

Évaluation des indicateurs de prescription chez les enfants âgés de moins de 5 ans au centre de santé de Ranérou en 2018

Evaluation of prescription indicators in children under 5 years old at the Ranérou health center in 2018

Oumar Bassoum^{1,2}, Djiby Faye³, El Hadji Bathily⁴, Papa Gallo Sow⁵, Bara Ndiaye⁶, Guata Yoro Sy⁷

DOI : [10.53318/msp.v13i2.2957](https://doi.org/10.53318/msp.v13i2.2957)

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

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

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

⁴Pharmacien d'officine, Ranérou, Sénégal

⁵Université Alioune Diop de Bambey, Sénégal

⁶Laboratoire de chimie analytique et bromatologie, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontologie, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

⁷Laboratoire de Pharmacologie, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontologie, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

Correspondance : oumar.bassoum@ucad.edu.sn, tel : 221772837707

Résumé

Introduction : Au Sénégal, l'utilisation des médicaments dans les services de soins de santé primaires est peu documentée. L'objectif de cette étude était d'évaluer les indicateurs de prescription chez les enfants âgés de moins de cinq ans. **Matériels et Méthodes :** Il s'agissait d'une étude transversale ayant eu lieu au centre de santé de Ranérou, situé au nord du Sénégal. La population étudiée était constituée des ordonnances de patients ambulatoires vus entre janvier et juin 2018. Les données sont collectées à l'aide du registre de consultation. **Résultats :** Au total 785 ordonnances étaient incluses. Le nombre moyen de médicaments par ordonnances est de $2,6 \pm 0,9$ (norme < 2). Les proportions des médicaments prescrits en dénomination commune internationale et selon la liste nationale des médicaments essentiels sont respectivement estimées à 39,2% (norme : 100%) et 78,2% (norme : 100%). Au moins un antibiotique et au moins un produit injectable sont respectivement prescrits dans 59,9% (norme : $< 30\%$) et 1,1% des cas (norme : $< 10\%$). Les enfants atteints de malnutrition aiguë modérée ont deux fois plus risqué de recevoir plus de trois médicaments en comparaison de leurs homologues avec un bon état nutritionnel. La prescription d'antibiotiques est 18 fois plus fréquente chez les enfants ayant la malnutrition aiguë sévère. Cependant, ce risque diminuait de 40% en cas de malnutrition aiguë modérée. **Conclusion :** Cette étude a montré que, hormis l'utilisation d'injection, les indicateurs de prescription ne sont pas conformes aux normes de l'OMS. Il urge de mettre en place des interventions de bon usage des médicaments.

Mots-clés : Enfants Âgés de Moins Cinq ans, Indicateurs de Prescription, Sénégal

Abstract

Introduction: In Senegal, the use of medicines in primary health care services is poorly documented. The aim of this study was to assess prescribing indicators in children under five years of age. **Materials and Methods:** This was a cross-sectional study conducted at the health centre of Ranérou health district in northern Senegal. The study population consisted of outpatient prescriptions seen between January and June 2018. Data were collected

using the consultation register. **Results:** A total of 785 prescriptions were included. The mean number of medicines per prescription was 2.6 ± 0.9 (norm: < 2). The proportions of medicines prescribed under international non-proprietary names and according to the national list of essential medicines were estimated at 39.2% (norm: 100%) and 78.2% (norm: 100%) respectively. In addition, at least one antibiotic and at least one injectable product were prescribed in 59.9% (standard: $< 30\%$) and 1.1% (standard: $< 10\%$) of cases respectively. Children suffering from moderate acute malnutrition are twice as likely to receive more than three drugs compared with their counterparts with good nutritional status. Similarly, children with severe acute malnutrition were 18 times more likely to be prescribed antibiotics. On the other hand, this risk fell by 40% in the case of moderate acute malnutrition. **Conclusion:** This study showed that, apart from the use of injections, prescribing indicators do not comply with WHO standards. There is an urgent need to put in place interventions for the proper use of medicines.

