

Application des recommandations pharmaceutiques à l'hôpital : l'expérience d'une unité de gériatrie québécoise

Pierre Molin^{1,2}, M.D.

¹ Gériatre, Centre hospitalier de l'Université Laval – Centre hospitalier universitaire de Québec, Québec (Québec) Canada;

² Résident au moment de la rédaction, Faculté de médecine, Université Laval, Québec (Québec) Canada

Reçu le 20 avril 2014; Accepté après révision par les pairs le 10 septembre 2014

Résumé

Objectif : Déterminer dans quelle proportion sont appliquées les recommandations émises par les pharmaciens à l'admission d'un patient en gériatrie au Centre hospitalier de l'Université Laval.

Méthodologie : Une analyse rétrospective des dossiers des patients ayant quitté l'unité durant les mois de juillet, d'août et de septembre 2013 visait la recherche des recommandations pharmaceutiques formulées par le pharmacien à l'admission. Ces recommandations ont été catégorisées. Puis, dans une optique de revue de la qualité de l'acte, une recherche dans les dossiers a permis la vérification de leur application durant l'hospitalisation. Pour qu'une situation soit jugée conforme à la norme, il fallait trouver une mention du respect de la recommandation. Si cette dernière n'avait pas été appliquée, une explication devait figurer dans le dossier pour justifier la non-conformité, ce qui permettait de classer la situation dans les exceptions.

Résultats : Soixante-six recommandations relatives à 30 patients ont été étudiées. Les recommandations de retirer, d'ajouter et de substituer un médicament étaient suivies respectivement dans 78 %, 47 % et 63 % des cas. Les propositions de suivi thérapeutique, d'ajustement de posologie et d'optimisation des modalités d'administration ont été appliquées dans 80 %, 64 % et 0 % des cas. Au total, 79 % des situations sont conformes à la norme, et 62 % des recommandations ont été suivies.

Conclusion : En gériatrie, au Centre hospitalier de l'Université Laval, la majorité des recommandations émises par un pharmacien à l'admission d'un patient sont appliquées. Le renforcement de la communication entre l'équipe médicale et les pharmaciens permettrait néanmoins certaines améliorations de la prise en considération et de l'application des interventions pharmaceutiques.

Mots clés : Gériatrie, intervention pharmaceutique, pharmacien, recommandation

Introduction

Il est bien établi que l'on peut attribuer aux problèmes liés aux médicaments une morbidité, une mortalité et des conséquences économiques considérables¹. L'utilisation optimale des médicaments est un élément essentiel d'une médecine de qualité, et le travail des pharmaciens d'hôpital, qui optimisent les régimes pharmaceutiques, est capital pour réduire les problèmes liés aux médicaments. Notamment en raison des comorbidités qui s'accumulent, des troubles cognitifs et des changements de la pharmacodynamie et de la pharmacocinétique survenant avec l'âge, les personnes âgées présentent un risque accru de problèmes liés aux médicaments et d'hospitalisation secondaire^{2,3}. Le travail des pharmaciens est donc d'autant plus bénéfique à une clientèle gériatrique, puisque celle-ci doit souvent recourir à la polypharmacie et que les données cliniques qui sous-tendent l'utilisation de certains médicaments sont parfois moindres^{4,5}.

Une méta-analyse américaine récente a clairement démontré que les pharmaciens occupent une place primordiale dans

les équipes interdisciplinaires spécialisées en soins aux personnes âgées. En effet, aux États-Unis, la révision systématique des prescriptions médicamenteuses par des pharmaciens œuvrant en gériatrie permet d'améliorer plusieurs indicateurs de qualité, tels que l'atteinte de cibles thérapeutiques, la durée d'hospitalisation, la fréquence de réadmission, l'adhésion au traitement et sa sécurité⁶.

Quelques recherches européennes sont également parvenues à des conclusions similaires. Par exemple, une étude suédoise à répartition aléatoire et contrôlée menée auprès de 400 sujets de plus de 80 ans hospitalisés dans une unité de soins aigus a analysé l'apport des pharmaciens hospitaliers. Les interventions des pharmaciens de l'étage ont permis de réduire de 47 % le nombre de visites à l'urgence et de 80 % la fréquence des réadmissions secondaires à des problèmes liés aux médicaments dans les 12 mois qui ont suivi l'hospitalisation⁷. Une autre étude, effectuée dans une unité de courte durée gériatrique belge, a démontré une réelle amélioration de l'adéquation des prescriptions selon les critères du *Medication Appropriateness Index* (MAI), et

selon *Assessing Care of Vulnerable Elders* (ACOVE) pour les patients du groupe bénéficiant des soins d'un pharmacien clinique intégré à l'équipe interdisciplinaire⁸.

