

Observance de l'hygiène des mains en milieu hospitalier : une exigence pour la sécurité des patients dans les structures de santé de Lubumbashi, République Démocratique du Congo

Mathilde S. Musangu¹, Freddy M. Umba¹, Eugène K. Umba¹, M'hedard B. Bope¹, Gertrude K. Bora¹, Sosthène K. Kalwaba¹, Pierre N. Tambwe¹, Hendrick L. Mbutshu², Christophe M.K. Nyembo^{1,3}

¹ Institut Supérieur des Techniques Médicales de Lubumbashi, République Démocratique du Congo.

² Département de Gynéco-Obstétrique, Cliniques Universitaires, Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo.

³ Département de Sciences Biomédicales, Faculté de Médecine, Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo.

Résumé

Introduction : Selon l'OMS, l'observance de l'hygiène des mains par le personnel soignant est considérée à ce jour comme une stratégie multimodale pour lutter contre les infections nosocomiales en milieu hospitalier. L'objectif de cette étude était de déterminer les attitudes et pratiques de personnel infirmiers en matière de l'hygiène des mains dans les institutions de santé de référence publiques et privées de la ville de Lubumbashi.

Matériel et méthodes : C'est une étude descriptive transversale dont l'échantillonnage était non-probabiliste de convenance. La collecte des données a été effectuée parmi 384 personnels infirmiers. La technique d'observation directe et la technique d'interview appuyée par un questionnaire ont servi comme techniques de collecte des données.

Résultats : Cette étude révèle que des structures de santé (privées ou publiques) enquêtées dans la ville de Lubumbashi manquent d'équipement adéquat de lavage des mains ; 62,8% d'hôpitaux publics n'ont pas des robinets d'eau dans les services contre 29,5% dans les hôpitaux privés. Les structures publiques (45,4%) manquent des lavabos près du lieu des soins, contre 13,9% dans les structures privées. La plupart de personnel infirmier (85,2%) utilise l'eau de robinet non décontaminée. Les produits hydro alcooliques sont utilisés à 29,9%, les solutions moussantes antiseptiques à 26,9% et la solution de dakin à 23,9% contre 19,3% des savons solides. 5,9% de personnels infirmiers ne se lavaient pas les mains, tandis que 11,2% se lavaient les mains après les soins aux malades contre 17,7% de ceux qui se lavaient les mains avant tout acte des soins aux patients.

Conclusion : Les structures de santé tant privées que publiques de la ville de Lubumbashi manquent d'équipement adéquat de lavage, l'observance de l'hygiène des mains dans les structures différentes du point de vue statistique.

Mots-clés : Observance, Hygiène des mains, Milieu hospitalier, Personnels soignants, Structure de santé, Lubumbashi.

Introduction

L'hygiène des mains est la mesure essentielle pour réduire les infections manu-portée. Un geste simple peut-être, mais auquel l'observance des professionnels

soignants demeure une problématique dans le monde entier. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'observance de l'hygiène des mains en milieu des soins constitue le premier défi mondial pour la sécurité des patients « un soin propre est un soins plus sûr ».

Correspondance:

Mathilde S. Musangu, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Lubumbashi, Lubumbashi, République Démocratique du Congo.

Téléphone: +243 995 865 782 - Email:mathymusangu9@gmail.com

Article reçu: 17-09-2020 Accepté: 02-12-2020

Publié: 15-12-2020



Copyright © 2020. Mathilde S. Musangu *et al.* This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Pour citer cet article: Musangu MS, Umba FM, Umba EK, Bope MB, Bora GK, Kalwaba SK, Tambwe PN, Mbutshu HL, Nyembo CMK. Observance de l'hygiène des mains en milieu hospitalier : une exigence pour la sécurité des patients dans les structures de santé de Lubumbashi, République Démocratique du Congo. Revue de l'Infirmier Congolais. 2020;4(2):36-42.