Key words: Children Under Five, Prescribing Indicators, Senegal

1. Introduction

Les médicaments ont permis de prévenir, traiter ou au moins atténuer la plupart des principales causes d'inconfort, d'invalidité et de décès prématuré [1]. Une des conditions de ce succès est l'usage rationnel des médicaments qui signifie que les patients reçoivent les médicaments correspondant à leurs besoins cliniques, avec une posologie adaptée à leur personne, sur une période de temps appropriée et à un coût minimal pour eux ou leur communauté [2].

Cependant, plus de 50 % des médicaments sont prescrits, distribués ou vendus de manière inappropriée [3]. En outre, environ deux milliards de personnes n'ont pas accès aux médicaments essentiels [4]. Ceci est le reflet d'un usage irrationnel se présentant sous différentes formes telles que la polypharmacie, le recours excessif aux antibiotiques et aux produits injectables et la faible prescription en dénomination commune internationale (DCI) et selon la liste nationale des médicaments essentiels (LNME) [3,5].

Face à ce fléau, des efforts ont été multipliés. D'abord, en 1985, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a tenu la conférence internationale sur l'usage rationnel des médicaments à Nairobi en vue de passer en revue toutes les questions relatives, entre autres, à la rationalisation des pratiques de prescription [6]. Ensuite, l'OMS a élaboré cinq indicateurs de prescription tels que le nombre moyen de médicaments par ordonnance (norme : <2), la proportion des médicaments prescrits en DCI (norme : 100%), la proportion des médicaments prescrits selon la LNME (norme : 100%), la proportion des ordonnances avec au moins un antibiotique (norme : <30%) et la proportion des ordonnances avec au moins un produit injectable (norme : <10%) [7]. Aujourd'hui, une des cibles majeures de l'agenda 2030 est la couverture sanitaire universelle reposant essentiellement sur l'accès aux médicaments essentiels [8]. Malgré ces efforts, le rapport de Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique a révélé que la proportion de médicaments de la LNME prescrits dans les établissements de santé publique qui offrent des consultations externes est de 85,1% [9] et la proportion de médicaments prescrits en DCI est de 67% [9]. Par ailleurs, la prescription pédiatrique est plus compliquée que celle des adultes car elle est fonction du poids. De plus, des médicaments sont contre-indiqués chez les enfants [10]. Au Sénégal, les rares études réalisées précédemment et évaluant l'utilisation des médicaments non seulement ont abouti à des résultats non conformes aux normes de l'OMS mais aussi s'intéressaient peu aux enfants âgés de moins de cinq ans [11,12]. C'est dans ce contexte que cette étude a été réalisée. L'objectif était d'évaluer les indicateurs de prescription et leurs déterminants chez les enfants âgés de 0 à 5 ans au centre de santé de référence du district sanitaire de Ranérou.

2. Matériels et méthodes

2.1. Cadre d'étude

Le système de santé du Sénégal est de type pyramidal constitué des niveaux central (national), intermédiaire (région) et opérationnel (département ou une partie). Ce dernier correspond au district sanitaire constitué d'au moins un centre de santé (référence) et plusieurs postes de santé qui délivrent les soins de santé primaires. L'étude était conduite dans le centre de santé de référence du district sanitaire de Ranérou, situé au nord du Sénégal, dans le département de Ranérou et dans la région de Matam. Il se trouve à environ 430 km de Dakar et abrite 64.401 habitants. La population couverte par le centre de santé était de 3.798 habitants. Le district est rural et caractérisé par une absence de pédiatre. Ainsi, les soins pédiatriques sont délivrés par le personnel paramédical constitué d'infirmiers et de sage-femmes [13].

2.2. Type et population d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale. La population d'étude est constituée d'ordonnances destinées aux enfants âgés de moins de cinq ans et traités en ambulatoire au centre de santé de référence du district sanitaire de Ranérou du 1^{er} janvier au 30 juin 2018. Les ordonnances vides ou illisibles n'étaient pas incluses. L'OMS

recommande un échantillon constitué d'au moins 600 ordonnances [14].

