

EVALUATION DES INDICATEURS DE PRESCRIPTION À TRAVERS LES ORDONNANCES REÇUES DANS LES OFFICINES DE PHARMACIE IMPLANTÉES DANS LA VILLE DE THIÈS, SÉNÉGAL

ASSESSMENT OF PRESCRIPTION INDICATORS THROUGH PRESCRIPTIONS RECEIVED IN PHARMACIES LOCATED IN THE CITY OF THIÈS, SENEGAL

OUMAR BASSOUM^{1,2*}, MATY DIAGNE CAMARA^{1,2}, YOUSSEU NDAO³, NDEYE MAREME SOUGOU^{1,2}, ADAMA FAYE^{1,2}, DJIBRIL FALL⁴, ANTA TAL-DIA^{1,2}

RÉSUMÉ

Introduction : Le Sénégal a élaboré une politique pharmaceutique nationale et divers outils de promotion de l'usage rationnel des médicaments. Cependant, peu d'études ont évalué le niveau de performance de cette politique. L'objectif de cette étude était d'évaluer les cinq principaux indicateurs de prescription. **Méthode :** L'étude était transversale et s'était déroulée du 01 décembre 2017 au 16 janvier 2018 à Thiès, Sénégal. Vingt officines de pharmacie étaient sélectionnées à l'aide de la fonction ALEA du logiciel Microsoft Excel. Dans chaque pharmacie, les 30 premières ordonnances reçues le jour de l'enquête étaient enregistrées. L'outil de collecte était le formulaire modifié de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les données étaient saisies dans un fichier Excel et analysées avec Epi Info 7. **Résultats :** Au total, 600 ordonnances étaient enregistrées. Le nombre moyen de médicaments par ordonnance était de 2,52. La proportion des médicaments prescrits en dénomination commune internationale était de 7%. Les médicaments de la liste nationale des médicaments essentiels étaient prescrits dans 46,5% des cas. Le recours aux antibiotiques et aux injectables s'élevait respectivement à 40% et 7%. Les résultats étaient presque similaires entre les secteurs public et privé. **Conclusion :** Cette étude a mis en évidence des pratiques de prescription irrationnelles. Le renforcement de capacités des professionnels de la santé sur l'usage rationnel des médicaments est nécessaire.

Mots-clés : Médicaments essentiels, Usage rationnel, Indicateurs de prescription, Sénégal

ABSTRACT

Introduction: Senegal has developed a national drug policy and various tools to promote the rational use of medicines. However, few studies have evaluated the level of performance of this policy. The objective of this study was to assess the five core prescribing indicators. **Methods:** The study was cross-sectional and was conducted from 01 December 2017 to 16 January 2018 in Thies, Senegal. Twenty community pharmacies were selected using the ALEA function of Excel. In each pharmacy, the first 30 prescriptions received on the day of the survey were recorded. The collection tool was the modified form of the World Health Organization. The data was entered into an Excel file and analyzed using Epi Info 7. **Results:** A total of 600 prescriptions were recorded. The Average number of drugs per prescription was 2.52. The percentage of drugs prescribed by international nonproprietary name was 7%. The percentage of drugs prescribed from the national list of essential medicines was 46.5%. The use of antibiotics and injections was 40% and 7%, respectively. The results were almost similar between the public and private sectors. **Conclusion:** This study has highlighted irrational prescribing practices. Capacity building of health professionals on the rational use of medicines is needed.

Keywords: Essential Drugs, Rational Use, Prescribing Indicators, Senegal

1 Service de Médecine Préventive et de Santé Publique, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontologie, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

2 Institut de Santé et Développement, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

3 Laboratoire de Pharmacie Galénique et Législation, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontologie, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

4 Laboratoire de Chimie Thérapeutique et Organique, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontologie, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

Auteur correspondant : Oumar Bassoum : Institut de Santé et Développement, Université Cheikh Anta Diop, B.P : 16 390 - Fann Dakar - Sénégal
Tel : (+221) 33 824 98 78 oumar.bassoum@ucad.edu.sn, bassoum.oumar@gmail.com

ISSN 2630-1113

INTRODUCTION

Les médicaments contribuent à l'amélioration de la santé et au bien-être à condition qu'ils fassent l'objet d'un usage rationnel [1]. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), ce dernier suppose que 'les patients reçoivent des médicaments adaptés à leur état clinique, dans des doses qui conviennent à leurs besoins individuels, pendant une période adéquate et au coût le plus bas pour eux-mêmes et leur collectivité' [2]. A l'inverse, l'usage irrationnel survient lorsque ces conditions ne sont pas remplies [1]. Il existe sous différentes formes telles que la polypharmacie, l'usage excessif des antimicrobiens et des produits injectables et la prescription inutile de médicaments de marque [13].

L'usage irrationnel des médicaments est un problème majeur dans le monde [3], surtout dans les pays à ressources limitées [4]. L'OMS estime que plus de 50% des médicaments sont utilisés de façon inappropriée [4].

Dans la région africaine de l'OMS, des études récentes ont montré des pratiques de prescription irrationnelles [5, 6]. Cette situation a empiré aussi bien dans le secteur public que le secteur privé entre les périodes 1995-2005 et 2006-2015 [5].

L'usage irrationnel des médicaments peut être nuisible au patient et aux ressources économiques [7]. Elle altère également la confiance des populations vis-à-vis du système de santé [1].

