African Journal of Perinatology vol.3 issue 1 de Janv-Avril 2026 P:(23-34)

ARTICLE ORIGINAL

Observance des précautions standards en hygiène hospitalière dans les Services de Néonatalogie d'un Hôpital de Référence à Yaoundé

Darrelle Virgile Meli Mandah[1], Emilia E. Lyonga[2], Fabrice Zobel Lekeumo Cheuyem[1,3], Innocent Takougang[1,*]

[1] Département de Santé Publique, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun.
[2] Département de Microbiologie, Parasitologie, Hématologie et Maladies infectieuses, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun.
[3] Regional Delegation of Public Health, West Region, Bafoussam, Cameroon
*Adresse de l'auteur correspondant :
Innocent Takougang
Tel. +237 699 65 28 08; E-mail : itakougang@gmail.com.

Résumé

Introduction : Les infections associées aux soins (IAS) demeurent une préoccupation majeure en Afrique subsaharienne, où les nouveau-nés sont particulièrement vulnérables. Les précautions standards sont essentielles pour protéger les professionnels de santé, les patients et les visiteurs hospitaliers contre la transmission des agents infectieux. La présente étude visait à évaluer l'observance des précautions standards chez le personnel soignant des services de néonatalogie d'un hôpital de référence à Yaoundé, Cameroun.

Méthodes : Une étude transversale descriptive a été menée du 7 février au 15 mars 2023 au sein de la Fondation Chantal Biya, qui abrite un service de néonatalogie à l'Hôpital Central de Yaoundé. Le personnel soignant en contact direct avec les patients a été invité à participer. Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire auto-administré de 31 items couvrant l'hygiène des mains, le port des équipements de protection individuelle (EPI), l'hygiène respiratoire et la gestion des déchets. L'analyse a été réalisée avec SPSS version 26.0.

Résultats : Des 50 professionnels de santé contactés, 48 (96 %) ont effectivement participé. La majorité était de sexe féminin (78,2 %) et constituée d'infirmiers(ères) (58,3 %). L'eau courante était disponible pour 70,8 % des participants, mais seulement 41,7 % ont rapporté une disponibilité suffisante de savon et gel hydro alcoolique. Les participants se lavaient les mains après exposition à un liquide biologique (89,6 %), après contact avec un patient (64,6 %), après contact avec l'environnement du patient (27,1 %). Le personnel portait les gants pendant les soins (54,2 %), mais le changement de gants entre deux patients n'était pas systématique (87,5 %). Seul le tiers (31,3 %) des personnels ont rapporté l'usage d'un mouchoir à usage unique pendant les soins. Le port du masque était faible (25 %), sauf en cas de rhume (93,8 %). La gestion des déchets était adéquate et 87,5 % des personnels de santé jetaient les gants et masques dans des sacs spécifiques, 95,8 % plaçant les objets tranchants dans des conteneurs étanches.

Conclusions : L'observance des précautions standards par le personnel soignant du service de néonatalogie était insuffisante, particulièrement pour l'hygiène des mains et le port des EPI. Il est urgent de renforcer la formation continue et d'améliorer la disponibilité des équipements pour le contrôle des infections associées aux soins chez les patients du service de néonatalogie, particulièrement vulnérables.

Mots clés : Observance, Précautions standards, Prévention des Infections, Infections Associées aux Soins, Hôpital de Référence, Cameroun