Au Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL), un pharmacien rencontre d'emblée la majorité des patients admis en gériatrie dans les premiers jours de leur hospitalisation, du lundi au vendredi. Il dresse un bilan comparatif des médicaments et vérifie l'adhésion au traitement. Cette rencontre représente également l'occasion de se renseigner sur la présence d'effets indésirables, de faire un suivi thérapeutique, d'analyser si la posologie est adéquate et de réviser les indications des prescriptions. De plus, devant une clientèle âgée souvent cognitivement fragile, c'est aussi l'occasion de simplifier le régime thérapeutique. Cette consultation du pharmacien génère souvent des interventions pharmaceutiques que l'on peut définir comme « toute proposition de modification de la prise en charge ou de la thérapie d'un patient entreprise par le pharmacien ». En effet, le pharmacien rédige également des suggestions qui n'influencent pas directement le régime pharmaceutique, mais qui mènent plutôt à une modification de la prise en charge du patient, telles que des recommandations au sujet du monitoring clinique ou biologique. Au CHUL, ces interventions sont inscrites au dossier et abordées verbalement plus ou moins fréquemment.

L'utilité de la contribution des pharmaciens hospitaliers aux équipes interdisciplinaires gériatriques étant bien établie, il convient de s'assurer que leur participation soit pleinement profitable. C'est dans ce contexte que les gériatres du CHUL ont jugé pertinent d'évaluer la qualité de leur acte professionnel avec, comme but ultime, l'amélioration de la qualité des soins aux patients. L'objectif principal de cette revue de la qualité de l'acte médical est de déterminer dans quelle proportion les recommandations émises par les pharmaciens à l'admission du patient en gériatrie au CHUL sont appliquées ou prises en compte. Cette étude permettra également de chiffrer et de caractériser les interventions pharmaceutiques réalisées, ainsi que de d'émettre des recommandations pour améliorer la qualité de l'acte médical, s'il y a lieu.

Méthodologie

Nous avons réalisé une étude rétrospective parmi les patients admis en gériatrie au CHUL, sans égard pour l'âge et le sexe. Notre échantillon de sujets était constitué de tous les patients ayant été libérés de l'unité de courte durée gériatrique (UCDG) durant les mois de juillet, d'août et de septembre 2013. Nous avons exclu les patients dont l'hospitalisation s'est terminée par un décès ou une déclaration d'hébergement en établissement public. En effet, au CHUL, les patients dont l'hospitalisation se conclut en soins de longue durée demeurent physiquement au même endroit, et leur changement de statut se fait sans prescriptions de départ. On a également exclu de l'analyse les patients n'ayant pas rencontré de pharmacien et ceux n'ayant pas fait l'objet d'intervention.

Dans un premier temps, les consultations des pharmaciens enregistrées à l'admission ont été analysées dans l'optique de rechercher des suggestions de modification du régime médicamenteux ou de la prise en charge thérapeutique. Ces recommandations ont été classées selon la classification de

la Société française de pharmacie clinique, qui propose sept types d'interventions pharmaceutiques : l'ajout, l'arrêt et la substitution d'une prescription ainsi que le changement de voie d'administration, le suivi thérapeutique, l'optimisation des modalités d'administration et l'adaptation posologique⁹. Une description de ces catégories adaptée de la Société française de pharmacie clinique est fournie au tableau I.