Face à cette situation, l'utilisation responsable des médicaments a longtemps été considérée comme une nécessité [1]. Ainsi, l'OMS a créé la liste de médicaments essentiels [8]. Ces derniers sont définis comme des médicaments qui satisfont aux besoins prioritaires des populations [3].

Ensuite, elle a élaboré cinq indicateurs de prescription permettant de surveiller l'utilisation des médicaments [9]. Il s'agit de : i) nombre moyen de médicaments prescrits par ordonnance, ii) pourcentage de médicaments prescrits par nom générique ou dénomination commune internationale (DCI), iii) pourcentage de prescriptions avec au moins un antibiotique, iv) pourcentage de prescriptions avec au moins un produit injectable, v) pourcentage de médicaments prescrits figurant sur une liste ou un formulaire de médicaments essentiels.

De même, le nouvel agenda de développement durable prône une prescription et une utilisation appropriées des médicaments afin de garantir une couverture sanitaire universelle [10, 11].

Le Sénégal a aussi pris des initiatives en mettant en place une politique pharmaceutique nationale (PPN) [12], une liste nationale des médicaments essentiels (LNME) [13], un guide des équivalences thérapeutiques [14] et une base de données des médicaments [15].

Cependant, peu d'étude ont évalué l'utilisation des médicaments au Sénégal [16-18]. A notre connaissance, la dernière en date était conduite en 2003 [18]. Ainsi, il est apparu nécessaire de disposer de nouvelles données pour éclairer la prise de décision. Cette présente étude s'inscrit dans ce cadre. Le choix porte sur les pratiques de prescription et se justifie par le fait que le prescripteur est un acteur important qui intervient à deux niveaux du cycle de l'utilisation du médicament à savoir le diagnostic et le traitement [3]. L'objectif de cette étude était d'évaluer les indicateurs de prescription.

METHODOLOGIE

Cadre d'étude

L'étude s'est déroulée dans la ville de Thiès qui est située à 70 km de Dakar. La ville est le chef-lieu du département et de la région du même nom et est constituée de trois communes d'arrondissement [19]. Sa population était estimée à 354.386 habitants en 2017 [20].

Selon la pyramide sanitaire, la ville de Thiès appartient au district sanitaire éponyme. Le nombre de structures sanitaires s'élevait à 45 dont 31 dans le secteur public (27 postes de santé, 1 centre de santé, 1 hôpital régional et 2 structures de santé militaire) et 14 dans le secteur privé (8 cabinet paramédicaux, 4 cliniques, 2 hôpitaux confessionnels) [19, 21]. Le nombre d'officines de pharmacie implantées dans la ville au moment

de l'enquête était de 46 [22].

La commune abrite aussi la deuxième faculté de médecine du Sénégal pour la formation des médecins et le centre régional de formation en santé destiné aux paramédicaux [19].

Type et période d'étude

Cette étude était transversale, descriptive et analytique. Les données étaient collectées du 1 décembre 2017 au 16 janvier 2018.

Population d'étude

La population d'étude était constituée des ordonnances de patients reçues dans les officines de pharmacie de Thiès.

Echantillonnage

Critères de sélection

Les ordonnances incluses étaient celles des patients soignés en ambulatoire. Celles contenant uniquement des produits de la parapharmacie ou des vaccins étaient exclues de l'étude.

Un médicament comportant plusieurs associations de principes actifs était comptabilisé comme un médicament.

Taille de l'échantillon

L'échantillonnage était réalisé suivant les recommandations de l'OMS [23]. Ainsi, le nombre d'officines de pharmacie nécessaire était de 20. Dans chacune de ces pharmacies, le nombre d'ordonnances requis était de 30. Au total, l'effectif des ordonnances était de 600.

Procédure d'échantillonnage

La liste des officines de pharmacie de la commune de Thiès avait servi de base de sondage. La fonction ALEA du logiciel Microsoft Excel était utilisée pour générer un nombre aléatoire correspondant à chaque pharmacie. Ensuite, les nombres aléatoires étaient classés par ordre croissant. Les vingt premières pharmacies étaient retenues. Dans chacune d'elles, les trente premières ordonnances qui remplissaient les critères d'inclusion étaient enregistrées.

Collecte des données

Outil de collecte

L'outil de collecte était le formulaire modifié (formulaire 1) de l'OMS [23]. Cet outil était préalablement testé dans une officine de pharmacie. Il comportait 8 colonnes. La première correspondait aux numéros d'ordre des ordonnances allant de 1 à 30. La deuxième colonne permettait d'enregistrer les noms des médicaments prescrits. La troisième était réservée à la désignation en DCI. Cette dernière était codée 1 si le médicament était prescrit en DCI ou 0 dans le cas contraire. Quant aux quatrième et cinquième colonnes, elles consistaient à identifier respectivement les ordonnances contenant au moins un antibiotique et au moins un produit injectable. Le code 1 était respectivement attribué en cas de présence d'au moins un antibiotique et d'au moins un produit injectable et 0 sinon.

La sixième colonne permettait de vérifier si le médicament figurait ou non sur la LNME. La présence était codée 1 et l'absence 0. Enfin les colonnes 7 et 8 étaient respectivement relatives à la qualification du prescripteur (médecin, infirmier, sage-femme, dentiste et autres) et la provenance de l'ordonnance (public civil, privé à but lucratif, privé sans but lucratif).

Méthode de collecte

Les sources de données étaient les ordonnances. Chaque jour était consacrée à une pharmacie. L'enquête commençait à 8 heures jusqu'à l'atteinte du nombre d'ordonnance requis.