Introduction

Les nouveau-nés sont particulièrement vulnérables aux infections bactériennes, virales, fongiques et protozoaires en raison de leur immunité adaptative immature [1]. Les infections associées aux soins (IAS), principales causes de mortalité néonatale, sont évitables mais demeurent un problème majeur dans les centres de soins, suite à une résistance accrue aux antimicrobiens et des coûts de soins élevés [2, 3]. En Afrique subsaharienne, les taux de prévalence d'infections contractées au cours des soins varient entre 15% à 19% [4]. La prématurité, le faible poids de naissance, la présence de voies veineuses périphériques, contribuent à la susceptibilité aux infections pédiatriques [5]. La qualité des soins est une préoccupation constante des acteurs de santé et les précautions standards sont mises en œuvre par le soignant lors de soins aux patient sans considération de son statut infectieux [6]. La mise en œuvre des précautions standards vise à assurer la qualité et sécurité des soins dispensés, pour les patients, les soignants ainsi que les visiteurs des formations sanitaires vis à vis des agents infectieux. Les voies principales d'exposition sont le contact avec le sang et autres liquides biologiques à travers les contacts, coupures, éclaboussures, souillures. Les précautions standards comprennent des mesures administratives et organisationnelles, l'utilisation d'équipement de protection individuelle (EPI), et environnementales [7]. Le respect insuffisant des précautions standards est associé aux déficiences dans l'approvisionnement en EPI et aux conditions de travail [8]. L'observance des précautions standards est tributaire de facteurs institutionnels, liés aux établissements hospitaliers et aux déterminants personnels associés aux travailleurs, surtout dans les pays à ressources limitées [9]. Les mains de prestataires de soins constituent la principale source de transmission d'infections associées aux soins (flore résidente et flore transitoire). L'hygiène des mains reste la mesure la plus importante et la plus efficace des précautions générales dans la prévention des infections en milieu de soins. Les mains contaminées contribuent à la dissémination de micro-organismes dont les formes multi-résistantes représente le risques infectieux le plus élevé pour le patient, le soignant et le visiteur [10]. L'amélioration de l'observance de l'hygiène des mains est associée à une diminution de la prévalence des infections [8]. Les données disponibles sur les IAS sont parcellaires au Cameroun ; pourtant les informations sur l'observance des précautions standards en milieu hospitalier est cruciale pour orienter les interventions pour la prévention des Infections en milieu de soins, surtout en ce qui concerne les patients des services de néonatalogie qui sont particulièrement vulnérables du fait de la fragilité de leurs défenses immunitaires. L'objectif du présent travail était d'interroger le respect des mesures d'hygiène dans les services de

néonatalogie d'un hôpital de référence à Yaoundé (Centre Mère et Enfant de la Fondation Chantal Biya [CME-FCB]),

Méthodologie

Période, design et site d'étude

La présente étude transversale descriptive a été menée allant de Février à Mars 2023 dans les services de néonatalogie du Centre Mère et Enfant de la Fondation Chantal Biya (CME-FCB), une section de l'Hôpital Central de Yaoundé, une formation sanitaire du 4ème niveau de référence nationale à Yaoundé (Cameroun).

Participants

Tout le personnel soignant constitué de médecins, résidents, infirmier(ère), aide-soignante, technicien médico-sanitaire, maïeuticien présent dans les différentes unités de pédiatrie : maladie infectieuse, urgences pédiatrique, soins intensifs pédiatrique, moyen standing (unité de prise en charge des patients drépanocytaire), cardiologie-pneumologie, nutrition, neuro-endocrinologie, neuro-néphrologie ont été invite a participé à l'étude. Tout personnel soignant ayant donné son consentement libre et éclairé a été inclus dans l'étude. 48 personnels soignants (96%) ont accepté de participer à l'étude sur les 50 abordés.

Collecte des données

Le personnel inclus a été soumis un questionnaire de 31 items dont les caractéristiques sociodémographiques (sexe, catégorie professionnelles), les connaissances et contraintes personnelles et institutionnelles relatives à l'observance des précautions standards dont hygiène des mains, le port des EPI, hygiène respiratoire, la gestion des déchets.

Analyse des données

L'analyse des données collectées s'est effectuée grâce au logiciel SPSS 26.0. Les données ont synthétisé sous forme de tableau de fréquence.

Considérations éthiques et consentement éclairé

L'autorisation éthique a été obtenue auprès du Comité Éthique de la Faculté de Médecine et des sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1 sous la référence : N°0408/UYI/FMSB/VDRC/DAASR/CD. Le consentement libre et éclairé des participants a été obtenu avant leur inclusion dans l'étude. Cette étude a été conduite suivant les recommandations contenues dans la Déclaration d'Helsinki.

Résultats

Un total de 50 questionnaires ont été distribué au personnel de santé éligible et 48 ont été retournés totalement remplis soit un taux de réponse de 96%.

Caractéristiques socio-démographiques

Plus de trois-quarts (78,2% ; n = 38) du personnel soignant était de sexe féminin et plus de la moitié (58,3%, n = 28) était constitué d'infirmier(ère) (**Tableau 1**).