Les bienfaits des interventions effectuées par les pharmaciens hospitaliers auprès de la clientèle gériatrique sont scientifiquement bien démontrés. Étant donné que la norme demande la réalisation de ce type d'interventions et qu'il est facile de repérer dans le dossier si elles l'ont été ou non, nous avons procédé à une évaluation par critères explicites. C'est-à-dire que pour qu'une situation soit jugée conforme à la norme, les interventions proposées par les pharmaciens devaient être mises en application. Dans une étude par critères explicites, des exceptions sont acceptées lorsque des circonstances particulières justifient la non-conformité au critère. Puisqu'il est possible que l'état de santé des patients évolue et affecte l'adéquation des recommandations et qu'il est aussi possible que le jugement du médecin diffère de celui du pharmacien, des exceptions ont été jugées acceptables lorsque l'équipe médicale avait justifié la non-application de l'intervention proposée en y faisant mention au dossier ou lorsqu'une preuve témoignait de la prise en compte de l'intervention. Nous avons donc parcouru le dossier de chaque patient pour déterminer si les recommandations avaient été appliquées ou non, tel qu'en témoignent les notes sur l'évolution, la feuille sommaire, les prescriptions médicamenteuses, les ordonnances de départ et les ordonnances médicales. La collecte de données a été exécutée par un résident en gériatrie.

Ce travail est conforme au cadre légal d'évaluation de l'acte médical en place dans le Centre hospitalier universitaire de Québec, et le directeur des services professionnels (DSP) a consenti à la revue de dossiers pour ce type de recherche.

Résultats

Quatre-vingt-dix-neuf patients ont quitté l'UCDG durant les mois de juillet, d'août et de septembre 2013 (figure 1). Seuls 66 de ces 99 dossiers étaient disponibles au moment de la collecte de données. Les 33 dossiers manquants étaient absents des archives. Parmi les dossiers disponibles, 36 ont été exclus : 18 patients ont été déclarés hébergés en établissement public, 14 n'ont fait l'objet d'aucune recommandation, deux sont décédés et deux n'ont pas rencontré de pharmacien. Trente dossiers ont finalement été inclus dans l'étude. Les deux patients n'ayant pas rencontré de pharmacien sont une femme de 80 ans, qui ne prenait que deux médicaments, et une autre de 94 ans, qui comptait huit prescriptions.

Les caractéristiques des 30 patients sont regroupées dans le tableau II. La majorité était constituée de femmes (63 %), dont l'âge variait de 68 à 97 ans (moyenne de 84 ans). Les sujets consommaient en moyenne 11 produits prescrits par un médecin. Ce nombre comprend toutes les ordonnances, y compris les médicaments pris au besoin, les inhalateurs, les timbres transdermiques, les gouttes ophtalmiques, les crèmes, etc. En moyenne, les consultations en pharmacie étaient réalisées 1,3 jour après l'admission. Les deux tiers des patients ont été vus par le pharmacien le jour même ou le lendemain

Tableau I. Description des types d'interventions pharmaceutiques

Intervention	Description
Ajout	Ajout d'un médicament au traitement du patient.
Arrêt	Retrait d'un médicament du traitement du patient.
Substitution	Remplacement d'un médicament par un autre. Il peut s'agir d'une substitution en faveur d'un générique ou d'une autre molécule.
Changement de voie d'administration	Changement de voie d'administration d'un médicament (p. ex., passage de la voie injectable à la voie orale). Il peut s'agir du même produit qui est administré par une autre voie ou d'un produit différent à efficacité équivalente.
Suivi thérapeutique	Recommandations visant à assurer un suivi clinique, cinétique ou biologique de l'effet d'un médicament (p. ex., monitoring d'un effet secondaire clinique, dosage d'un médicament, suivi de la kaliémie)
Optimisation des modalités d'administration	Recommandations au sujet de la répartition des prises d'un médicament (par rapport aux repas ou aux interactions), des modalités d'administration (p. ex., dilution, débit de perfusion) ou de la prise optimale (p. ex., position debout, horaire).
Ajustement posologique	Ajustement de la dose d'un médicament (en tenant compte de son indication, de sa clairance ou d'un résultat de concentration) ou de la durée du traitement