Les mains propres permettent de prévenir la transmission des maladies et de sauver des vies. Un soin propre n'est pas facultatif, mais un droit élémentaire [1].

Les mains sont les principales modes de transmission des germes responsables d'une grande partie des infections nosocomiales. A ce jour, l'observance de l'hygiène des mains par le personnel soignant considéré comme une stratégie multimodale de l'OMS pour lutter contre les infections nosocomiales en milieu de soins. D'après le groupe de travail du centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales de l'interrégional Paris-Nord, l'hygiène des mains par un savon liquide non-médicamenteux ou par un produit (savon, gel ou solution) ayant un spectre d'activité antimicrobien ciblé sur les microorganismes de la flore cutanée afin de prévenir leur transmission [2].

L'hygiène des mains est indissociable aux soins affirme et sa pratique est une technique gage de sécurité sanitaire [3]. Les infections associées aux soins constituent tant dans les pays développés que dans les pays en développement parmi les principales causes des mortalités et morbidités chez les patients hospitalisés [1].

Les travaux du médecin obstétricien austro-hongrois Semmelweis [4] démontrent qu'une bonne hygiène des mains permet de diminuer le risque de transmission des infections. Il établit la probable transmission des germes par les mains des étudiants en obstétrique. Louis Pasteur met également en évidence le manu partage dans les actes de chirurgie.

En Afrique, Minata [3] affirme dans son étude menée à Yirimadio (commune VI du district du Bamako) au Mali, que l'hygiène des mains reste jusqu'à preuve du contraire, le déterminant emblématique de la lutte contre les infections nosocomiales ; elle est une exigence de respect de la qualité des soins et de sécurité pour le malade. Les différents pays à travers le monde sont invités à relever ce défi dans leurs propres systèmes de santé, à impliquer et à engager les professionnels soignants dans les stratégies de promotion de l'hygiène des mains.

La République Démocratique du Congo (RDC) n'est pas restée en marge de cette réalité. Mais il sied de constater que la pratique d'hygiène des mains par les professionnels soignants reste loin à garantir la sécurité des patients et constitue un réel problème de santé publique. Les résultats d'une étude menée en 2009 par Nsobani [5] sur l'hygiène des mains auprès des infirmiers en activité des soins dans quelques hôpitaux

de référence de Kinshasa ont révélé que 61,7% des infirmiers ne se lavent pas les mains avant d'administrer les soins aux patients ; 60% à 64% des staphylococcus aureus ont été isolés respectivement sur les mains et sur les bagues de ces infirmiers.

Cette problématique a suscité l'intérêt à mener la présente étude qui a comme objectif de déterminer les attitudes et pratiques des personnels infirmiers en matière d'hygiène des mains dans quelques hôpitaux de référence de la ville de Lubumbashi.

Matériel et Méthodes

Milieu d'étude

La présente étude a été menée dans les structures de santé publiques et privées de références de la ville de Lubumbashi. Notre échantillon a été sélectionné dans 12 structures de santé privées et publiques ci-après :

- Secteur public : hôpital provincial de référence Janson Sendwe, hôpital général de référence Kenya, hôpital général de référence Katuba, hôpital général de référence Hakika (Ruashi), hôpital militaire camp Vangu et hôpital Gécamines Sud.
- Secteur privé : Polyclinique le Jourdain, Polyclinique Médicare, Polyclinique Goshen, Polyclinique Saint Luc, Polyclinique CMDC et Polyclinique de Lubumbashi.

Matériel

La population de notre étude était constituée des personnels soignants œuvrant dans les hôpitaux publics et privés de références de la ville de Lubumbashi.

La collecte des informations sur les attitudes et pratiques de personnels infirmiers sur l'hygiène des mains a été réalisée à l'aide de la technique d'observation directe et la technique d'interview guidée par un questionnaire d'enquête.

Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale réalisée auprès des personnels infirmiers des structures sanitaires de référence publiques et privées de la ville de Lubumbashi. Cette étude a été menée pendant la période allant de novembre 2018 au mois de mars 2019.

Collecte, traitement et analyse des données

L'échantillon de cette étude a été sélectionné à l'aide de la méthode d'échantillonnage non-probabiliste de convenance. Au total 384 infirmiers provenant de 12

hôpitaux de références publiques et privés de la ville de Lubumbashi étaient inclus dans cette étude.

Les variables suivantes ont été étudiées à savoir les variables sociodémographiques tels que : l'âge et sexe de personnels infirmiers, leurs anciennetés ainsi que leurs qualifications, etc. Et les variables relatives aux attitudes et pratiques de personnels infirmiers en matière d'hygiène des mains, tels que (disponibilité d'équipements et matériels pour le lavage des mains, moment de faire lavage des mains, indications de lavage des mains, solutions utilisées etc.).

Les données ont été analysées aux moyens des logiciels Epi-Info 7.1 et Excel. Nous avons fait recours aux statistiques usuelles de mesure de fréquence pour décrire nos échantillons et le test de comparaison de X² d'homogénéité au seuil de signification de 0,05 (5%) a été appliqué pour voir si le degré d'observance de l'hygiène des mains entre les structures de santé publiques et privées différentes significativement du point de vue statistique.

Considérations éthiques

Le consentement éclairé des femmes sélectionnées ainsi que l'anonymat ont été scrupuleusement respectés lors de la collecte des données.

Résultats

La répartition de qualification de personnels soignants observée dans les hôpitaux publics et privés visités au cours de nos enquêtes dans la ville de Lubumbashi révèle que les personnels soignants rencontrés dans les hôpitaux publics représentent un pourcentage plus élevé (56,8%) que ceux des hôpitaux privés (43,2%). Les personnels infirmiers du niveau A1 étaient plus représentés (58,9 %) ; les personnels infirmiers A3 et A0 étaient moins représentés (7,3% et 9,6%).

Par rapport aux connaissances de personnels soignants sur l'hygiène des mains dans les hôpitaux publics et privés de la ville de Lubumbashi, les résultats ci-haut relèvent que 88% de personnels soignants interrogés affirment avoir une connaissance sur l'hygiène des mains contre 12% de ceux qui ont répondu par non. Les deux paramètres ne sont pas statistiquement significatif (p=0,092) (*Tableau 1*).

La présence de robinets en eau, de lavabos, de distributeurs de savon, d'essuie-mains et de poubelles étaient notées dans 37,2%, 54,6%, 85,3%, 80,7% et 70,2% des hôpitaux publics contre 70,5%, 86,1%, 98,9%, 100% et 94,6% dans les hôpitaux privés. L'analyse statistique montre une différence hautement significative lorsqu'on compare ces proportions entre hôpitaux publics et privés (p<0,0001) (*Tableau 2*).

La présence de l'eau de robinet du REGIDESO, l'eau portable décontaminée, des solutions antiseptiques, des produits hydro alcooliques et le lavage simple étaient notés dans 83,5%, 4,1%, 36,2%, 28% et 50,5% des hôpitaux publics contre 87,3%, 12,7%, 14,5%, 52,4% et 52,4% dans les hôpitaux privés. L'analyse statistique ne montre pas une différence hautement significative lorsqu'on compare ces proportions entre hôpitaux publics et privés (p=>0,05) (*Tableau 3*).

Sur l'ensemble des hôpitaux visités dans la ville de Lubumbashi, l'Attitudes par rapport au moment de lavage de mains au départ de service, l'Indications de lavage des mains après tout acte septique, les infirmiers enlevaient tout (bijoux, montre, bague) et 1 minute de temps de massage des mains au savon était observés dans 50%, 52,8%, 42,2% et 44,0% des hôpitaux publics contre 52,4%, 56,0%, 29,5% et 30,7% dans les hôpitaux privés (*Tableau 4*).

