau I reprend ces principales activités et les illustre par des exemples adaptés au pharmacien de l'urgence.

Tableau I. Activités cliniques du pharmacien à l'urgence liées aux *Recommandations sur la pratique de la pharmacie en établissement de santé*⁹⁰

SURVEILLER LA THÉRAPIE MÉDICAMENTEUSE	Évaluer la thérapie médicamenteuse : détecter les problèmes pharmacothérapeutiques	Exemples d'activités cliniques
	Procéder à la collecte de données et à l'entretien avec le patient	<ul style="list-style-type: none"> ■ Questionner le patient et identifier les quantités consommées, la durée de consommation et la source du produit pour un patient inscrit à l'urgence pour une intoxication.
	Réaliser l'histoire pharmacothérapeutique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clarifier la prise des médicaments chez un patient âgé ayant une polypharmacie, inscrit à l'urgence pour une chute à la suite d'une perte de connaissance
	Déterminer les causes médicamenteuses à l'origine de l'admission, de la consultation ou des problèmes et symptômes du patient	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier si les antinéoplasiques reçus par un patient en clinique ambulatoire d'oncologie peuvent être responsables des effets indésirables cutanés d'un patient qui présente une éruption sur plus de 75 % de sa surface corporelle
	Procéder à l'analyse selon les données probantes et les caractéristiques du patient	<ul style="list-style-type: none"> ■ Évaluer le meilleur choix de traitement pour un patient inscrit à l'urgence pour des convulsions et n'étant pas fidèle à son traitement antiépileptique usuel ■ Évaluer les interactions lors de l'instauration d'un anticoagulant oral direct
	Émettre des recommandations pharmaceutiques	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recommander à l'équipe interdisciplinaire le choix d'un agent sédatif pour une intubation à séquence rapide
	Assurer la préparation sécuritaire des médicaments parentéraux au chevet du patient	<ul style="list-style-type: none"> ■ Soutenir la préparation et préparer au besoin les médicaments pour une intubation à séquence rapide ainsi que la sédation post-intubation
	Individualiser la thérapie médicamenteuse : résoudre les problèmes pharmacothérapeutiques	Exemples d'activités cliniques
	Amorcer des médicaments	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amorcer une échelle d'insuline chez un patient diabétique qui commence un traitement à fortes doses de corticostéroïdes (selon les ententes en vigueur dans les différentes urgences) ■ Amorcer un inhibiteur de la pompe à protons chez un patient âgé admis pour un STEMI qui commence un double traitement antiplaquettaire
	Ajuster des médicaments	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cesser un AINS chez un patient présentant une insuffisance rénale aiguë ■ Ajuster l'analgésie d'un patient polymédicamenté souffrant d'une douleur chronique, qui est à l'urgence pour un problème aigu ■ Ajuster la dose de charge de phénytoïne en fonction du poids d'un patient
Prolonger la thérapie médicamenteuse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prolonger une prescription de gouttes ophtalmiques pour le glaucome qui a été oublié lors de l'inscription d'un patient âgé à l'urgence 	

Tableau I. Activités cliniques du pharmacien à l'urgence liées aux *Recommandations sur la pratique de la pharmacie en établissement de santé*⁹⁰ (suite)

SURVEILLER LA THÉRAPIE MÉDICAMENTEUSE	Individualiser la thérapie médicamenteuse (suite) : résoudre les problèmes pharmacothérapeutiques	Exemples d'activités cliniques
	Prescrire et interpréter des analyses de laboratoire	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prescrire les examens de laboratoire appropriés pour le suivi d'une intoxication à un alcool toxique traité par le fomépizole et en effectuer le suivi
	Prescrire un médicament lorsqu'aucun diagnostic n'est requis ou qu'une condition mineure a déjà été diagnostiquée	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prescrire une thérapie de remplacement de la nicotine chez un patient fumeur inscrit à l'urgence pour une EAMPOC
	Répondre à des questions de l'équipe interdisciplinaire	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier la compatibilité de deux médicaments et trouver des solutions de rechange en cas d'incompatibilité ■ Répondre à un médecin en salle de réanimation sur la disponibilité du lévétiracétam par voie intraveineuse et valider les critères d'utilisation et la dose de départ pour un patient en status epilepticus
	Réévaluer la thérapie médicamenteuse : faire en sorte d'atteindre les objectifs visés	Exemples d'activités cliniques
	Effectuer les activités d'évaluation et d'individualisation requises	<ul style="list-style-type: none"> ■ Individualiser la dose de vancomycine prescrite pour un patient en fonction de son état de santé (par ex. : fièvre, fonction rénale ou formule sanguine)
	Assurer la continuité des soins pharmaceutiques avec le patient et les autres professionnels	Exemples d'activités cliniques
	Effectuer les activités d'enseignement individualisées et adaptées aux besoins du patient	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enseigner au patient qui a congé de l'urgence la prise appropriée de la warfarine et lui prodiguer les conseils associés
	Superviser le processus du BCM et y collaborer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Soutenir les ATP (assistant technique en pharmacie) dans la réalisation du BCM. Participer à la réconciliation des divergences pour les patients pris en charge.
	Participer aux rencontres interprofessionnelles sur la pharmacothérapie du patient	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lorsqu'il y a discussion sur la conduite à suivre en salle de réanimation, le pharmacien influence la prise de décision quant à la pharmacothérapie
Assurer la continuité de soins auprès des autres professionnels de la santé	<ul style="list-style-type: none"> ■ Transmettre au pharmacien de l'unité de soins ou au pharmacien d'officine un résumé du cas du patient ainsi que les suivis à effectuer. ■ Discuter avec le pharmacien d'officine des changements aux modalités de distribution des médicaments d'un patient inobservant 	
Documenter ses interventions au dossier de l'utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le pharmacien d'urgence consigne toutes ses interventions au dossier de l'utilisateur. Il peut également ajouter une note dans le système informatique de la pharmacie afin d'assurer une continuité des soins avec les pharmaciens à la distribution. 	

On considère qu'une prise en charge est complète lorsque la majorité des activités d'évaluation du traitement médicamenteux sont effectuées par le pharmacien de l'urgence, puis inscrites au dossier patient. Une intervention ponctuelle a lieu lorsqu'une ou des activités cliniques de l'évaluation sont faites par le pharmacien, puis consignées.

Selon les réponses obtenues à un sondage envoyé aux pharmaciens chefs des établissements de santé du Québec en 2020, la prestation de soins pharmaceutiques dans les urgences du Québec n'est pas uniforme. La fréquence et le degré d'intervention (intervention ponctuelle ou prise en charge complète) des patients varient également d'un centre à l'autre. Les activités effectuées par les pharmaciens d'urgence du Québec sont présentées dans le tableau II et recourent les différents axes de la pratique pour faciliter la lecture.

Tableau II. Activités pratiquées par les pharmaciens à l'urgence selon le sondage du RPE d'urgence

Activités	Nombre d'urgences (n = 30)
Réponse aux questions des infirmières, médecins et autres professionnels	30 (100 %)
Évaluation et gestion des allergies	29 (97 %)
Ajustement des médicaments selon la fonction rénale et hépatique	29 (97 %)
Gestion des interactions médicamenteuses	28 (93 %)
Clarification d'ordonnances	28 (93 %)
Évaluation d'effets indésirables	27 (90 %)
Participation en salle de réanimation	23 (77 %)
Prise en charge complète et documentation au dossier patient	22 (73 %)
Histoire pharmacothérapeutique du patient	19 (63 %)
Suivi du patient	18 (60 %)
BCM à l'arrivée	13 (43 %)
Préparation des médicaments	11 (37 %)
Conseils au moment du congé	4 (13 %)
Tournée	4 (13 %)
Développement de protocoles	3 (10 %)
BCM au moment du congé	2 (7 %)
Ajustement de la warfarine	1 (3 %)

Tableau tiré et traduit d'un article de Doiron J, Genest M, Morin J, Patenaude-Monette J-F, Monast P-O, Marceau N et coll publié dans le *Journal canadien de la pharmacie hospitalière* (JCPH) et reproduit avec l'autorisation de l'éditeur, la Société canadienne des pharmaciens d'hôpitaux (SCPH).

SONDAGE DU RPE D'URGENCE

Les pharmaciens sont impliqués en salle de réanimation dans 23 des 30 urgences où ils sont présents. Les tâches les plus fréquentes sont alors, en ordre d'importance : répondre aux questions, collaborer à la préparation des médicaments, obtenir la liste des médicaments et effectuer l'histoire pharmacothérapeutique et participer aux décisions thérapeutiques.

Depuis mars 2020, des modifications à la *Loi sur la pharmacie* ont accentué l'autonomie du pharmacien dans l'ajustement et l'amorce des médicaments, particulièrement dans un contexte de collaboration interprofessionnelle. Le pharmacien peut notamment amorcer des médicaments dans le cadre d'une consultation ou conclure des ententes de pratique avancée en partenariat avec les urgentologues. Dans la littérature, aucune étude n'a porté sur ces ententes pour la clientèle inscrite à l'urgence.

Bilan comparatif des médicaments

Selon Agrément Canada, le BCM permet de diminuer le nombre d'erreurs lors des points de transition de soins médicaux des patients. Il s'agit d'une pratique organisationnelle requise (POR) évaluée lors de l'agrément des établissements de santé au Canada¹¹².

L'A.P.E.S. recommande que le département de pharmacie joue un rôle dans la mise en œuvre, l'évaluation et l'amélioration des processus interdisciplinaires associées au BCM. Elle recommande aussi que le département de pharmacie coordonne une démarche concertée de collecte du meilleur schéma thérapeutique possible (MSTP) et de résolution des divergences d'ordonnances de médicaments, y compris la détermination des rôles et responsabilités des professionnels concernés par cette démarche. Le MSTP résulte de la collecte de renseignements et constitue le « portrait instantané » de l'utilisation des médicaments d'un patient. De plus, l'A.P.E.S. croit que le MSTP devrait être fait par les ATP et la résolution des divergences cliniques, par le pharmacien¹¹³.

Les lignes directrices de l'ASHP sur la présence du pharmacien à l'urgence indiquent d'ailleurs que même si le personnel de la pharmacie obtient les listes de médicaments les plus précises parmi tous les professionnels de la santé, affecter un pharmacien uniquement au BCM ne représente pas la meilleure utilisation des compétences de ce dernier à l'urgence¹². L'ASHP recommande donc de faire participer le personnel auxiliaire de la pharmacie (étudiants en pharmacie et personnel technique) au BCM. Le pharmacien d'urgence jouerait alors un rôle de supervision¹².

Selon un sondage mené en 2015 auprès des gestionnaires et pharmaciens d'urgence du Canada, 59 des 60 répondants mentionnent la participation du département de pharmacie au BCM et 44 % indiquent que les ATP y participent à l'urgence. Par ailleurs, 81 % soulignent un manque d'effectifs pour le BCM de tous les patients admis. Conséquemment, 80 % des répondants précisent que le BCM est effectué uniquement chez les patients en attente d'admission¹¹⁴.

SONDAGE DU RPE D'URGENCE

Sept installations emploient un ATP à l'urgence, qui participe au BCM. Dans trois de ces installations, des ATP sont exclusivement affectés au BCM, sans autre tâche liée au circuit du médicament.

Dans un département d'urgence d'un hôpital universitaire australien, Vasileff et coll. ont évalué l'influence du pharmacien dans la diminution des divergences au moment de la prescription des médicaments usuels chez 74 patients. Dans le premier groupe, le médecin effectuait seul la prescription des ordonnances, tandis que dans le deuxième groupe, un pharmacien rencontrait les patients au triage pour élaborer le MSTP et rédiger les ordonnances, qu'il faisait approuver ensuite par le médecin en place. L'implication du pharmacien a permis de réduire les divergences dans la prescription, qui est passée de 75,6 % à 3,4 % ($p < 0,05$). Un peu plus de la moitié des divergences ont été jugées significatives selon un accord modéré entre les évaluateurs¹¹⁵. De plus, l'étude multicentrique de Becerra-Camargo et coll. a évalué les répercussions du MSTP fait par un pharmacien d'urgence sur les divergences. Leurs résultats montrent également une diminution des divergences (283 versus 528)¹¹⁶.

Dans une étude prospective regroupant 111 patients, de Clifford et coll. ont comparé les résultats obtenus lorsque le pharmacien commence le processus du BCM à l'urgence plutôt qu'à l'unité de soins. Lorsque le bilan était entrepris à l'urgence, une réduction de 1,6 à 0,5 erreur liée à la prescription des médicaments par patient a été observée ($p < 0,0001$). Les erreurs les plus fréquentes concernaient les omissions de médicaments (63 %)¹¹⁷.

Hart et coll. ont comparé les MSTP effectués à l'urgence par le personnel infirmier d'un hôpital communautaire aux États-Unis à ceux accomplis par des ATP formés pour exécuter cette tâche. Dans cette étude, les ATP avaient un meilleur taux de concordance que le personnel infirmier (88 % contre 57 %, $p < 0,0001$). Parmi les 150 MSTP effectués par chaque groupe, les ATP ont commis 19 erreurs comparativement à 117 pour le personnel infirmier¹¹⁸.

En 2019, Choi et coll. ont révisé les données d'une méta-analyse de 11 études hétérogènes, dont celles de Vasileff, Becerra-Camargo et Hart, sur les avantages de faire effectuer le BCM par un pharmacien d'urgence. Ils ont constaté une diminution de 68 % ($p < 0,0001$) de la proportion de patients qui présentent des divergences médicamenteuses et de 88 % ($p < 0,00001$) du nombre de divergences médicamenteuses. Les divergences les plus courantes étaient des omissions de prescription, ainsi que des doses ou posologies incorrectes ou omises. Des analyses de sous-groupe ont révélé qu'il n'existait pas de différence entre la performance des ATP et des pharmaciens dans l'identification

des divergences (RR 0,33 contre RR 0,28, différence de sous-groupe de 0 %, $p = 0,75$). Les patients qui bénéficiaient le plus du BCM étaient ceux souffrant de plusieurs maladies concomitantes et ceux ayant une polypharmacie¹¹⁹.

