

**Revue Congolaise des Sciences & Technologies**

ISSN: 2959-202X (Online); 2960-2629 (Print)

<https://www.csnrdc.net/>**OPEN ACCESS****REVUE
CONGOLAISE
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES****Profil épidémiologique des maladies oculaires les plus courantes dans la ville de Bandundu et ses environs : analyse des données issues des consultations réalisées à la Clinique Médicosociale Ophtalmologique Winners, du 1er janvier au 31 décembre 2024****[Epidemiological profile of the most common eye diseases in Bandundu City and surrounding areas: analysis of consultation data from Winner's Medico-Social Ophthalmology Clinic, January 1 to December 31, 2024]****Tim Mayala Malu****Institut Supérieur des Techniques médicales Moanza/Bandundu, République Démocratique du Congo***Résumé**

Décrire le profil épidémiologique des principales maladies oculaires chez les patients consultant à la Clinique Médicosociale Ophtalmologique Winners de Bandundu en 2024, avec un accent sur la fréquence du glaucome primitif à angle ouvert (GPAO) et son association avec la baisse de vision. Étude rétrospective descriptive et analytique basée sur les dossiers de consultations du 1er janvier au 31 décembre 2024. Les dossiers complets avec examen ophtalmologique, acuité visuelle et diagnostic principal ont été inclus. Les variables analysées étaient l'âge, le sexe, la pathologie oculaire principale, l'acuité visuelle du meilleur œil classée selon le logMAR et la présence d'un GPAO. Au total, 212 patients ont été inclus (âge moyen $50,4 \pm 19,2$ ans; 66,5 % d'hommes). Le GPAO est la principale cause de consultation dans ce centre spécialisé (56,6 %). Le GPAO était la pathologie principale la plus fréquente (55,7 %), suivi de la cataracte (12,3 %) et des conjonctivites/allergies (9,0 %). L'acuité visuelle du meilleur œil était normal ou légèrement diminué chez 41,5 % des patients, tandis que 23,6 % étaient en situation de cécité. La fréquence du GPAO augmentait avec l'âge ($p \approx 0,0006$) sans différence significative selon le sexe ($p \approx 0,14$). Le GPAO constitue la première cause de consultation et s'accompagne fréquemment d'une atteinte visuelle avancée; le dépistage précoce et l'accès aux soins doivent être renforcés.

Mots-clés: Glaucoma; Cataract; Visual Acuity; Blindness; Democratic Republic of the Congo.**Abstract**

To describe the epidemiological profile of ocular diseases among patients attending Winner's Medico-Social Ophthalmology Clinic in Bandundu in 2024, focusing on primary open-angle glaucoma (POAG) and its association with vision loss severity. We conducted a retrospective descriptive and analytical study using consultation records from January 1 to December 31, 2024. Complete records documenting a full ophthalmic examination, visual acuity measurement, and the primary ocular diagnosis were included. Variables were age, sex, primary diagnosis, best-eye visual acuity categorized using logMAR, and POAG status. A total of 212 patients were included (mean age 50.4 ± 19.2 years; 66.5% male). POAG was the most frequent primary diagnosis (56.6%), followed by cataract (12.3%) and conjunctivitis/allergy-related conditions (9.0%). Best-eye visual acuity was normal or mildly reduced in 41.5% of patients, while 23.6% met criteria for blindness. POAG frequency increased with age ($p \approx 0.0006$) and showed no significant difference by sex ($p \approx 0.14$). POAG was the leading diagnosis and was often associated with advanced visual impairment; strengthening early screening and access to care is urgently needed.

Keywords: Glaucoma; Cataract; Visual Acuity; Blindness; Democratic Republic of the Congo.