Tableau 1. Qualifications et connaissances de personnels soignants sur l'hygiène des mains

Variable	Hôpitaux publics (n=218)	Hôpitaux privés (n=166)	Total (n=384)	P
Qualifications				
Infirmiers A3	28 (12,9%)	0 (00%)	28 (7,3%)	0,403
Infirmiers A2	74 (33,9%)	19 (11,4%)	93 (24,2%)	
Infirmier A1	105 (48,2%)	121 (72,9%)	226 (58,9%)	
Infirmier A0	11 (5,0%)	26 (15,7%)	37 (9,6%)	
Connaissances				
Oui	191 (87,6%)	147 (88,6%)	338 (88,0%)	0,902
Non	27 (12,4%)	19 (11,4%)	46 (12,0%)	

Tableau 2. Existence d'équipements appropriés pour le lavage des mains dans tous les services et unités de soins

Variables	Hôpitaux publics (n=218)	Hôpitaux privés (n=166)	Total (n=384)	P
Robineets en eau (non adaptés)				
Présentes	137 (62,8%)	49 (29,5%)	186 (48,4%)	<0,0001
Absentes	81 (37,2%)	117 (70,5%)	198 (59,6%)	
Lavabos près du lieu de soins				
Présentes	119 (54,6%)	143 (86,1%)	262 (68,2%)	<0,0001
Absentes	99 (45,4%)	23 (13,9%)	122 (31,8%)	
Distributeurs de savon				
Présentes	186 (85,3%)	164 (98,9%)	350 (91,1%)	<0,0001
Absentes	32 (14,7%)	2 (1,1%)	34 (8,9%)	
Essuie-mains				
Présentes	176 (80,7%)	166 (100%)	342 (89,1%)	<0,0001
Absentes	42 (19,3%)	0 (00%)	42 (10,9%)	
Poubelles				
Présentes	153 (70,2%)	157 (94,6%)	310 (80,7%)	<0,0001
Absentes	65 (29,8%)	9 (5,4%)	74 (19,2%)	

Tableau 3. Solutions et produits de lavage de mains utilisés par les personnels infirmiers

Variables	Hôpitaux publics (n=218)	Hôpitaux privés (n=166)	Total (n=384)	P
Eau pour le lavage des mains				
Eau potable décontaminée	9 (4,1%)	21 (12,7%)	30 (7,8%)	>0,05
Eau de robinet du Regideso	182 (83,5%)	145 (87,3%)	327 (85,2%)	
Eau des puits	27 (12,4%)	0 (00%)	27 (7,0%)	
Produits de lavage des mains				
Savons solides	60 (27,6%)	14 (8,4%)	74 (19,3%)	>0,05
Solutions antiseptiques	79 (36,2%)	24 (14,5%)	103 (26,9%)	
Produit hydro alcoolique	28 (12,8%)	87 (52,4%)	115 (29,9%)	
Solution de Dakin	51 (23,4%)	41 (24,7%)	92 (23,9%)	
Type de lavage des mains pratiquées				
Lavage simple	110 (50,5%)	87 (52,4%)	197 (51,3%)	>0,05
Lavage chirurgical	108 (49,5%)	79 (47,59%)	187 (48,6%)	

Tableau 4. Attitudes des personnels soignants par rapport au moment de lavage de mains

