

REVUE SYSTEMATIQUE

Impact clinique, économique et humaniste de la pharmacie clinique en oncologie : revue systématique

Clinical, Economic, and Humanistic Impact of Clinical Pharmacy in Oncology: A Systematic Review

Geoffroy Wendoumba Dibri^{a,b,*} , Adama Guembre^{a,b}, Boama Ézéchiél Prosper Noali^{a,b}, Ada Yamine Kagone^c, La Ibrahim Ouattara^c, Souleymane Fofana^{a,d}

a) Institut supérieur des sciences de la santé (IN.S.SA), Université Nazi Boni (UNB), Bobo Dioulasso, Burkina Faso

b) Centre Hospitalier Universitaire de Pala (CHU-P), Bobo Dioulasso, Burkina Faso

c) Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles De Gaulle (CHUP-CDG), Ouagadougou, Burkina Faso

d) Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (CHUSS), Bobo Dioulasso, Burkina Faso

Historique de l'article : Reçu le 07 Août 2026 ; Révisé le 30 Août 2026 ; Accepté le 10 Septembre 2026 ; Publié en ligne le 17 Septembre 2026

Résumé

Introduction – De nombreuses études dans diverses spécialités médicales ont démontré l'impact des activités de pharmacie clinique. Dans le contexte de l'oncologie, considéré comme à risque de survenue d'événements iatrogènes les interventions pharmaceutiques doivent pouvoir également contribuer à optimiser la prise en charge thérapeutique. **Objectif** – L'objectif de cette revue systématique était de synthétiser les données probantes disponibles portant sur l'impact des activités de pharmacie clinique dans l'optimisation de la prise en charge des patients en oncologie. **Méthodologie** – Nous avons conduit une recherche documentaire exhaustive dans les bases de données suivantes : Pubmed/MEDLINE, Web of science et Google Scholar avec les mots clés suivants : oncology, cancer, hematology, clinical pharmacy, pharmacist, pharmaceutical care, pharmaceutical intervention, impact, chemotherapy, drug-related problems. Notre recherche a couvert la période de Janvier 2010 à Décembre 2025. **Résultats** – Au total 14 études, menées entre 2015 et 2025 dans 09 pays ont été incluses dans notre revue. La revue des prescriptions/traitements était l'activité majoritaire documentée dans 64,3% des études. Sur le plan clinique, les principaux problèmes pharmacothérapeutiques retrouvés étaient des sous-dosages, des surdosages et des interactions médicamenteuses. Les interventions pharmaceutiques formulées suite à ces problèmes avaient un impact clinique classé de modéré à majeur selon des échelles variables (dans 28% à 73,6% des interventions selon les études), avec une réduction du séjour hospitalier rapportée dans certaines études. Sur le plan économique, jusqu'à 390480€ d'économies étaient réalisées et un impact positif sur l'anxiété, la dépression, les relations sociales était rapportée dans 2 des 14 études incluses. **Conclusion** – Les données disponibles suggèrent que les interventions de pharmacie clinique pourraient améliorer certains résultats cliniques, humanistes et économiques en oncologie. **Mots-clés** – Pharmacie clinique, interventions pharmaceutiques, oncologie.

Abstract

Introduction – Several studies across various medical specialties have demonstrated the impact of clinical pharmacy activities. In the field of oncology, which is considered to be at risk for iatrogenic events, pharmaceutical interventions must also be able to contribute to optimizing therapeutic care. **Objective** – The objective of this literature review is to synthesize the available evidence regarding the impact of clinical pharmacy activities on optimizing the care of oncology patients. **Methodology** – We conducted a comprehensive literature review in the following databases: PubMed/MEDLINE, Web of Science, and Google Scholar, using the following keywords: oncology, cancer, hematology, clinical pharmacy, pharmacist, pharmaceutical care, pharmaceutical intervention, impact, chemotherapy, and drug-related problems. Our search covered the period from January 2010 to December 2025. **Results** – A total of 14 studies, conducted between 2015 and 2025 in nine (09) countries, were included in our review. Prescription/treatment reviews were the most common activity documented in 64.3% of the studies. Clinically, the main pharmacotherapeutic issues identified were underdosing, overdosing, and drug interactions. The pharmaceutical interventions implemented in response to these issues had a clinical impact rated as moderate to major according to various scales (in 28% to 73.6% of interventions, depending on the study), with some studies reporting a reduction in length of hospital stay. From an economic perspective, savings of up to €390,480 were achieved, and two of the 14 included studies reported a positive impact on anxiety, depression, and social relationships. **Conclusion** – The available data suggest that clinical pharmacy interventions could improve certain clinical, patient-centered, and economic outcomes in oncology. **Keywords** – Clinical pharmacy, pharmaceutical interventions, oncology.

Introduction

La prise en charge médicamenteuse des patients atteints de cancer est l’un des domaines de la médecine présentant le plus fort risque iatrogène médicamenteux [1]. Les protocoles thérapeutiques sont de plus en plus complexes. Ils impliquent chez des patients souvent âgés et porteurs de comorbidités les combinaisons entre thérapies conventionnelles, l’immunothérapie, l’hormonothérapie ou encore les thérapies ciblées avec une fréquence élevée de polymédication. Ces différents facteurs exposent les patients à un risque considérable d’erreurs médicamenteuses, d’interactions médicamenteuses et d’effets indésirables graves, potentiellement mortels [2]. Ainsi la précision des schémas posologiques, la surveillance, le suivi et l’éducation thérapeutiques constituent des enjeux majeurs pour la sécurité de la prise en charge des patients cancéreux.