*Auteur correspondant: Tim Mayala Malu, (timmayala@gmail.com). Tél. : (+243) 828596760

<https://orcid.org/0009-0004-1320-7665> ; Reçu le 05/06/2026; Révisé le 26/06/2026 ; Accepté le 20/07/2026

DOI: <https://doi.org/10.59228/rcst.026.v5.i3.312>

Copyright: ©2026 Malu. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

1. Introduction

Les troubles de la vision et la cécité constituent un problème majeur de santé publique, notamment dans les pays à revenu faible ou intermédiaire où l'accès aux soins spécialisés est limité. Les études antérieures en Afrique centrale soulignent que l'accès limité aux soins ophtalmologiques aggrave le pronostic visuel des patients atteints de pathologies chroniques. (World Health Organization, 2019; Bourne et al., 2017).

Dans la région de Bandundu, peu d'informations existent sur le profil épidémiologique local, justifiant cette étude. L'objectif est de décrire ce profil et d'évaluer l'impact du GPAO. Nous émettons l'hypothèse que le GPAO représente la cause majeure de consultation et de cécité dans ce milieu en raison d'un diagnostic tardif.

Une part importante de cette charge est liée à des affections fréquentes, telles que la cataracte, les erreurs réfractives non corrigées, le glaucome primitif à angle ouvert (GPAO) et certaines pathologies rétinienues et cornéennes, qui sont évitables ou traitables si diagnostiquées précocement. La disponibilité de données locales actualisées est essentielle pour orienter efficacement les stratégies de prévention, de dépistage et de prise en charge (Johnson et al., 2012; Foster & Resnikoff, 2012). Cependant, dans la région de Bandundu, peu d'informations existent sur le profil épidémiologique des maladies oculaires, d'où l'intérêt de cette étude menée en 2024 à la Clinique Médicosociale Ophtalmologique Winners.

Au niveau mondial, la déficience visuelle et la cécité ont des répercussions fonctionnelles, sociales et économiques considérables (Bourne et al., 2017; Flaxman et al., 2017). Malgré une légère baisse de la prévalence dans plusieurs régions, le nombre absolu de personnes atteintes demeure élevé et pourrait augmenter avec le vieillissement démographique et la croissance de la population (Bourne et al., 2017; Steinmetz et al., 2021; GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators & Vision Loss Expert Group, 2021). Ces conditions impactent l'autonomie, la participation sociale, la scolarisation, l'insertion professionnelle, tout en augmentant le risque de chutes, dépression et mortalité, coûtant lourdement aux individus, familles et systèmes de santé (Frick et al., 2015; Burton et al., 2021).

La cataracte reste la cause principale de cécité chez l'adulte dans le monde, notamment dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, tandis que les erreurs

réfractives non corrigées dominent la déficience visuelle modérée à sévère (Resnikoff et al., 2008; Naidoo et al., 2010; Flaxman et al., 2017; Hashemi et al., 2018). Par ailleurs, les pathologies cornéennes et rétinienues, telles que la rétinopathie diabétique ou la dégénérescence maculaire liée à l'âge, contribuent également à la charge globale, surtout dans des contextes où l'accès aux soins spécialisés est insuffisant (Resnikoff & Keys, 2012; World Health Organization, 2019). La rétinopathie diabétique, en particulier, devient une cause majeure de déficience visuelle chez l'adulte en âge de travailler, avec une prévalence mondiale en augmentation parallèle à celle du diabète (Yau et al., 2012; Teo et al., 2021).

En Afrique subsaharienne, la prévalence de la déficience visuelle et de la cécité est souvent deux à quatre fois plus élevée que dans d'autres régions (Pascolini & Mariotti, 2012; GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators & Vision Loss Expert Group, 2021). Les enquêtes RAAB confirment que la cataracte demeure la première cause de cécité, et que les erreurs réfractives non corrigées sont responsables de la majorité des déficiences modérées à sévères (Bourne et al., 2017; Flaxman et al., 2017). La transition épidémiologique, marquée par une augmentation des maladies non transmissibles comme le diabète, aggrave la situation (Burton et al., 2021; Ramke et al., 2020; Kuper et al., 2006; Abdull et al., 2015).