Variables	Hôpitaux publics (n=218)	Hôpitaux privés (n=166)	Total (n=384)
Attitudes par rapport au moment de lavage de mains			
A l'arrivée au service	73 (33,5%)	59 (35,5%)	132 (34,4%)
Au départ des services	109 (50%)	87 (52,4%)	196 (51,0%)
Au changement des services	20 (9,2%)	13 (7,8%)	33 (8,7%)
Ne se lave pas les mains	16 (7,3%)	7 (4,3%)	23 (5,9%)
Indications de lavage des mains			
Après tout acte septique	115 (52,8%)	93 (56,0%)	208 (54,2%)
A la sortie de toilette	23 (10,6%)	42 (25,3%)	65 (16,9%)
Avant tout acte ou soins au malade	49 (22,4%)	19 (11,5%)	68 (17,7%)
Après les soins au malade	31 (14,2%)	12 (7,2%)	43 (11,2%)
Attitude des infirmiers par rapport aux objets d'ornements (bijoux, montre, bague)			
Enlève tout	92 (42,2%)	49 (29,5%)	141 (36,7%)
N'enlève pas	69 (31,7%)	38 (22,9%)	107 (27,9%)
Enlève tout sauf alliance	57 (26,1%)	79 (47,6%)	136 (35,4%)
Temps de massage des mains au savon			
30 secondes	39 (17,9%)	38 (22,9%)	77 (20,0%)
1 minute	96 (44,0%)	51 (30,7%)	147 (38,3%)
Plus d'une minute	83 (38,1%)	77 (46,4%)	160 (41,7%)

Discussion

Les résultats de cette étude révèlent que 88% des personnels infirmiers des hôpitaux visités dans la ville de Lubumbashi affirment avoir une connaissance sur l'hygiène des mains, les deux paramètres ne sont pas statistiquement significative ($p > 0,05$). Ces résultats ressemblent à ceux trouvés par Nsobani [5] dans son étude similaire menée dans quelques hôpitaux de référence de Kinshasa en 2009. D'après l'auteur, en dépit des connaissances que les infirmières ont sur l'hygiène des mains, leur niveau de pratique d'hygiène des mains est défectueux et le port des bagues constituent un réservoir microbien. L'analyse a montré que 59,6% des personnels infirmiers des hôpitaux de la

ville de Lubumbashi visités utilisaient l'eau des robinets non adaptés 48,4% des personnels infirmiers témoignaient qu'il n'y a pas d'eau dans les services et la probabilité est statistiquement significative ($p < 0,0001$). Cette situation observée dans les hôpitaux de la ville de Lubumbashi va à l'encontre technique régionale de l'environnement hospitalier et de la DRASS Rhône Alpes (1995), la recommandation selon laquelle, la qualité de l'eau requise pour le lavage simple, le lavage antiseptique et le lavage chirurgical des mains, est une eau de qualité bactériologiquement maîtrisée de niveau 1 (eau propre). Il s'agit à 0,1 mg/l [5].

Mais, selon les recommandations de l'OMS, pour l'hygiène des mains du cours des soins, toutefois,

l'utilisation d'eau du robinet (potable de préférence) est préférable pour le lavage des mains à l'eau et au savon [6]. Dans les établissements où cela n'est pas possible, de l'eau provenant d'un réservoir équipé d'un robinet est préférable à de l'eau « stagnante » dans un récipient. Lorsque l'eau courante est disponible, la possibilité d'y accéder sans avoir touché le robinet avec des mains souillées est également préférable. Les robinets automatiques ou actionnés avec le coude et le pied peuvent être considérés comme optimaux dans les établissements de soins [8]. Toutefois, leur disponibilité n'est pas considérée comme prioritaire dans les établissements des soins dont les sources sont limitées [7].

L'analyse de nos résultats a révélé aussi que 68,2% des lavabos trouvés dans les hôpitaux visités n'étaient près du lieu des soins, ce qui va à l'encontre des exigences minimales de l'OMS, exigences selon lesquelles les lavabos doivent être situés au plus près du lieu des soins et la ration global lavabo/patient doit être de 1 pour 10 [1].