Apparue au début des années 1960 aux Etats Unis, la pharmacie clinique ou encore « pharmacie au lit du malade » définie comme l’ensemble des activités visant à optimiser la prise en charge thérapeutique du patient. Elle a démontré sa valeur ajoutée dans de nombreux spécialités médicales parmi lesquelles, la gériatrie, la pédiatrie, la cardiologie ou encore les soins intensifs [3–6]. Les spécificités des traitements utilisés dans la prise en charge des cancers notamment les médicaments toxiques et à marge thérapeutique étroite, les schémas cycliques, les voies d’administration multiples, les interactions potentiellement mortelles justifient le développement d’une pharmacie clinique spécialisée et continuellement évaluée [2, 7].

A notre connaissance, peu de revues de la littérature ont couvert simultanément les dimensions clinique, économique et humaniste de la pharmacie clinique en oncologie. L’objectif de cette revue systématique était de synthétiser les données probantes disponibles concernant l’impact clinique, économique et humaniste des interventions de pharmacie clinique lors de la prise en charge des patients en oncologie.

Méthodologie

Notre revue a été conduite conformément aux recommandations PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) [8].

Critères d’éligibilité

Les articles qui répondaient aux critères du **Tableau 1** suivant étaient éligibles :

Tableau 1 : critères d’inclusion et d’exclusion.

Critère	Inclusion	Exclusion
Population	Patients pédiatriques ou adultes atteints de cancer	Patients ne souffrant pas de cancer
Intervention	Interventions du pharmacien documentées	Rôles du pharmacien non identifiable
Résultats	Au moins un impact mesuré (clinique, économique ou humaniste)	Etude sans aucune mesure d’impact
Design	Essai contrôlé randomisé, cohortes, études interventionnelles, études avant-après, prospectives ou rétrospectives	Editoriaux, revues, lettres, communications, abstracts seuls.
Langue	Français, anglais	Autres langues

Sources d’information et stratégie de recherche

Nous avons conduit une recherche documentaire exhaustive dans les bases de données suivantes : Pubmed/MEDLINE, Web of science et Google Scholar. Notre recherche a couvert la période de Janvier 2010 à Décembre 2025. La stratégie de recherche combinait des termes libres et des vocabulaires contrôlés (MeSH pour PubMed) relatifs à l’oncologie (oncology, cancer, hematology), à la pharmacie clinique (clinical pharmacy, pharmacist, pharmaceutical care) et à l’optimisation thérapeutique (Pharmaceutical intervention, impact, chemotherapy, drug-related problems). Ces termes ont été associés à l’aide des opérateurs booléens AND et OR, puis adaptés à la syntaxe spécifique de chaque base de données interrogée.

Sélection des articles et extractions des données

La sélection des articles s’est déroulée en deux (02) étapes : nous avons d’abord procédé à la lecture des titres et résumés, puis des textes complets pour les articles présélectionnés après la 1ère étape. L’extraction des données a par la suite été réalisée et comprenait : les caractéristiques de chaque étude (auteurs, pays, année, service clinique), design de l’étude, l’activité de pharmacie clinique mise en œuvre, les indicateurs d’activité (nombre et type de problèmes liés aux médicaments, nombre et nature des interventions pharmaceutiques) et les indicateurs d’impact (clinique, économique, humaniste). Le criblage et l’extraction des données ont été réalisés indépendamment par deux (02) évaluateurs, les désaccords ont été résolus par consensus.

Résultats

Résultats de la recherche

La recherche initiale dans les trois (03) bases de données a permis d’identifier 743 références. Après suppression des

doublons (n=219), 524 références ont été soumises au criblage sur titre et résumé, aboutissant à l'exclusion de 447 ne répondant pas aux critères. L'évaluation en texte intégral

des 77 articles a abouti à l'exclusion de 63 pour des raisons évoquées dans le diagramme de flow ci-dessous (**Fig. 1**). Au final, 14 articles ont été retenus dans notre revue.

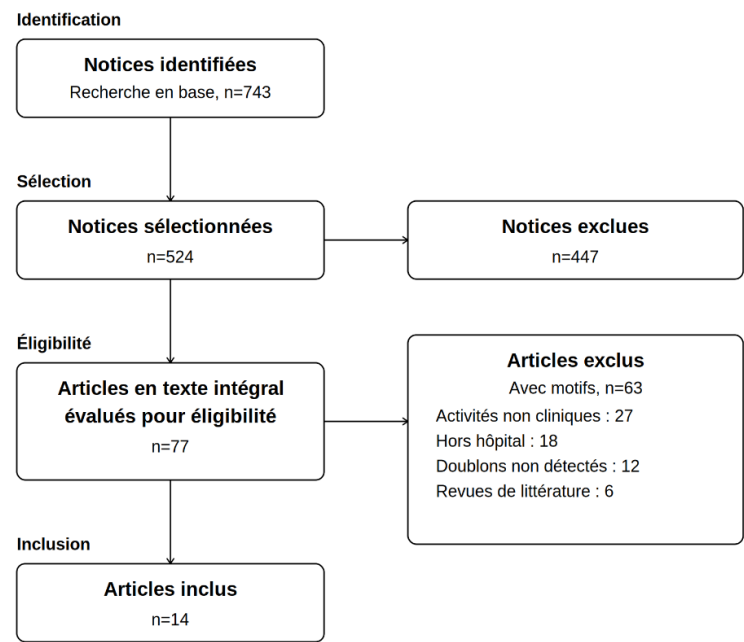


Fig. 1 : Diagramme de flow PRISMA.