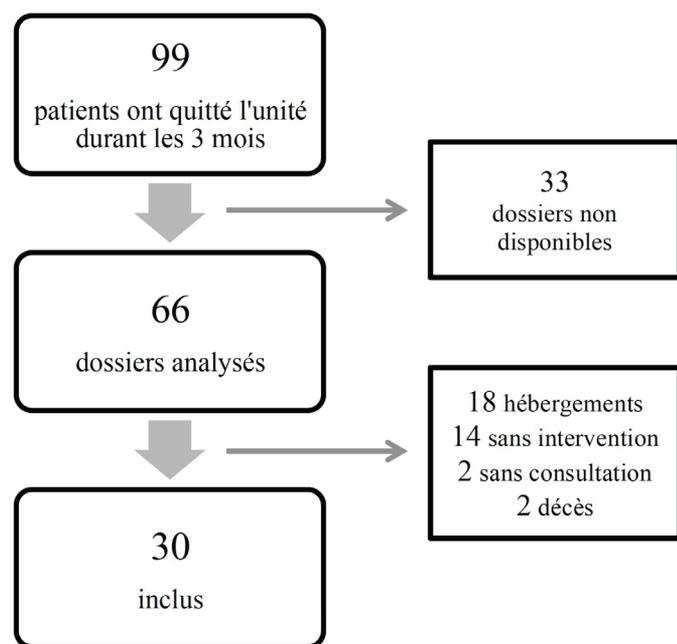


Figure 1. Processus de sélection des dossiers

de la demande d'hospitalisation. Si l'on prend en compte tous les patients ayant rencontré un pharmacien ($n = 44$), des recommandations ont été formulées dans 30 dossiers (68 %). Jusqu'à cinq recommandations par patient ont été émises pour une moyenne de 1,5 et un total de 66 recommandations.

Le tableau III décrit les interventions pharmaceutiques selon leur catégorie et leur répercussion clinique. Au total, 41 des 66 recommandations ont été suivies. La proportion d'application des recommandations par les médecins était donc de 62 %. Les suggestions de retirer, d'ajouter et de substituer un médicament ont été suivies respectivement dans 78 %, 47 % et 62,5 % des cas. Les propositions au sujet du suivi thérapeutique, de l'ajustement de posologie et de l'optimisation des modalités d'administration ont été appliquées dans 80 %, 64 % et 0 % des cas. Il n'y a eu aucune recommandation demandant de changer de voie d'administration d'un produit. Dans 11 des 25 cas où la recommandation n'a pas été suivie,

une explication valable se trouvait dans le dossier. Sur 66 situations, 52 (79 %) ont donc été jugées conformes à la norme.

Les deux types de recommandations les plus fréquentes étaient l'arrêt (27 %) et l'ajout (23 %) d'une prescription (tableau III). Ces deux situations étaient conformes respectivement dans 100 % et 67 % des cas. Les deux classes d'interventions ayant mené au plus grand nombre de situations non conformes sont la substitution d'un médicament (38,5 %, $n = 8$) et l'optimisation des modalités d'administration (50 %, $n = 4$). Par ailleurs, 80 % des situations de suivi thérapeutique et 82 % de celles concernant l'ajustement de posologie étaient conformes à la norme (tableau III).

Discussion

Cette étude est la première à ce jour qui évalue l'application des recommandations des pharmaciens émises à l'admission d'un patient en gériatrie au CHUL. La réalisation de ce travail sous forme d'une revue de la qualité de l'acte médical est également novatrice. La méthode d'échantillonnage, ainsi qu'une période d'observation de trois mois consécutifs, ont permis de sélectionner une population qui représente adéquatement la pratique quotidienne dans cet établissement. Étant donné le nombre restreint de dossiers analysés, il est toutefois possible que la quantité considérable de dossiers manquants ait pu avoir un effet sur les résultats. Les raisons précises expliquant que plusieurs dossiers étaient introuvables sont inconnues. La cueillette de données ayant été réalisée en octobre 2013, soit dans les semaines suivant la période étudiée, il est toutefois probable que plusieurs de ces dossiers appartenaient à des patients qui étaient toujours à l'hôpital, mais qu'on avait transférés en soins prolongés. Même si la période étudiée chevauchait la saison estivale, il n'est survenu aucune rupture de service qui aurait pu influencer les résultats. Par ailleurs, le choix de réaliser une étude par critères explicites facilement identifiables permet de diminuer le potentiel de biais de collecte résultant du fait qu'elle a été accomplie par un résident en gériatrie faisant partie de l'équipe médicale.