Par rapport aux distributeurs de savon, cette étude a révélé que 91,1% d'hôpitaux visités dans la ville de Lubumbashi manque des distributeurs de savon ($p=0,000$). Cette situation n'est pas en cohérence avec la stratégie de promotion de l'hygiène des mains et exigences du concept des « 5 indications de l'hygiène des mains », qui indiquent que dans de nombreux établissements des soins, les différents distributeurs de produits pour l'hygiène des mains, tels que les distributeurs muraux ou distributeurs situés sur le lieu des soins doivent être localisés de manière à faciliter une observance optimale à l'hygiène des mains. Les distributeurs de savons fixés au mur doivent être placés près des lavabos dans les chambres des patients ou dans les salles des soins [4].

Les produits hydro-alcooliques sont les produits les plus utilisés (29,9%) pour le lavage des mains dans les hôpitaux de la ville de Lubumbashi suivi par des solutions naissantes antiseptiques (26,9%), les solutions de Dakin (23,9%) contre les avons solides (19,3%). Ces résultats ne coïncident pas à ceux de Nsobani [5] dans les hôpitaux de la ville de Kinshasa qui indiquent que la solution hydro- alcoolique est encore méconnaissable dans ces hôpitaux.

D'après le comité technique national des infections nosocomiales de la société française d'hygiène hospitalière, la désinfection des mains non souillées, avec une solution des mains non souillées, avec une solution hydro-alcoolique pour friction, selon les indications et des modalités clairement déterminées constitue une alternative au lavage des mains. Elle

permet une désinfection/lavage des mains. Elle prend un intérêt particulier dans certaines circonstances ; exemples urgence, ruptures des soins, équipement insuffisant pour le lavage des mains [4].

Notre étude montre que 51% du personnel infirmier se lavent les mains au départ des services, 5,9% des infirmiers ne se lavent pas les mains. 54,2% d'infirmiers se lavent les mains après tout acte septique, 17,7% d'infirmiers font le lavage de mains avant tout acte ou soins au malade ; 11,2% des personnels infirmiers se lavent les mains après les soins au malade. Ces résultats ne sont pas du tout conformes à la stratégie multimodale de l'OMS pour la promotion de l'hygiène des mains développée aux recommandations dans le but de faciliter la pratique au cours des soins au patient [9].

Selon l'OMS, la pratique de l'hygiène des mains par les professionnels soignants est requise : Avant de toucher un patient, Avant un geste aseptique, Après avoir touché un patient, Après avoir touché l'environnement d'un patient. Ces pratiques sont loin d'être observées dans les hôpitaux visités dans la ville de Lubumbashi. L'analyse de nos résultats a montré aussi que 27,9% des personnels infirmiers des hôpitaux visités dans la ville de Lubumbashi n'enlèvent pas les bijoux, montre, bague,... au moment de lavage des mains. Cette situation présente un risque élevé de contamination des mains par les germes pathogènes, car les résultats de l'enquête menée auprès des infirmiers en activité des soins de Kinshasa en 2009 par Nsobani [5] ont révélé 60% à 64% des staphylococcus aureus ont été isolés respectivement sur les moins et sur les bagues de ces infirmiers. Le port de bagues et alliances entraînent une augmentation de la contamination de la main croissant par palier avec le nombre de bijoux portés. De plus, la proportion de germes pathogènes tels que les bacilles gram négatifs et les levures sont plus fréquemment retrouvés sur les mains du personnel portant ses bijoux pendant son service et l'efficacité des procédures d'hygiène sur la flore de leurs mains s'en trouve diminuée, ce qui ne permet pas d'écarter l'existence d'une contamination résiduelle [8].

Par rapport aux types d'essuie-mains utilisés par les infirmiers, cette étude montre que 38,6% d'infirmiers des hôpitaux enquêtés dans la ville de Lubumbashi utilisent les types d'essuie-mains à usage multiples. Cette situation constitue un facteur de risque de développement des infections manu portées. Et cela va à l'encontre des recommandations du centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales de l'interrégional Paris Nord. D'après ces recommandations, la serviette tissu à usage collectif est

à proscrire, car elle peut être source d'infections hospitalière ne doit être utilisé qu'une seule fois pour éviter la transmission des micro-organismes éliminés lors de l'essuyage aux utilisateurs suivants [4].