Caractéristiques générales sur les études retenues

Les études retenues (n=14) ont été menées entre 2015 et 2025 dont une grande majorité à partir de 2019. Elles provenaient de 9 pays différents dont la Turquie (n=3), la France (n=3), la Jordanie (n=2), le Brésil (n=1), la Malaisie (n=1), le Maroc (n=1), le Pakistan (n=1), la Taïwan (n=1), et l'Australie (n=1). Les méthodologies d'études comprenaient six (06) études prospectives observationnelles (42,9%), quatre (04) études rétrospectives (28,6%), deux (02) études interventionnelles (14,3%), deux (02) essais contrôlés randomisés (14,3%). Quant aux effectifs, ils variaient de 56 à plus de 558 patients par étude pour un effectif cumulé de 2 937 patients (pour les études ayant précisé l'effectif).

Typologie des activités de pharmacie clinique

Dans notre revue, dix (10) types d'activités distinctes de pharmacie clinique étaient mis en œuvre dans les 14 études. Cinq (05) études sur 14 combinaient plus d'une activité pour un total de 23 occurrences d'activités comptabilisées. La revue des prescriptions/traitements était l'activité majoritaire documentée dans 64,3% des études. Le **Tableau 2** présente la fréquence de citation de chaque activité.

Tableau 2 : fréquence de citation des activités de pharmacie clinique.

Activité	Nombre d'articles (n=14)	Fréquence relative (%)
Revue des prescriptions/traitements	9	64,3
Conseils/éducation thérapeutique	4	28,6
Suivi/surveillance thérapeutique	3	21,4
Soins pharmaceutiques	2	14,3
Conciliation médicamenteuse	2	14,3
Entretiens pharmaceutiques	1	7,1
Bilan médicamenteux	1	7,1
Participation aux visites médicales	1	7,1
Consultation pharmaceutique	1	7,1
Gestion des effets indésirables	1	7,1

Une moyenne de 1997 interventions pharmaceutiques (IP) par étude a été calculée sur l'ensemble des études ayant rapporté le nombre d'interventions pharmaceutiques. Une forte variabilité des interventions allant de 66 (Özkanlı *et al.*) à 9 995 (Faqeer *et al.*) a été observée [5, 9]. En ce qui concerne le taux d'acceptation des IP formulées, une moyenne de 96,7% (étendue : 91,5 -100%) a été rapportée.

Impact clinique

Sur les 14 études (**Tableau 3**), 11 ont abordé l'impact clinique des interventions du pharmacien en oncologie [5, 9–18]. L'analyse de ces études montre que les interactions médicamenteuses, les erreurs de dosage (sous-dosage et surdosage) étaient les problèmes pharmacothérapeutiques les plus fréquemment détectés indépendamment des pays et des systèmes de santé. Les interventions pharmaceutiques les plus formulées portaient sur l'ajustement posologique, rapporté dans 10 sur 11 études. Ensuite venaient l'arrêt de traitement et l'ajout de médicament. Selon la sévérité clinique, rapporté dans 5 études, une proportion substantielle des interventions pharmaceutiques avait un impact clinique modéré à majeur (entre 28% et 73,6% selon les études). Cependant les définitions et les outils de classification utilisés pour catégoriser cet impact différaient sensiblement entre les études, ce qui limite la comparabilité directe de ces valeurs. *Özkanlı et al.* et *Chen et al.* ont par ailleurs successivement rapporté une réduction des problèmes liés aux médicaments (de 457 à 138) et une réduction significative de la durée d'hospitalisation (- 2,58 jours en moyenne) après l'intégration d'un pharmacien clinicien dans l'équipe de soins [5, 16].

Impact économique

Sur le plan économique, les données disponibles étaient hétérogènes sur le plan méthodologique (monnaies, durées d'observation, périmètres de coûts considérés). Cependant les études disponibles suggèrent que la présence du pharmacien clinicien génère des économies nettes positives avec un retour sur investissement positif. De *Grégori et al.* dans l'une des études les plus complètes sur le plan médico-économique, rapportaient un ratio coût-bénéfice de 3,7 euros (€) pour chaque euro investi dans le salaire du pharmacien clinicien [10]. Des économies de 390 480 € et un bénéfice net de 223 021 € ont par ailleurs été réalisés. Dans l'étude de *Chen et al.* une multiplication par près de 7 des économies réalisées et par près de 4 des coûts évités a été documentée suite à l'intégration d'un pharmacien clinicien dans l'équipe de prise en charge [16]. *Giraud et al.* en France ont également rapporté des coûts d'hospitalisation évités estimés à 180 633 € [11]. Les mécanismes à l'origine de ces économies qui ont été documentées dans ces différentes études comprenaient la réduction des hospitalisations non planifiées, la prévention des surcoûts liés aux effets indésirables, les interventions de déprescription et les substitutions thérapeutiques.