2.3. Collecte des données

Les données ont été collectées à l'aide d'un formulaire élaboré par l'OMS et adapté dans le contexte de l'étude. Pour chaque ordonnance incluse, les informations recueillies étaient le nombre de médicaments prescrits, le nombre de médicaments prescrits en DCI, le nombre de médicaments prescrit selon la LNME, la prescription d'au moins un antibiotique (oui/non), la prescription d'au moins un produit injectable (oui/non), âge (mois), le sexe (masculin/ féminin), le poids (kg), la taille (cm), l'état nutritionnel (malnutrition aiguë sévère ou MAS, malnutrition aiguë modérée ou MAM, bon état nutritionnel ou BEN), la (les) pathologie (s) diagnostiquée (s) et le nom de chaque médicament prescrit. Les données étaient collectées de novembre 2018 à octobre 2019 à partir du registre de consultations ayant eu lieu de janvier à juin 2018. La LNME élaborée en 2018 a permis de vérifier l'utilisation ou non des médicaments essentiels.

2.3.1. Définition opérationnelle des variables

Polypharmacie : la polypharmacie est établie lorsque le nombre de médicaments prescrits est supérieur ou égal à quatre. Cette définition a été utilisée ailleurs [11].

Indice de prescription rationnelle des médicaments (IPRM) : il se compose de cinq indices dérivés des indicateurs de prescription. Pour chaque indicateur, l'indice maximal attendu est de 1. Plus l'indice est proche de 1, plus l'indicateur est performant. Au total, la prescription est jugée rationnelle à mesure que l'indice global (somme des cinq indices individuels) se rapproche de cinq.

2.4. Saisie et analyse des données

Les données étaient saisies dans un fichier Excel 2010 et analysées à l'aide du logiciel RS version 1.2.1335. Les variables quantitatives étaient décrites sous forme de moyenne±écart-type et les variables qualitatives sous forme de fréquence absolue et de fréquence relative (%). Par ailleurs, l'analyse des facteurs liés à la polypharmacie et à la prescription d'au moins un antibiotique a été réalisée à l'aide de chi-deux et de l'odds ratio (OR) entouré de son intervalle de confiance au seuil de 5% (IC95 %).

2.5. Considérations éthiques

Cette étude était autorisée par le Médecin-Chef de District (MCD) de Ranérou. Les données étaient collectées de façon anonyme et confidentielle. En outre, les résultats étaient transmis au MCD pour favoriser une prise de décision en matière d'usage rationnel des médicaments.

3. Résultats

4.1. Caractéristiques sociodémographiques et anthropométriques

Au total, 785 ordonnances étaient incluses. L'âge moyen des enfants était de 21±15,3 mois. Le poids moyen des enfants était de 9,4±2,8 kg. La taille moyenne des enfants était de 77,9±15,5 cm. Les garçons représentaient 57,4 %.

4.2. Caractéristiques cliniques

✓ État nutritionnel

La proportion de cas de malnutrition est de 20,8 % (163/785) dont 17,1 % ont une MAM et 3,7 %, une MAS.

✓ Pathologies diagnostiquées

Les pathologies liées à l'appareil respiratoire représentaient 55,3% (Tableau 1).

4.3. Indicateurs de prescription

Au total, 2.038 médicaments étaient prescrits. En moyenne, une ordonnance comporte $2,6 \pm 0,9$ médicaments parmi lesquels 39,2% et 78,2% étaient prescrits respectivement en DCI et selon la LNME. Les proportions d'ordonnances comportant au moins un antibiotique et au moins un produit injectable étaient respectivement estimées à 59,9% et 1,1 % (Tableau 2).

4.4. Indice de prescription rationnelle des médicaments (IPRM)

L'IPRM utilisé comme indicateur de l'usage rationnel des médicaments est de 3,52. La prescription en DCI a l'indice le plus faible avec 0,39 (Tableau 3), suivi celui de la prescription d'antibiotique avec 0,5 (Tableau 3).

4.5. Facteurs associés à la polypharmacie et à la prescription d'antibiotique

• Polypharmacie

Comparativement au BEN, la MAM multiplie le risque de recevoir une prescription contenant plus de trois médicaments par 2,13 (Tableau 4)

• Prescription d'antibiotiques

L'étude a montré que la MAS multiplie, de façon significative, le risque de recevoir un traitement antibiotique par 18,4 en comparaison au BEN. En revanche un enfant atteint de MAM a un risque de recevoir un traitement antibiotique inférieur de 40 % à celui observé chez un enfant ayant un BEN.