L'enquêteur était un étudiant en sixième année de pharmacie à l'Université Cheikh

Anta Diop de Dakar et assistant dans une pharmacie de la ville de Thiès. Il était formé sur la méthode de collecte des données et sensibilisé sur les objectifs de l'étude. Les supports de la formation étaient le formulaire de collecte, des documents de l'OMS [9, 23], la LNME du Sénégal [13], le guide des équivalences thérapeutiques [14] et la base de données des médicaments [15].

Les tâches de l'enquêteur consistaient à renseigner les colonnes 1, 2, 4, 5, 7 et 8 tandis que le superviseur complétait les colonnes 3 et 6 à l'aide de la LNME [13].

Saisie et analyse des données

Les données étaient respectivement saisies et analysées à l'aide du logiciel Microsoft Excel et Epi Info 7. L'analyse statistique était descriptive et analytique. Les variables quantitatives étaient exprimées sous forme de moyenne \pm écart-type. Les variables qualitatives étaient décrites sous forme d'effectif et de pourcentage.

Les indicateurs de prescription étaient calculés pour les secteurs public et privé. Le calcul était effectué de la façon suivante [9] : i) nombre moyen de médicaments par ordonnance = nombre total de médicaments prescrits divisé par le nombre d'ordonnances examinées, ii) proportion d'ordonnances comportant au moins un antibiotique = nombre d'ordonnances comportant au moins un antibiotique divisé par le nombre d'ordonnances examinées et multiplié par 100, iii) proportion d'ordonnances comportant au moins un injectable = nombre d'ordonnances comportant au moins un injectable divisé par le nombre d'ordonnances examinées et multiplié par 100, iv) proportion de médicaments prescrits en DCI = nombre de médicaments prescrits en DCI divisé par le nombre total de médicaments prescrits et multiplié par 100, v) proportion de médicaments prescrits et figurant dans la LNME = nombre de médicaments prescrits et figurant dans la LNME divisé par le nombre total de médicaments prescrits et multiplié par 100.

Ces indicateurs étaient comparés entre les secteurs public et privé. Le test de normalité du nombre de médicaments était non significatif (Public, p-value = 1,117e-15 ; Privé, p-value = 1,498e-09). Ainsi, le test Man-Whitney était appliqué pour la comparaison des moyennes. Les proportions étaient comparées à l'aide du test de Chi-deux. Le seuil de signification était fixé à 5%.

Considération éthiques

Cette étude n'était pas de type interventionnel et ne permettait pas d'identifier les patients. Toutefois, le consentement éclairé de chaque patient était recueilli et les données étaient collectées de façon confidentielle.

RESULTATS

Éléments d'identification des ordonnances

Au total, 600 ordonnances étaient enregistrées. Le nombre d'ordonnances en provenance du secteur public s'élevait à 417 (69,5%). Quant au secteur privé à but lucratif, le nombre d'ordonnances prescrites était de 93 (15,5%) contre 76 (13%) dans le secteur privé confessionnel. Cependant, l'origine de 14 ordonnances était inconnue, soit 2% (Tableau 1).

La plupart des ordonnances étaient rédigées par des médecins (40%) suivis des infirmiers (30%). La qualification des prescripteurs n'était pas précisée dans 11% des cas (Tableau 1).

Tableau 1 : Répartition du nombre d'ordonnances selon le secteur et la qualification du prescripteur, Thiès, Sénégal, décembre 2017 - janvier 2018 (N=600)

Caractéristiques	Effectif(n)	Pourcentage (%)
Secteur		
Public	417	69,5
Privé à but lucratif	93	15,5
Privé confessionnel	76	13
Inconnu	14	2
Qualification des prescripteurs		
Médecin	237	40
Dentiste	23	4
Technicien supérieur en odontologie	12	2
Infirmier	180	30
Sage-Femme	81	14
Inconnu	67	11

Le nombre total de médicaments prescrit était de 1513 dont 1063 (70,26%) dans le public contre 414 dans le privé (27,36%). La moitié des prescriptions contenait au moins trois médicaments. Une seule ordonnance comportait 7 médicaments (Tableau 2).

Tableau 2 : Répartition des ordonnances selon le nombre de médicaments prescrits, Thiès, Sénégal, décembre 2017-janvier 2018 (N=600)

Nombre de médicaments	Global (N=600)		Public (n=417)		Privé (n=169)	
	n	%	n	%	n	%
1	112	19	81	19	30	18
2	191	32	124	30	62	37
3	198	33	139	33	52	31
4	77	13	54	13	22	13
5	16	3	14	3	2	1
6	5	1	4	1	1	1
7	1	0	1	0	0	0

Indicateurs de prescription

Nombre moyen de médicaments par ordonnance

Le nombre moyen de médicaments par ordonnance était de $2,52 \pm 1,08$. Le mode et la médiane étaient respectivement de 3 et 2 médicaments. Les extrémités étaient de 1 et 7.

Dans le secteur public, le nombre moyen de médicaments par ordonnance était égale 2,55 alors que dans le secteur privé, il était de 2,45. Cette différence n'était pas statistiquement significative entre les deux secteurs ($p=0,319$) (Tableau 3).

Proportion des médicaments prescrits en DCI

La proportion des médicaments prescrits en DCI était estimée à 7%. Elle était identique dans les secteurs public (7,8 %) et privé (7%), $p=0,6$ (Tableau 3).

Proportion des médicaments figurant dans la LNME

Seuls 46,5% des médicaments prescrits figuraient dans la LNME du Sénégal. Cette proportion était de 45 % dans le public contre 50,5 % dans le privé. La différence n'était pas significative ($p=0,06$) (Tableau 3).