Tableau 1 : Caractéristiques socio-professionnelles des personnels du service de néonatalogie de la Fondation Chantal Biya (Hôpital Central de Yaoundé, Cameroun)

Caractéristique	Effectif (n)	Fréquence (%)
Sexe		
Féminin	**38**	**78,2**
Masculin	**10**	**20,8**
Catégorie professionnelle		
Médecin	**9**	**18,8**
Résident	**5**	**10,4**
Infirmier (ère)	**28**	**58,3**
Aide -soignant	**4**	**8,3**
Technicien médico sanitaire	**1**	**2,1**
Maïeuticien	**1**	**2,0**

Hygiène des mains

Près de de trois-quarts du personnel soignant (70,8% ; n = 34) ont rapporté une présence régulière d'eau courante. Cependant, seule la moitié du personnel (41,7%) a rapporté une constante disponibilité du savon, gel hydro alcoolique désinfectant et mouchoir à usage unique dans le service. Seuls 6,3% des répondants (n = 3) ont rapporté la présence du gel hydro-alcoolique dans les points de distribution prévus. (**Tableau 2**).

Tableau 2 Disponibilité des dispositifs et équipements pour l'hygiène des mains au service de néonatalogie de la Fondation Chantal Biya (Hôpital Central de Yaoundé, Cameroun)

Dispositifs et équipements	Effectif (n)	Fréquence (%)
Présence régulière d'eau courante	**34**	**70,8**
Présence de lavabo	**45**	**93,8**
Disponibilité de Savon, gel et mouchoirs à usage unique	**20**	**41,7**
Point de distribution de gel hydro alcoolique	**3**	**6,3**

Plus de deux tiers du personnel soignant (89,6%) ont rapporté qu'un lavage des mains était effectué après exposition a un liquide biologique. 64,6% du personnel soignant ont affirmé effectuer un lavage après contact avec le malade. Cependant moins d'un tiers (27,1%) du personnel soignant ont affirmé effectuer un lavage des mains après contact avec l'environnement du malade (**Fig.1**).