Impact humaniste

Sur les 14 études de notre revue, 2 ont spécifiquement évalué l'impact humaniste des interventions pharmaceutiques qui comprend leur effet sur la qualité de vie, l'observance thérapeutique, la satisfaction du patient et le bien-être psychologique. Ces 2 études ont fourni des données probantes significatives. L'essai contrôlé randomisé de *Periasamy et al.* démontrait que des séances de conseil pharmaceutique en chimiothérapie amélioraient significativement tous les domaines de qualité de vie évalués notamment la santé physique ($p = 0,001$), psychologique ($p = 0,001$) et les relations sociales ($p = 0,001$) et réduisaient substantiellement l'anxiété ($p = 0,000$) et la dépression ($p = 0,000$) [19].

Maleki et al. ont également rapporté l'impact des soins pharmaceutiques sur l'amélioration de l'observance thérapeutique et une baisse de la charge symptomatique globale [20].

Discussion

Indicateurs d'activité

L'analyse de notre revue permet d'identifier deux (02) indicateurs pour évaluer les activités de pharmacie clinique en oncologie que sont les indicateurs d'activité et les indicateurs d'impact selon la classification de Spinewine [22].

Les indicateurs d'activité les plus documentés étaient le nombre d'interventions pharmaceutiques (IP) et le nombre de problèmes pharmacothérapeutiques (PPT), présents dans 13 des 14 études retenues. Un nombre considérable d'IP allant de 66 à près de 10 000 IP sur 2 ans ont été rapportés, reflétant la densité médicamenteuse caractéristique de l'oncologie. Le taux d'acceptation des IP était élevé dans toutes les études, compris entre 91,5% et 100%. Ce taux était supérieur aux taux observés dans d'autres spécialités, témoignant de l'intégration des pharmaciens dans les équipes de soins pluridisciplinaires.

Ce taux contraste de même avec les résultats observés dans les revues portant sur la chirurgie générale (47% à 98% selon le mode de transmission), soulignant l'importance de la communication directe et de l'immersion du pharmacien clinicien dans l'équipe de soins [23].

La charge de travail pharmaceutique est peu documentée de façon standardisée dans les études retenues, ce qui constitue une limite pour planifier l'allocation des ressources humaines pharmaceutiques. Quelques données suggèrent un temps d'environ 30 à 45 minutes par patient pour la conciliation médicamenteuse à l'admission [10, 11],

Tableau 3 : Caractéristiques des études incluses.

Auteurs, Année, Pays	Service Clinique	Design/Durée/Effectifs	Objectifs	Activité de pharmacie clinique	Principaux résultats
<i>Delpeuch et al.</i> France, 2015 [15]	Hémo-oncologie	Prospective observationnelle, 12 mois, n=489 patients.	Décrire et évaluer le rôle des services de pharmacie clinique	Bilan médicamenteux et revue des prescription	- 552 problèmes pharmacothérapeutiques dont « médicaments inappropriés (20,6 %) », des « indications non traitées (14,8 %) », « des administrations inappropriées (14,1 %) », des sous-dosages (11,7 %), des « interactions médicamenteuses (14,3 %) », « un manque de suivi (9,6 %) », « des surdosages (8,9 %) », des « omissions d'administration (3,5 %) » et des « effets indésirables (2,5 %) ». - 552 interventions pharmaceutiques conduisant à un « arrêt du traitement (26,2 %) », à « des ajustements posologiques (21,5 %) », à « l'ajout de médicaments (16,9 %) », à des optimisations de « voie d'administration (11,7 %) », au « remplacement d'un médicament par un autre (10,7 %) », à un « suivi thérapeutique pharmacologique (10,3 %) » - Taux d'acceptation : 96%
<i>Periasamy et al.</i> Malaisie, 2017 [19]	Oncologie	Essai contrôlé randomisé, 8 mois, n=162 patients	Évaluer l'efficacité d'un module de conseil en chimiothérapie dispensé par des pharmaciens auprès de patients en oncologie.	Conseils	- Amélioration significative de la qualité de vie dans le groupe d'intervention avec un effet important sur la santé physique (p = 0,001), psychologie (p = 0,001) et les relations sociales (p = 0,001) - Diminution de l'anxiété (p = 0,000) et de la dépression (p = 0,000)

Tableau 3 : Suite de la page précédente.