Une étude rétrospective de Marshall et coll. menée aux États-Unis en 2022 sur l'influence d'étudiants en pharmacie de 1^{re} à 3^e année effectuant à l'urgence le MSTP des patients en attente d'un lit. Le groupe vu par les étudiants en pharmacie a connu une diminution statistiquement significative de la mortalité de 1,38 % et de la durée du séjour hospitalier de 0,64 jour comparativement à ceux n'ayant pas été rencontrés. Aucun effet sur les réadmissions au bout de 7 et de 30 jours n'a cependant été détecté¹²⁰.

Recommandations liées au bilan comparatif des médicaments

RECOMMANDATION 29

Le RPE d'urgence suggère que le bilan comparatif des médicaments commence à l'urgence pour les patients en attente d'admission et se termine à l'unité qui reçoit le patient. La responsabilité de ce processus est partagée avec les autres membres de l'équipe traitante et du département de pharmacie (niveau de preuves B-NR).

RECOMMANDATION 30

Le RPE d'urgence suggère que le personnel technique ou les étudiants en pharmacie effectuent le meilleur schéma thérapeutique possible, sous la supervision d'un pharmacien (niveau de preuves B-NR).

AXE 2 – SERVICES PHARMACEUTIQUES

L'OPQ définit les services pharmaceutiques comme « toute activité de support requise par un pharmacien pour résoudre un problème ou combler un besoin lié à la pharmacothérapie du patient »¹²¹.

Cette section aborde le rôle du pharmacien dans la validation des ordonnances, ainsi que son rôle et celui du personnel technique dans le circuit du médicament.

VALIDATION DES ORDONNANCES

La quantité d'ordonnances provenant de l'urgence varie selon le moment de la journée, l'achalandage et la gravité des cas. Pour Agrément Canada, le pharmacien doit vérifier l'exactitude et la pertinence de toutes les ordonnances de médicaments de l'établissement avant l'administration de la première dose. Il doit notamment évaluer la pertinence du médicament, son dosage, la fréquence et la voie d'administration, le chevauchement thérapeutique, les allergies ou intolérances et les interactions médicamenteuses¹²². En situation d'urgence, ou lorsqu'aucun pharmacien n'est disponible, Agrément Canada précise qu'un processus doit être mis en place pour s'assurer qu'une vérification ait lieu¹²². Certains médicaments sont toutefois administrés sans validation par le pharmacien, car aucune pharmacie d'hôpital du Québec n'est ouverte jour et nuit. De plus, à l'urgence, une grande partie des ordonnances sont pour des médicaments de niveau d'alerte élevé qui doivent être administrés rapidement (par ex. : en salle de réanimation). En pareille situation, le pharmacien qui prodigue des soins pharmaceutiques à l'urgence doit faire une première évaluation de l'ordonnance avant l'administration du médicament, sans la validation informatique. Il s'assure alors de la validité du médicament et de la dose prescrite en fonction des caractéristiques du patient.

Le pharmacien qui offre des soins pharmaceutiques à l'urgence travaille en collaboration avec ses collègues à la validation des ordonnances. Des voies de communication doivent être mises en place afin que le pharmacien à la distribution puisse communiquer efficacement un problème lié à une ordonnance dans les situations urgentes. L'ASHP est d'ailleurs d'avis qu'une méthode de travail doit être établie pour s'assurer que le pharmacien à la distribution obtienne un soutien adéquat afin de valider les ordonnances non vérifiées par le pharmacien de l'urgence dans un délai optimal¹². De plus, cette méthode doit prévoir une marche à suivre en l'absence du pharmacien de l'urgence afin d'offrir un filet de sécurité minimal.

Dans certains établissements, les pharmaciens d'urgence effectuent une validation décentralisée en étant assignés à une pharmacie satellite. D'autres procèdent à partir d'un ordinateur situé à l'urgence.

La validation décentralisée implique que le pharmacien valide les ordonnances à l'aide du dossier informatisé, tout en prodiguant les soins pharmaceutiques. En plus de valider les ordonnances, les pharmaciens œuvrant dans la pharmacie satellite effectuent les activités de distribution des médicaments et de supervision du personnel technique.

SONDAGE DU RPE D'URGENCE

Au Québec, parmi les 30 départements de pharmacie qui donnent des soins pharmaceutiques à l'urgence, cinq (17 %) offrent un service de validation décentralisée à partir d'une pharmacie satellite ou d'un local à cette fin, dont trois incluent la distribution des médicaments. Dans la majorité des installations (83 %), c'est le pharmacien à la distribution de la pharmacie centrale qui valide les ordonnances. Dans 44 % des urgences, le pharmacien d'urgence fait de la validation décentralisée à des degrés variables. Or, 60 % des pharmaciens répondants ne croient pas à la valeur ajoutée de la validation décentralisée par le pharmacien de l'urgence.

L'ASHP soutient que le pharmacien d'urgence ne peut se concentrer uniquement sur la vérification et la validation des ordonnances à l'urgence. Il doit aussi offrir des soins pharmaceutiques aux patients¹². En 2015, deux groupes canadiens ont présenté des arguments pour et contre la validation décentralisée. Lebras et coll. soutiennent le rôle clinique du pharmacien auprès des patients, mais affirment qu'une validation décentralisée aurait un meilleur rapport coût-efficacité et augmenterait l'efficacité des soins ainsi que la satisfaction au travail des pharmaciens et des infirmières. Harbin et coll., quant à eux, réfutent ces arguments et affirment que la validation décentralisée diminue le temps consacré aux soins pharmaceutiques qui, eux, sont bénéfiques pour les résultats cliniques, améliorent la communication avec les équipes interdisciplinaires et l'intégration des pharmaciens, tout en augmentant la satisfaction au travail des pharmaciens¹²³.

Brown et coll. ont montré une diminution du taux d'erreur de 16,09 à 5,38 pour 100 prescriptions vérifiées par un pharmacien de façon prospective à l'urgence ($p = 0,0001$). Dans cette étude rétrospective, ils ont comparé un groupe témoin sans pharmacien à l'urgence pendant un mois en 2005 à un groupe d'intervention comprenant les soins pharmaceutiques offerts par un pharmacien d'urgence en 2006¹²⁴.

Enfin, Patanwala et coll. ont conduit une étude prospective dans quatre centres hospitaliers aux États-Unis. Chaque pharmacien compilait les erreurs médicamenteuses interceptées durant 250 heures à l'urgence. En tout, 364 erreurs médicamenteuses ont été trouvées. Ces erreurs étaient interceptées plus fréquemment lors des soins pharmaceutiques (51,4 %) que lors de la validation des ordonnances seule (34,9 %). Elles concernaient des ordonnances écrites (54,4 %) et verbales (32,7 %). Les erreurs les plus courantes portaient sur les doses de médicaments (44,2 %)⁷.

Recommandations liées à la validation des ordonnances

RECOMMANDATION 31

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien collabore à la mise en place d'une procédure de validation par le département de pharmacie des prescriptions faites à l'urgence (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 32

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien évalue les prescriptions faites par un médecin dans une situation urgente et fasse une recommandation immédiate, au besoin (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 33

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien priorise la prestation des soins pharmaceutiques plutôt que la validation décentralisée des ordonnances (niveau de preuves B-NR).

CIRCUIT DU MÉDICAMENT À L'URGENCE

Le circuit du médicament représente l'ensemble du processus entourant l'ordonnance, la préparation, la distribution et l'administration des médicaments¹²⁵. Plusieurs facteurs influencent le circuit des médicaments à l'urgence, dont le nombre d'ordonnances, l'espace disponible pour l'entreposage et la préparation des médicaments, la présence ou non d'une pharmacie satellite et la disponibilité de cabinets automatisés et de coffrets de médicaments ainsi que leur capacité. Le département d'urgence et ses salles de réanimation se distinguent du reste de l'hôpital en raison de la gravité des problèmes traités et de la nécessité d'agir rapidement. Ainsi, il est important que les médicaments soient accessibles promptement.

L'ASHP recommande la participation du pharmacien d'urgence aux prises de décision concernant l'approvisionnement et les processus de préparation des médicaments utilisés à l'urgence afin, entre autres, de prévenir les erreurs médicamenteuses. Il doit également faire la liaison entre les départements de pharmacie et d'urgence lorsqu'il s'agit de mettre en place des processus associés aux médicaments ou de les réviser. Une évaluation des médicaments disponibles doit avoir lieu à intervalles réguliers selon l'évolution des lignes directrices, la disponibilité des produits ou les changements au formulaire de l'établissement¹².

De plus, la révision régulière des antidotes disponibles ainsi que leur quantité doit être effectuée annuellement afin de respecter les recommandations du CAPQ et de contribuer au Registre des antidotes du Québec¹²⁶. L'INSPQ recommande qu'un pharmacien par établissement de santé agisse comme responsable local des antidotes¹²⁷.

Le personnel technique, que ce soient des ATP ou des techniciens en pharmacie (TP), peut soutenir le pharmacien d'urgence dans différentes tâches, notamment dans la gestion du circuit du médicament.

Pour l'ASHP, c'est au personnel technique de faire l'inventaire et de maintenir les stocks de médicaments à l'urgence. Ce ne doit pas être la responsabilité directe du pharmacien d'urgence¹².

SONDAGE DU RPE D'URGENCE

Dix-sept (57 %) installations emploient un ATP qui ne travaille qu'à l'urgence. Dans 14 de ces urgences, l'ATP contribue au circuit du médicament, au remplissage des cabinets décentralisés et à la saisie des prescriptions.

Recommandations liées au circuit du médicament à l'urgence**RECOMMANDATION 34**

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien supervise le circuit du médicament à l'urgence et participe aux décisions associées (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 35

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien vérifie régulièrement la liste des médicaments disponibles à l'urgence, particulièrement les médicaments à haut risque et les antidotes (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 36

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien évalue les mécanismes pour accéder aux médicaments essentiels dans les délais recommandés (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 37

Le RPE d'urgence recommande que le circuit du médicament à l'urgence soit soutenu par le personnel technique de pharmacie (niveau de preuves C-OE).

AXE 3 – ENSEIGNEMENT

L'enseignement consiste en l'ensemble des activités du pharmacien dans le but de transmettre ses connaissances, de faciliter l'acquisition des compétences et de participer au développement de celles-ci. Elles comprennent le développement et la diffusion des programmes d'enseignement ou de perfectionnement, la supervision et l'évaluation des étudiants, la formation du personnel et d'autres professionnels, la diffusion d'informations pharmaceutiques ainsi que la rédaction d'articles scientifiques et leur publication. Elle peut inclure l'enseignement à un groupe de patients, mais l'enseignement individualisé donné au patient est plutôt effectué dans le cadre des soins pharmaceutiques⁹⁰.

ÉTUDIANTS ET RÉSIDENTS EN PHARMACIE

Le pharmacien d'urgence soutient et supervise les étudiants de pharmacie du premier cycle, ainsi que les résidents inscrits à la maîtrise en pharmacothérapie avancée. Pour être maître de stage, le pharmacien doit avoir obtenu le titre de clinicien associé de la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal ou de chargé d'enseignement clinique à la Faculté de pharmacie de l'Université Laval. Ces deux facultés émettent des lignes directrices pour le déroulement du stage. Le pharmacien doit évaluer les étudiants en fonction de différents critères de connaissances et de compétences établis par les facultés. Actuellement, le soutien et la supervision des étudiants sont effectués en sus des activités du pharmacien, sans ajout d'heures.

La supervision des étudiants varie d'un milieu à l'autre. Elle est influencée par le type de milieu (par ex. : universitaire ou non) et par le type de clientèle qui, elle, varie selon la mission de l'hôpital. De plus, la pénurie de pharmaciens qui sévit au sein des établissements de santé peut nuire à la qualité de la supervision des étudiants.

Zdyb et coll. se sont intéressés à l'implication des étudiants et des résidents en pharmacie aux soins prodigués aux patients dans leur urgence de 50 lits d'un centre universitaire américain. Le pharmacien supervise des étudiants de tous les cycles. Les étudiants de premier cycle rencontrent des patients pour effectuer les histoires pharmacothérapeutiques et répondre à leurs questions. Ils augmentent alors le nombre d'histoires faites dans le département et améliorent les connaissances en pharmacothérapie et la satisfaction des patients. Les résidents prodiguent quant à eux des soins pharmaceutiques aux patients ambulatoires et dont l'état est moins critique. Ils acquièrent ainsi de l'autonomie et des responsabilités. De plus, ils sont responsables d'un enseignement de type pyramidal auprès des étudiants¹²⁸.

En 2014, Vollman et coll. ont mené un sondage aux États-Unis auprès des départements de pharmacie et des facultés afin de déterminer la prévalence et la nature de l'enseignement effectué auprès des étudiants et des résidents en pharmacie. Ils ont constaté un essor de l'enseignement spécifique à la pharmacie d'urgence dans les 10 dernières années, mais ont observé des disparités dans les activités. Les auteurs recommandent d'uniformiser l'enseignement aux étudiants et aux résidents d'un milieu à l'autre¹²⁹.

Thompson Bastin et coll. ont décrit leur expérience dans la préparation d'ateliers de simulation spécifiques à la pharmacie d'urgence pour les résidents en pharmacie. Trois stimulations de haute fidélité ont été développées : un cas de sepsis, un cas de chirurgie (abordant les thèmes de la prise en charge des saignements et de l'hyperthermie maligne) ainsi qu'un cas de neurologie (combinant l'AVC et le status epilepticus). Le résident devait optimiser le choix et la dose du médicament, décider de leur ordre d'administration, faire le suivi des effets indésirables et limiter les pertes de médicament. Il devait également préparer les médicaments (par ex. : les reconstituer, installer la tubulure, préparer la pompe pour l'administration). Un pharmacien spécialiste conduisait ensuite une séance d'évaluation et de rétroaction avec le résident. Selon un sondage effectué par la suite, les résidents considéraient que l'apprentissage par stimulation répondait à leurs attentes et que deux des trois simulations leur avaient permis de se sentir mieux préparés à la pratique¹³⁰.

SONDAGE DU RPE D'URGENCE

Au Québec, les pharmaciens enseignent aux étudiants et aux résidents en pharmacie dans 90 % des urgences où ils pratiquent. Des stages sont offerts dans 24 et 22 urgences, respectivement.