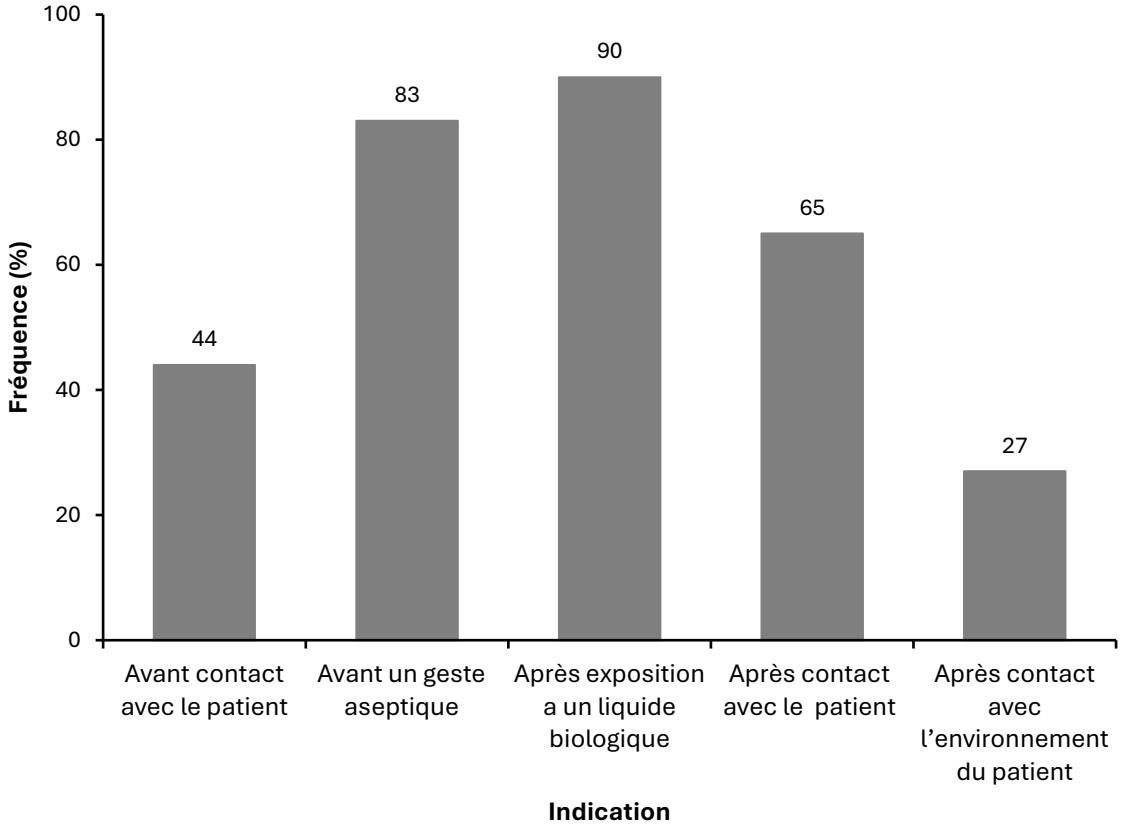


Fig. 1 : Observance des indications relatives à l'hygiène des mains chez le personnel soignant **du service de néonatalogie** (Fondation Chantal Biya-Hôpital Central de Yaoundé, Cameroun)

Port des équipements de protection individuelle

Plus de la moitié du personnel soignant ont affirmé (54,2%, n = 26) que le port des gants étaient effectifs (**Tableau 3**).

Tableau 3 Effectivité du port des équipements de protection individuelle par le personnel de soins du service de néonatalogie du CME-FCB (Hôpital Central de Yaoundé, Cameroun)

Equipement	Effectif (n)	Fréquence (%)
Masque	8	16,7
Sur blouse	12	25,0
Gant	26	54,2
Sur-chaussure	19	36,9

La majorité du personnel soignant (87,5%) a affirmé qu'un changement de gant était effectué entre deux patients ou d'un site contamine à un site propre (35,4%) (**Fig. 2**).

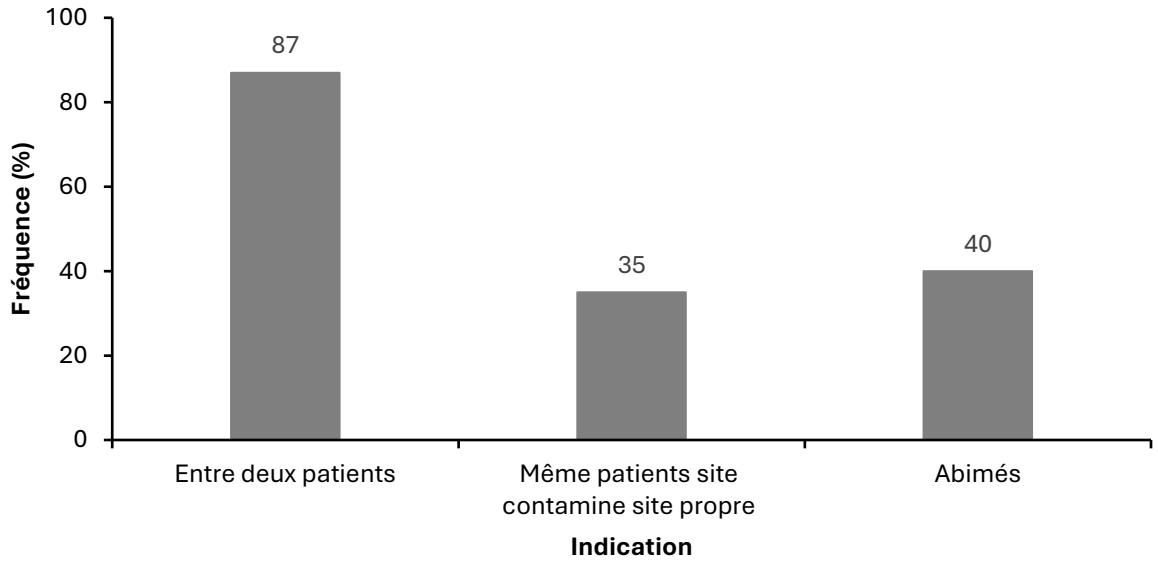


Fig. 2 Indications pour le changement de gants lors des soins rapportées par les professionnels de santé du service de pédiatrie du CME-FCB Yaoundé, Cameroun (n = 48)

Gestion de l'environnement des soins

Trois-quarts du personnel soignant (75%) ont affirmé effectuer un lavage suivi d'une décontamination à l'eau de javel. Un nettoyage et une désinfection des surfaces et matériel après chaque patient était effectué dans 58,3% par le personnel soignant (**Tableau 4**).