Avec les résultats de cette revue de la qualité de l'acte, nous pouvons conclure que, dans la majorité des cas (79 %), les recommandations émises par les pharmaciens du CHUL à l'admission des patients en gériatrie sont appliquées

Tableau II. *Caractéristiques des patients*

Paramètre	n	%
Sexe		
Femme	19	63
Homme	11	37
Âge (ans)		
< 80	6	20
80 à 89	18	60
≥ 90	6	20
Moyenne : 84 ans		
Date de départ		
Juillet	11	37
Août	9	30
Septembre	10	33
Durée d'hospitalisation (jours)		
< 10	9	30
10 à 19	5	17
20 à 29	4	13
30 à 39	7	23
40 à 49	3	10
≥ 50	2	7
Médiane : 20,5 jours		
Nombre de prescriptions		
< 5	1	3
5 à 9	8	27
10 à 14	18	60
15 à 19	3	10
Médiane : 11		
Délai avant consultation (jours)		
0	10	33
1	10	33
2	5	17
3	3	10
≥ 4	2	7
Moyenne : 1,3 jours		
Nombre de recommandations		
1	11	36,7
2	8	26,7
3	7	23,3
4	2	6,7
5	2	6,7

ou prises en compte. Ce résultat reflète l'importance que les gériatres accordent au travail des pharmaciens dans l'équipe à l'UCDG. De plus, les résultats mettent en évidence l'efficacité de l'approche systématique des pharmaciens. En effet, 96 % des patients ont été vus par un pharmacien, et les deux tiers des consultations ont été réalisées dans les premières 48 heures de l'hospitalisation.

Durant les trois mois étudiés, 62 % des recommandations ont été suivies. À des fins de comparaison avec les données parues dans la littérature médicale, les études semblables à la nôtre et effectuées auprès d'une clientèle gériatrique en soins aigus sont plutôt rares. Mentionnons une étude belge, publiée en 2013, qui évaluait la proportion d'acceptation par les médecins des recommandations formulées par des pharmaciens d'hôpital à l'étage de gériatrie de l'Hôpital universitaire de Ghent¹⁰. Le résultat obtenu est comparable au nôtre, soit 60 % d'adhésion aux recommandations. Comme au CHUL, les interventions pharmaceutiques étaient formulées par écrit et insérées au dossier. Les 100 patients concernés consommaient également une moyenne de 11 médicaments, mais ils ont fait l'objet de davantage d'interventions, soit trois en moyenne. Les recommandations les plus fréquentes concernaient un changement de dose (35 %) et l'arrêt d'une prescription (18 %). Une deuxième étude belge a recensé les recommandations pharmaceutiques émises à une unité de gériatrie d'un hôpital universitaire et a conclu à une proportion d'acceptation de 88 %. Les 101 sujets observés ont fait l'objet de 1066 interventions et consommaient en moyenne huit médicaments. Ce taux d'acceptation nettement supérieur pourrait s'expliquer par une communication plus efficace entre l'équipe médicale et les pharmaciens. En effet, au lieu d'être inscrites au dossier, toutes les recommandations avaient été formulées verbalement lors des tournées médicales ou lors de discussions à l'extérieur du cadre organisé de la tournée.

Le recensement et la classification des interventions thérapeutiques ont permis de décrire les tendances des recommandations des pharmaciens œuvrant en gériatrie au CHUL. Dans notre étude, les suggestions de retirer un médicament ont été les plus fréquentes. C'est aussi ce que l'on remarque dans la deuxième recherche citée précédemment, où les interventions les plus fréquentes visaient le retrait (25 %) et l'ajout d'un médicament (19 %) ainsi que le changement de dosage (14 %)¹¹. L'interprétation de nos résultats permet également de constater que, malgré le nombre limité d'interventions répertoriées, les gériatres semblent adhérer davantage aux suggestions demandant la fin d'une prescription (78 %) plutôt qu'à celles recommandant l'ajout (47 %) ou la substitution (63 %). Cette tendance pourrait bien refléter la vigilance exercée par les équipes spécialisées en soins aux personnes âgées pour réduire la polypharmacie. L'arrêt d'une prescription est également la seule classe de recommandations dont l'application a été conforme à la norme dans 100 % des cas.

Pour 11 des 25 recommandations qui n'ont pas été appliquées, une justification était présente au dossier, et la situation a été jugée conforme. Deux raisons principales ont été notées pour expliquer le rejet de la recommandation. Premièrement, l'état de santé du patient avait subi un changement significatif après la formulation de la suggestion dans presque la moitié de ces cas, ce qui pourrait expliquer la non-acceptation de la recommandation. Deuxièmement, dans plusieurs cas, la pertinence de l'intervention n'a pas été jugée significative dans le contexte clinique. Dans le cas d'un seul patient, une information importante semblait manquer au pharmacien lors de son intervention, ce qui a mené au rejet de la recommandation, et pour un autre, le médecin traitant n'a pas voulu modifier un traitement entrepris par un collègue consultant.