Recommandations liées à l'enseignement aux étudiants et aux résidents en pharmacie

RECOMMANDATION 38

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien supervise des étudiants et des résidents en pharmacie à l'urgence (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 39

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien utilise l'approche par simulation dans l'enseignement en pharmacie à l'urgence lorsque c'est possible (niveau de preuves C-DL).

PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ

Dans sa pratique, le pharmacien d'urgence côtoie plusieurs professionnels de la santé, dont des médecins généralistes ou spécialistes, des infirmières, des inhalothérapeutes, des travailleurs sociaux et des physiothérapeutes. Il est sollicité par ces professionnels pour répondre à des questions et faire de l'enseignement de façon ponctuelle. Il peut aussi enseigner aux étudiants et aux résidents en médecine ou en soins infirmiers qui sont en formation à l'urgence.

Moss et coll. ont évalué l'effet d'une intervention d'enseignement sur le degré de confiance des médecins résidents, en rotation dans le service d'urgence d'un centre médical universitaire, pour faire des ordonnances en gériatrie. L'intervention d'enseignement implique une rétroaction individualisée sur la pratique clinique du prescripteur par l'éducation directe. Moss et coll. ont comparé le taux d'ordonnances potentiellement inappropriées d'un groupe de résidents ayant été encadré par une paire médecin-pharmacien à une cohorte de médecins résidents ne l'ayant pas été. Les auteurs ont montré un effet bénéfique sur le degré de confiance des résidents, notamment sur leurs capacités à repérer les interactions entre les médicaments et les maladies (80 % contre 100 %), à sélectionner le traitement approprié (90 % contre 100 %) et à consulter de façon systématique les critères de Beers. Une diminution de 17 % ($p < 0,0001$) des prescriptions de médicaments inappropriés a aussi été montrée à la suite de l'intervention, mais les chercheurs n'ont pu établir si cette différence a eu un effet sur le devenir clinique des patients¹³¹.

Bedy et coll. ont détaillé l'intégration de deux pharmaciens d'urgence dans le processus d'évaluation des résidents en médecine. Ces pharmaciens avaient effectué une résidence spécialisée en médecine d'urgence et détenaient une certification en pharmacothérapie du BPS. Le pharmacien devait déterminer si les résidents atteignaient les compétences en pharmacothérapie à l'aide de différentes méthodes : évaluation des ordonnances, tournée des cas en temps réel, revue des dossiers des patients du résident. Cette implication n'aurait pas influencé la charge de travail du pharmacien. Les auteurs ont conclu que le pharmacien joue un rôle important dans l'évaluation des résidents et qu'il ajoute de la précision aux évaluations et contribue à améliorer les compétences des médecins diplômés¹³².

SONDAGE DU RPE D'URGENCE

En plus de l'enseignement effectué dans le cadre des stages en pharmacie, les pharmaciens de 10 urgences participent également à la formation continue des autres professionnels de la santé au sein de leur hôpital.

Recommandation liée à l'enseignement aux professionnels de la santé

RECOMMANDATION 40

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien collabore à l'enseignement des résidents en médecine et des autres professionnels de la santé à l'urgence (niveau de preuves C-DL).

AXE 4 – RECHERCHE

L'axe de la recherche se définit comme l'ensemble des activités effectuées par le pharmacien afin de contribuer à l'avancement de la profession, au développement des connaissances en pharmacothérapie et à l'utilisation des médicaments. Le pharmacien y contribue directement en entreprenant des projets de recherche clinique, épidémiologique et évaluative ou en y collaborant. Il y participe indirectement par l'entremise de services pharmaceutiques de soutien à la recherche⁹⁰.

Comme le montrent les nombreuses publications de la section des soins pharmaceutiques, les recherches portant sur les retombées des activités du pharmacien à l'urgence sont nombreuses et variées. La recherche en pharmacie est essentielle à l'avancement de la pratique, au développement des connaissances en pharmacothérapie ainsi qu'à l'optimisation des soins aux patients reposant sur des données scientifiques¹³³.

Le pharmacien dispose d'une perspective unique sur la pharmacocinétique, l'observance, l'efficacité, l'innocuité et la pharmaco-économie des médicaments. Le pharmacien d'urgence est particulièrement bien placé pour entreprendre des projets de recherche par son accès à une population large et diversifiée, à une multitude de sujets de recherche ainsi qu'à son potentiel de collaboration avec de nombreux professionnels de la santé. D'ailleurs, l'ASHP indique que dans ses activités de recherche, le pharmacien d'urgence devrait collaborer avec les médecins, les infirmières et les autres professionnels de la santé¹².

En 2006, l'American College of Clinical Pharmacy (ACCP) a émis des recommandations quant à un plan stratégique d'avancement de la recherche en pharmacie¹³⁴. Selon la vision de l'ACCP pour l'année 2030, le pharmacien pourrait devenir un meneur en recherche biomédicale. Il pourrait remplir le rôle de chercheur principal ou de cochercheur pour plusieurs types de recherche : études cliniques, études sur les services de santé ou d'autres études sur la pharmacothérapie. Cette vision diffère de la réalité actuelle de la recherche en pharmacie. En effet, le *Rapport canadien de la pharmacie hospitalière* de 2013-2014 estimait que le pharmacien consacrait seulement 1 % de son temps à la recherche¹³⁵.

Dans ses standards de pratique, l'OPQ reconnaît le rôle du pharmacien dans la recherche. Il encourage la participation du pharmacien à la recherche, car il s'agit d'une activité de rayonnement et d'avancement de la profession¹³⁶. Dans son plan stratégique 2020-2023, l'A.P.E.S. souhaite rehausser, optimiser et harmoniser la pratique pharmaceutique en établissement de santé, ce qui inclut l'axe de la recherche¹³⁷. La SCPH a également une position soutenant la recherche faite par les pharmaciens d'hôpitaux¹³⁸. Enfin, dans ses lignes directrices sur le pharmacien d'urgence, l'ASHP décrit l'importance d'accroître l'implication du pharmacien en recherche¹².

Selon un sondage de Lee et coll. en 2015 sur la contribution à la recherche des pharmaciens d'hôpitaux en Colombie-Britannique, les types d'études auxquelles participent le plus les répondants concernent l'analyse de dossiers médicaux (78 %) et les sondages (41 %)¹³⁹. De plus, selon un sondage de 2016 effectué auprès des chefs des départements de pharmacie des établissements de santé québécois, la recherche en pharmacie est plus fréquente en oncologie (73 %), en cardiologie (60 %), sur le diabète (60 %) et en infectiologie (60 %). L'implication des pharmaciens d'urgence en recherche, quel qu'en soit le type (clinique, évaluative ou sur les services de soutien), était d'un peu plus de 30 %¹⁴⁰.

Selon la revue de littérature de Awaisu et coll., les pharmaciens voient la recherche comme une de leurs responsabilités professionnelles¹⁴¹. D'ailleurs, selon un sondage de Perreault et coll. paru en 2010, la majorité des pharmaciens canadiens en soins critiques ayant répondu (80,4 %) aimeraient faire plus de recherche¹⁴². Malgré cet intérêt marqué, la participation en recherche et la publication d'articles scientifiques par les pharmaciens demeurent assez faibles^{134,141,143}.

Plusieurs raisons sont citées pour expliquer le faible taux de participation des pharmaciens en recherche : le manque de temps, de confiance, de formation en recherche, de mentorat, d'occasion, de compétence et de soutien pratique, technique et financier^{139-142,144}. Selon Lelièvre et coll., l'accès à une période consacrée à la recherche ainsi qu'à un financement garanti constituaient des prédictifs significatifs du nombre de publications scientifiques rédigées par des pharmaciens québécois et français¹⁴⁵. Malheureusement, les sources de financement offertes exclusivement aux pharmaciens pour la recherche sont peu nombreuses. Zed et coll. ont évalué l'effet des bourses octroyées par la SCPH entre 1995 et 2008 : 80 % des répondants rapportaient avoir mené à terme leur projet financé, dont 79 % ont fait l'objet d'une publication, pour un total de 26 articles scientifiques¹⁴⁶. Fagan propose des solutions pour appuyer la participation des pharmaciens à la recherche, dont un meilleur soutien des employeurs pour que les pharmaciens puissent consacrer du temps à la recherche, un soutien technique et pratique, un appui financier aux pharmaciens chercheurs du gouvernement et des associations professionnelles. Il ajoute qu'il faudrait revoir la formation des pharmaciens afin d'incorporer davantage la recherche à tous les niveaux de formation en pharmacie¹³⁴. À noter que depuis 2022, l'A.P.E.S. offre une bourse annuelle pour les pharmaciens novices en recherche, qui inclut du financement et du mentorat¹⁴⁷.

SONDAGE DU RPE D'URGENCE

La participation à des projets de recherche est une pratique peu répandue, seulement deux répondants ayant mentionné que des pharmaciens en faisaient au sein de leur département d'urgence.

Par ailleurs, rappelons que la maîtrise en pharmacothérapie avancée exige que le résident mène un projet de recherche selon les critères universitaires. Plusieurs pharmaciens supervisent ces projets annuellement, qu'ils soient cliniques ou évaluatifs.

Recommandations liées à la recherche

RECOMMANDATION 41

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien entreprenne des projets de recherche ou y collabore afin de faire avancer la pratique en pharmacie, d'accroître les connaissances en pharmacothérapie et d'optimiser les soins aux patients conformément aux données probantes (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 42

Le RPE d'urgence recommande que les départements de pharmacie encouragent la participation des pharmaciens aux projets de recherche à l'urgence en prévoyant du temps à leur horaire et en les soutenant (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 43

Le RPE d'urgence recommande que les facultés de pharmacie appuient les pharmaciens en bonifiant leur offre de formation en recherche à tous les niveaux d'éducation (niveau de preuves C-OE).

Recommandations liées à la recherche (suite)**RECOMMANDATION 44**

Le RPE d'urgence suggère que le gouvernement et les associations professionnelles offrent des bourses de recherche destinées aux pharmaciens (niveau de preuves C-OE).

AXE 5 – AFFAIRES PROFESSIONNELLES ET GESTION

L'axe des affaires professionnelles et de gestion constitue l'ensemble des activités du pharmacien pour que l'organisation du travail et les ressources disponibles soutiennent l'offre de soins et de services pharmaceutiques.

Le pharmacien a une perspective différente des autres professionnels de la santé œuvrant à l'urgence. Il a une compréhension unique de la gestion du formulaire de médicaments, des problèmes opérationnels et du flux de travail à l'urgence qui peuvent influencer la prise de décision¹². Il est particulièrement préoccupé par le respect des lignes directrices sur les traitements ainsi que par la prévention des erreurs et les réactions indésirables des médicaments¹². Sa collaboration dans les comités interdisciplinaires fournit des possibilités d'amélioration des processus de soins des patients à l'urgence¹². En 2015, selon un sondage mené aux États-Unis, les pharmaciens d'urgence consacrent 5 % de leur temps en médiane à des activités administratives. Ces activités consistent entre autres en des activités d'accréditation, des travaux de comité, la supervision des opérations et la préparation d'ordonnances préimprimées³⁷.

AFFAIRES PROFESSIONNELLES

Les activités associées aux affaires professionnelles sont essentielles à l'évolution des pratiques. Elles permettent de mieux encadrer la prescription et ainsi d'optimiser les traitements. Elles améliorent la fluidité des soins. Par exemple, Agrément Canada recommande que l'administration des antidotes ainsi que des agents de renversement et de réanimation soit régie par des protocoles, des ordonnances et des directives d'administration. Le pharmacien contribue à ces documents en collaborant aux affaires professionnelles. D'autres exemples d'activités du pharmacien d'urgence relatives aux affaires professionnelles se trouvent dans le tableau III.

Tableau III. Activités d'affaires professionnelles effectuées par le pharmacien à l'urgence

Exemples d'activités d'affaires professionnelles	
■	Préparation de protocoles de sédation et d'analgésie procédurale à l'urgence pour les enfants et les adultes
■	Réévaluation du contenu des coffrets de médicaments nécessaires à l'intubation ⁵²
■	Toxicologie <ul style="list-style-type: none"> • Préparation de protocoles sur l'utilisation d'antidotes • Mise à jour du Registre des antidotes • Suivi des ruptures de stock et mises à jour des pratiques et protocoles, le cas échéant
■	Réévaluation périodique des médicaments disponibles au commun
■	Réévaluation périodique des quotas de médicaments
■	Préparation et mise à jour de tout protocole pour l'administration de médicaments à l'urgence

Tableau III. Activités d'affaires professionnelles effectuées par le pharmacien à l'urgence (suite)

Exemples d'activités d'affaires professionnelles	
■	Préparation de protocoles qui portent sur les traitements par des agonistes opioïdes ⁸⁸
■	Préparation de lignes directrices ou de protocoles comprenant des doses précalculées en pédiatrie ¹⁰⁸
■	Préparation de procédures sur la double vérification des médicaments
■	Standardisation des concentrations des médicaments de niveau d'alerte élevé
■	Identification des étapes d'administration des médicaments à haut risque d'erreurs
■	Participation aux réunions des équipes d'AVC, de trauma et de réanimation
■	Participation à des projets d'amélioration et d'évaluation de la qualité de l'acte

Zimmerman et coll. ont mesuré, dans une étude observationnelle de cohorte rétrospective, les effets de la préparation d'un protocole de prescription pour la pneumonie acquise en communauté. Ce protocole, préparé par des pharmaciens, était destiné aux urgentologues. Après sa mise en œuvre, les auteurs ont constaté un meilleur respect des recommandations de prise en charge de la pneumonie acquise en communauté, dont une diminution des prescriptions de macrolides en monothérapie (70,6 % contre 42,7 %) et une augmentation de l'association d'une bêtalactamine avec un macrolide (5,8 % contre 21,8 %)¹⁴⁸.

Pulver et coll. ont détaillé l'expérience de neuf urgences australiennes dans la participation à un projet interdisciplinaire d'évaluation de la qualité de l'acte dans la prise en charge de la pneumonie acquise en communauté à l'échelle nationale, y compris des audits, de la rétroaction et des présentations de groupe. Au-delà des résultats cliniques, ce projet a amélioré les relations de travail interdisciplinaires (notamment entre les pharmaciens et les médecins) et la reconnaissance du rôle du pharmacien dans l'enseignement. Le principal désavantage relevé a été l'augmentation de la charge de travail du personnel¹⁴⁹.