Tableau 4: Processus d'entretien de l'environnement des soins par le personnel de soins du service de pédiatrie du CME-FCB Yaoundé, Cameroun

Méthode	Effectif (n)	Fréquence (%)
Lavage et décontamination à l'eau de javel	36	75,0
Stérilisation	8	16,7
Nettoyage, désinfection des surfaces et matériel après chaque patient	28	58,3

Hygiène respiratoire

La grande majorité du personnel soignant ont affirmés (93,8% ; n = 45) porter un masque de protection en cas de rhume. Cependant moins d'un tier (25% ; n = 12) du personnel portait un masque de protection pendant les soins (**Tableau 5**).

Tableau 5 : Observance du port du masque par le personnel de soin du service de pédiatrie du CME-FCB Yaoundé, Cameroun

Situation	Effectif (n)	Fréquence (%)
Personnels enrhumés	45	93,8
Pendant les soins	12	25,0
Lors d'une aspiration	00	00

Un mouchoir à usage unique (31,3%, n = 15), le pli du coude ou le haut de la manche (31,3%, n = 15) étaient utilisés lors d'une toux ou d'un éternuement par le personnel soignant (**Tableau 6**).

Tableau 6 Comportement des personnels de soins lors d'une toux ou éternuement dans le service de pédiatrie du CME-FCB Yaoundé, Cameroun (n = 48)

Attitude	Effectif (n)	Fréquence (%)
Dans un mouchoir à usage unique	15	31,3
Pli du coude ou le haut de la manche	15	31,3
Dans les mains	00	00

Gestion des déchets

Le personnel soignant a rapporté que les déchets issus des soins après un tri étaient stockés dans des poubelles spécifiques. En revanche, les gants et masques (87,5%) dans les sacs poubelle et dans des containers spécifiques et étiquetés pour les objets tranchants (95,8%) (**Tableau 7**).

Tableau 7 Mode de gestion des déchets issus des soins par les professionnels de santé du service de pédiatrie du CME-FCB Yaoundé, Cameroun

Type de déchet/mode	Effectif (n)	Fréquence (%)
Gants et masques		
Nettoyés et réutilisés	00	00
Jetés dans des sacs poubelles spécifiques	42	87,5
Objets tranchants		
Jetés dans une poubelle	1	2,1
Jetés dans un container spécifique et étiqueté	46	95,8

Discussion

Les infections associes aux soins (IAS) représentent une menace majeure pour la sécurité des patients [11]. Les précautions standards sont un ensemble de déterminants misent en œuvre pour évaluer la qualité de l'hygiène en milieu hospitalier dans la prévention des infections associes au soins. L'objectif de notre travail était d'évaluer l'observance des précautions standards par le personnel soignant des services de Pédiatrie du CME-FCB notamment sur les composantes hygiène des mains, port des EPI, gestion de l'environnement des soins, hygiène respiratoire et gestion des déchets.

Hygiène des mains

Les mains de prestataires de soins constituent la principale source de transmission d'infection en milieu de soins (flore résidente et flore transitoire). L'hygiène des mains reste la mesure la plus importante et la plus efficace des précautions générales dans la prévention des infections liées aux soins et la dissémination de micro-organismes multi-résistants, la prévention du transfert de micro-organismes entre patients, soignants et environnement hospitalier [10]. Les résultats de notre étude ont montré que 70,8% du personnel ont déclaré que l'eau courante était présente de façon régulière dans le service, mais près de la moitié (41,7%) ont déclaré que les produits tels que le savon, gel hydro alcoolique et mouchoirs à usage unique n'étaient pas fournis en quantité suffisante par le service d'approvisionnement. Par ailleurs, les points de distribution automatique du gel hydro alcoolique était quasi inexistants ont déclaré. Les cinq indications de l'hygiène des mains données par l'OMS n'était pas totalement respecté par le personnel soignant. Plus de la moitié (64,6%) des répondants ont affirmés qu'un lavage des mains