Cependant, cette région doit faire face à d'importantes contraintes en ressources humaines, infrastructures et équipements, limitant la couverture des interventions telles que la chirurgie de la cataracte, la correction optique ou la prise en charge du glaucome et des pathologies rétinienues (Resnikoff & Keys, 2012; Burton et al., 2021). Ces insuffisances expliquent en partie le taux élevé de déficience visuelle évitable. Le glaucome, notamment le GPAO, représente une cause significative de cécité irréversible dans le monde (Quigley & Broman, 2006; Tham et al., 2014). Sa prévalence augmente avec l'âge, et sa croissance future est estimée, surtout dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. En Afrique, le GPAO est particulièrement fréquent, avec un risque accru de progression rapide vers la cécité, en raison du diagnostic souvent tardif, du manque de programmes de dépistage systématique et de l'accès limité aux examens spécialisés (Cook, 2009; Nkumbe et al., 2013). La sensibilisation, le renforcement des capacités en santé oculaire et l'intégration du dépistage dans les

soins courants sont donc indispensables pour freiner cette tendance (Cook, 2009; Nkumbe et al., 2013).

2. Matériel et méthodes

2.1. Milieu et type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique menée à la Clinique Médicosociale Ophtalmologique Winners (Bandundu, RDC) sur l'année 2024.

2.2. Population et échantillonnage

Nous avons inclus 212 patients ayant bénéficié d'un examen complet avec données d'acuité visuelle exploitables. L'anonymat des données a été rigoureusement respecté.

2.3. Analyse des données

Les données ont été saisies sur Excel et analysées avec Python 3.8. Analyse sous Python 3.8. Les intervalles de confiance à 95 % (IC95%) ont été calculés selon la méthode de Wilson pour assurer la validité des proportions. Les tests du chi-deux ont été utilisés pour les comparaisons (seuil $p < 0,05$).

2.4. Variables de l'étude

Pour chaque patient, les variables recueillies comprenaient l'âge, le sexe, le diagnostic principal et l'acuité visuelle (AV) du meilleur œil. L'AV a été classée selon les seuils recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) : vision normale ou baisse légère ($\geq 6/18$), déficience modérée ($< 6/18$ à $6/60$), déficience sévère ($< 6/60$ à $3/60$) et cécité ($< 3/60$).

2.5. Analyse statistique

Pour les besoins de l'analyse, l'AV a été catégorisée selon les standards épidémiologiques (vision normale ou baisse légère, baisse modérée, baisse sévère et cécité). Les diagnostics ont été regroupés en catégories nosologiques majeures : glaucome primitif à angle ouvert (GPAO), cataracte, conjonctivites/allergies, amétropies/presbytie, ptérygion et rétinopathie diabétique.

3. Résultats

Tableau I. Caractéristiques sociodémographiques des patients ($N = 212$)

Variables	Valeurs
Âge (ans)	50.4 ± 19.2 [2–99]
Homme	141 (66.5 %)
Femme	71 (33.5 %)

La distribution par âge détaillée (moyenne, écart type, âges minimum et maximum). Une prédominance

masculine des participants, avec 66.5%, l'âge moyen étant de 50.4±19.2 (2-99 ans).

Tableau II. Répartition des principales pathologies oculaires ($N = 212$)

Pathologies principale	n (%) [IC 95 %]
GPAO	120 (56.6 %) [49.9–63.3 %]
Conjonctivite/allergie	29 (13.7 %) [9.1–18.3 %]
Cataracte	27 (12.7 %) [8.2–17.2 %]
Autres	22 (10.4 %) [6.3–14.5 %]
Amétropie/presbytie	9 (4.2 %) [1.5–7.0 %]
Pterygion	4 (1.9 %) [0.1–3.7 %]
Rétinopathie diabétique	1 (0.5 %) [-0.5–1.4 %]

Le GPAO est la principale cause de consultation dans ce centre spécialisé (56,6 %).