Stevens et coll. ont préparé un projet multidisciplinaire comprenant un pharmacien dans le but de diminuer le volume d'ordonnances potentiellement inappropriées au moment du congé de l'urgence des patients âgés. Le projet réunissait un éventail d'interventions, dont l'enseignement de groupe, un outil décisionnel informatisé d'aide à la prescription, des liens vers du contenu informatif en ligne, des audits et de la rétroaction. Les résultats préliminaires d'une seule urgence ont révélé une réduction significative des ordonnances potentiellement inappropriées en gériatrie après la mise en œuvre du programme (4,6 % contre 9,4 %, $p < 0,001$)¹⁵⁰.

SONDAGE DU RPE D'URGENCE

En plus de leurs activités de soins directs aux patients et d'enseignement, la majorité des départements de pharmacie du Québec comptent au moins un pharmacien d'urgence qui participe aux activités d'affaires professionnelles et de gestion à l'urgence. Ainsi, 22 (73 %) répondants mentionnent qu'un pharmacien de leur groupe fait partie d'au moins un comité ou d'un groupe de travail. De plus, dans 21 (70 %) départements, un pharmacien est impliqué dans la rédaction de guides et de protocoles divers.

ACTIVITÉS LIÉES AU CODE ORANGE

Le code orange est un ensemble de processus mis en branle lors de la réception massive de blessés, par exemple à la suite d'un désastre naturel ou accidentel ou encore d'une attaque de violence massive^{12,151}. Le pharmacien d'urgence assume un rôle de gestion dans la planification des soins et services pharmaceutiques liés au code orange.

Un établissement de santé doit prévoir des mesures extraordinaires pour pouvoir offrir des soins de santé en situation d'urgence¹². Le département de pharmacie joue un rôle important pour assurer la disponibilité des médicaments ainsi que les soins pharmaceutiques adaptés aux victimes. Le pharmacien d'urgence est une personne-ressource pour le département de pharmacie ainsi que pour l'établissement dans la prise en charge d'un code orange. Il devrait jouer un rôle central, non seulement dans la préparation des plans d'intervention d'urgence, mais aussi dans la prestation des services cliniques en cas de catastrophe ou d'arrivée massive de blessés¹².

En 2017, les Canadiens Alkhalili et coll. ont publié un cadre général pour les activités liées à la pharmacie en gestion de catastrophe et de préparation aux situations d'urgence. Les auteurs soulignent que, de façon générale, les compétences du personnel de la pharmacie sont sous-optimales dans la gestion des désastres externes. Ils proposent de la formation afin que les employés puissent mieux assumer leurs rôles et responsabilités dans ces situations et suggèrent des étapes à réaliser avant, pendant et après un code orange, selon le niveau de compétences des employés de la pharmacie. Ces étapes concernent la pratique professionnelle, la planification de la santé populationnelle, les soins directs aux patients, la loi et la communication. Dans une telle situation, le pharmacien d'urgence est la personne-ressource en pharmacothérapie. Il supervise et délègue des tâches aux autres membres du personnel de la pharmacie afin d'assurer des services pharmaceutiques efficaces¹⁵².

Recommandations liées aux affaires professionnelles et à la gestion

RECOMMANDATION 45

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien participe aux activités d'amélioration et d'évaluation de la qualité de l'acte au département d'urgence (niveau de preuves C-DL).

RECOMMANDATIONS 46

Le RPE d'urgence recommande que, lors d'un code orange, le pharmacien soit présent à l'urgence afin de prendre en charge la pharmacothérapie des patients, de déléguer des tâches au personnel de la pharmacie et de superviser le réapprovisionnement des médicaments (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATIONS 47

Le RPE d'urgence recommande que le pharmacien collabore avec les départements de pharmacie et d'urgence afin de préparer un plan d'urgence et le déclenchement d'un code orange (niveau de preuves C-OE).

EFFECTIFS DE PHARMACIENS À L'URGENCE

EFFECTIFS DE PHARMACIENS AU QUÉBEC ET AILLEURS

Comme nous l'avons dit précédemment, le pharmacien d'urgence joue un rôle auprès des patients par ses activités de soins pharmaceutiques. Il soutient également le circuit du médicament à l'urgence et participe à la rédaction et à la mise en place de politiques et de procédures assurant une pharmacothérapie sécuritaire à l'urgence. De plus, il s'engage dans la recherche et l'enseignement. Cette section traite des effectifs de pharmaciens nécessaires pour offrir des soins et des services sécuritaires et de qualité dans les urgences du Québec. Les publications associées aux effectifs des pharmaciens d'urgence seront abordées afin de proposer une méthode pour déterminer les effectifs requis dans les urgences du Québec.

Selon un sondage national mené en 2016, 35 des 57 directeurs de pharmacie des hôpitaux australiens participants ont répondu que leur hôpital avait un service de pharmacie pour l'urgence. Parmi ces hôpitaux, 11 fournissaient un service clinique 7 jours sur sept, en moyenne 10 heures par jour la semaine et 8 heures par jour la fin de semaine. Les soins et services cliniques prodigués au département d'urgence sont les suivants : BCM, conseils aux patients au moment du congé et consultations. Des services cliniques avancés, tels que l'intervention lors de réanimations, du traitement des ACV ou des traumatismes, sont offerts du lundi au vendredi dans 9 des 34 hôpitaux participants¹⁵³.

Aux États-Unis, un sondage effectué en 2015 par Thomas et coll. sur la pratique des pharmaciens à l'urgence indique que la pratique a grandement évolué depuis 2006. À cette époque, seulement 3,4 % des hôpitaux américains avaient un pharmacien assigné à l'urgence³⁷. Le sondage révèle que 68 % des établissements proposent un service de pharmacien plus de 8 heures par jour, les jours de semaine, et 49 % le font aussi les fins de semaine. Le nombre médian de pharmaciens qui pratiquent dans chaque établissement est de 2,0 équivalents temps complet (ETC) (variation interquartile : 1,0-2,5) pour un nombre médian de 75 000 visites annuelles par hôpital. Les pharmaciens peuvent être accompagnés par des résidents en pharmacie et des résidents spécialisés.

Au Canada, selon un sondage mené en 2013 auprès de 56 départements d'urgence, les pharmaciens d'urgence évaluaient en moyenne entre 11 et 15 patients par jour, en donnant la priorité aux patients qui sont inscrits à l'urgence en attente d'une hospitalisation ou qui ont une demande de consultation en pharmacie²⁰. De plus, 96 % des répondants ont indiqué que le pharmacien est présent de jour²⁰. Le rapport canadien de la pharmacie hospitalière 2016-2017 constate que le pharmacien d'urgence est présent dans 67 % des programmes d'urgences sondés (113/169) tandis que 33 des chefs des départements de pharmacie répondants sur 43 mentionnent un tel programme au Québec avant la réorganisation du réseau¹⁵⁴. Ces résultats sont semblables à ceux du sondage du RPE de 2020, comptant 30 urgences avec la présence d'au moins un pharmacien sur 43 répondants des départements de pharmacie¹⁹.

Dans un autre sondage québécois publié en 2022, 98 % des répondants médecins et infirmiers souhaiteraient voir un pharmacien en salle de réanimation le soir et la fin de semaine ($n = 42$)¹⁵⁵.

RATIO D'EFFECTIFS DE PHARMACIENS À L'URGENCE

Selon différents groupes, les éléments à prendre en considération lorsqu'il s'agit de déterminer les effectifs de pharmaciens au département d'urgence comprennent notamment le nombre de visites quotidiennes et le nombre de patients qui se présentent pour des problèmes médicamenteux complexes¹⁵⁶. Par exemple, une étude américaine a montré que jusqu'à 28 % des visites à l'urgence sont attribuables à des problèmes liés aux médicaments². Ensuite, il faut considérer le nombre de patients ayant des problèmes de santé spécifiques qui bénéficieraient de l'intervention

systematique du pharmacien, conformément à la section « Axe 1 – Soins pharmaceutiques ». Ce nombre peut, entre autres, être influencé par les spécificités propres à la clientèle et le type de services médicaux spécialisés offerts¹⁵⁷. Ensuite, l'effectif requis dépendra du nombre de patients par jour qu'un pharmacien peut évaluer et de la présence d'un soutien technique¹⁵⁷.

Les Australiens sont les seuls à recommander un ratio de patients par pharmacien à l'urgence. Ainsi, leurs normes de pratique de 2019 sur le pharmacien d'urgence mentionnent que ce dernier peut prendre en charge de 10 à 15 patients par quart de travail de 8 heures, selon la complexité des patients¹⁵⁶. Les Australiens estiment qu'un patient sur quatre qui se présente à l'urgence est à haut risque pour de subir un événement indésirable lié aux médicaments et suggère donc que le pharmacien voit 10 patients pour 40 visites à l'urgence¹⁵⁶. Les standards de pratique australiens généraux, publiés en 2013, proposent un ratio d'un pharmacien pour 10 patients admis par jour, 7 jours sur 7, pour une urgence ayant un taux d'admission de 27 %. Ce ratio permet aussi au pharmacien de prodiguer des soins de façon moins prioritaire à d'autres patients obtenant leur congé directement de l'urgence. Malheureusement, le nombre de ces patients n'est pas spécifié¹⁵⁸. Au Québec, le taux d'admission moyen est similaire, soit de 30 %¹⁵⁹.

SONDAGE DU RPE D'URGENCE

La totalité des répondants indique que les pharmaciens travaillent à l'urgence de jour pendant la semaine. Le nombre moyen de patients pour lesquels le pharmacien d'urgence fait une ou plusieurs interventions par jour est de 13,5. Plus spécifiquement, 46,7 % des répondants font la prise en charge complète de 1 à 5 patients par jour, tandis que 30 % le font pour de 6 à 10 patients. L'implication des pharmaciens est moins importante auprès de la clientèle ambulatoire, car la majorité (73,4 %) des répondants voit un patient ambulatoire ou moins par jour.

DÉTERMINATION DES EFFECTIFS DE PHARMACIENS À L'URGENCE

Malgré l'absence de consensus dans la littérature sur un ratio patient-pharmacien à l'urgence, le RPE propose aux départements de pharmacie une méthode pour planifier les effectifs de pharmaciens à l'urgence. Étant donné leurs spécificités, les urgences pédiatriques, psychiatriques et celles des instituts de cardiologie pourraient avoir des besoins différents.

Idéalement, le nombre de patients ayant besoin de soins pharmaceutiques doit être déterminé en fonction de la fréquence des situations pour lesquelles les données probantes montrent un avantage (*voir la section Axe 1 – Soins pharmaceutiques*). Cependant, comme ce calcul exige plusieurs données souvent non disponibles, le RPE suggère une méthode reposant sur la proportion rapportée de patients susceptibles de bénéficier d'une prise en charge par le pharmacien. Ainsi, le nombre de visites annuelles totales à l'urgence, en considérant les patients ambulatoires et ceux sur civière, tiendra compte du nombre de patients nécessitant des soins pharmaceutiques de façon prioritaire.

Le RPE, selon le ratio proposé par le groupe australien, estime également qu'un patient sur civière sur quatre a besoin de soins pharmaceutiques. Pour les patients ambulatoires, il n'y a pas de ratio pharmacien-patient ni de recommandations dans la documentation scientifique. Toutefois, de nombreux patients ambulatoires ont besoin de soins pharmaceutiques. Selon leur expérience et selon les données du sondage, les membres du RPE estiment qu'un patient ambulatoire sur 25 bénéficierait de la présence du pharmacien de façon prioritaire et recommandent d'inclure ce pourcentage dans le ratio. Les besoins des patients ambulatoires et sur civière en ce qui a trait à leur pharmacothérapie devront être évalués plus étroitement dans les prochaines années afin de mieux déterminer ces ratios.

Une fois le nombre de patients ayant besoin prioritairement de soins pharmaceutiques connus, le calcul du nombre de pharmaciens nécessaires par jour est établi en fonction du nombre de patients par jour que peut voir un pharmacien en moyenne. En se fiant au nombre de patients vus par jour par les Australiens et aux sondages

canadien et québécois, le pharmacien d'urgence peut évaluer de 10 à 15 patients par quart de travail de 8 heures. De plus, il peut aussi consacrer du temps aux activités des axes de services, de recherche ou d'affaires professionnelles et de gestion. Le temps affecté à ces activités peut être variable selon les projets en cours. On trouve dans le tableau IV la méthode proposée pour déterminer les effectifs de pharmaciens à l'urgence.

Tableau IV. Méthode de détermination des effectifs pharmaciens requis à l'urgence



Étape 1. Établir le nombre de visites quotidiennes des patients ambulants et sur civière

$$\frac{\text{Nombre de visites annuelles à l'urgence des patients ambulatoires}}{365 \text{ jours}} = \text{Nombre de visites quotidiennes des patients ambulatoires}$$

$$\frac{\text{Nombre de visites annuelles à l'urgence de patients sur civière}}{365 \text{ jours}} = \text{Nombre de visites quotidiennes de patients sur civière}$$



Étape 2. Estimer le nombre de patients ayant besoin prioritairement de soins pharmaceutiques

$$\frac{\text{Nombre de visites quotidiennes de patients ambulatoires}}{25} + \frac{\text{Nombre de visites quotidiennes de patients sur civière}}{4} = \text{Nombre de patients qui ont besoin de soins pharmaceutiques de façon prioritaire}$$



Étape 3. Établir le nombre de pharmaciens nécessaire en fonction du nombre de patients prioritaires

- **Ratio d'effectifs :** Allouer un quart de travail de 8 heures par 10 à 15 patients ayant besoin prioritairement de soins pharmaceutiques. En plus des soins pharmaceutiques, les pharmaciens assureront les activités nécessaires aux autres axes de la pharmacie.