étaient effectués après contact avec le malade cependant moins de la moitié (43,8%) ont affirmés qu'ils effectuaient un lavage des avant les soins. Contrairement à nous une étude mené au Cameroun montrait que 73% du personnel soignant n'effectuait pas un lavage systématique avant et après les soins du malade [12] L'hygiène des mains en milieu hospitalier devient donc une priorité afin de réduire les infections associées aux soins. Plusieurs études montrent que l'amélioration de 30% de l'observance de l'hygiène des mains est associée à une diminution de 41% de la prévalence des infections[13]. Ce non-respect des indications de l'hygiène des mains peut être dues à la non disponibilité des produits pour l'hygiène des mains et un manque de connaissance du personnel soignant sur les risques auxquels ils sont exposés.

Port des EPI

Concernant l'utilisation des EPI, le port de gant pendant les soins était le plus fréquent (54,2%), le port de chaussures hospitalières 36,9% contrairement à nous une étude mené au Cameroun en 2021 avait relevé que plus de la moitié (59,2%, n = 71) du personnel utilisait plus les masques faciaux [14]. Cette différence s'explique par la période durant laquelle cette dernière étude a été mené. Le changement de gants était observé entre deux patients soit 87,5% et lorsqu'ils étaient abimés ont déclaré 39,6% du personnel soignant. Les gants représentent une barrière efficace contre la transmission croisée des germes. Ils réduisent le niveau de contamination des mains par la flore acquise au cours des soins. Le port des gants est largement répandu lors des activités de soins, mais pas toujours dans des situations où il est indiqué. Le port permanent de gants notamment sans changement entre les malades ou les activités de soins représente une mauvaise pratique en matière d'hygiène et de sécurité de soins [15–17].

Hygiène respiratoire

Le personnel soignant (93,8%) a déclaré porter un masque lorsqu'ils étaient enrhumés ; Lors d'une toux ou d'un éternuement le personnel utilisait un mouchoir à usage unique (31,3%) ou il utilisait le pli du coude ou le haut de la manche soit 31,3%. Nos résultats sont contraires à ceux trouvés au Bénin où 86 professionnels (32,9 %) ont affirmé utiliser régulièrement un masque facial pendant les soins [18]. Or, il a été démontré que l'utilisation de masques faciaux réduit les cultures respiratoires positives et pourrait diminuer les infections respiratoires néonatales [19] . Il est essentiel de mettre en œuvre des stratégies multimodales dans les services de pédiatrie pour renforcer l'adhésion aux précautions standard.

Gestion des déchets hospitaliers

Les activités de soins génèrent une quantité croissante de déchets hospitaliers. Certains déchets issus des activités de soins ne présentent pas de risque particulier et peuvent être assimilables aux ordures ménagères. Cependant, d'autres présentent des risques à caractère infectieux [20]. Deux types de déchets étaient retrouves dans les services de pédiatrie. Après un tri les déchets étaient systématiquement remis dans des sacs poubelles pour les masques et gants et dans des container spécifique et étiqueté pour les objets tranchants ont affirmé le personnel sante interrogé. Nos résultats sont similaires à ceux trouvés en Algérie où un tri des déchets étaient de façon systématique puis stocké dans des poubelles spécifiques tout en respectant le code de couleur [21]. Nos trouvailles différaient cependant de ceux retrouvés par plusieurs rapports d'études dans certaines formations sanitaires de la Région du Centre où, le système de tri de déchet connaissait des insuffisances significatives [22, 23].

Conclusion

Pour l'observance des précautions standards, les indications pour l'hygiène des mains n'étaient pas complètement respectées par le personnel soignant. Le port des gants pendant les soins était la mesure la plus observée, le nettoyage et désinfection était le processus d'entretien de l'environnement des soins le plus effectué ; les déchets issus des soins étaient placés dans les poubelles spécifiques à chaque type de déchet. Il est urgent de renforcer la sensibilisation et la formation continue des professionnels de santé sur l'hygiène des mains, d'améliorer la disponibilité des équipements de protection individuelles dans les services. Le respect des précautions standards reste un élément majeur de la contamination de l'environnement des soins et un risque à intégrer dans la prévention des infections associées aux soins dans le service de néonatalogie.