<i>Aguilar et al.</i> Brésil, 2018 [21]	Cancérologie	Rétrospective observationnelle, 2 mois,	Démontrer l'impact économique de l'évaluation pharmaceutique dans la détection et la prévention des erreurs de prescription d'antinéoplasiques	Revue de prescriptions	- 324 problèmes pharmacothérapeutiques dont 117 « prescriptions incomplètes », 35 « sous-dosage », 29 « surdosage » - 324 interventions pharmaceutiques ont été formulées dont 117 « compléments d'information », 97 « ajustements posologiques », 43 « arrêts de traitement », 25 « modifications de temps de perfusion ». - Taux d'acceptation : 98% - Prévention et résolution des problèmes liés aux médicaments : économies de 54 081,01 R\$ et réduction des dépenses de 20 863,36 R\$
<i>Kucuk et al.</i> Turquie, 2019 [12]	Consultation externe d'Oncologie	Prospective, 6 mois, n= 56 patients	Identifier l'incidence de ces problèmes chez les patients recevant une chimiothérapie ciblée et/ou une immunothérapie, et de démontrer l'impact de la présence d'un pharmacien clinicien en oncologie ambulatoire.	Suivi thérapeutique	- 105 problèmes pharmacothérapeutiques dont 38 étaient des « effets indésirables médicamenteux », 23 « cas d'inefficacité », 6 « indications non traitées » et 6 « traitements sans indication », - 92 interventions pharmaceutiques formulées dont 13 « ajouts de traitement », 6 « modifications des modalités d'utilisation », 3 « arrêts de traitement » et 2 « ajustements posologiques ». - Taux d'acceptation : 96%
<i>Maleki S et al.</i> Australie, 2022 [20]	Consultation externe de Radiothérapie	Essai randomisé monocentrique n=115 patients	Evaluer l'impact d'un service de pharmacie clinique ambulatoire sur l'observance thérapeutique et la réduction des symptômes chez les patients atteints de cancer.	Soins pharmaceutiques	- L'auto-efficacité et l'observance thérapeutique étaient supérieures dans le groupe intervention par rapport au groupe contrôle - Une charge symptomatique globale plus faible associée à l'intervention

Tableau 3 : Suite de la page précédente.

<i>De Grégori et al. France, 2020</i> [10]	Héмато-oncologie	Prospective Observationnelle, 12 mois, n=558 patients	Évaluer l'impact clinique et financier des interventions des pharmaciens (Adulte)	- Historique médicamenteux - Conciliation médicamenteuse - Revue des traitements - Consultation pharmaceutique	- 1 970 problèmes pharmacothérapeutiques ont été identifiés dont 98 « non conformités aux référentiels », 90 « problèmes de dose », 80 « interactions médicamenteuses », 184 « omissions », 72 « prescriptions de médicaments sans indication » - 1 970 interventions pharmaceutiques dont 95 « ajustements posologiques », 96 « ajouts de médicament », 256 « arrêts ou refus de délivrance », 52 « optimisation des modalités d'administration ». - Taux d'acceptation : 98% - Impact clinique mineur : 68% - Impact clinique modéré : 20% - Impact clinique majeur : 8% - Économies réalisées : 390 480 € - Bénéfice net : 223 021 € - Ratio coût-bénéfice du pharmacien clinicien : 3,7 € pour chaque euro investi.
<i>Umar et al. Turquie, 2020</i> [18]	Oncologie médicale	Prospective, 5 mois, n= 137 patients	Évaluer la pertinence d'un service complet de gestion des médicaments chez les patients en oncologie	Soins pharmaceutiques	- 481 problèmes liés aux médicaments ont été recensés. Les plus fréquents étaient les « effets indésirables médicamenteux (n = 376), les « indications non traitées » (n = 59) et les « traitements médicamenteux sans indication » (n = 25) - 474 interventions pharmaceutiques ont été formulées dont 55 « ajouts de traitement », 46 « arrêts de traitement », - Taux d'acceptation : 93,5%

Tableau 3 : Suite de la page précédente.

<i>Moukafih et al.</i> Maroc, 2020 [17]	Hémato-oncologie	Prospective observationnelle, 12 mois, n= 526 patients	Documenter et évaluer le rôle des services de pharmacie clinique en oncologie.	Revue des prescriptions	- 450 problèmes pharmacothérapeutiques dont « indications non traitées (31,3 %) », « des surdosages (17,1 %) », des « interactions médicamenteuses (12,4 %) », des « sous-dosages (11,1 %) », des « omissions d'administration (6,7 %) », des « médicaments non indiqués (6,0 %) » et des « contre-indications (5,3 %) ». - 450 interventions pharmaceutiques ont conduit à « l'ajout de médicaments (30,7 %) », à des « ajustements posologiques (27,1 %) », à « l'arrêt du traitement (20,0 %) », à son « retrait (6,2 %) », au « remplacement d'un médicament par un autre (5,1 %) », à « l'optimisation de l'administration (4,0 %) », à un « suivi thérapeutique pharmacologique (3,1 %) », à des voies « d'administration alternatives (2,5 %) » et à une « prolongation de la durée du traitement (1,3 %) » - Taux d'acceptation : 98% - 172 (38,2 %) ayant un impact clinique significatif sur le patient, 88 (19,6 %) ayant un impact clinique très significatif et 71 (15,8 %) ayant un impact potentiellement vital.
<i>Mashni et al.</i> Jordanie, 2021 [13]	Cliniques de chimiothérapie	Rétrospective, 60 mois	Evaluer l'impact des services de pharmacie clinique sur la prise en charge des patients dans les cliniques de chimiothérapie par perfusion pour adultes	- Suivi thérapeutique - Education thérapeutique - Revue des prescriptions	- 3 279 interventions pharmaceutiques formulées dont 51% était un « ajustement posologique », 23% et 21% étaient respectivement un « arrêt » et un « ajout » de médicaments - 1 445 problèmes étaient des effets indésirables médicamenteux.

Tableau 3 : Suite de la page précédente.