Conclusion

En Au terme de cette étude qui a permis de déterminer les attitudes et pratiques des personnels infirmiers en matière d'hygiène des mains dans les structures de santé de référence privées et publiques de la ville de Lubumbashi, les résultats ont révélé que les structures de santé tant privées que publiques de la ville manquent d'équipement adéquat de lavage des mains, 62,8% d'hôpitaux publics n'ont pas des robinets d'eau dans les services contre 29,5% dans les hôpitaux privés. L'inexistence de lavabos près du lieu de soins est de 45,4% d'opinions exprimées dans les structures publiques contre 13,9% dans les structures privées.

Quant aux solutions et produits de lavage de mains utilisés par les personnels infirmiers, 85,2% de l'ensemble d'infirmiers enquêtés utilisent l'eau de

robinet du REGIDESO. Les produits hydro alcooliques sont utilisés à la hauteur de 29,9%, les solutions moussantes antiseptiques à 26,9%, la solution de Dakin à 23,9%, contre 19,3% des savons solides.

Par rapport aux attitudes des personnels soignants au moment de lavage des mains, cette enquête a relevé que 5,9% de personnels infirmiers ne se lavent pas les mains 11,2% se lavaient les mains après les soins aux malades contre 17,7% qui se lavaient avant tout acte ou soins aux patients. 27,9% des infirmiers n'enlevaient pas des bagues, bijoux, montre, etc. lorsqu'ils administraient les soins au malade. Ce qui constitue un risque élevé de transmission des infections manu portées, voire infections nosocomiales. Les résultats de cette étude ont montré que l'observance de l'hygiène des mains dans les structures publiques et privées, diffèrent du point de vue statistique.

Conflits d'intérêt : Aucun.

Références

1. Organisation mondiale de la Santé. Recommandations rapides : l'hygiène des mains au cours des soins dans le cadre de la réponse à une flambée de maladie à filovirus. Genève : OMS. 2014.
2. Brucker G. Hygiène des mains, guide de bonnes pratiques, centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales de l'inter région, Paris-Nord, 3ème Edition. 2001. Consulté le 24/11/2020 et Accessible sur : http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/cclin_arlin/cclinParisNord/2001_mains_CCLIN.pdf.
3. Minata K. Connaissance, attitudes et pratique liées au lavage des mains en milieu formel et domestique à Yirima Dio, Bamako. 2009.
4. Fleurette J. Les flores microbiennes commensales de la peau et des muqueuses. Antiseptie et désinfection. ESKA, Paris, France. 1995; 362-403.
5. Nsobani LD. Hygiène des mains auprès des infirmiers en activités des soins des quelques hôpitaux de Kinshasa. ISTM. 2009. Accessible sur : <https://www.memoireonline.com/05/12/5844/Hygiene-des-mains-aupres-des-infirmiers-en-activite-de-soins-de-Kinshasa.html>.
6. Mouga B. Pratique d'hygiène hospitalière dans les structures sanitaires : hôpital Gabriel Touré, hôpital régional de Sikasso CNOS, Centre de santé de référence de la commune IV de Bamako, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie, Université de Bamako. 2003 ; 67.
7. N'Diaye et al, Hygiène des mains en milieu hospitalier : stratégie de promotion et de formation, CHU Sainte Justine. 2013 ; 39.
8. Mbutshu LH. Hygiène hospitalière, Thèse du doctorat en Santé Publique, ESP, Lubumbashi, UNILU. 2017.
9. Girard R, Réat C, Carboni N, & Bouket JL. L'antisepsie chirurgicale des mains peut-elle remplacer en routine le lavage chirurgical des mains: Essai en bloc d'orthopédie réglée. Hygiènes (Lyon), 1996 ; (12) : 34-38.