ISSN 2630-1113

Proportion des ordonnances avec au moins un antibiotique

Au moins un antibiotique était retrouvé dans 40% des ordonnances dont 42% dans le

public et 34% dans le privé ($p=0,06$) (Tableau 3). Les trois classes d'antibiotiques les plus prescrites étaient les bêta-lactamines (70%), les quinolones (12%) et les macrolides (7%) (Figure 1).

Proportion des ordonnances avec au moins un produit injectable

Les résultats de cette étude avaient montré que 7% des ordonnances contenait au moins un produit injectable. La même proportion était retrouvée aussi bien dans le public que dans le privé ($p= 0,866$), (Tableau 3).

Tableau 3 : Indicateurs de prescription, Thiès, Sénégal, décembre 2017-janvier 2018

Indicateurs de prescriptions	Global	Public	Privé	P-value	Normes OMS
Nombre moyen de médicaments par ordonnance \pm e-t*	2,53 \pm 1,08	2,55 \pm 1,08	2,45 \pm 1,08	0,319	<2
Proportion d'ordonnances avec au moins un antibiotique	40%	42%	34%	0,06	<30%
Proportion d'ordonnances avec au moins un injectable	7%	7%	7%	0,866	<20%
Proportion de médicaments prescrits en DCI	7%	7,80%	7%	0,600	100%
Proportion de médicaments figurant dans la LNME	46,5%	45%	50,5%	0,06	100%

*e-t : écart-type

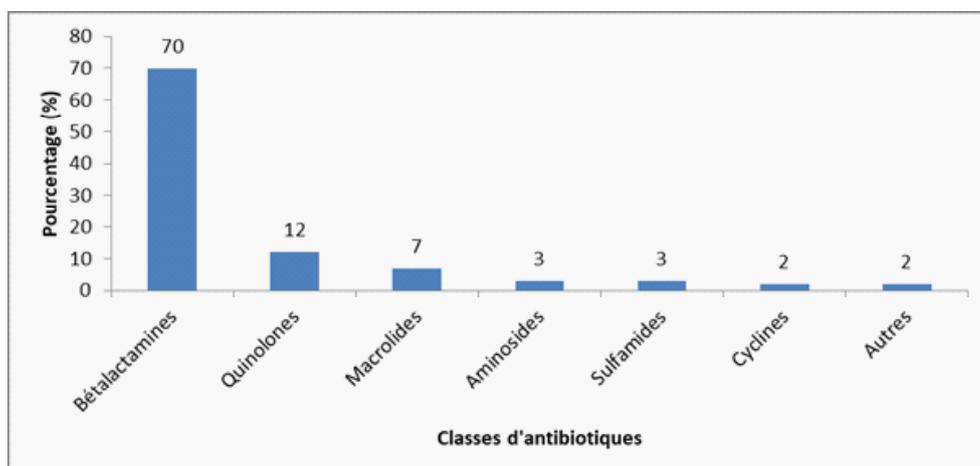


Figure 1 : Répartition des antibiotiques suivant les classes thérapeutiques

Relation entre le nombre de médicaments par ordonnance et la qualification du prescripteur

Le nombre de médicaments par ordonnance n'était pas influencé par le type de secteur ni par la qualification du prescripteur (Tableau 4).

Tableau 4 : Test d'indépendance entre le nombre de médicament prescrits et le secteur et la qualification du prescripteur

	Ordonnances avec 1 ou 2 médicamentsn (%)	Ordonnances avec ≥3 médicamentsn (%)	Total	P-value
Secteur (N=586)				
Public	92(54,4)	77(45,6)	169	0,27
Privé	205(49,2)	212(50,8)	417	
Qualification (N=533)				
Médecin/Dentiste	125(48,1)	135(51,9)	260	0,79
Infirmier/sage-f/TSO*	135(49,5)	138(50,5)	273	

*TSO : technicien supérieur en odontologie

DISCUSSION

Cette étude a montré que près de la moitié des ordonnances contenaient au moins trois médicaments. Cela s'est traduit par un nombre moyen de médicaments par ordonnance égal à 2,52. Dans les secteurs public et privé, ce nombre était respectivement de 2,55 et 2,45. Ces valeurs n'étaient pas conformes à la norme de l'OMS (<2). Elles n'ont pas beaucoup varié au cours du temps. En 1993-1994, le nombre moyen de médicaments par ordonnance était égal à 3 dans la région de Dakar et 2,3 dans le reste du pays [17]. En 2003, on l'estimait à 2,4 [18].

Des résultats similaires étaient trouvés en Ethiopie (2,34) [6], en Egypte (2,5) [24] et en Guyane (2,5) [25]. D'autres plus élevés étaient mis en évidence au Botswana (2,8) [26], au Kenya (3) [27] et au Nigéria (5,8) [28].

L'étude a révélé une tendance à prescrire plusieurs médicaments (polypharmacie). Plusieurs causes sont rapportées dans la littérature. Il pourrait s'agir de l'insuffisance des connaissances des professionnels de santé [6], du vieillissement de la population et du double fardeau des maladies transmissibles et maladies non transmissibles [5]. Les risques de cette polypharmacie sont la survenue d'effets secondaires et les interactions médicamenteuses qui à leur tour peuvent entraîner l'interruption du traitement ou la cascade médicamenteuse [29]. En outre, la polypharmacie est coûteuse en ce sens qu'elle représente une part importante des dépenses de santé (30). Dans les pays en développement, les mécanismes d'assurance maladie sont faibles [31]. Entre 70 à 90% des médicaments sont payés par les ménages pour un coût représentant 9,5% de leurs dépenses totales [1,32]. Ainsi, l'instauration de directives cliniques serait indispensable afin de rationaliser le nombre de médicaments prescrits.