Si le résultat obtenu inclut une ressource partielle (p. ex. : 1,8 pharmacien par jour), il sera arrondi en fonction des spécificités de la clientèle et du temps consacré aux activités des autres axes. Si moins d'un pharmacien est requis, le RPE propose de partager le temps du pharmacien avec un secteur de soins critiques afin d'assurer sa disponibilité dans les situations urgentes (p. ex. : quatre heures à l'urgence et quatre heures aux soins intensifs). Lorsque plus d'un pharmacien est requis, le RPE propose que la couverture soit distribuée en fonction des besoins des patients (p. ex. : un pharmacien présent le jour et un autre chevauchant le quart de jour et de soir).

À noter que ce résultat correspond au nombre de pharmaciens nécessaire en moyenne par jour, sept jours sur sept, puisque le calcul est effectué à partir du nombre de visites annuelles. La distribution des plages horaires du pharmacien devrait être déterminée selon les périodes de plus fort achalandage, selon les jours de la semaine et les moments de la journée, mais devrait viser une couverture 7 jours sur 7.

Dans un contexte où les professionnels de la santé sont limités et où la pratique est très variable d'un milieu à l'autre, les recommandations du RPE s'avèrent une première étape pour encadrer les effectifs pharmaciens à l'urgence. Les membres du RPE sont conscients que cette recommandation peut être difficile à appliquer dans certaines installations dans un contexte de pénurie de ressources. Toutefois, les besoins des patients en matière de pharmacothérapie sont bien présents dans les urgences du Québec. La recommandation pourra être nuancée dans l'avenir en fonction de l'avancement des connaissances, par exemple avec des études sur l'effet de programmes informatiques de priorisation ou de temps-mouvement.

Recommandations liées aux effectifs de pharmaciens à l'urgence**RECOMMANDATION 48**

Le RPE d'urgence recommande d'évaluer le nombre de patients ambulatoires et sur civière qui nécessitent des soins pharmaceutiques de façon prioritaire. Le RPE estime qu'un patient sur civière sur quatre et un patient ambulatoire sur 25 ont besoin de soins pharmaceutiques de façon prioritaire (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 49

Le RPE d'urgence recommande que, lors de la planification des effectifs pharmaciens à l'urgence, le pharmacien puisse offrir des soins pharmaceutiques à environ de 10 à 15 patients par quart de travail de 8 heures, tout en assurant des activités nécessaires aux autres axes de la pharmacie (niveau de preuves C-OE).

RECOMMANDATION 50

Le RPE d'urgence recommande que les soins pharmaceutiques dans les urgences du Québec soient offerts sept jours sur sept (niveau de preuves C-OE).

CONCLUSION

La publication de ce guide de pratique arrive au moment où l'on observe une tendance maintenue de suroccupation des urgences au Québec. La complexification de la pharmacothérapie chez les patients vient accentuer la charge de travail du personnel qui est déjà sous pression à cause du grand nombre de patients à traiter dans un environnement aux ressources limitées.

L'urgence se démarque des autres secteurs cliniques de l'hôpital par la diversité remarquable des patients (du nouveau-né au patient âgé); par les types de soins recherchés (de la clientèle ambulatoire ayant un problème mineur au patient dont l'état hémodynamique est instable en salle de réanimation); par la variété des problèmes rencontrés (de l'infarctus aigu du myocarde à la décompensation d'un trouble génétique rare). De surcroît, les pharmaciens qui y pratiquent possèdent des connaissances variées ainsi qu'une expérience professionnelle considérable.

Ce document soulève l'utilité du pharmacien à l'urgence et son influence positive sur les soins qu'il prodigue aux patients. Que ce soit, par exemple, en améliorant l'accès aux soins, la rapidité d'administration et l'usage optimal des médicaments dans différents contextes et diverses conditions, les résultats cliniques grâce à son implication au chevet du patient gravement malade, le pharmacien d'urgence améliore les soins reçus par le patient sur l'unité de soins. Il soutient le travail des autres professionnels, entre autres les infirmières et les médecins, sur le plan de la gestion de la pharmacothérapie.

Ce guide s'appuie sur une revue exhaustive de la littérature afin de faire ressortir les activités du pharmacien pour lesquelles les données probantes révèlent une valeur ajoutée pour le patient, l'équipe de travail ou sur le plan de la pharmaco-économie. Ce guide aidera donc les pharmaciens œuvrant à l'urgence à optimiser leurs activités avec celles les plus bénéfiques pour leurs patients et leur environnement de travail.

En conclusion, le RPE d'urgence de l'A.P.E.S. croit en la pertinence de ce guide de pratique, spécialement dans le contexte actuel de pénurie de main-d'œuvre. Le regroupement est d'avis que ce document contribuera à standardiser la pratique pharmaceutique et permettra de mieux cibler les populations les plus susceptibles de bénéficier de l'apport d'un pharmacien à l'urgence. Le RPE d'urgence espère que ce guide favorisera non seulement l'optimisation des ressources existantes dans les établissements ayant déjà un ou des pharmaciens à l'urgence, mais également dans les centres qui ne comptent toujours pas de pharmaciens ou encore où leur nombre est insuffisant pour obtenir les ressources nécessaires pour effectuer adéquatement la multitude d'activités où leurs compétences sont utiles et bénéfiques pour les patients.

RÉFÉRENCES

1. Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). Visites au service d'urgence et durée du séjour selon les données du SNISA 22. [en ligne] <https://www.cihi.ca/fr/visites-au-service-durgence-et-duree-du-sejour-selon-les-donnees-du-snisa> (site visité le 5 octobre 2022).
2. Patel P, Zed PJ. Drug-related visits to the emergency department: How big is the problem? *Pharmacotherapy* 2002;22(7):915-23.
3. Tafreshi MJ, Melby MJ, Kaback KR, Nord TC. Medication-related visits to the emergency department: A prospective study. *Ann Pharmacother* 1999;33(12):1252-7.
4. Zed PJ. Drug-Related Visits to the emergency department. *J Pharm Pract* 2005;18(5):329-35.
5. Fairbanks RJ, Hays DP, Webster DF, Spillane LL. Clinical pharmacy services in an emergency department. *Am J Health Syst Pharm* 2004;61(9):934-7.
6. Weant KA, Bailey AM, Baker SN. Strategies for reducing medication errors in the emergency department. *Open Access Emerg Med* 2014;6:45-55.
7. Patanwala AE, Sanders AB, Thomas MC, Acquisto NM, Weant KA, Baker SN et coll. A prospective, multicenter study of pharmacist activities resulting in medication error interception in the emergency department. *Ann Emerg Med* 2012;59(5):369-73.
8. Rothschild JM, Churchill W, Erickson A, Munz K, Schuur JD, Salzberg CA et coll. Medication errors recovered by emergency department pharmacists. *Ann Emerg Med* 2010;55(6):513-21.
9. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Gouvernement du Québec. Orientations et organisation du réseau. Définition des trajectoires de services 2021. [en ligne] <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/soins-et-services/guide-urgences-orientations-et-organisation-du-reseau/definition-des-trajectoires-de-services/> (site visité le 1^{er} décembre 2021).
10. American College of Emergency Physicians (ACEP). Clinical pharmacist services in the emergency department. [en ligne] <https://www.acep.org/patient-care/policy-statements/clinical-pharmacist-services-in-the-emergency-department/> (site visité le 11 septembre 2021).
11. Farmer BM, Hayes BD, Rao R, Farrell N, Nelson L. The role of clinical pharmacists in the emergency department. *J Med Toxicol* 2018;14(1):114-6.
12. Ortmann MJ, Johnson EG, Jarrell DH, Bilhimer M, Hayes BD, Mishler A et coll. ASHP Guidelines on emergency medicine pharmacist services. *Am J Health Syst Pharm* 2021;78(3):261-75.
13. Eppert HD, Reznick AJ. ASHP Guidelines on emergency medicine pharmacist services. *Am J Health Syst Pharm* 2011;68(23):e81-e95.
14. Rech MA, Adams W, Smetana KS, Gurnani PK, Van Berkel Patel MA, Peppard WJ et coll. Pharmacist avoidance or reductions in medical costs in patients presenting to the emergency department: PHARM-EM Study. *Crit Care Explor* 2021;3(4):e0406.
15. Lada P, Delgado G Jr. Documentation of pharmacists' interventions in an emergency department and associated cost avoidance. *Am J Health Syst Pharm* 2007;64(1):63-8.
16. Halperin JL, Levine GN, Al-Khatib SM, Birtcher KK, Bozkurt B, Brindis RG et coll. Further evolution of the ACC/AHA clinical practice guideline recommendation classification system. *Circulation* 2016;133(14):1426-8.
17. Fitch K BS, Aguilar MD, Burnand B, LaCalle JR, Lazaro P, van het Loo M et coll. The RAND/UCLA Appropriateness method user's manual. Santa Monica, CA, 2011. [en ligne] https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1269.html (site visité le 25 avril 2021).
18. Lavergne V, Nolin TD, Hoffman RS, Roberts D, Gosselin S, Goldfarb DS et coll. The EXTRIP (EXtracorporeal TReatments In Poisoning) workgroup: guideline methodology. *Clin Toxicol (Phila)* 2012;50(5):403-13.

19. Doiron J, Genest M, Morin J, Patenaude-Monette J-F, Monast P-O, Marceau N et coll. Pharmacy practice in Quebec emergency departments: A survey study. *Can J Hosp Pharm* 2023;76(1):7-13.

20. Wanbon R, Lyder C, Villeneuve E, Shalansky S, Manuel L, Harding M. Clinical pharmacy services in Canadian emergency departments: A national survey. *Can J Hosp Pharm* 2015;68(3):191-201.

21. Statistics Canada. Leading causes of death, total population, by age group. Table: 13-10-0394-01 (24 janvier 2022). [en ligne] <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/en/tv.action?pid=1310039401>

22. Boulanger J, Lindsay M, Gubitz G, Smith E, Stotts G, Foley N et coll. Canadian stroke best practice recommendations for acute stroke management: Prehospital, emergency department, and acute inpatient stroke care, 6th edition, update 2018. *Int J Stroke* 2018;13(9):949-84.

23. Lees KR, Bluhmki E, von Kummer R, Brodt TG, Toni D, Grotta JC et coll. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS, NINDS, and EPITHET trials. *Lancet* 2010;375(9727):1695-703.

24. Hargis M, Shah JN, Mazabob J, Rao CV, Suarez JI, Bershad EM. Barriers to administering intravenous tissue plasminogen activator (tPA) for acute ischemic stroke in the emergency department: A cross-sectional survey of stroke centers. *Clin Neurol Neurosurg* 2015;135:79-84.

25. Gilbert BW, Huffman J. Effect on door-to-needle recombinant tissue plasminogen activator administration times for acute ischemic stroke with and without an emergency department pharmacist. *J Am Coll Clin Pharm* 2019;2(6):628-32.

26. Roman C, Luckhoff C, Cloud G, Dooley M, Mitra B. Abstract 99: ED pharmacist involvement in stroke callouts: impact on thrombolysis door to needle time (DTNT). *Int J Stroke* 2018;13(1_suppl.):3-48.

27. Jacoby JS, Draper HM, Dumkow LE, Farooq MU, DeYoung GR, Brandt KL. Emergency medicine pharmacist impact on door-to-needle time in patients with acute ischemic stroke. *Neurohospitalist* 2018;8(2):60-5.

28. Rech MA, Bennett S, Donahey E. Pharmacist participation in acute ischemic stroke decreases door-to-needle time to recombinant tissue plasminogen activator. *Ann Pharmacother* 2017;51(12):1084-9.

29. Gilmer A, Sweeney L, Nakajima S. Pharmacists' role in a hospital's initiative to become a certified primary stroke center. *Am J Health Syst Pharm* 2016;73(5_Supplement_1):S1-S7.

30. Gilmour H, Ramage-Morin P, Wong SL. Epilepsy in Canada: prevalence and impact. *Health Rep* 2016;27(9):24-30.

31. Betjemann JP, Josephson SA, Lowenstein DH, Burke JF. Trends in status epilepticus — Related hospitalizations and mortality: redefined in US practice over time. *JAMA Neurol* 2015;72(6):650-5.

32. Glauser T, Shinnar S, Gloss D, Alldredge B, Arya R, Bainbridge J et coll. Evidence-based guideline: treatment of convulsive status epilepticus in children and adults: report of the guideline committee of the American Epilepsy Society. *Epilepsy Curr* 2016;16(1):48-61.

33. Brancaccio A, Giuliano C, McNorton K, Delgado G Jr. Impact of a phenytoin loading dose program in the emergency department. *Am J Health Syst Pharm* 2014;71(21):1862-9.

34. Walker MP, McGovern TL, Hattingh LH, Hall TD. Medication management of adult patients admitted to hospital with epilepsy, seizure or convulsion. *J Pharm Pract Res* 2012;42(4):291-5.

35. Patanwala AE, Thomas MC, Casanova TJ, Thomas R. Pharmacists' role in procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Am J Health Syst Pharm* 2012;69(15):1336-42.

36. Baker SN, Weant KA. Procedural sedation and analgesia in the emergency department. *J Pharm Pract* 2011;24(2):189-95.

37. Thomas MC, Acquisto NM, Shirk MB, Patanwala AE. A national survey of emergency pharmacy practice in the United States. *Am J Health Syst Pharm* 2016;73(6):386-94.

38. Grindrod K, Taddei A. The role of the pharmacist in procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Can J Hosp Pharm* 2008;61(1):49-54.

39. McAllister MW, Chestnutt JG. Improved outcomes and cost savings associated with pharmacist presence in the emergency department. *Hosp Pharm* 2017;52(6):433-7.

40. Institute for Safe Medication Practices (ISMP). Preventing medication errors during codes (February 10, 2011). [en ligne] <https://www.ismp.org/resources/preventing-medication-errors-during-codes> (site visité le 26 septembre 2019).

41. Draper HM, Eppert JA. Association of Pharmacists presence on compliance with advanced cardiac life support guidelines during in-hospital cardiac arrest. *Ann Pharmacother* 2008;42(4):469-74.

42. Wong GC, Welsford M, Ainsworth C, Abuzeid W, Fordyce CB, Greene J et coll. 2019 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Association of Interventional Cardiology guidelines on the acute management of ST-elevation myocardial infarction: Focused update on regionalization and reperfusion. *Can J Cardiol* 2019;35(2):107-32.