Abréviations

CME-FCB : Centre Mère et Enfant de la Fondation Chantal Biya

EPI : Equipement de Protection Individuelle

IAS : Infections Associées aux Soins

OMS : Organisation Mondiale de la Sante

Remerciements

Nous exprimons notre gratitude à tous les agents de santé qui ont accepté de participer à cette étude, ainsi qu'aux responsables des établissements de santé qui ont autorisé sa réalisation

Contributions des auteurs

Conceptualisation : Innocent Takougang ; Analyse formelle : Darrelle Virgile Meli Mandah & Fabrice Zobel Lekeumo Cheuyem ; Investigation : Darrelle Virgile Meli Mandah, Emilia Enjema Lyonga & Innocent Takougang ; Méthodologie : Tous les auteurs ; Rédaction du draft original : Darrelle Virgile Meli Mandah & Fabrice Zobel Lekeumo Cheuyem ; Révision et édition : Tous les auteurs.

Disponibilité des données

Les ensembles de données utilisés et/ou analysés au cours de la présente étude sont disponibles auprès de l'auteur correspondant sur demande raisonnable.

Financement

Non applicable.

Déclaration

Approbation éthique et consentement à participer

Le protocole a été examiné et approuvé par le Comité d'Éthique de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1 sous le numéro de référence N°0408/UYI/FMSB/VDRC/DAASR/CD. Le consentement éclairé a été obtenu avant l'inclusion. Toutes les procédures de l'étude ont été réalisées conformément aux directives pertinentes de la Déclaration d'Helsinki

.

Consentement pour la publication

Non applicable.

Conflit d'intérêts

Tous les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Références

1. Bello C, Degbey CC, Baba-Moussa L. OBSERVANCE DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN HYGIÈNE HOSPITALIÈRE DANS LES SERVICES DE PÉDIATRIE AU BÉNIN. Rev Béninoise Mal Infect. 2024;3:24–30. https://doi.org/10.70699/rev.ben.mal.inf.v3i2.52.
2. Infant mortality in Ghana: investing in health care infrastructure and systems | Health Affairs Scholar | Oxford Academic. https://academic.oup.com/healthaffairsscholar/article/2/2/qxae005/7588782. Accessed 25 Jan 2026.
3. Habzi A, Benomar S. les infections nosocomiales néonatales. J Pédiatrie Puériculture.2001;14:419–24. https://doi.org/10.1016/S0987-7983(01)80115-8.
4. Nouetchognou JS, Ateudjieu J, Jemea B, Mesumbe EN, Mbanya D. Surveillance of nosocomial infections in the Yaounde University Teaching Hospital, Cameroon. BMC Res Notes. 2016;9:505. https://doi.org/10.1186/s13104-016-2310-1.
5. Chabni N, Regagba D, Meguenni K, Ghomari SM, Smahi MC. Facteurs de risque de l'infection nosocomiale au niveau du service de néonatologie polyvalente de l'établissement hospitalier spécialisé mère-enfant de Tlemcen à l'Ouest algérien, « étude cas-témoins ». J Pédiatrie Puériculture. 2015;28:71–9. https://doi.org/10.1016/j.jpp.2015.02.006.
6. Bambenongama NM, Likwela JL. Connaissances, attitudes et pratiques des professionnels de santé face aux précautions standards en milieu hospitalier. Santé Publique.2013;25:663–73. https://doi.org/10.3917/spub.135.0663.
7. Chahboune M, Elhousni H, Chebabe M, Elkhoudri N. Précautions standard : une étude descriptive des connaissances et pratiques chez le personnel soignant au Maroc. Rev Francoph Int Rech Infirm. 2021;7:100229. https://doi.org/10.1016/j.refiri.2021.100229.
8. Motaarefi H, Mahmoudi H, Mohammadi E, Hasanpour-Dehkordi A. Factors Associated with Needlestick Injuries in Health Care Occupations: A Systematic Review. J Clin Diagn Res JCDR. 2016;10:IE01–4. https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/17973.8221.
9. Gumodoka B, Favot I, Berege ZA, Dolmans WM. Occupational exposure to the risk of HIV infection among health care workers in Mwanza Region, United Republic of Tanzania. Bull World Health Organ. 1997;75:133–40.
10. Benboubker M, El Marnissi B, Nhili A, El Rhazi K. Knowledge, attitudes and practices towards standard precautions (SP) among caregivers at Hassan II University Teaching Hospital in Fes, Morocco. East Mediterr Health J Rev Sante Mediterr Orient Al-Majallah Al-Sihhiyah Li-Sharq Al-Mutawassit. 2017;23:5–12. https://doi.org/10.26719/2017.23.1.5.
11. Jukola S, Gadebusch Bondio M. Not in their hands only: hospital hygiene, evidence and collective moral responsibility. Med Health Care Philos. 2023;26:37–48. https://doi.org/10.1007/s11019-022-10120-0.
12. Cheuyem FZL, Lyonga EE, Takougang I. Standard precautions perception and practice among health workers in the obstetrics-gynecology department of a referral hospital