Par ailleurs, seuls 7% des médicaments étaient prescrits en DCI alors que la norme de l'OMS est de 100%. En 2003, cette proportion était de 60% [18].

Ce résultat est largement inférieur à la proportion moyenne de la région africaine de l'OMS (68%) [5] et à celle trouvée au Botswana (78,6%) [26]. Cette situation pourrait s'expliquer par l'influence des délégués médicaux d'une part [33, 25] et le faible niveau de connaissance des prescripteurs sur le concept de médicament générique, d'autre part [27]. Parallèlement, dans le secteur public, les ruptures en médicaments sont récurrentes au Sénégal [34]. Ainsi, les prescripteurs se rabattent sur les médicaments de marque qui ne sont généralement disponibles que dans les officine de pharmacie.

Pourtant, la prescription en DCI comporte beaucoup d'avantages. Elle permet de réduire les risques de confusion lors de la dispensation [35] et facilite la communication entre les professionnels de la santé [36]. Elle améliore aussi l'accès des populations à des médicaments moins chers [35].

Cette étude montrait que la faible prescription en DCI reste un défi majeur qu'il urge de relever. A cet effet, trois stratégies entre autres, s'avèreraient nécessaires. Premièrement, les prescripteurs devraient être sensibilisés davantage sur les DCI en procédant

à la mise à jour et à la vulgarisation des documents tels que la LNME, le guide des équivalences thérapeutiques et la base de données des médicaments. Deuxièmement, il devrait être mis à leur disposition des informations indépendantes sur les médicaments afin de limiter l'influence des délégués médicaux. Enfin, la troisième stratégie consisterait à promouvoir la production locale de médicaments essentiels génériques.

Le pourcentage des médicaments prescrits et figurant sur la LNME était faible (46,5%). Paradoxalement, il était légèrement plus élevé dans le secteur privé (50,5%) que dans le secteur public (45%). En 2003, ce pourcentage était de 83,2% [18].

Ces résultats ont révélé un écart important par rapport à la norme de l'OMS (100%). Cela s'est également manifesté en Inde où seuls 37,3% des médicaments appartenaient à une liste [37]. Cependant, dans la région africaine de l'OMS, le recours à la liste de médicaments essentiels est plus élevé (88%) [5]. Au Nigéria, l'indicateur était de 95,5% [38] et 100% en Gambie [39].

Cette étude a mis en lumière une faible adhésion des prescripteurs à la LNME du Sénégal. Dans certains pays, la faible diffusion de la liste des médicaments essentiels et l'influence des délégués médicaux ont été démontrées comme étant des facteurs pouvant expliquer cette situation [5]. D'autres études devraient être conduites pour évaluer la disponibilité de la dernière version de la LNME auprès des prescripteurs.

L'utilisation d'un nombre restreint de médicaments consignés sur une liste officielle permet de rationaliser les prescriptions et les coûts des médicaments [40]. Ainsi, la promotion du concept de liste de médicaments essentiels serait incontournable surtout dans les pays à ressources limitées [3].

Par ailleurs, 40% des ordonnances comportaient au moins un antibiotique. Cette proportion était plus élevée dans le public (42%) que dans le privé (34%). Le recours aux antibiotiques n'a pas globalement évolué au Sénégal puisqu'il était respectivement estimé à 39% et 46% en 1990 [16] et en 2003 [18].

Le résultat issu de cette étude dépassait le seuil fixé par l'OMS (<30%) et était comparable à ceux trouvés au Botswana (42,7%) [26], au Cameroun (36,71%) [41] et au Pakistan (39,6%) [42]. En revanche, il était inférieur à ceux mis en évidence au Vietnam (69%) et en Chine (52,6%) [43].

En Afrique de l'Ouest, l'absence d'un système de surveillance de la résistance bactérienne et les diagnostics présomptifs établis par des prescripteurs souvent mal formés sont à l'origine des prescriptions antibiotiques inadaptées [44]. A titre d'exemple, les antibiotiques sont utilisés pour le traitement des infections respiratoires qui sont généralement d'origine virale [45]. Dans cette étude, ceux qui étaient les plus prescrits appartiennent aux classes des bêtalactamines, des quinolones et des macrolides. La résistance bactérienne est fortement associée à l'utilisation irrationnelle des antibiotiques et entraîne près de 700.000 décès par an [46].

Face à cette situation, il semble urgent de prévenir la consommation inutile des antibiotiques et de réduire le fardeau des maladies infectieuses grâce des politiques efficaces [47]. Celles-ci incluent l'amélioration des conditions d'hygiène et sanitaires, la vaccination, et l'accès à des outils diagnostiques performants [47].

La proportion des ordonnances avec au moins un injectable était de 7% aussi bien dans le public que dans le privé. La situation s'est améliorée comparativement à celle (25%) trouvée en 2003 [18]. Elle était conforme au seuil fixé par l'OMS (<20%). En Inde et au Ghana, des études ont également révélé une utilisation optimale des injectables avec des proportions respectives de 7,2% (48) et 6,4% [49]. Cependant, d'autres études ont trouvé des résultats supérieurs en Afrique subsaharienne (25%) [5], en Chine (40,75%) [43] et au Pakistan (27,1%) [50]. Ces résultats étaient encourageants dès lors que le recours excessif aux injectables est reconnue comme une forme d'utilisation irrationnelle des médicaments [1]. En effet, il expose les patients aux maladies infectieuses transmises par le sang et représente une charge de travail supplémentaire pour le personnel de santé [3, 36]. En outre, les produits injectables sont généralement plus chers que les formes orales [50].