43. Acquisto NM, Hays DP, Fairbanks RJ, Shah MN, Delehanty J, Nobay F et coll. The outcomes of emergency pharmacist participation during acute myocardial infarction. *J Emerg Med* 2012;42(4):371-8.

44. Eschler CM, Woitok BK, Funk G-C, Walter P, Maier V, Exadaktylos AK et coll. Oral anticoagulation in patients in the emergency department: High rates of off-label doses, no difference in bleeding rates. *Am J Med* 2020;133(5):599-604.

45. Institute for Safe Medication Practices (ISMP). ISMP list of high-alert medications in acute care settings. ISMP;2018. 1 p. Disponible à : <https://www.ismp.org/sites/default/files/attachments/2018-08/highAlert2018-Acute-Final.pdf> (consulté le 7 septembre 2021).

46. Gulseth MP. Vitamin K antagonists, direct oral anticoagulants, and the rationale for reversal agents. *Am J Health Syst Pharm* 2016;73(10_Supplement_2):s3-s4.

47. Gibler WB, Racadio JM, Hirsch AL, Roat TW. Management of severe bleeding in patients treated with oral anticoagulants: Proceedings monograph from the emergency medicine cardiac research and education group-international multidisciplinary severe bleeding consensus panel October 20, 2018. *Crit Pathw Cardiol* 2019;18(3):143-66.

48. Chu A, Limberg J. Rivaroxaban program for acute venous thromboembolism upon ED discharge, with focus on utility of commercially available dose pack. *Am J Emerg Med* 2017;35(12):1910-4.

49. Zdyb EG, Courtney DM, Malik S, Schmidt MJ, Lyden AE. Impact of discharge anticoagulation education by emergency department pharmacists at a tertiary academic medical center. *J Emerg Med* 2017;53(6):896-903.

50. Procopio GL, Jain RP, Tompkins DM, Perez JM, Bicking K. Impact of a pharmacist driven anticoagulation reversal program at a large academic medical center. *J Thromb Thrombolysis* 2022;53(1):158-166.

51. Pappal RD, Roberts BW, Mohr NM, Ablordeppey E, Wessman BT, Drewry AM et coll. The ED-AWARENESS study: A prospective, observational cohort study of awareness with paralysis in mechanically ventilated patients admitted from the emergency department. *Ann Emerg Med* 2021;77(5):532-44.

52. Hampton JP. Rapid-sequence intubation and the role of the emergency department pharmacist. *Am J Health Syst Pharm* 2011;68(14):1320-30.

53. Robey-Gavin E, Abuakar L. Impact of clinical pharmacists on initiation of postintubation analgesia in the emergency department. *J Emerg Med* 2016;50(2):308-14.

54. Al Raiisi F, Stewart D, Fernandez-Llimos F, Salgado TM, Mohamed MF, Cunningham S. Clinical pharmacy practice in the care of chronic kidney disease patients: a systematic review. *Int J Clin Pharm* 2019;41(3):630-66.

55. Arrabal-Durán P, Durán-García ME, Ribed-Sánchez A, Hidalgo-Collazos P, Sanjurjo-Sáez M. Pharmaceutical interventions in prescriptions for patients admitted with chronic renal failure. *Nefrologia* 2014;34(6):710-5.

56. Kashani K, Rosner MH, Haase M, Lewington AJP, O'Donoghue DJ, Wilson FP et coll. Quality improvement goals for acute kidney injury. *Clin J Am Soc Nephrol* 2019;14(6):941-53.

57. Denny KJ, Gartside JG, Alcorn K, Cross JW, Maloney S, Keijzers G. Appropriateness of antibiotic prescribing in the emergency department. *J Antimicrob Chemother* 2018;74(2):515-20.

58. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C et coll. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Crit Care Med* 2021;49(11):e1063-e143.

59. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S et coll. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med* 2006;34(6):1589-96.

60. Kumar A, Ellis P, Arabi Y, Roberts D, Light B, Parrillo JE et coll. Initiation of inappropriate antimicrobial therapy results in a fivefold reduction of survival in human septic shock. *Chest* 2009;136(5):1237-48.

61. Moussavi K, Nikitenko V. Pharmacist impact on time to antibiotic administration in patients with sepsis in an ED. *Am J Emerg Med* 2016;34(11):2117-21.

62. Yarbrough N, Bloxam M, Priano J, Louzon Lynch P, Hunt LN, Elfman J. Pharmacist impact on sepsis bundle compliance through participation on an emergency department sepsis alert team. *Am J Emerg Med* 2019;37(4):762-3.

63. Weant KA, Baker SN. Emergency medicine pharmacists and sepsis management. *J Pharm Pract* 2013;26(4):401-5.

64. Faine BA, Mohr N, Dietrich J, Meadow L, Harland KK, Chrischilles E. Antimicrobial therapy for pneumonia in the emergency department: The impact of clinical pharmacists on appropriateness. *West J Emerg Med* 2017;18(5):856-63.

65. Kulwicki BD, Brandt KL, Wolf LM, Weise AJ, Dumkow LE. Impact of an emergency medicine pharmacist on empiric antibiotic prescribing for pneumonia and intra-abdominal infections. *Am J Emerg Med* 2019;37(5):839-44.

66. Campbell S, Hauler G, Immler EL, Seiti S, Dandache P, Srinivas P. Pharmacist-led penicillin allergy assessment in the emergency department reduced empiric fluoroquinolone use. *Clin Infect Dis* 2020;71(9):e506-e8.

67. Randolph TC, Parker A, Meyer L, Zeina R. Effect of a pharmacist-managed culture review process on antimicrobial therapy in an emergency department. *Am J Health Syst Pharm* 2011;68(10):916-9.

68. Baker SN, Acquisto NM, Ashley ED, Fairbanks RJ, Beamish SE, Haas CE. Pharmacist-managed antimicrobial stewardship program for patients discharged from the emergency department. *J Pharm Pract* 2012;25(2):190-4.

69. Waters CD, Bitton BJ, Torosyan A, Myers KP. Clinical pharmacist management of bacteremia in a community hospital emergency department. *Ann Pharmacother* 2017;51(6):465-72.

70. Lingenfelter E, Drapkin Z, Fritz K, Youngquist S, Madsen T, Fix M. ED pharmacist monitoring of provider antibiotic selection aids appropriate treatment for outpatient UTI. *Am J Emerg Med* 2016;34(8):1600-3.

71. Van Devender EA. Optimizing antimicrobial therapy through a pharmacist-managed culture review process in the ED. *Am J Emerg Med* 2014;32(9):1138.

72. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Portrait du réseau québécois de traumatologie adulte: 2013 à 2016. Québec, Québec : INESSS;2019. 102 p. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Traumatologie/INESSS_Reseau_traumatologie_adulte.pdf. (consulté le 30 août 2021).

73. Scarponcini TR, Edwards CJ, Rudis MI, Jasiak KD, Hays DP. The role of the emergency pharmacist in trauma resuscitation. *J Pharm Pract* 2011;24(2):146-59.

74. Patanwala AE, Hays DP. Pharmacist's activities on a trauma response team in the emergency department. *Am J Health Syst Pharm* 2010;67(18):1536-8.

75. Lamkin L, Lindsey S, Weant K, Shoff H, Pinkston C. Implications of the presence of an emergency medicine pharmacist during critical care trauma patient resuscitation. *J Am Coll Clin Pharm* 2019;2(3):251-6.

76. Montgomery K, Hall AB, Keriazes G. Pharmacist's impact on acute pain management during trauma resuscitation. *J Trauma Nurs* 2015;22(2):87-90.

77. Harvey S, Brad Hall A, Wilson K. Impact of an emergency medicine pharmacist on initial antibiotic prophylaxis for open fractures in trauma patients. *Am J Emerg Med* 2018;36(2):290-3.

78. Ernst AA, Weiss SJ, Sullivan A, Sarangarm D, Rankin S, Fees M et coll. On-site pharmacists in the ED improve medical errors. *Am J Emerg Med* 2012;30(5):717-25.

79. St-Onge M. Rapport annuel 2019. Centre antipoison du Québec. Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale;2019. 20 p. Disponible à : https://www.ciusss-capitalnationale.gouv.qc.ca/antipoison/sites/d8/files/Microsites/CAPQ/rapport_annuel_capq_2019.pdf (29 août 2021).
80. Roberts RW, Russell WL. A pharmacist-based toxicology service. *Drug Intell Clin Pharm* 1978;12(11):665-70.
81. Chyka PA. Pharmacists as clinical toxicologists: reflections on evolution, challenges, and opportunities. *Ann Pharmacother* 2007;41(10):1708-11.
82. SHPA committee of specialty practice in emergency medicine, Fitzgerald C, Welch S, Taylor S, Harding A, Graudins L, et coll. SHPA standards of practice in emergency medicine pharmacy practice. *J Pharm Pract Res* 2015;45(4):423-30.
83. Marraffa JM, Cohen V, Howland MA. Antidotes for toxicological emergencies: A practical review. *Am J Health Syst Pharm* 2012;69(3):199-212.
84. Routsolias JC, Gimbar RP, Zell-Kanter M. Clinical pharmacists: Essential during a poison outbreak. *J Med Toxicol* 2020;16(4):356-7.
85. Agence de la santé publique du Canada. Déclaration commune des coprésidents du Comité consultatif spécial sur l'épidémie de surdoses d'opioïdes – Données nationales actualisées sur les méfaits liés aux substances (23 juin 2022). [en ligne] <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/nouvelles/2022/06/declaration-commune-des-copresidentes-du-comite-consultatif-special-sur-lepidemie-de-surdoses-dopioïdes--donnees-nationales-actualisees-sur-les-mef.html> (site visité le 23 octobre 2022).
86. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Décès attribuables à une intoxication aux opioïdes au Québec, 2020. [en ligne] <https://www.inspq.qc.ca/substances-psychoactives/opioides/surdose/deces-intoxication/2020> (site visité le 23 octobre 2022).
87. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Conséquences sanitaires liées aux opioïdes et autres. [en ligne] <https://www.inspq.qc.ca/substances-psychoactives/opioides/consequences-sanitaires> (site visité le 23 octobre 2022).
88. Kelsch JR, Bailey AM, Baum RA, Metts EL, Weant KA. Guidance for emergency medicine pharmacists to improve care for people with opioid use disorder. *J Am Coll Clin Pharm* 2022;5(2):214-27.
89. Ordre des pharmaciens du Québec (OPQ). Listes. Critères permettant d'évaluer la vulnérabilité d'un patient. Montréal, Québec : OPQ. 1 p. Disponible à : https://guide.standards.opq.org/files/documents/Liste_patient_vulnérable_risques_VF.pdf (consulté le 7 octobre 2019).
90. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.). Recommandations sur la pratique de la pharmacie en établissement de santé. Axe 1 : Soins pharmaceutiques. Montréal, Québec : A.P.E.S.;2018. 77 p. Disponible à : https://www.apesquebec.org/sites/default/files/publications/ouvrages_specialises/20180424_publications_pubspecc_projet1.pdf (consulté le 13 novembre 2020).
91. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.). Critères de vulnérabilité à la pharmacothérapie en établissement de santé. Montréal, Québec : A.P.E.S.;2019. 1 p. Disponible à : https://www.apesquebec.org/sites/default/files/publications/ouvrages_specialises/20190400_role-pharm-criteres-vulnerabilite.pdf (consulté le 13 novembre 2020).
92. Santolaya-Perrin R, Calderón-Hernanz B, Jiménez-Díaz G, Galán-Ramos N, Moreno-Carvajal MT, Rodríguez-Camacho JM et coll. The efficacy of a medication review programme conducted in an emergency department. *Int J Clin Pharm* 2019;41(3):757-66.
93. Trenaman S, Doherty C, Hiltz A, Bowles S, Mallery L, Koller K et coll. CSHP Summer education sessions (SES) 2010: Poster abstracts. Innovation and collaboration: The roles of a geriatric patient care pharmacist at a Nova Scotia community hospital. *Can J Hosp Pharm* 2010;63(4):344.
94. Institut de recherche Bruyère et Centre de recherche de l'IUGM. Site Web sur la déprescription. [en ligne] deprescribing.org/fr/ (site visité le 28 mars 2022).
95. Molokhia M, Majeed A. Current and future perspectives on the management of polypharmacy. *BMC Fam Pract* 2017;18(1):70.
96. Tannenbaum C, Tsuyuki RT. The expanding scope of pharmacists' practice: implications for physicians. *CMAJ* 2013;185(14):1228-32.
97. Institute for Safe Medication Practices (ISMP). Results of pediatric medication safety survey (Part 2): Comparing data subsets points out areas for improvement (2 juillet 2015). [en ligne] <https://www.ismp.org/resources/results-pediatric-medication-safety-survey-part-2-comparing-data-subsets-points-out-areas> (site visité le 1^{er} octobre 2019).