Tableau III. Application des interventions pharmaceutiques selon leur type

Type d'intervention	n	%	Application (n (%))			Conformité (%)
			Appliquée (norme)	Non appliquée (non conforme)	Non appliquée (exception)	
Arrêt	18	27	14 (78)	0	4 (22)	100
Ajout	15	23	7 (47)	5 (33)	3 (20)	67
Ajustement posologique	11	17	7 (64)	2 (18)	2 (18)	82
Suivi thérapeutique	10	15	8 (80)	2 (20)	0	80
Substitution	8	12	5 (62,5)	3 (38,5)	0	63
Optimisation des modalités d'administration	4	6	0	2 (50)	2 (50)	50
Changement de voie d'administration	0	0	0	0	0	0
Total	66		41 (62)	14 (21)	11 (17)	79

L'interprétation des résultats de ce travail comporte quelques limites. Tout d'abord, dans certains cas, il est impossible de savoir si le changement de thérapeutique a été effectué par le médecin à la suite des recommandations du pharmacien ou non. Inversement, il y a aussi probablement quelques situations qui ont été jugées non conformes par manque de justifications au dossier. De plus, avec la classification utilisée, seules les interventions aboutissant à une modification de la prise en charge sont codifiables. Par exemple, les informations données par le pharmacien au sujet de précautions à prendre n'ont pas été comptabilisées. Les conséquences cliniques des suggestions n'ont pas non plus été évaluées. Il est possible que, dans certains cas, les gériatres n'aient pas appliqué les interventions parce qu'ils les jugeaient cliniquement peu significatives. Par ailleurs, les situations ayant mené à une discussion verbale entre le pharmacien et l'équipe traitante n'ont pas été recensées. Il aurait été intéressant de comparer la conformité de ces dossiers par rapport aux autres.

Pour des raisons pratiques, seules les recommandations rédigées à l'admission ont été prises en compte. Or, avec les activités d'enseignement, les visites de suivi, les programmes d'automédication et les visites de départ, le travail des pharmaciens hospitaliers dépasse largement les consultations initiales. À cet effet, la proportion de patients dont les prescriptions de départ ont été formellement réévaluées par un pharmacien est inconnue. Étant donné que le départ est le moment idéal pour faire le suivi des interventions pharmaceutiques et que c'est une occasion importante d'en formuler de nouvelles, cet aspect pourrait faire l'objet d'un projet de recherche subséquent.

Même si cette recherche démontre que la majorité des interventions pharmaceutiques sont acceptées par les gériatres, certaines améliorations portant sur leur reconnaissance et leur application pourraient néanmoins être réalisées. L'établissement d'une communication systématique entre l'équipe médicale et le pharmacien à l'admission et au départ pourrait constituer une piste de solution. Il semble également que les équipes dans lesquelles les suggestions sont communiquées de vive voix parviennent à des proportions d'acceptation supérieures. De plus, le CHUL étant un hôpital universitaire, la

sensibilisation des externes et des résidents en stage à l'importance du travail des pharmaciens et à leur contribution est également primordiale. Par ailleurs, une meilleure communication entre médecins, lors du transfert de certains patients, permettrait parfois un suivi plus approprié des modifications pharmaceutiques en cours ou à venir. Une fois ces mesures d'amélioration bien intégrées, une évaluation de l'acte médical semblable à celle-ci pourrait être répétée de manière à vérifier leur efficacité.

Conclusion

Ce travail met en relief l'importance de la contribution des pharmaciens œuvrant en gériatrie à l'unité de courte durée gériatrique du CHUL. Il a permis de conclure que la majorité de leurs recommandations sont appliquées par les gériatres. Il existe toutefois du travail à faire pour renforcer la communication entre l'équipe médicale et celle de la pharmacie de manière à améliorer les thérapies de nos patients et à prévenir les effets indésirables médicamenteux.

Financement

Aucun financement en relation avec le présent article n'a été déclaré par l'auteur.

Conflit d'intérêts

L'auteur a rempli et soumis le formulaire de l'ICMJE pour la divulgation de conflit d'intérêts potentiel. L'auteur n'a déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec le présent article.