L'utilisation rationnelle des injectables démontré par cette présente étude est encourageante et représente une opportunité pour non seulement réduire l'incidence des maladies transmises par le sang mais aussi améliorer les pratiques de prescription. Toutefois, une sensibilisation des populations serait indispensable car il est prouvé

dans la littérature que les patients demandent aux agents de santé de leur prescrire des injectables en raison d'une fausse idée qui ferait croire que ces derniers sont plus efficaces que les formes orales [50]. Sur le plan réglementaire, une des solutions serait de limiter la prescription des injectables antibiotiques dans les services de soins de santé primaires [3].

Limites

Les résultats de cette étude ne sont pas généralisables à l'échelle nationale en raison de leur caractère géographique et temporel très limité. D'une part, l'étude s'est uniquement déroulée en milieu urbain. D'autre part, elle a été menée sur une courte période sans tenir compte des variations saisonnières. Toutefois, l'échantillon est représentatif des prescriptions de la ville de Thiès dès lors que la méthode de l'OMS était utilisée. Les résultats représentent de nouvelles données sur l'utilisation des médicaments au Sénégal. Ils pourraient contribuer à la prise de décision en vue d'améliorer les performances de la PPN.

CONCLUSION

Cette étude a mis en évidence des pratiques de prescription irrationnelles telles que la polypharmacie, l'usage excessif des antibiotiques et la faible adhésion des prescripteurs à la notion des médicaments essentiels. En revanche, l'utilisation des produits injectables était conforme à la norme de l'OMS.

Dans tous les cas, ces résultats indiquent la nécessité d'une mise en place d'interventions de promotion de l'usage rationnel des médicaments auprès des prescripteurs. Des études élargies aux autres régions du Sénégal et étalées sur une longue période s'avèrent nécessaires pour une meilleure compréhension de l'ampleur du problème et ses déterminants.

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

1. Wirtz VJ, Hogerzeil H V, Gray AL, Bigdeli M, Joncheere CP De, Ewen MA, et al. Essential medicines for universal health coverage. *Lancet* 2017; 389: 403–76. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31599-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31599-9)
2. World Health Organization. The rational use of drugs. Report of the conference of experts: Nairobi, 25-29 November 1985. Geneva: WHO; 1985: Available online: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s17054e/s17054e.pdf> (accessed on 2 October 2017).
3. Ofori-Asenso R, Agyeman AA. Irrational Use of Medicines-A Summary of Key Concepts. *Pharmacy*. 2016; 4 (35). doi:10.3390/pharmacy4040035
4. Holloway KA, Ivanovska V, Wagner AK, Vialle-Valentin C, Ross-Degnan D. Have we improved use of medicines in developing and transitional countries and do we know how to? Two decades of evidence. *Trop Med Int Health*. 2013 June; 18(6): 656–64. Doi:10.1111/tmi.12123
5. Ofori-Asenso R, Brhlikova P, Pollock AM. Prescribing indicators at primary health care centers within the WHO African region : A systematic analysis (1995 – 2015). *BMC Public Health*. 2016. 16:724. Doi 10.1186/s12889-016-3428-8.
6. Sisay M, Mengistu G, Molla B, Amare F, Gabriel T. Evaluation of rational drug use based on World Health Organization core drug use indicators in selected public hospitals of eastern Ethiopia : a cross sectional study. *BMC Health Services Research*. 2017; 17 (161):1–9. Doi 10.1186/s12913-017-2097-3
7. Farooqui R, Hoor T, Karim N, Muneer M. Potential Drug-Drug Interactions among patient's prescriptions collected from Medicine out-patient setting. *Pak J Med Sci*. 2018;34(1):144-148. Doi: <https://doi.org/10.12669/pjms.341.13986>.