<i>Chen et al.</i> Taïwan, 2019 [16]	Hématologie	Rétrospective avant et après 1 an : avant, n=670 patients 1 an : après, n=773 patients	Evaluer l'impact clinique et économique de l'intervention d'un pharmacien clinicien	- Participation aux visites - Revue des prescriptions - Conseils aux patients	Après la mise en place du service de pharmacien clinicien : - Durée moyenne d'hospitalisation a diminué de 19,27 jours à 16,69 jours - Taux d'interventions pharmaceutiques dans les prescriptions augmentées, passant de 143 prescriptions sur 42 501 (0,34 %) à 826 prescriptions sur 44 175 (1,87 %) ($p < 0,00001$) - Économies réalisées augmentées (de 37 080 NT\$ à 252 280 NT\$) - Coûts évités également augmentés (de 582 100 NT\$ à 2 304 600 NT\$)
<i>Ali K. et al.</i> Pakistan, 2020 [14]	Hémato-oncologie	Prospective interventionnelle, 5 mois, n= 980 patients	Evaluer l'importance de l'intégration d'un pharmacien clinicien en oncologie dans les soins ambulatoires en hématologie-oncologie pédiatrique et en clinique de transplantation	- Entretiens pharmaceutiques - Revue des traitements - Conseils - Gestion des effets indésirables - Surveillance thérapeutique	- 1 665 interventions pharmaceutiques dont 28,8% était un « ajustement posologique » - Taux d'acceptation : 91,5%
<i>Giraud et al.</i> France, 2025 [11]	Oncologie	Prospective Observationnelle, 14 mois, n= 438 patients	Evaluer l'impact clinique et économique du rôle du pharmacien dans la détection des problèmes liés aux médicaments chez les patients débutant un traitement antitumoral	Conciliation médicamenteuse	- 374 problèmes pharmacothérapeutiques dont 266 « interactions médicamenteuses » et 26 « surdosages » - 374 interventions pharmaceutiques dont 33% était une « surveillance biologique ou clinique », 26% de « changement pharmacologique » et 25% « d'arrêt de traitement » - Impact clinique majeure ou modéré : 65% - Coûts d'hospitalisation évités : 180 633 €

Tableau 3 : Suite de la page précédente.

Özkanlı et al. Turquie, 2025 [5]	Hémato-oncologie pédiatrique	Prospective interventionnelle, 5 mois, n= 80 patients	Identifier, classier et réduire les problèmes liés aux médicaments chez les patients atteints d'une affection néoplasique	Revue des prescriptions	- 457 problèmes pharmacothérapeutiques avant et après intervention. - Pendant la phase d'intervention : - Baisse des problèmes de 56% pendant la phase d'intervention - 138 problèmes pharmacothérapeutiques dont 47,7% était des « interactions médicamenteuses », 9,1% de « traitement sans indication » - 66 interventions ont été formulées suite aux 138 problèmes identifiés dont 35,3% « d'ajustement posologique », 27,4% de « modification des modalités d'utilisation », 11,77% de « changement pharmacologique » et 11,77% « d'interruption ou d'arrêt de traitement ». - Taux d'acceptation de 100%
Faqeer et al. Jordanie, 2025 [9]	Oncologie médicale	Rétrospective, 24 mois	Evaluer l'impact clinique des IPC et les économies directes découlant des interventions de déprescription dans un service d'oncologie hospitalière	Revue des prescriptions	- 9 995 interventions pharmaceutiques dont 3 603 « ajouts de médicament ou ajustements posologiques », « 2 886 arrêts de traitement » - 9 995 problèmes pharmacothérapeutiques dont 3306 « problèmes de dose (sous dosage et surdosage) » - Interventions cliniques significatives ayant amélioré la qualité des soins représentaient 7 274 (73,6 %) interventions, tandis que 2 595 (26,3 %) étaient très significatives et 14 (0,14 %) extrêmement significatives - Taux d'acceptation : 99% - Économies directes réalisés : 102 710 \$

mais des études plus spécifiques dédiées à la quantification de la charge de travail en oncologie sont nécessaires.

Indicateurs d'impact clinique

Les indicateurs cliniques les plus fréquemment rapportés comprenaient la réduction de la durée de séjour hospitalier par *Chen et al.* passant de 19,27 jours à 16,69 jours, la diminution du taux de problèmes pharmacothérapeutiques suite aux interventions du pharmacien par *Özkanlı et al.*, ainsi que la réduction des INR supra-thérapeutiques [16]. L'impact clinique des interventions pharmaceutiques était coté comme modéré ou majeur dans 20% à 65% des cas en fonction des études et des échelles de cotation utilisées, et comme potentiellement vital dans près de 16% des cas par *Moukafih et al.* [17].

Ces résultats témoignent de la nécessité d'une meilleure intégration de la pharmacie clinique en oncologie afin de participer à la sécurisation de la prise en charge et l'amélioration de la qualité des soins.

Bien qu'insuffisamment documenté, l'impact sur la qualité de vie était positif dans les études l'ayant rapporté. Ces observations traduisent le rôle important et la contribution significative que le pharmacien pourrait apporter en oncologie notamment dans l'éducation thérapeutique des patients pour améliorer l'observance thérapeutique, qui contribue à l'amélioration de la qualité de vie de ces derniers. Cependant, des études plus spécifiques utilisant des outils validés d'évaluation de la qualité de vie pourraient confirmer ces résultats dans des recherches futures.