Statistique: descriptif uniquement; intervalles de confiance à 95 % pour chaque proportion.

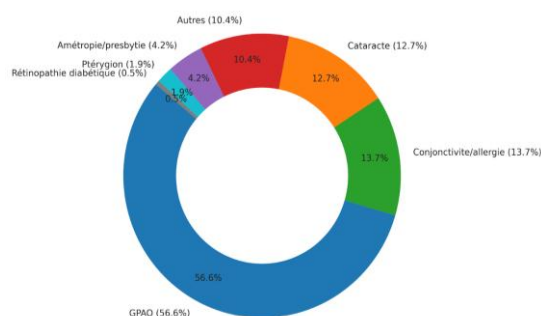


Figure 1. Répartition des principales pathologies oculaires

Tableau III. Répartition des catégories de baisse de vision du meilleur œil ($N = 212$).

Catégorie de baisse de vision du meilleur œil	n (%)
Vision normale ou BAV légère	103 (48.6 %)
BAV modérée	26 (12.3 %)
BAV sévère	78 (36.8 %)
Cécité	3 (1.4 %)

1,4 % des patients présentaient une cécité au meilleur œil

Un test de Kruskal-Wallis a mis en évidence une différence statistiquement significative d'acuité visuelle entre les groupes de pathologies ($p < 0,001$), indiquant que la sévérité de la baisse de vision varie nettement selon le diagnostic principal.

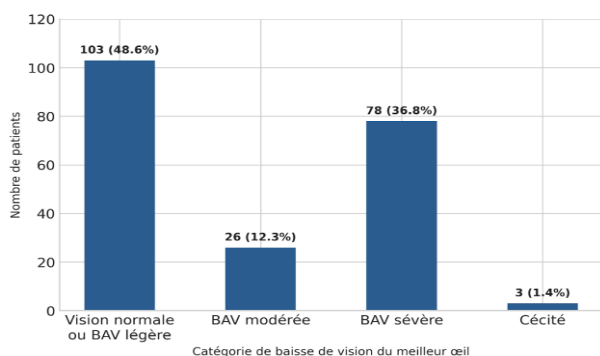


Figure 2. Répartition des catégories de baisse de la vision du meilleur œil.

Tableau IV. Répartition GPAO vs autres pathologies selon les classes d'âge (N = 212)

Classe d'âge	GPAO, n (%)	Autres pathologies, n (%)
< 20 ans	4 (23.5 %)	13 (76.5 %)
20–39 ans	17 (44.7 %)	21 (55.3 %)
40–59 ans	43 (55.1 %)	35 (44.9 %)
≥ 60 ans	56 (70.9 %)	23 (29.1 %)

Test du chi-deux: $\chi^2 = 16.38$; ddl = 3; $p = 0.000948251308190235$.

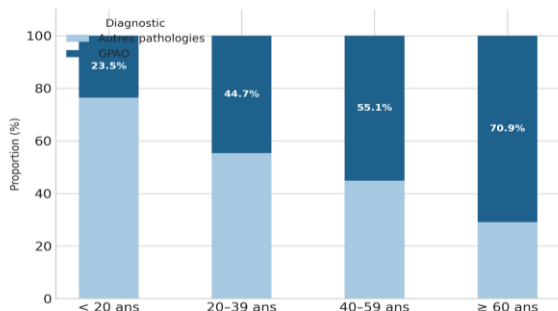


Figure 3. Répartition GPAO versus autres pathologies selon les classes d'âge

Tableau V. Présence de GPAO selon le sexe (N = 212)

Sexe	GPAO, n (%)	Autres pathologies, n (%)
Femme	35 (49.3 %)	36 (50.7 %)
Homme	85 (60.3 %)	56 (39.7 %)

Pas de différence significative.