4. Discussion

4.1. Forces et faiblesses de l'étude

La taille de l'échantillon est issue d'un recrutement exhaustif et est supérieure à la taille minimale requise par l'OMS. Ainsi, le risque d'erreur aléatoire serait faible et les estimations seraient précises. En outre, l'étude présente un faible risque de biais de mesure pour deux raisons. D'abord, plusieurs sources d'informations ont été utilisées à savoir le registre et la LNME. Ensuite, le caractère rétrospectif a permis d'éviter l'effet Hawthorne qui se manifeste lorsque les participants qui, se sachant observés lors d'une enquête, adoptent des comportements acceptables.

Cependant, l'étude comporte deux limites. La première réside dans le fait qu'elle comporte un risque de biais de sélection. En effet, l'étude n'a inclus que les ordonnances de patients reçus entre janvier et juin. Or, ces derniers pourraient avoir des caractéristiques différentes de ceux reçus dans le deuxième semestre. Par conséquent, les pratiques de prescription pourraient être différentes.

La deuxième limite est la nature rétrospective de l'étude pouvant entraîner un biais d'information en raison des données manquantes liées à l'oubli des agents de santé de noter tous les médicaments prescrits et toutes les pathologies diagnostiquées dans le registre.

4.2. Caractéristiques cliniques

L'étude a révélé que les pathologies les plus rencontrées étaient celles liées à l'appareil respiratoire. Une récente revue de la portée a montré que les infections respiratoires aiguës constituent une charge de morbidité en Afrique subsaharienne [15].

4.3. Indicateurs de prescription

En moyenne, 2,6 médicaments par ordonnance ont été prescrits au cours des consultations. Cette valeur est supérieure à la norme fixée par l'OMS (<2). Au Burkina Faso et en Jordanie, l'indicateur était respectivement estimé à 2,9 [16] et 1,8 [17]. Une valeur supérieure à la norme ouvrirait la voie à une polypharmacie dont le lien avec la survenue des effets indésirables médicamenteux est établi [18].

La prescription en DCI favorise la communication entre les professionnels de santé, la sécurité de la prescription et de la délivrance des médicaments aux patients [19]. Malgré cela, cette étude a révélé que seuls 39,2 % des médicaments sont prescrits en DCI alors que la norme de l'OMS est de 100 %. Cette pratique s'expliquerait d'une part par un déficit de connaissance des DCI et d'autre part par l'influence des délégués médicaux.

La prescription selon la LNME est fortement préconisée par l'OMS. En effet, la liste repose sur le principe que l'utilisation d'un nombre limité de médicaments bien connus et rentables permet d'améliorer l'approvisionnement en médicaments à long terme, de réduire les coûts, d'améliorer les soins de santé et d'assurer un accès plus équitable et durable aux produits [20]. Dans cette étude, l'indicateur se situait à 78,2%, donc inférieur à la norme (100%). Toutefois, le niveau de l'indicateur refléterait la volonté des prescripteurs du centre de Santé de Ranérou d'adhérer à la LNME. Ainsi, des efforts doivent être fournis d'avantage, pour une adhésion totale et parfaite des prescripteurs à la LNME du Sénégal.

La prescription d'antibiotiques était constatée dans 59,9 % des cas. Cette valeur est supérieure au seuil préconisé, soit $\leq 30\%$. L'indicateur se situait à 36,77 % en Inde [21], à 65,98 % en Arabie Saoudite [22], 74,8 % en Sierra Leone [23] et 62,2 % en Ouganda [24]. Ce présent résultat témoigne d'une consommation excessive des antibiotiques chez les enfants âgés de moins de cinq ans à Ranérou pouvant s'expliquer par la forte prévalence des infections respiratoires chez la population étudiée. Une étude a montré une utilisation excessive et inutile d'antibiotiques chez les enfants âgés de moins de cinq ans dans les pays à ressources limitées [25]. Or, une revue systématique a établi une relation forte entre la consommation d'antibiotiques et la résistance [26]. Cela pourrait menacer l'atteinte des objectifs de développement durable [27].

Le taux de prescription de produits injectables est de 1,1% mais n'a pas franchi le seuil fixé par l'OMS (<10%). Ce résultat est encourageant et représente ainsi une opportunité de réduire les infections transmises par le sang. Une étude menée en Inde a montré un taux de 0,64% [21]. Cependant, un taux beaucoup plus élevé était

noté lors d'une étude portant sur des prescriptions faites aux enfants de moins de cinq ans en Sierra Léone (21,1 %) [23].