8. Woods H, Oronsaye E, Bali A, Rajakulasingam Y, Lee T, Umali N, et al. Development of a provisional essential medicines list for children in Canada: consensus process. *CMAJ Open*. 2018; 6(1): E146-E150. Doi:10.9778/cmajo.20170129.
9. World Health Organization. How to investigate drug use in health facilities: selected drug use indicators. Geneva: WHO; 1993. Available online: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s2289e/s2289e.pdf> (accessed on 15 September 2017).
10. World Health Organization. Annual Report. WHO Essential Medicines and Health Products (WHO/EMP/2017.03). Geneva: WHO; 2017. Available online: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s23274en/s23274en.pdf> (accessed on 16 January 2018)
11. Organisation Mondiale de la Santé. Vers l'Accès 2030 : Cadre stratégique de l'OMS en matière de médicaments et produits de santé 2016-2030 (WHO/EMP/2017.01). Genève : OMS ; 2017. Available online: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s23276fr/s23276fr.pdf> (accessed on 16 January 2018)
12. Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale. Politique Pharmaceutique Nationale. Dakar: MSPM;2006. Available online: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s18820fr/s18820fr.pdf> (accessed on 17 January 2018).
13. Ministère de la Santé et de l'Action Sociale. Direction de la Pharmacie et du Médicament. Liste Nationale des Médicaments Essentiels. Dakar: MSAS-DPM; 2015. (accessed 16 December 2017).
14. Ministère de la Santé et de l'Action Sociale. Direction de la Pharmacie et du Médicaments. Guide des équivalences thérapeutiques. Dakar: MSAS-DPM;2016. Available online: http://www.dirpharm.net/images/sampledats/pdf/GUIDE_SERECO_07_Mars_2016_Emma.pdf. (accessed on 10 October 2017).
15. Ministère de la Santé et de l'Action Sociale. Direction de la Pharmacie et du Médicament. Base de données des médicaments. Dakar: MSAS-DPM;2017. Available online: <http://www.dirpharm.com/>.(accessed on 16 October 2017).
16. Organisation Mondiale de la santé. Prescription des antibiotiques dans trois pays d'Afrique de l'ouest - Mauritanie, Niger et Sénégal - Série de recherche, No. 09. Genève: OMS;1993. Available online: <http://apps.who.int/medicinedocs/fr/d/Jh2964f/>. (accessed on 16 October 2017).
17. Organisation Mondiale de la Santé. Le secteur pharmaceutique privé commercial au Sénégal. Dynamique de développement et effets sur l'accès aux médicaments essentiels. Genève: OMS;1997. Available online: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s2234f/s2234f.pdf>. (accessed on 16 October 2017).
18. Organisation Mondiale de la Santé. Evaluation du secteur pharmaceutique au Sénégal: Rapport d'enquête, Novembre 2003. Genève: OMS;2003. Available online: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s16430f/s16430f.pdf>. (accessed on 16 October 2017).
19. Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie. Situation économique et sociale régionale 2013. Dakar: ANSD;2015. Available online: <http://www.ansd.sn/ressources/ses/SES-Thies-2013.pdf> (accessed online 20 February 2018).
20. Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie. Projections Démographiques 2013-2025. Dakar: ANSD. Available online: <http://www.ansd.sn/ressources/publications/indicateurs/Projections-demographiques-2013-2025+.htm> (accessed 20 February 2018).
21. Ministère de la Santé et de l'Action Sociale. Région Médicale de Thiès. Structures de la commune de Thiès. Thiès ;2017.
22. Ministère de la Santé et de l'Action Sociale. Direction de la Pharmacie et du Médicament. Liste des pharmacies. Dakar : MSAS-DPM. Availableonline: <http://www.dirpharm.net/index.php/officine/liste-des-pharmacies> (accessed on 10 October 2017)
23. Organisation mondiale de la Santé. Indicateurs pour le suivi de la mise en oeuvre des politiques pharmaceutiques nationales. Genève:OMS;1996. Available online: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/whozip15f/whozip15f.pdf> (accessed on 8 September 2017).
24. Akl OA, El Mahalli AA, Elkahky AA, Salem AM. WHO / INRUD drug use indicators at primary healthcare centers in Alexandria , Egypt. *J Taibah Univ Med Sci*.2014;9(1):54–64. doi.org/10.1016/j.jtumed.2013.06.002.