Le GPAO était observé chez 49,3 % des femmes et 60,3 % des hommes (tableau 5, figure 4).

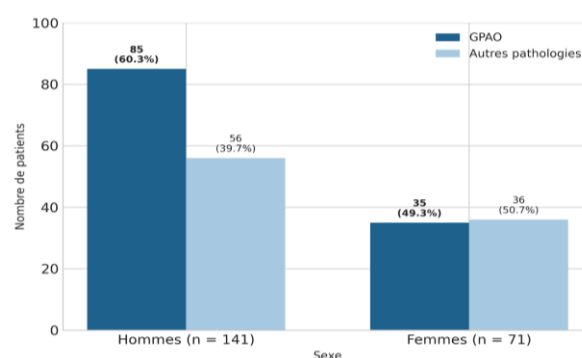


Figure 4. Répartition des patients selon la présence ou l'absence de GPAO en fonction du sexe

Tableau VI. Catégories de baisse de vision du meilleur œil selon la présence de GPAO (N = 212)

Classe d'âge	Cataracte, n (%)	Autres pathologies, n (%)
< 20 ans	3 (17.6 %)	14 (82.4 %)
20–39 ans	2 (5.3 %)	36 (94.7 %)
40–59 ans	16 (20.5 %)	62 (79.5 %)
≥ 60 ans	51 (64.6 %)	28 (35.4 %)

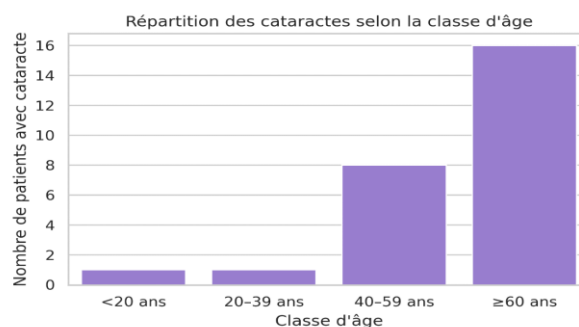


Figure 5. Répartition des cataractes selon les classes d'âge (N = 212)

L'âge moyen était de $50,4 \pm 19,2$ ans (extrêmes 2 à 99 ans).

La proportion de GPAO augmentait nettement avec l'âge, en particulier dans les classes 40–59 ans et 60 ans et plus.

4. Discussion

Notre série de 212 dossiers, issue de la Clinique Médicosociale Ophtalmologique Winner's de Bandundu, décrit le profil des consultants et les pathologies oculaires dominantes, avec un intérêt particulier pour le GPAO et la cataracte. Il convient de noter que cette étude étant hospitalière et rétrospective, elle présente un biais de sélection important ; les résultats reflètent la morbidité des consultants du centre et ne sont pas représentatifs de la population générale de Bandundu. Ces résultats s'alignent sur la charge mondiale de la déficience visuelle, où la cataracte, les

erreurs réfractives non corrigées et le glaucome restent au premier plan (Bourne et al., 2017; Burton et al., 2021; GBD,2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators, 2021).

Néanmoins, cette prédominance du GPAO concorde avec la littérature africaine qui souligne le caractère redoutable de cette "cécité silencieuse". Comparativement aux données internationales, l'écart de prévalence observé s'explique souvent par un diagnostic tardif en milieu rural africain. Contrairement à la cataracte qui bénéficie de campagnes chirurgicales, le GPAO nécessite un suivi chronique souvent difficile à maintenir dans notre contexte.

La population est surtout composée d'adultes d'âge mûr et de sujets âgés. Cela est cohérent, car la cataracte et le glaucome augmentent avec l'âge. La légère prédominance masculine observée dans notre étude 85 hommes (60.3%) contre 35 femmes (49.3%), une différence du point de vue statistique non significatif, ($\chi^2(1) = 1,9$; $p = 0,17$), peut refléter la démographie locale ou des différences de recours aux soins. Des tendances comparables sont décrites en Afrique subsaharienne (Abdull et al., 2015; Kuper et al., 2006).