4.4. Facteurs associés

La MAM multiplie par deux le risque d'être exposé à la polypharmacie en comparaison au BEN. Le risque d'exposition aux antibiotiques est 18 fois plus élevée chez enfants atteints de MAS mais diminue de 40% chez les enfants ayant la MAM. Ces résultats pourraient s'expliquer directive qui consiste à donner un antibiotique approprié en cas de MAS sans complication [28].

4.5. Indice de prescription rationnelle

L'IPRM trouvé dans cette étude est de 3,52. Globalement, l'indice n'est pas optimal. Il est supérieur à celui qui a été trouvé dans l'étude Sierra léonaise [23]. L'indice reflète un phénomène de prescription irrationnelle au centre de santé de Ranérou. Cette faible performance est principalement portée par la surutilisation des antibiotiques et la faible prescription en DCI. Par conséquent, les interventions de bon usage des médicaments devraient inclure principalement la formation sur l'antibiothérapie et la notion de DCI.

5. Conclusion

De façon générale, cette étude a révélé que les indicateurs de prescription chez les enfants âgés de moins de cinq ans ne sont pas conformes aux directives de l'OMS. Les actions à entreprendre devraient inclure la formation en matière d'antibiothérapie et de DCI. Des études supplémentaires, y compris des études qualitatives, seraient nécessaires afin de connaître davantage l'ampleur et les facteurs explicatifs de l'usage irrationnel des médicaments dans les services de soins de santé primaires

Conflits d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Références bibliographiques

- Embrey M, Graham D, Quick JD. Toward Sustainable Access to Medicines. In: Management Sciences for Health, editor. Managing Access to Medicines and Health Technologies [Internet]. 3 Ed. Arlington: Management Sciences for Health; 2012. p. 1-19. Available from: <https://msh.org/wp-content/uploads/2013/04/mds3-ch01-sustainable-access-mar2012.pdf>
- World health organization. Using indicators to measure country pharmaceutical situations: Fact book on WHO Level I and Level II monitoring indicators. Geneva: WHO; 2006..
- Organisation Mondiale de la Santé. Promouvoir l'usage rationnel des médicaments : éléments principaux. In: Perspectives politiques de l'OMS sur les médicaments [Internet]. 2002. p. 1-6. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67533/WHO_EDM_2002.3_fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organization WH. Ten years in public health, 2007-2017: report by Dr Margaret Chan, Director-General, World Health Organization [Internet]. Geneva PP - Geneva: World Health Organization; Available from:

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/255355>

- Wirtz VJ, Hogerzeil H V, Gray AL, Bigdeli M, de Joncheere CP, Ewen MA, et al. Essential medicines for universal health coverage. *Lancet* (London, England). 2017 Jan;389(10067):403-76.
- Conférence d'experts sur l'usage rationnel des médicaments (1985: Nairobi K. L' usage rationnel des médicaments : rapport de la Conférence d' experts, Nairobi, 25-29 novembre 1985 [Internet]. Genève: Organisation mondiale de la Santé; Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/38437>
- Organisation Mondiale de la Santé. Comment étudier l'utilisation des médicaments dans les services de santé : quelques indicateurs de l'utilisation des médicaments [Internet]. Genève: OMS; 1993. p. 97. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/59309>
- Organisation des Nations Unies. Objectifs de développement durable [Internet]. 2015 [cited 2020 Sep 24]. Available from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/>
- Organisation mondiale de la Santé. Bureau régional de l'Afrique. État de la santé dans la région africaine de l'OMS : analyse de la situation sanitaire, des services et des systèmes de santé dans le contexte des objectifs de développement durable [Internet]. Brazaville:OMS; 2018. Available from: https://www.afro.who.int/sites/default/files/2018-08/Etat_de_la_sante_Region_africaine_de_l_oms.pdf
- Jose J, Devassykutty D. Paediatric Prescription Analysis in a Primary Health Care Institution. *J Clin Diagn Res*. 2016 Nov;10(11):FC05-8.
- Bassoum O, Camara MD, Ndao Y, Sougou NM, Faye A, Fall D, et al. Évaluation des indicateurs de prescription à travers les ordonnances reçues dans les officines de Pharmacie implantées dans la ville de Thiès, Sénégal. *RAMReS2S - CRUFAOCI*. 2020;1(3):116-27.
- Bassoum O, Ba MF, Sougou NM, Fall D, Faye A. Evaluation of Prescribing Indicators in a Paediatric Population Seen in an Outpatient Consultation at the Gaspard Kamara Health Centre in 2019 (Senegal). *Pharm* (Basel, Switzerland). 2021 Jun;9(2).
- Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie. Situation économique et sociale régionale 2019 [Internet]. Dakar: ANSD; 2021. Available from: <https://www.ansd.sn/sites/default/files/2022-12/SES-Matam-2019.pdf>
- Vaccines WHOAP on ED and. Comment étudier l' utilisation des médicaments dans les services de santé : quelques indicateurs de l' utilisation des médicaments [Internet]. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 1993. (Série Recherche de DAP ; no. 7). Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/59309>
- Sarfo JO, Amoado M, Gyan TB, Osman A-G, Kordorwu PY, Adams AK, et al. Acute lower respiratory infections among children under five in Sub-Saharan Africa: a scoping review of prevalence and risk factors. *BMC Pediatr*. 2023 May;23(1):225.
- Sana B, Kaboré A, Hien H, Zoungrana BE, Meda