98. Wong ICK, Wong LYL, Cranswick NE. Minimising medication errors in children. *Arch Dis Child* 2009;94(2):161-4.
99. Benjamin L, Frush K, Shaw K, Shook JE, Snow SK, Wright J et coll. Pediatric medication safety in the emergency department. *Ann Emerg Med*. 2018;71(3):e17-e24.
100. Bailey AM, Stephan M, Weant KA, Justice SB. Dosing of appropriate antibiotics and time to administration of first doses in the pediatric emergency department. *J Pediatr Pharmacol Ther* 2015;20(4):309-15.
101. Cesarz JL, Steffenhagen AL, Svenson J, Hamedani AG. Emergency department discharge prescription interventions by emergency medicine pharmacists. *Ann Emerg Med* 2013;61(2):209-14.e1.
102. Bembea MM, Rapan Parbuoni KA, Zimmer KP, Veltri MA, Shilkofski NA, McMillan-Nelson K et coll. Characteristics of medication use during pediatric medical emergency team events and the role of a pharmacist-provided medication supply. *J Pediatr Pharmacol Ther* 2012;17(3):236-45.
103. Kozer E, Scolnik D, Macpherson A, Keays T, Shi K, Luk T et coll. Variables associated with medication errors in pediatric emergency medicine. *Pediatrics*. 2002;110(4):737-42.
104. Sard BE, Walsh KE, Doros G, Hannon M, Moschetti W, Bauchner H. Retrospective evaluation of a computerized physician order entry adaptation to prevent prescribing errors in a pediatric emergency department. *Pediatrics* 2008;122(4):782-7.
105. Shaw KN, Lillis KA, Ruddy RM, Mahajan PV, Lichenstein R, Olsen CS et coll. Reported medication events in a paediatric emergency research network: sharing to improve patient safety. *Emerg Med J* 2013;30(10):815-9.
106. Eiland LS, Benner K, Gumpfer KF, Heigham MK, Meyers R, Pham K et coll. ASHP-PPAG guidelines for providing pediatric pharmacy services in hospitals and health systems. *J Pediatr Pharmacol Ther* 2018;23(3):177-91.
107. Association canadienne de protection médicale (ACPM). Utilisation sécuritaire des médicaments : stratégies de gestion des risques (mai 2021). [en ligne] <https://www.cmpa-acpm.ca/fr/education-events/good-practices/the-healthcare-system/medication-safety> (site visité le 11 septembre 2021).
108. Remick K, Gausche-Hill M, Joseph MM, Brown K, Snow SK, Wright JL et coll. Pediatric readiness in the emergency department. *Pediatrics* 2018;142(5):e20182459.
109. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Gouvernement du Québec. Guide de gestion des urgences. Clientèle et trajectoires particulières (12 juillet 2021). [en ligne] <https://msss.gouv.qc.ca/professionnels/soins-et-services/guide-urgences-clienteles-et-trajectoires-particulieres/> (site visité le 5 octobre 2022).
110. Alshakrah MA, Steinke DT, Lewis PJ. Patient prioritization for pharmaceutical care in hospital: A systematic review of assessment tools. *Res Social Adm Pharm* 2019;15(6):767-79.
111. Darveau R, Sanctuaire A, Fortin M, Thibault C, Boisvert J-A, Taillon I et coll. Mise au point d'un outil informatique permettant de prioriser les usagers en lien avec l'offre de soins pharmaceutiques de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval. *Pharmactuel* 2021;54(4):265-70.
112. Agrément Canada, Institut canadien d'information sur la santé, Institut canadien pour la sécurité des patients et Institut pour l'utilisation sécuritaire des médicaments du Canada. Bilan comparatif des médicaments au Canada : hausser la barre. Progrès à ce jour et chemin à parcourir. Ottawa, Ontario : Agrément Canada;2012. 25 p. Disponible à : <https://www.ismp-canada.org/download/MedRec/20121101MedRecCanadaFRE.pdf> (consulté le 12 septembre 2019).
113. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.). Réalisation du bilan comparatif des médicaments dans les établissements de santé québécois. Montréal, Québec : A.P.E.S.;2009. 83 p. Disponible à : https://www.apesquebec.org/sites/default/files/espace_membres/comites_groupes_travail_rpe/groupes_de_travail/bcm/20090911_bilan_comparatif_rx_es.pdf (consulté le 16 octobre 2021).
114. Wanbon R, Lyder C, Villeneuve E, Shalansky S, Manuel L, Harding M. Medication reconciliation practices in canadian emergency departments: A national survey. *Can J Hosp Pharm* 2015;68(3):202-9.
115. Vasileff HM, Whitten LE, Pink JA, Goldsworthy SJ, Angley MT. The effect on medication errors of pharmacists charting medication in an emergency department. *Pharm World Sci* 2009;31(3):373-9.

116. Becerra-Camargo J, Martínez-Martínez F, García-Jiménez E. The effect on potential adverse drug events of a pharmacist-acquired medication history in an emergency department: a multicentre, double-blind, randomised, controlled, parallel-group study. *BMC Health Serv Res* 2015;15:337-.

117. deClifford J-M, Caplygin FM, Lam SS, Leung BK. Impact of an emergency department pharmacist on prescribing errors in an australian hospital. *J Pharm Pract Res* 2007;37(4):284-6.

118. Hart C, Price C, Graziose G, Grey J. A program using pharmacy technicians to collect medication histories in the emergency department. *P T* 2015;40(1):56-61.

119. Choi YJ, Kim H. Effect of pharmacy-led medication reconciliation in emergency departments: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Pharm Ther* 2019;44(6):932-45.

120. Marshall J, Hayes BD, Koehl J, Hillmann W, Bravard MA, Jacob S et coll. Effects of a pharmacy-driven medication history program on patient outcomes. *Am J Health Syst Pharm* 2022;79(19):1652-62.

121. Ordre des pharmaciens du Québec (OPQ). Guide des soins et services pharmaceutiques en centre hospitalier. Montréal, Québec : OPQ. p. 34.

122. Organisme des normes en santé (HSO). Gestion des médicaments (pour les visites de 2021). Agrément Canada ;2020.

123. Are decentralized pharmacy services the preferred model of pharmacy service delivery within a hospital? *Can J Hosp Pharm* 2015;68(2):168-71.

124. Brown JN, Barnes CL, Beasley B, Cisneros R, Pound M, Herring C. Effect of pharmacists on medication errors in an emergency department. *Am J Health Syst Pharm* 2008;65(4):330-3.

125. Ordre des pharmaciens du Québec (OPQ). Guide d'application des standards de pratique (2016). [en ligne] <https://guide.standards.opq.org/a-propos#:~:text=Le%20circuit%20du%20m%C3%A9dicament%20repr%C3%A9sente,surveillance%20de%20la%20th%C3%A9rapie%20m%C3%A9dicamenteuse> (site visité le 22 février 2022).

126. Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale (CIUSSSCN). Guide canadien des antidotes. [en ligne] <https://www.ciusss-capitalenationale.gouv.qc.ca/antidotes> (site visité le 8 octobre 2021).

127. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Registre des antidotes du Québec. [en ligne] <https://www.inspq.qc.ca/toxicologie-clinique/registre-antidotes-du-quebec> (site visité le 4 novembre 2019).

128. Zdyb EG, Lyden AE, Allen KC. A description of pharmacy experiential education in the emergency department. *Curr Pharm Teach Learn* 2015;7(3):382-8.

129. Vollman KE, Adams CB, Shah MN, Acquistio NM. Survey of emergency medicine pharmacy education opportunities for students and residents. *Hosp Pharm* 2015;50(8):690-9.

130. Thompson Bastin ML, Cook AM, Flannery AH. Use of simulation training to prepare pharmacy residents for medical emergencies. *Am J Health Syst Pharm* 2017;74(6):424-9.

131. Moss JM, Bryan WE, Wilkerson LM, King HA, Jackson GL, Owenby RK et coll. An interdisciplinary academic detailing approach to decrease inappropriate medication prescribing by physician residents for older veterans treated in the emergency department. *J Pharm Pract* 2019;32(2):167-74.

132. Bedy SC, Goddard KB, Stille JAW, Sampson CS. Use of emergency department pharmacists in emergency medicine resident Milestone assessment. *West J Emerg Med* 2019;20(2):357-62.

133. Roberts R, Kennington EJ. What are the benefits for pharmacists of engaging in practice research. *Pharm J* 2010;284:291-2.

134. Fagan SC, Touchette D, Smith JA, Sowinski KM, Dolovich L, Olson KL et coll. The state of science and research in clinical pharmacy. *Pharmacotherapy* 2006;26(7):1027-40.

135. Bussières JF, Tanguay C, Bonnici A. Perspective québécoise et canadienne de la pratique pharmaceutique en établissement de santé 2013-2014. *Pharmactuel* 2015;48(suppl. 2):1-43.

136. Ordre des pharmaciens du Québec (OPQ). Standards de pratique. Montréal, Québec : A.P.E.S.;2016. 36 p.

137. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.). Plan stratégique 2020-2023. Montréal, Québec : A.P.E.S.;2021. Disponible à : https://www.apesquebec.org/sites/default/files/lapes/a_propos/mission_vision_valeurs/2020-2023_APES_plan-strategique.pdf (consulté le 11 avril 2022).

138. Canadian Society of Hospital Pharmacists (CSHP). Research: Statement on supporting and conducting research in pharmacy. Ottawa, Ontario : CSHP;2011. 4 p. Disponible à : [https://cshp-scph.ca/sites/default/files/files/publications/Official%20Publications/Position%20Statements/Statement%20on%20Supporting%20Conducting%20Research%20\(2011\).pdf](https://cshp-scph.ca/sites/default/files/files/publications/Official%20Publications/Position%20Statements/Statement%20on%20Supporting%20Conducting%20Research%20(2011).pdf) (consulté le 11 avril 2022).

139. Lee R, Dahri K, Lau TTY, Shalansky S. Perceptions of hospital pharmacists concerning clinical research: A survey study. *Can J Hosp Pharm* 2018;71(2):105-10.

140. Marceau N, Lamoureux CL, Cabot J, To V, Adam J. État de la recherche en pharmacie d'établissement de santé au Québec. *Pharmactuel* 2017;50(4):219-26.

141. Awaisu A, Alsalimy N. Pharmacists' involvement in and attitudes toward pharmacy practice research: A systematic review of the literature. *Res Social Adm Pharm* 2015;11(6):725-48.

142. Perreault MM, Thiboutot Z, Burry LD, Rose L, Kanji S, LeBlanc JM et coll. Canadian survey of critical care pharmacists' views and involvement in clinical research. *Ann Pharmacother* 2012;46(9):1167-73.

143. Touchette DR, Bearden DT, Ottum SA. Research publication by pharmacist authors in major medical journals: changes over a 10-year interval. *Pharmacotherapy* 2008;28(5):584-90.

144. Lowrie R, Morrison G, Lees R, Grant CH, Johnson C, MacLean F et coll. Research is 'a step into the unknown': an exploration of pharmacists' perceptions of factors impacting on research participation in the NHS. *BMJ Open* 2015;5(12):e009180.

145. Lelièvre J, Bussières J-F, Lebel D, Prot-Labarthe S. Predictors of publication productivity among hospital pharmacists in France and Quebec. *Am J Pharm Educ* 2011;75(1):17.

146. Zed PJ, Ensom MHH, Slavik RS, Wilbur K, Kanji S, Koshman SL et coll. Evaluation of the research grant program of the Foundation of the Canadian Society of Hospital Pharmacists, 1995-2008. *Can J Hosp Pharm* 2011;64(6):399-404.

147. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.). Bourse pour les pharmaciens novices en recherche (2022). [en ligne] <https://apesqc.wixsite.com/bourse-recherche> (site visité le 12 avril 2022).

148. Zimmerman DE, Covey JR, Nemecek BD, Guarascio AJ, Wilson L, Freedy HR et coll. Prescribing trends and revisit rates following a pharmacist-driven protocol change for community-acquired pneumonia in an emergency department. *Int J Pharm Pract* 2018;27(3):279-85.

149. Pulver LK, Tett SE, Coombes J. The Queensland experience of participation in a national drug use evaluation project, community-acquired pneumonia towards improving outcomes nationally (CAPTION). *BMC Pulm Med* 2009;9(1):38.

150. Stevens MB, Hastings SN, Powers J, Vandenberg AE, Echt KV, Bryan III WE et coll. Enhancing the quality of prescribing practices for older veterans discharged from the emergency department (EQUIPPED): Preliminary results from enhancing quality of prescribing practices for older veterans discharged from the emergency department, a novel multicomponent interdisciplinary quality improvement initiative. *J Am Geriatr Soc* 2015;63(5):1025-9.

151. Fédération internationale pharmaceutique (FIP). FIP statement of professional standards. The role of the pharmacist in crisis management: including manmade and natural disaster and pandemics. La Haye, Pays-Bas : FIP;2017. 3 p. Disponible à : <https://www.fip.org/file/1472> (site visité le 4 septembre 2019).

152. Alkhalili M, Ma J, Grenier S. Defining roles for pharmacy personnel in disaster response and emergency preparedness. *Disaster Med Public Health Prep* 2017;11(4):496-504.

153. Roman CP, Dooley MJ, Mitra B. Emergency medicine pharmacy practice in Australia: a national survey. *J Pharm Pract Res* 2019;49(5):439-46.

154. Société canadienne des pharmaciens d'hôpitaux. Conseil chargé du sondage sur les pharmacies hospitalières canadiennes. Rapport sur les pharmacies hospitalières canadiennes 2016-2017. Ottawa, Ontario : SCPH;2018. Disponible à : https://www.cshp.ca/docs/pdfs/HPC_FR_2016-2017.pdf (consulté le 26 juillet 2022).

155. Dodier K, Girard M, Poisson ME, Perron L, Pelletier K, Simard M. Quel est le rôle du pharmacien en salle de réanimation à l'urgence du CHU de Québec-Université Laval? *Pharmactuel* 2022;55(2):127-32.

156. Welch S, Currey E, Doran E, Harding A, Roman C, Taylor S, et coll. Standard of practice in emergency medicine for pharmacy services. *J Pharm Pract Res* 2019;49(6):570-84.

157. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Gouvernement du Québec. Guide de gestion des urgences. Ressources humaines. Autres professionnels de l'urgence. Pharmacien (2021). [en ligne] <https://msss.gouv.qc.ca/professionnels/soins-et-services/guide-urgences-ressources-humaines/autres-professionnels-de-l-urgence/> (site visité le 26 juillet 2022).

158. Chapter 9: Staffing levels and structure for the provision of clinical pharmacy services. *J Pharm Pract Res* 2013;43(S2):S32-S4.

159. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Gouvernement du Québec. Orientations ministérielles. Désencombrement de l'urgence pour contrer les débordements à l'urgence. Québec, Québec : MSSS;2021. 23 p. Disponible à : https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2021/21-905-01W_annexe_desencombrement.pdf (consulté le 9 août 2022).

160. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD et coll. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71.