Le GPAO ressort comme diagnostic majeur. Ce résultat confirme le poids du glaucome comme cause de cécité irréversible en Afrique subsaharienne (Cook, 2009; Nkumbe et al., 2013). La fréquence plus élevée dans les âges avancés va dans le même sens que les données internationales (Quigley and Broman, 2006; Tham et al., 2014). Dans notre série, la différence selon le sexe n'est pas statistiquement significative, ce qui rejoint plusieurs travaux ne retrouvant pas d'écart net entre hommes et femmes pour le GPAO.

La baisse de vision du meilleur œil variait significativement en fonction de la présence d'un GPAO (tableau 6, figure 5). Les formes de baisse de vision sévère et la cécité étaient plus fréquentes chez les patients présentant un GPAO que chez ceux présentant d'autres pathologies oculaires. L'association entre la catégorie de baisse de vision et la présence d'un GPAO était statistiquement significative ($\chi^2(3) = 12,11$; $p = 0,007$, au seuil classique de 5% et même à 1% ($p < 0,01$)).

La cataracte reste un problème central dans notre milieu. Elle est liée au vieillissement. Son impact est renforcé par le retard de consultation et les limites d'accès à la chirurgie. L'association, dans une même population, d'une affection curable (cataracte) et d'une affection à perte visuelle irréversible si tardive

(glaucome) souligne deux priorités: dépister tôt le glaucome et améliorer l'offre de chirurgie de la cataracte.

Enfin, il faut interpréter ces données avec prudence. Il s'agit d'une étude rétrospective et hospitalière. Elle peut surestimer les pathologies qui motivent le plus la consultation. Malgré cela, elle fournit des arguments pratiques pour organiser des actions de sensibilisation, de dépistage ciblé chez les sujets âgés et de suivi structuré, surtout pour le glaucome.

5. Conclusion

Cette étude réalisée à la Clinique Médicosociale Ophtalmologique Winners de Bandundu montre que le glaucome primitif à angle ouvert et la cataracte représentent les principales pathologies oculaires diagnostiquées chez les patients consultant au cours de l'année 2024. Le GPAO est particulièrement fréquent chez les sujets d'âge moyen et les personnes âgées, et il est associé à une proportion élevée de formes de baisse de vision sévère et de cécité.

Ces résultats confirment l'importance du GPAO comme cause de cécité irréversible dans ce contexte et soulignent l'urgence de mettre en place des stratégies de dépistage précoce et de suivi régulier, notamment chez les sujets à risque. Le renforcement de l'offre de chirurgie de la cataracte et l'amélioration de l'accès aux soins oculaires de base et spécialisés apparaissent également comme des priorités pour réduire le fardeau de la déficience visuelle évitable dans la région de Bandundu et ses environs.

Des études complémentaires, incluant des explorations fonctionnelles et structurales plus détaillées ainsi que des enquêtes en population générale, seraient utiles pour affiner ces résultats et orienter plus précisément les politiques de santé oculaire au niveau local et national.

Remerciements

Nous tenons à exprimer notre gratitude au Médecin Directeur de la Clinique Médicosociale ophtalmologique Winners, qui nous a donné l'accès aux documents médicaux importants pour réaliser cette étude, et à toutes les personnes et institutions qui ont contribué à la réalisation de cette étude. Leur soutien, leur expertise et leur dévouement ont été essentiels pour mener à bien ce travail.

Financement

Ce travail a été réalisé sans recourir à un financement externe, étant entièrement financé sur des fonds propres de l'auteur. Aucun soutien financier ou subvention n'a été sollicité pour sa réalisation.

Conflit d'Intérêt

L'auteur déclare n'avoir aucun conflit d'intérêt financier ou personnel pouvant influencer la réalisation ou la présentation de cette étude.