N. Etude de l'utilisation des médicaments chez les enfants dans un contexte de gratuité des soins. *Pan Afr Med J.* 2019;34:194.

17. Aldabagh A, Abu Farha R, Karout S, Itani R, Abu Hammour K, Alefishat E. Evaluation of Drug Use Pattern in Pediatric Outpatient Clinics in a Tertiary Teaching Hospital Using WHO Drug-Prescribing Indicators. *J Multidiscip Healthc.* 2022;15:1143–51.

18. Saedder EA, Lisby M, Nielsen LP, Bonnerup DK, Brock B. Number of drugs most frequently found to be independent risk factors for serious adverse reactions: a systematic literature review. *Br J Clin Pharmacol.* 2015 Oct;80(4):808–17.

19. Lobo F, Feldman R. Generic drug names and social welfare. *J Health Polit Policy Law.* 2013 Jun;38(3):573–97.

20. Purgato M, Barbui C. What is the WHO essential medicines list? *Epidemiol Psychiatr Sci.* 2012 Dec;21(4):343–5.

21. Mandal P, Asad M, Kayal A, Biswas M. Assessment of use of World Health Organization access, watch, reserve antibiotics and core prescribing indicators in pediatric outpatients in a tertiary care teaching hospital in Eastern India. *Perspect Clin Res.* 2023;14(2):61–7.

22. Jahan S, Al-Saigul AM, Hamdelsseed SA. Primary health care physicians' prescribing patterns for children under five in Qassim, Saudi Arabia. *Prim Health Care Res Dev.* 2019 Jun;20:e89.

23. Cole CP, James PB, Kargbo AT. An evaluation

of the prescribing patterns for under-five patients at a Tertiary Paediatric Hospital in Sierra Leone. *J basic Clin Pharm.* 2015 Sep;6(4):109–14.

24. Allwell-Brown G, Namugambe JS, Ssanyu JN, Johansson EW, Hussain-Alkhateeb L, Strömdahl S, et al. Patterns and contextual determinants of antibiotic prescribing for febrile under-five outpatients at primary and secondary healthcare facilities in Bugisu, Eastern Uganda. *JAC-antimicrobial Resist.* 2022 Oct;4(5):dlac091.

25. Fink G, D'Acremont V, Leslie HH, Cohen J. Antibiotic exposure among children younger than 5 years in low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative facility-based and household-based surveys. *Lancet Infect Dis.* 2020 Feb;20(2):179–87.

26. Bell BG, Schellevis F, Stobberingh E, Goossens H, Pringle M. A systematic review and meta-analysis of the effects of antibiotic consumption on antibiotic resistance. *BMC Infect Dis.* 2014 Jan;14:13.