ANNEXE I – TERMES RECHERCHÉS

BOÎTE 1

1. hospital pharmacy/ or Pharmacy Service, Hospital/
2. ((hospital\$ or clinical) adj1 pharma\$).mp.
3. (((Emergency adj1 (department\$1 or ward\$1)) or ED) adj1 pharmac\$4).mp.
4. 1 or 2 or 3
5. Patient-Centered Care/
6. (patient adj1 care).mp.
7. patient satisfaction/ or (patient adj1 satisfaction).mp.
8. «Outcome Assessment (Health Care)»/
9. (patient\$ adj1 outcome\$).mp.
10. 5 or 6 or 7 or 8 or 9
11. emergency medicine/
12. ((Emergency adj1 (department\$1 or ward\$1 or medicine)) or ED).mp.
13. exp emergency ward/
14. 11 or 12 or 13
15. 4 and 10 and 14
16. (4 and 10 and 14) not (community adj1 pharmac\$).mp.
17. limit 16 to (human and (english or french) and last 10 years)

BOÎTE 2

(«pharmacy service, hospital»[MeSH Terms] OR «hospital pharmaceutical»[Text Word] OR «hospital pharmacies»[Text Word] OR «hospital pharmacist»[Text Word] OR «hospital pharmacy»[Text Word] OR «clinical pharmaceutical services»[Text Word] OR «clinical pharmaceuticals»[Text Word] OR «clinical pharmacist»[Text Word] OR «clinical pharmacist»[Text Word] OR «clinical pharmacists»[Text Word] OR «emergency department pharmacist»[Text Word] OR «emergency department pharmacists»[Text Word] OR «emergency department pharmacy»[Text Word] OR «ed pharmacist»[Text Word] OR «ed pharmacists»[Text Word] OR «ed pharmacy»[-Text Word]) AND («outcome assessment health care»[MeSH Terms] OR «patient outcome»[Text Word] OR «patient outcomes»[Text Word] OR «patient centered care»[MeSH Terms] OR «patient care»[MeSH Terms] OR «patient satisfaction»[MeSH Terms] OR «patient satisfaction»[Title/Abstract] OR «patient care»[Title/Abstract] OR «patient centered care»[Text Word]) AND («emergency service, hospital»[MeSH Terms] OR «emergency room»[Text Word] OR «emergency rooms»[Text Word] OR «emergency ward»[Text Word] OR «emergency wards»[Text Word] OR «emergency department»[Text Word] OR «emergency departments»[Text Word] OR «emergency medicine»[MeSH Terms])

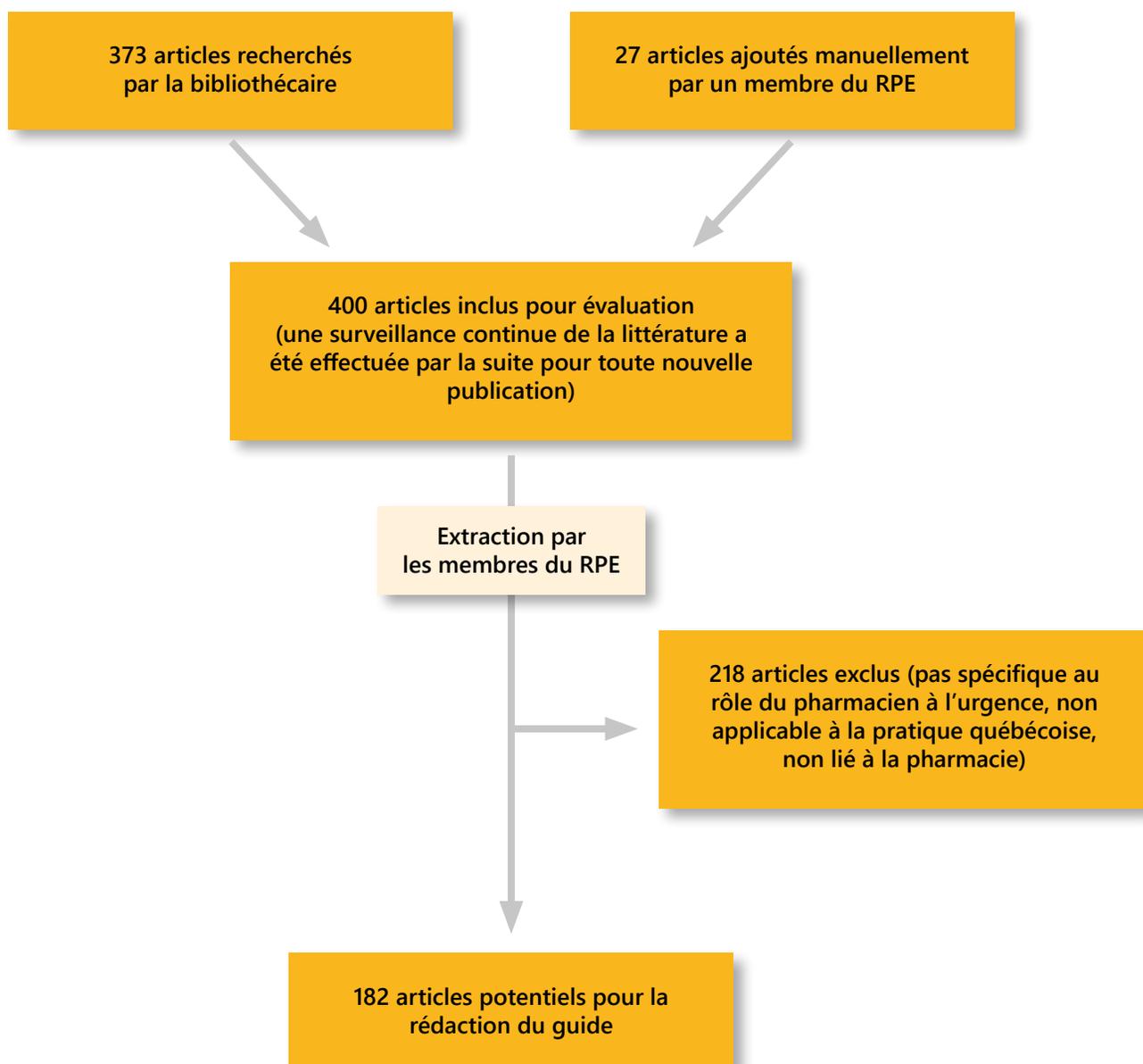
Filtres: published in the last 10 years; English; French

BOÎTE 3

((clinical next pharmacist) OR (hospital next pharmacist) OR (hospital next pharmacy)) AND ((emergency next room) OR (emergency next department) OR (emergency next ward)):ti.ab" (Word variations have been searched)

Limites : Date de publication du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2018

ANNEXE II – REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DE LA SÉLECTION DES ÉTUDES¹⁶⁰



ANNEXE III – NIVEAU DE QUALITÉ DES PREUVES

Niveau de qualité des preuves¹⁶

Niveau A

- Preuves de haute qualité provenant de plus d'une ECR
- Méta-analyses des ECR de haute qualité
- Une ECR ou plus appuyée par des études de registres de haute qualité

Niveau B-R | études randomisées

- Preuves de qualité modérée d'une ECR ou plus
- Méta-analyses des ECR de qualité modérée

Niveau B-NR | études non randomisées

- Preuves de qualité modérée d'une ou de plusieurs études non randomisées (sans répartition aléatoire) de bon devis et bien exécutées, d'études observationnelles ou d'études de registres
- Méta-analyses de ces études

Niveau C-DL | données limitées

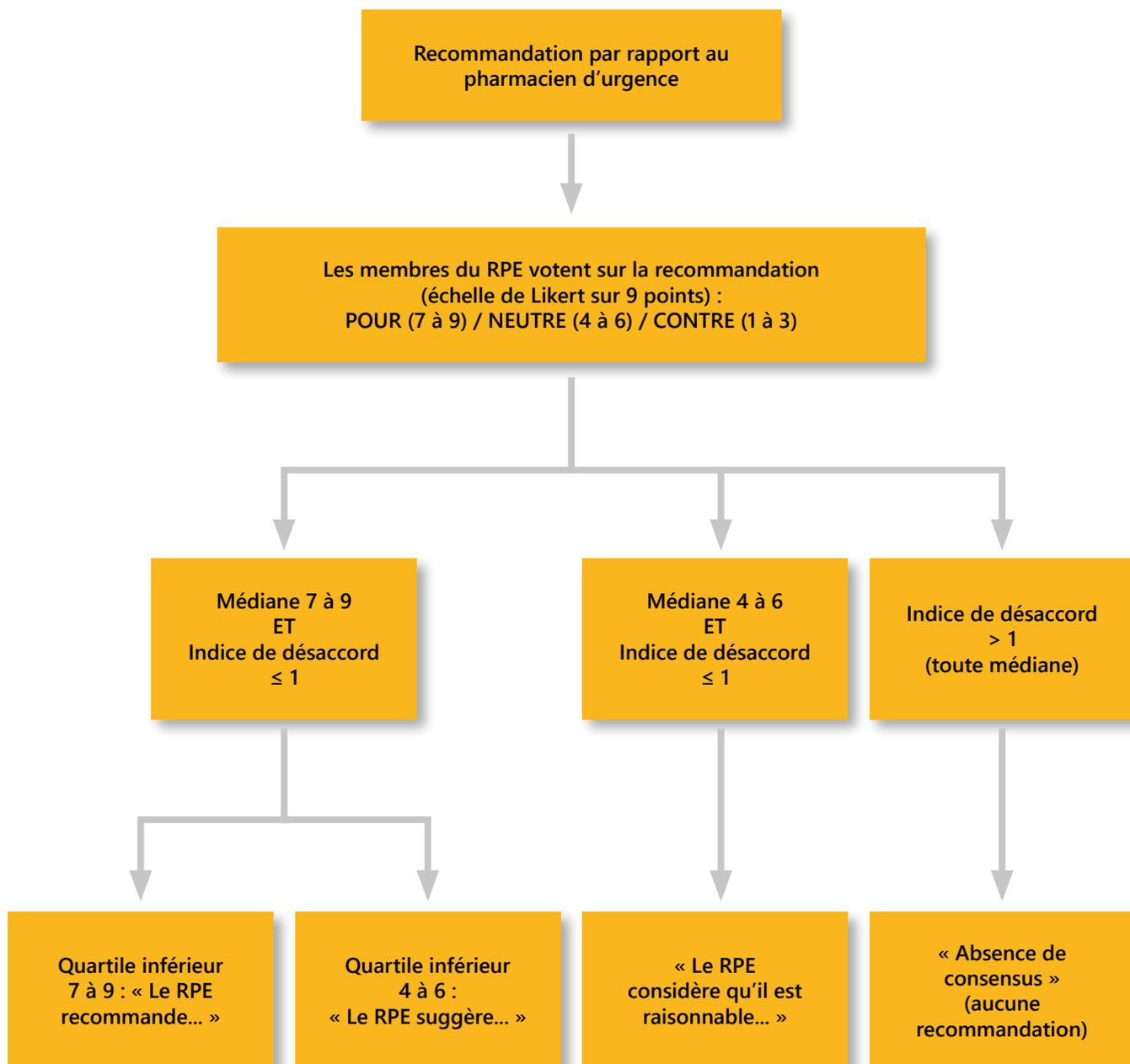
- Études randomisées (à répartition aléatoire), études observationnelles (sans répartition aléatoire) ou études de registres avec des limites de devis ou d'exécution
- Méta-analyses de ces études
- Études mécanistiques ou physiologiques menées chez des sujets humains

Niveau C-OE | opinion d'experts

- Consensus d'opinion d'experts reposant sur l'expérience clinique

Abréviations : ECR : étude contrôlée randomisée (à répartition aléatoire)

ANNEXE IV – PROCESSUS DE VOTE DES RECOMMANDATIONS^{17,18}



ANNEXE V – RÉSULTATS DU VOTE

Recommandation	Score médian	Quartile inférieur	Indice de désaccord	Conclusion
Soins 1	9	8,25	0	Recommande
Soins 2	8	8	0,132	Recommande
Soins 3	8	7	0,164	Recommande
Soins 4	9	9	0	Recommande
Soins 5	6	5	0,617	Raisonnable
Soins 6	6	5	0,519	Raisonnable
Soins 7	9	9	0	Recommande
Soins 8	8	8	0,132	Recommande
Soins 9	9	8	0,089	Recommande
Soins 10	5	3	1,437	Absence de consensus
Soins 11	9	9	0	Recommande
Soins 12	9	8	0,132	Recommande
Soins 13	9	8	0,089	Recommande
Soins 14	9	8,25	0	Recommande
Soins 15	9	9	0	Recommande
Soins 16	9	8	0,132	Recommande
Soins 17	9	8	0,089	Recommande
Soins 18	5	5	0,323	Raisonnable
Soins 19	6	5	0,519	Raisonnable
Soins 20	9	8,25	0	Recommande
Soins 21	9	9	0	Recommande
Soins 22	9	9	0	Recommande
Soins 23	7	6,25	0,164	Suggère
Soins 24	9	9	0	Recommande
Soins 25	9	9	0	Recommande

ANNEXE V – RÉSULTATS DU VOTE (suite)

Recommandation	Score médian	Quartile inférieur	Indice de désaccord	Conclusion
Soins 26	9	8	0,089	Recommande
Soins 27	6,5	5	0,722	Raisonnable
Soins 28	9	8	0,089	Recommande
Soins 29	7	5	0,652	Suggère
Soins 30	7,5	6	0,393	Suggère
Services 31	8	7	0,292	Recommande
Services 32	9	8	0,089	Recommande
Services 33	9	9	0	Recommande
Services 34	8	8	0,132	Recommande
Services 35	9	8	0,132	Recommande
Services 36	9	8	0,132	Recommande
Services 37	9	9	0	Recommande
Enseignement 38	9	8,25	0	Recommande
Enseignement 39	7,5	7	0,257	Recommande
Enseignement 40	8,5	7	0,292	Recommande
Recherche 41	8,5	7	0,24	Recommande
Recherche 42	9	8	0,132	Recommande
Recherche 43	8	7	0,292	Recommande
Recherche 44	9	6,25	0,24	Suggère
Affaires professionnelles 45	9	8,25	0	Recommande
Affaires professionnelles 46	9	9	0	Recommande
Affaires professionnelles 47	9	8,25	0	Recommande
Effectifs 48	8	7	0,292	Recommande
Effectifs 49	8	8	0,132	Recommande
Effectifs 50	9	8	0,132	Recommande



**Association des pharmaciens des
établissements de santé du Québec**

4050, rue Molson, bureau 320
Montréal (Québec) H1Y 3N1

Téléphone : 514 286-0776
Télécopieur : 514 286-1081
info@apesquebec.org
apesquebec.org