Indicateurs d'impact économique

Évalué dans 5 des 14 études retenues, l'impact économique s'avérait globalement favorable avec des économies documentées qui variaient selon la durée d'étude, la population et le système de santé : de 54 081 R\$ sur 2 mois au Brésil, à 390 480 € en France sur 12 mois [10, 21]. Le ratio coût-bénéfice calculé dans 3 études rapportaient un retour de 3,7 € par euro investi, ce qui est similaire aux données de la littérature dans d'autres spécialités (ratio de 1,19 à 7 selon les études) [23].

Ces résultats sont d'autant plus pertinents dans le contexte de l'escalade des coûts dans la prise en charge des cancers. Les nouveaux agents antinéoplasiques fréquemment utilisés représentent des dépenses de plusieurs dizaines de milliers d'euros par patient. Les économies générées grâce à l'optimisation thérapeutique par le pharmacien surtout dans des contextes à ressources limitées pourraient soulager les patients et les systèmes de santé en améliorant le rapport coût-efficacité des traitements.

Forces et faiblesses

Cette revue constitue à notre connaissance, la première revue systématique à intégrer simultanément les dimensions clinique, économique et humaniste de la pratique de la pharmacie clinique en oncologie. Elle a été conduite selon les recommandations PRISMA bien qu'elle présente quelques limites méthodologiques qu'il convient de reconnaître. Tout d'abord, le protocole n'a pas été enregistré prospectivement dans un registre public. Ensuite le faible nombre d'études incluses (14) et l'hétérogénéité des méthodes limitent la portée des conclusions et ne permettent pas une méta-analyse. Enfin, aucune évaluation formelle du risque de biais des études incluses n'a été réalisée, limitant ainsi l'appréciation du niveau de certitude des résultats rapportés.

Conclusion

Les données rapportées dans cette revue systématique rapportent que l'intégration du pharmacien clinicien est d'un apport significatif sur le plan clinique, économique et humaniste dans la prise en charge des patients souffrant de cancer. La revue des prescriptions constitue sa principale activité permettant de détecter des problèmes pharmacothérapeutiques et de formuler des interventions pharmaceutiques. La présence du pharmacien clinicien permet par ailleurs une réduction des problèmes pharmacothérapeutiques, une optimisation des coûts de santé et une amélioration de la qualité de vie des patients.

Ces observations rapportées par notre revue plaident en faveur d'une intégration systématique et formalisée du pharmacien clinicien dans les équipes pluridisciplinaires de prise en charge des cancers. Des études multicentriques et des évaluations médico-économiques standardisées sont nécessaires pour consolider le niveau de preuve existant.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Contribution des auteurs

Dibri Geoffroy Wendoumba : conception de l'étude, élaboration de la méthodologie, analyse des données, interprétation des résultats, rédaction de la première version du manuscrit et coordination de la révision. *Guembre Adama* : Contribution à la conception de l'étude, validation de la méthodologie, interprétation des résultats, relecture critique et révision du manuscrit. *Noali Boama Ézéchiél Prosper* : Contribution à la conception de l'étude, validation de la méthodologie, interprétation des résultats, relecture

critique et révision du manuscrit. *Kagone Ada Yamine* : Contribution à la relecture critique et révision du manuscrit. *Ouattara La Ibrahim* : Contribution à la relecture critique et révision du manuscrit. *Fofana Souleymane* : Contribution à la relecture critique et révision du manuscrit.

Tous les auteurs ont lu, révisé et approuvé la version finale du manuscrit et acceptent d'en assumer la responsabilité.