in Cameroon. BMC Health Serv Res. 2025;25:1165. https://doi.org/10.1186/s12913-025-13448-4.

13. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. The Lancet. 2000;356:1307–12. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)02814-2.
14. Takougang I, Lekeumo Cheuyem FZ, Ze BRS, Tsamoh FF, Moneboulou HM. Awareness of standard precautions, circumstances of occurrence and management of occupational exposures to body fluids among healthcare workers in a regional level referral hospital (Bertoua, Cameroon). BMC Health Serv Res. 2024;24:424. https://doi.org/10.1186/s12913-024-10855-x.
15. Lund S, Jackson J, Leggett J, Hales L, Dworkin R, Gilbert D. Reality of glove use and handwashing in a community hospital. Am J Infect Control. 1994;22:352–7. https://doi.org/10.1016/0196-6553(94)90034-5.
16. A Comparison of the Effect of Universal Use of Gloves and Gowns with That of Glove Use Alone on Acquisition of Vancomycin-Resistant Enterococci in a Medical Intensive Care Unit | Annals of Internal Medicine. https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/0003-4819-125-6-199609150-00004. Accessed 9 May 2026.
17. THIRIET L, JEUNESSE K, GIZZI A, IBARISSENE B. Évaluation des pratiques d'utilisation des gants de soins au cours d'actes de nursing. Éval Prat Util Gants Soins Au Cours Actes Nurs. 2011;19:285–91.
18. Bello C, Degbey CC, Baba-Moussa L. OBSERVANCE DES PRÉCAUTIONS STANDARDS EN HYGIÈNE HOSPITALIÈRE DANS LES SERVICES DE PÉDIATRIE AU BÉNIN. Rev Béninoise Mal Infect. 2024;3:24–30. https://doi.org/10.70699/rev.ben.mal.inf..v3i2.52.
19. Use of face masks reduces the rate of neonatal respiratory infections - Journal of Hospital Infection. https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(23)00143-3/fulltext. Accessed 9 May 2026.
20. Ndié J, Yongsi HBN. Étude De La Gestion Des Déchets Hospitaliers Dans Les Structures Sanitaires De Référence De La Région Du Nord-Cameroun. Eur Sci J ESJ. 2016;12:364. https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n11p364.
21. Sedrati N, Sebti I. Etat des lieux de la gestion des déchets hospitaliers au niveau del'hôpital d'EL KHROUB de la wilaya de Constantine. Université des Frères Mentouri Constantine 1; 2017.
22. Edzamba MF, Cheuyem FZL, Sime PSD, Minlo FEN, Sani BN, Nkongo FK, et al. Hospital Waste Management: An Overview of the Situation in Health Districts outside Yaounde in the Centre Region, Cameroon. 2024;:2024.12.08.24318669. https://doi.org/10.1101/2024.12.08.24318669.
23. Denis D, Clautaire M, Laurent M, Nicolas T, Abdelmalek H, Dongmo A, et al. ETAT DES LIEUX ET IMPACTS SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE LA GESTION DES DECHETS HOSPITALIERSSOLIDES DANS LA VILLE DE YAOUNDE, CAPITALE DU CAMEROUN. Environ Ingénierie Dév. 2021;84. https://doi.org/10.46298/eid.2021.7206.