Remerciements

L'auteur remercie Julie Couture, gériatre au CHUL, Christine Hudon, pharmacienne au CHUL et Caroline Sirois, pharmacienne affiliée à l'Université du Québec à Rimouski pour les commentaires reçus lors de la réalisation de ce projet et de la rédaction de l'article. Une autorisation écrite a été obtenue des personnes faisant l'objet de ces remerciements.

Références

1. Ernst FR, Grizzle AJ. Drug-related morbidity and mortality: updating the cost-of-illness model. *J Am Pharm Assoc* 2001;41:192–9.
2. Ruiter R, Visser LE, Rodenburg EM, Trifiro G, Zieme G, Stricker BH. Adverse drug reaction-related hospitalizations in persons aged 55 years and over: a population-based study in the Netherlands. *Drugs Aging* 2012;29:225–32.
3. Salvi F, Marchetti A, D'Angelo F, Boemi M, Latanzio F, Cherubini A. Adverse drug events as a cause of hospitalization in older adults. *Drug Safety* 2012;35:29–45.
4. Couture JA, Côté M. La polypharmacie chez les personnes âgées. *Médecin Québec* 2009;44:45–50.
5. Blix HS, Viktil KK, Reikvam A, Moger TA, Hjemaaas BJ, Pretsch P et coll. The majority of hospitalised patients have drug-related problems: results from a prospective study in general hospitals. *Eur J Clin Pharmacol* 2004;60:651–8.
6. Lee JK, Slack MK, Martin J, Ehrman C, Chisholm-Burns M. Geriatric patient care by U.S. pharmacists in healthcare teams: systematic review and meta-analyses. *J Am Ger Soc* 2013;61:1119–27.
7. Gillespie U, Allassaad A, Henrohn D, Garmo H, Hammarlund-Udenaes M, Toss H et coll. A comprehensive pharmacist intervention to reduce morbidity in patients 80 years or older. *Arch Intern Med* 2009;169:894–900.
8. Spinewine A, Swine C, Dhillon S, Lambert P, Nachega JB, Wilmotte L et coll. Effect of a collaborative approach on the quality of prescribing for geriatric inpatients: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2007;55:658–65.
9. Conort O, Bedouch P, Juste M, Augereau L, Charpiat B, Roubille R et coll. Validation d'un outil de codification des interventions de pharmacie clinique. *J Pharm Clin* 2004;23:141–7.
10. Somers A, Robays H, De Paepe P, Van Maele G, Pehudoff K, Petrovic M. Evaluation of clinical pharmacist recommendations in the geriatric ward of a Belgian university hospital. *Clin Interv Aging* 2013;8:703–9.
11. Spinewine A, Dhillon S, Mallet L, Tulkens PM, Wilmotte L, Swine C. Implementation of ward-based clinical pharmacy services in Belgium – description of the impact on a geriatric unit. *Ann Pharmacother* 2006;40:720–8.

Abstract

Objective: To determine whether the pharmaceutical recommendations made by pharmacists were accepted by physicians for patients admitted to the geriatric unit at the Centre hospitalier de l'Université Laval.

Methodology: The medical records of patients discharged from the geriatric unit in July, August, and September 2013 were retrospectively reviewed. Pharmaceutical recommendations made by a pharmacist on admission were examined to determine whether the recommendations had been followed. For a situation to be deemed in compliance with the standard, the recommendation had to have been followed. If it had not been followed, the record was to contain an explanation justifying the action and indicating that the situation was considered an exception.

Results: Sixty-six recommendations concerning 30 patients were evaluated. Recommendations to withdraw, add, or substitute a drug had been followed in 78%, 47%, and 63% of the cases, respectively. Those concerning therapeutic monitoring, dosage adjustment, and the optimization of methods of administration had been followed in 80%, 64%, and 0% of the cases, respectively. In all, 79% of the situations were in compliance with the standard, and 62% of the recommendations were followed.

Conclusion: At the Centre hospitalier de l'Université Laval's geriatric unit, most of the recommendations provided by a clinical pharmacist on admission are followed. Nonetheless, strengthening communication between the medical team and the pharmacists would lead to certain improvements in the application of pharmaceutical interventions.

Keywords: Geriatrics, pharmaceutical intervention, pharmacist, recommendation