Références

1. Brianna, Lee S. Chemotherapy: how to reduce its adverse effects while maintaining the potency? *Med Oncol*. 2023;40(3):88. <https://doi.org/10.1007/s12032-023-01954-6>.
2. Ranchon F, Salles G, Späth HM, Schwiertz V, Vantard N, Parat S, et al. Chemotherapeutic errors in hospitalised cancer patients: attributable damage and extra costs. *BMC Cancer*. 2011;11:478. <https://doi.org/10.1186/1471-2407-11-478>.
3. Stuhlec M, Zorjan K. Clinical pharmacist interventions in ambulatory psychogeriatric patients with excessive polypharmacy. *Sci Rep*. 2022;12(1):11387. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15657-x>.
4. Abdul-Kareem F, Jamal MY. The Pharmacists' Role in Reducing Drug-Related Problems in Cardiology Center in Baghdad -Iraq: A Pilot Study. *Iraqi J Pharm Sci*. 2025;33(4SI):312-320. [https://doi.org/10.31351/vol33iss\(4SI\)pp312-320](https://doi.org/10.31351/vol33iss(4SI)pp312-320).
5. Özkanlı ÖF, Koç A, Eker N, Sancar M. Reducing drug-related problems in hospitalized pediatric cancer patients through clinical pharmacist interventions: An interventional study from Turkey. *J Oncol Pharm Pract*. 2025;10781552251383020. <https://doi.org/10.1177/10781552251383020>.
6. Hamadalneel YB, Ahmed HO. Impact of Clinical Pharmacist Intervention in the Intensive Care Unit, Wad Medani, Sudan: A Cross-Sectional, Prospective Study. *Integr Pharm Res Pract*. 2024;13:43-49. <https://doi.org/10.2147/iprp.s459170>.
7. Pangaribuan AE, Syafhan NF, Titiesari YD. The Impact of Clinical Pharmacists on Improving Outcomes for Cancer Patients – A Systematic Review. *Journal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 2026;13(1):92-111. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v13i12026.92-111>.
8. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
9. Faqeer N, Sawalha R, Al Hamad B, Elshayib S, Salmany S. Impact of Clinical Pharmacists' Interventions on Medication Use and Direct Cost Savings in an Inpatient Medical Oncology Setting. *Hosp Pharm*. 2025;61(1):00185787251372038. <https://doi.org/10.1177/00185787251372038>.
10. de Grégori J, Pistre P, Boutet M, Porcher L, Devaux M, Pernot C, et al. Clinical and economic impact of pharmacist interventions in an ambulatory hematology-oncology department. *J Oncol Pharm Pract*. 2020;26(5):1172-1179. <https://doi.org/10.1177/1078155220915763>.
11. Giraud JS, Korb-Savoldelli V, Perrin G, Jouinot A, Sabatier B, Batista R, et al. Clinical and economic impact of pharmacist interventions to identify drug-related problems in multidisciplinary cancer care: a prospective trial. *Oncologist*. 2025;30(8):oyae213. <https://doi.org/10.1093/oncolo/oyae213>.
12. Kucuk E, Bayraktar-Ekincioglu A, Erman M, Kilickap S. Drug-related problems with targeted/immunotherapies at an oncology outpatient clinic. *J Oncol Pharm Pract*. 2020;26(3):595-602. <https://doi.org/10.1177/1078155219861679>.
13. Mashni OK, Nazer LH, Khalil HZ, Dalbah MI, Tuffaha HW, Rumman AT, Jaddoua SM. Impact of Clinical Pharmacy Services on Patient Management in the Chemotherapy Infusion Clinics: A 5-Year Study at a Comprehensive Cancer Center. *J Pharm Pract*. 2022;35(5):686-690. <https://doi.org/10.1177/08971900211003446>.
14. Ali K, Al-Quteimat O, Naseem R, Malhi SM, Wajdi M, Jahan N, Ansari SH, Shamsi TS. *Incorporating a clinical oncology pharmacist into an ambulatory care pharmacy in pediatric hematology-oncology and transplant clinic: Assessment and significance*. *J Oncol Pharm Pract*. 2021;27(4):815-820. <https://doi.org/10.1177/1078155220934167>.
15. Delpeuch A, Leveque D, Gourieux B, Herbrecht R. Impact of clinical pharmacy services in a hematology/oncology inpatient setting. *Anticancer Res*. 2015;35(1):457-460.
16. Chen PZ, Wu CC, Huang CF. *Clinical and economic impact of clinical pharmacist intervention in a hematology unit*. *J Oncol Pharm Pract*. 2020;26(4):866-872. <https://doi.org/10.1177/1078155219875806>.
17. Moukafih B, Abahssain H, Mrabti H, Errihani H, Rahali Y, Taoufik J, Chaibi A. *Impact of clinical pharmacy services in a hematology/oncology ward in Morocco*. *J Oncol Pharm Pract*. 2021;27(2):305-311. <https://doi.org/10.1177/1078155220919169>.
18. Umar RM, Apikoglu-Rabus S, Yumuk PF. Significance of a clinical pharmacist-led comprehensive medication management program for hospitalized oncology patients. *Int J Clin Pharm*. 2020;42(2):652-661. <https://doi.org/10.1007/s11096-020-00992-8>.

19. Periasamy U, Mohd Sidik S, Rampal L, Fadhilah SI, Akh-tari-Zavare M, Mahmud R. Effect of chemotherapy counseling by pharmacists on quality of life and psychological outcomes of oncology patients in Malaysia: a randomized control trial. *Health Qual Life Outcomes*. 2017;15(1):104. <https://doi.org/10.1186/s12955-017-0680-2>.
20. Maleki S, Glewis S, Fua T, Liu C, Rischin D, Alexander M, et al. A randomised controlled trial of clinical pharmacy intervention versus standard care to improve medication adherence in outpatients with head and neck cancer receiving radiotherapy. *Support Care Cancer*. 2022;30(5):4243-4253. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06779-5>.
21. Aguiar KDS, Santos JMD, Cambrussi MC, Picolotto S, Carneiro MB. Patient safety and the value of pharmaceutical intervention in a cancer hospital. *Einstein (Sao Paulo)*. 2018;16(1):eAO4122. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082018ao4122>.
22. Clinical pharmacy, a new pharmaceutical orientation in the service of patients: Achievements abroad and possibilities in Belgium. *Louvain Med*. 2003;122(4):127-139.
23. Jarfaut A, Nivoix Y, Vigouroux D, Kehrli P, Gaudias J, Kempf JF, et al. Pharmacie clinique et chirurgie : revue de la littérature [Clinical pharmacy and surgery: Review]. *Ann Pharm Fr*. 2014;72(3):152-163. <https://doi.org/10.1016/j.pharma.2013.12.011>.