25. Sharma S, Bowman C, Alladin-karan B, Singh N. Antibiotic prescribing patterns in the pediatric emergency department at Georgetown Public Hospital Corporation : a retrospective chart review. *BMC Infect Dis.* 2016;16:170. [Doi.org/10.1186/s12879-016-1512-4](https://doi.org/10.1186/s12879-016-1512-4)
26. Mashalla Y, Setlhare V, Masele A, Sepako E, Tiroyakgosi C, Kgatlwane J, et al. Assessment of prescribing practices at the primary healthcare facilities in Botswana with an emphasis on antibiotics: Findings and implications. *Int J ClinPract.* 2017 Dec;71(12). e13042. [Doi.org/10.1111/ijcp.13042](https://doi.org/10.1111/ijcp.13042)
27. Ambetsa MO, Oluka MN, Okalebo FA, Mulwa NC, Fadare J, Godman B. One-day out-patient prescribing patterns at a national referral hospital in Kenya. *Afr J PharmacolTher.* 2017; 6(2): 96-101.
28. Adisa R, Fakeye TO, Aindero VO. Evaluation of prescription pattern and patients' opinion on healthcare practices in selected primary healthcare facilities in Ibadan , South-Western Nigeria. *Afri Health Sci.* 2015;15(4):1318-29. <http://dx.doi.org/10.4314/ahs.v15i4.35>
29. Ahmadi F, Zarei E. Prescribing patterns of rural family physicians: a study in Kermanshah Province, Iran. *BMC Public Health.* 2017 Nov;17(1):908. [Doi 10.1186/s12889-017-4932-1](https://doi.org/10.1186/s12889-017-4932-1).
30. Helali A. Usagerationnel. Le bon usage des médicaments. *Med Trop.* 2006; 66 : 619–22.
31. Gateaux V, Heitz JM. L'accès aux médicaments : un défi pour l'industrie pharmaceutique. *Humanisme et Entreprise.* 2008;1(286):13-28. [Doi 10.3917/hume.286.0013](https://doi.org/10.3917/hume.286.0013)
32. Saouadogo H, Amoussou KM, Ouédraogo L. Étude des mécanismes pérennes de financement des médicaments essentiels à Loumbila , Burkina Faso. *Santé publique.* 2012;24,(4):365-377. [Doi 10.3917/spub.124.0365](https://doi.org/10.3917/spub.124.0365)
33. Hassali MA, Wong ZY, Alrasheedy AA, Saleem F, Mohamed Yahaya AH, Aljadhey H. Perspectives of physicians practicing in low and middle income countries towards generic medicines : A narrative review. *Health Policy.* 2014;117(3):297–310. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2014.07.014>
34. Ouestaif. Marché du médicament au Sénégal : autopsie d'un secteur en crise. Dakar: Ouestaif; 2017. Available online: <https://www.ouestaf.com/marche-du-medicament-au-senegal-autopsie-dun-secteur-en-crise-2/> (accessed 12 April 2018).
35. Ojo MA, Igwilo CI, Emedoh T. Prescribing patterns and perceptions of health care professionals about rational drug use in a specialist hospital clinic. *J Public Health Afr.* 2014 Dec 19;5(2):242. [doi: 10.4081/jphia.2014.242](https://doi.org/10.4081/jphia.2014.242).
36. Cole CP, James PB, Kargbo AT. An evaluation of the prescribing patterns for under - five patients at a Tertiary Paediatric Hospital in Sierra Leone. *Journal of Basic and Clinical Pharmacy.* 2015;6(4):109–14. [Doi 10.4103/0976-0105.168051](https://doi.org/10.4103/0976-0105.168051)
37. Gopalakrishnan S, Ganeshkumar P, Katta A. Assessment of prescribing practices among urban and rural general practitioners in Tamil Nadu. *Indian J Pharmacol.* 2013;45(3):252-7. [Doi: 10.4103/0253-7613.111931](https://doi.org/10.4103/0253-7613.111931)
38. Umar L W, Isah A, Musa S, Umar B. Prescribing pattern and antibiotic use for hospitalized children in a Northern Nigerian Teaching Hospital. *Ann Afr Med.* 2018;17(1):26-32
39. Holloway KA, Henry D. WHO Essential Medicines Policies and Use in Developing and Transitional Countries: An Analysis of Reported Policy Implementation and Medicines Use Surveys. *PLoS Med.* 2014 Sep 16;11(9):e1001724. [Doi:10.1371/journal.pmed.1001724](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001724)
40. Summoro TS, Gidebo KD, Kanche ZZ, Woticha EW. Evaluation of trends of drug-prescribing patterns based on WHO prescribing indicators at outpatient departments of four hospitals in southern Ethiopia. *Drug Des DevelTher.* 2015 Aug 10;9:4551-7. [Doi: 10.2147/DDDT.S83588](https://doi.org/10.2147/DDDT.S83588). 2015;4551–7.
41. Chem ED, Anong DN, Akoachere JKT. Prescribing patterns and associated factors of antibiotic prescription in primary health care facilities of Kumbo East and Kumbo West Health Districts, North West Cameroon. *PLoS One.* 2018 Mar 5;13(3):e0193353. [doi: 10.1371/journal.pone.0193353](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193353).
42. Atif M, Azeem M, Sarwar MR, Malik I, Ahmad W, Hassan F, et al. Evaluation of prescription errors and prescribing indicators in the private practices in Ba-

hawalpur, Pakistan. *J Chinese Med Assoc.* 2018 May;81(5):444–9. Doi 10.1016/j.jcma.2017.12.002.

43. Mao W, Vu H, Xie Z, Chen W, Tang S. Systematic review on irrational use of medicines in China and Vietnam. *PLoS One.* 2015 Mar 20;10(3):e0117710. doi:10.1371/journal.pone.0117710.

44. Ouedraogo AS, Jean Pierre H, Bañuls AL, Ouédraogo R, Godreuil S. Émergence et diffusion de la résistance aux antibiotiques en Afrique de l'Ouest : facteurs favorisants et évaluation de la menace. *Med Sante Trop.* 2017 Jun 1;27(2):147-154. doi: 10.1684/mst.2017.0678.

45. Truter I. Antimicrobial prescribing in South Africa using a large pharmacy database : A drug utilisation study Ilse Truter Antimicrobial prescribing in South Africa using a large pharmacy database : A drug utilisation study. *South Afr J Infect Dis* 2015;30(2):52-56. Doi: 10.1080/23120053.2015.1054181

46. O'Neill J. Tackling drug-resistant infections globally : Final report and recommendations. Review on antimicrobial resistance. Wellcome Trust and HM Government;2016. Available online: https://amr-review.org/sites/default/files/160525_Final%20paper_with%20cover.pdf. (accessed on 10-May 2018).

47. Klein EY, Van Boeckel TP, Martinez EM, Pant S, Gandra S, Levin SA, et al. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. *Proc Natl AcadSci U S A.* 2018 Apr 10;115(15):E3463-E3470. Doi:10.1073/pnas.1717295115.

48. Aravamuthan A, Arputhavanan M, Subramaniam K, UdayaChander J SJ. Assessment of current prescribing practices using World Health Organization core drug use and complementary indicators in selected rural community pharmacies in Southern India. *J Pharm Policy Pract.* 2016 Jul 19;10:1. Doi: 10.1186/s40545-016-0074-6.

49. Prah J, Kizzie-Hayford J, Walker E, Ampofo-Asiama A. Antibiotic prescription pattern in a Ghanaian primary health care facility. *Pan Afr Med J.* 2017 Nov 7;28:214. Doi: 10.11604/pamj.2017.28.214.13940.

50. Atif M, Sarwar MR, Azeem M, Naz M, Amir S, Nazir K. Assessment of core drug use indicators using WHO/INRUD methodology at primary healthcare centers in Bahawalpur, Pakistan. *BMC Health Serv Res.* 2016 Dec 8;16(1):684. Doi 10.1186/s12913-016-1932-2