Considérations éthiques

Étant donné la nature rétrospective de cette étude, nous avons travaillé avec des documents médicaux anonymisés, notamment des fiches de registres d'hospitalisation, en veillant scrupuleusement à préserver la confidentialité et la vie privée des patients. Bien qu'aucune approbation éthique n'ait été requise localement, nous avons appliqué toutes les mesures nécessaires pour sécuriser les données sensibles et respecter les principes éthiques fondamentaux.

ORCID de l'Auteur

Malu M.T.: <https://orcid.org/0009-0004-1320-7665>

Références bibliographiques

- Adio, A. O., & Onua, A. A. (2012). Economic burden of glaucoma in Rivers State, Nigeria. *Clinical Ophthalmology*, 6, 2023–2031. <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S37145>
- Bourne, R. R. A., Flaxman, S. R., Braithwaite, T., Cicinelli, M. V., Das, A., Jonas, J. B., Keeffe, J., Kempen, J. H., Leasher, J., Limburg, H., Naidoo, K., Pesudovs, K., Resnikoff, S., Silvestre, A., Stevens, G. A., Tahhan, N., Wong, T. Y., Taylor, H. R., & Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. (2017). Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 5(9), e888–e897. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30293-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30293-0)
- Foster, A., & Resnikoff, S. (2005). The impact of Vision 2020 on global blindness. *Eye*, 19, 1133–1135. <https://doi.org/10.1038/sj.eye.6701973>
- GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators, & Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study Collaborators. (2021). Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: The Right to Sight: An analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet Global Health*, 9(2), e144–e160. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30489-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30489-7)
- Kaimbo Wa Kaimbo, D. (2010). *Ophthalmologie en Afrique tropicale*. Louvain University Press.
- Keel, S., Müller, A., Block, S., Bourne, R., Burton, M. J., Chatterji, S., He, M., Lansingh, V. C., Mathenge, W., Mariotti, S., Muirhead, D., Rabiou, M. M., Ravilla, T., D., Resnikoff, S., Silva, J. C., Tappay, I., Vos, T., Wang, N., & Cieza, A. (2021). Keeping an eye on eye care: Monitoring progress towards effective coverage. *The Lancet Global Health*, 9(10), e1460–e1464. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(21\)00212-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00212-6)
- Kyari, F., Gudlavalleti, M. V. S., Sivsubramaniam, S., Gilbert, C. E., Abdull, M. M., Entekume, G., Foster, A., & Nigeria National Blindness and Visual Impairment Study Group. (2009). Prevalence of blindness and visual impairment in Nigeria: The National Blindness and Visual Impairment Survey. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 50(5), 2033–2039. <https://doi.org/10.1167/iovs.08-3133>
- Mathenge, W., Kuper, H., Limburg, H., Polack, S., Onyango, O., Nyaga, G., & Foster, A. (2007). Rapid assessment of avoidable blindness in Nakuru District, Kenya. *Ophthalmology*, 114(3), 599–605. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2006.06.057>
- Musch, D. C., Lichter, P. R., Guire, K. E., Standardi, C. L., & CIGTS Study Group. (1999). The Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study: Study design, methods, and baseline characteristics of enrolled patients. *Ophthalmology*, 106(4), 653–662. [https://doi.org/10.1016/S0161-6420\(99\)90147-1](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(99)90147-1)
- Resnikoff, S., & Keys, T. U. (2012). Future trends in global blindness. *Indian Journal of Ophthalmology*, 60(5), 387–395. <https://doi.org/10.4103/0301-4738.100532>
- Tham, Y.-C., Li, X., Wong, T. Y., Quigley, H. A., Aung, T., & Cheng, C.-Y. (2014). Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: A systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*, 121(11), 2081–2090. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2014.05.013>
- World Health Organization. (2019). *World report on vision*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516570>