27. Tang KWK, Millar BC, Moore JE. Antimicrobial Resistance (AMR). *Br J Biomed Sci [Internet].* 2023;80. Available from: <https://www.frontierspartnerships.org/articles/10.3389/bjbs.2023.11387>

28. Ministère de la Santé et de l'Action Sociale. *Prise en charge intégrée des maladies du nouveau-né et de l'enfant (PCIMNE).* MSAS. MSAS, editor. Dakar; 2020. 89 p.

Liste des tableaux et figures :

Tableau 2 : Indicateurs de prescription, centre de de santé de Ranérou, Sénégal, 2018

Indicateurs de prescription	Valeurs	Normes OMS
Nombre moyen de médicaments par prescription	2,6±0,9	<2
Pourcentage de médicaments prescrits en DCI	39,2%	100%
Pourcentage des médicaments prescrits et figurant sur la LNME	78,2%	100%
Pourcentage des prescriptions contenant au moins un antibiotique	59,9%	<30%
Pourcentage de prescription contenant au moins un injectable	1,1%	<10%

Tableau 3 : Indice de prescription rationnelle des médicaments, centre de santé de Ranérou, Sénégal, 2018

Indice de poly pharmacie	Indice de prescription Selon la LNME	Indice de prescription en DCI	Indice de prescription rationnelle d'antibiotiques	Indice de prescription rationnelle d'injectable	IPRM
0,85	0,78	0,39	0,50	1	3,52

Tableau 1 : Répartition des patients suivant les pathologies diagnostiquées, centre de santé de Ranérou, Sénégal, 2018 (N=785)

Pathologies diagnostiquées	n	%
Pathologies liées à l'appareil respiratoire (n=434)		55,3
Rhume	191	44,0
Toux	181	41,7
Grippe	58	13,3
Asthme	4	0,9
Pathologies liées à l'appareil digestif (n=210)		26,7
Diarrhée	147	70,0
Vomissements	23	10,9
Constipation	4	1,9
Ballonnements	4	1,9
Douleur abdominale	16	10,8
Poussée dentaire	4	1,9
Stomatite	12	5,7
Pathologies dermato-cutanées (n=60)		7,6
Dermatose	58	96,6
Teigne tonnante	2	3,3
Pathologies de la sphère ORL (n=9)		1,1
Otite	5	55,5
Amygdalite	4	44,4
Pathologies de l'œil (n=12)		1,5
Conjonctivite	12	100
Pathologies infectieuses et parasitaires (n=177)		22,5
Parasitose	23	12,9
État infectieux	137	77,4
Infection respiratoire	15	8,47
Muguet buccal	2	1,12

Tableau 4 : Facteurs associés à la polypharmacie, centre de santé de Ranérou, Sénégal, 2018

	Polypharmacie		OR	IC 95%	P-value
	Oui n (%)	Non n (%)			
Sexe					
Masculin	71(15,74)	380(84,26)	1,09	[0,73-1,61]	0,34
Féminin	49(14,67)	285(85,33)	1		
Age (mois)					
0-24	54(16,31)	277(83,69)	1,15	[0,77-1,69]	0,25
24-60	66(14,54)	388(85,46)	1		
État nutritionnel					
MAS	2(6,90)	27(93,10)	0,43	[0,07-1,60]	0,19
MAM	34(26,56)	94(73,44)	2,13	[1,34-3,36]	<0,001
BEN	81(14,54)	476(85,46)	1		

MAS : malnutrition aiguë sévère, MAM : malnutrition aiguë modérée, OR : odds ratio, IC95% : intervalle de confiance à 95%

Tableau 5 : Facteurs associés à la prescription d'antibiotiques, centre de santé de Ranérou, Sénégal, 2018

	Prescription d'antibiotiques		OR	IC 95%	P-value
	Oui n (%)	Non n (%)			
Sexe					
Masculin	266(59,0)	185(41,0)	0,9	[0,8-1,4]	0,553
Féminin	204(61,1)	130(38,9)	1		
Âge (mois)					
0-24	272(59,4)	186(40,6)	0,9	[0,7-1,3]	0,743
24-60	198(60,5)	129(39,5)	1		
État nutritionnel					
MAS	28(96,5)	1(3,5)	18,4	[2,5-136,4]	<0,0001
MAM	67(50,0)	67(50,0)	0,6	[0,45-0,96]	0,0001
BEN	375(60,3)	247(39,5)	1		