

Facteurs associés aux séquelles post-covid-19 chez les hospitalisés au centre hospitalier régional (CHR) Lomé-Commune de Grand Lomé au Togo de 2020 à 2021 [Factors associated with post-COVID-19 sequelae among patients hospitalised at the Lomé-Commune Regional Hospital Centre (CHR) in Grand Lomé, Togo, from 2020 to 2021]

Kokou Mawunya Attah^{1,6}, Takpaya Gnaro², Winiga Logtabe Koudema³, Kodjovi Dompe⁴, Kokouvi Gamadé Degue⁵, Pidenam Adewi¹, Kossi N'Dato⁶, Manani Baza-Mao⁷, Rassidatou Natchaba⁸, Kpatcha Agbang⁹, Binamlé Bagna¹⁰, Essohanam Karouwe Bamazi¹¹, Damitoti Yempabou¹², Midodji Séssou Ahlonko¹³, Labaguibe Gangak¹⁴, Yenduban Doutri², Rebecca Mèyè Kinde¹⁵

¹Direction préfectorale de la sante Agoè-Nyivé, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Lomé, Togo, ²Centre de Formation et de Recherche en Santé Publique, Université de Lomé, Togo, ³Direction préfectorale de la sante Amou, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Atakpamé, Togo, ⁴Direction préfectorale de la sante Bas Mono, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Afagnan, Togo, ⁵Direction préfectorale de la sante Golfe, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Lomé Togo, ⁶Direction préfectorale de la sante de Mo, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Lomé, Togo, ⁷Centre Hospitalier régional de Kara, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Kara, Togo, ⁸Division de la Surveillance Intégrée, de la Riposte et des Urgences Sanitaires, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Lomé, Togo, ⁹Direction préfectorale de la sante Dankpen, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Kara, Togo, ¹⁰Institut Togolais de Recherche Agronomique, Centre de Recherche Agronomique zone Forestière, Kpalimé, Togo, ¹¹Direction préfectorale de la santé Kpendjal Ouest, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Dapaong, Togo, ¹²Direction de l'Elevage, Ministre de l'agriculture, de l'hydraulique villageoise et du développement rural , Lomé, Togo, ¹³Direction préfectorale de la sante Akébou, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Atakpamé, Togo, ¹⁴Programme National de lutte contre les IST et VIH/SIDA, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Lomé, Togo, ¹⁵African Field Epidemiology Network (AFENET), Lomé, Togo

Keywords: Covid-19; Comorbidity, Post-Covid-19 sequelae; associated factors; Lomé-Commune Regional Hospital Centre, Togo

KEYWORDS: Covid-19, Comorbidité, Séquelle post-Covid-19, facteurs associés, CHR Lomé-Commune, Togo

***CORRESPONDING AUTHOR**

Kokou Mawunya Attah, Direction préfectorale de la sante Agoè-Nyivé, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Lomé, Togo. Email : attah.mawunya@yahoo.fr

ABSTRACT

Introduction: En août 2020, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) annonçait la persistance de séquelles post-Covid-19. Cette étude visait à identifier les séquelles post-Covid-19 et les facteurs associés de 2020 à 2021 dans Grand Lomé, foyer de la Covid-19 au Togo. **Méthodes:** Il s'est agi d'une étude transversale, analytique portant sur 1240 patients guéris depuis au moins quatre semaines hospitalisés au Centre de prise en charge de Covid-19 du Grand Lomé de 2020 à 2021. Nous avons obtenu un consentement éclairé et interrogé au téléphone les enquêtés sur la persistante des symptômes Covid-19. L'analyse multivariée a été réalisée pour estimer les facteurs associés. **Résultats:** Les patients enquêtés étaient 877 parmi lesquels 29 décédés après guérison de Covid-19. L'âge médian était 42 ans avec un intervalle interquartile de (32-56). Les comorbidités retrouvées étaient l'hypertension artérielle (24,2%), l'obésité (12,6%) et le diabète (9,4%). La prévalence des séquelles post-Covid-19 était de 54,8% et touchant 7 systèmes de l'organisme. Elle survenait 3 fois plus chez les patients âgés de 30 ans et plus. La sévérité de Covid-19 ; Odds ratio ajusté (ORa)=2,0 ; IC95% (1,12-3,40) ; les maladies cardiaques chroniques (ORa=2,1 ; IC95% (1,03-4,43)), le diabète (ORa=2,3 ; IC95% (1,29-3,94)) et l'hypertension (ORa=2,0 ; IC95% (1,36-2,970)) étaient associés aux séquelles. **Conclusion:** Cette étude a permis au Togo de documenter des séquelles post-Covid-19 au CHR Lomé-Commune. Plus de 50% des patients présentaient des séquelles affectant presque tous les systèmes de l'organisme. Les facteurs associés identifiés étaient les comorbidités, la sévérité clinique et l'âge. Il est important d'organiser le suivi post guérison et prendre en charge les séquelles et les comorbidités.

Introduction: In August 2020, the World Health Organisation (WHO) announced the persistence of post-COVID-19 sequelae. This study aimed to identify post-COVID-19 sequelae and associated factors from 2020 to 2021 in Greater Lomé, the epicentre of COVID-19 in Togo. **Methods:** This was a cross-sectional, analytical study of 1,240 patients who had recovered at least four weeks earlier and had been hospitalised at the Grand Lomé Covid-19 Treatment Centre from 2020 to 2021. We obtained informed consent and interviewed respondents by telephone about the persistence of Covid-19 symptoms. Multivariate analysis was performed to estimate the associated factors. **Results:** There were 877 patients surveyed, 29 of whom died after recovering from Covid-19. The median age was 42 years with an interquartile range of (32-56). Comorbidities included high blood pressure (24.2%), obesity (12.6%) and diabetes (9.4%). The prevalence of post-COVID-19 sequelae was 54.8%, affecting seven organ systems. It occurred three times more frequently in patients aged 30 years and older. The severity of COVID-19; adjusted odds ratio (aOR) = 2.0; 95% CI (1.12-3.40); chronic heart disease (ORa=2.1; 95% CI (1.03-4.43)), diabetes (ORa=2.3; 95% CI (1.29-3.94)) and hypertension (ORa=2.0; 95% CI (1.36-2.97)) were associated with sequelae. **Conclusion:** This study enabled Togo to document post-COVID-19 sequelae at the Lomé-Commune Regional Hospital Centre. More than 50% of patients had sequelae affecting almost all body systems. The associated factors identified were comorbidities, clinical severity and age. It is important to organise post-recovery follow-up and manage sequelae and comorbidities.

RECEIVED
29/12/2024

ACCEPTED
15/06/2025

PUBLISHED
20/06/2025

LINK

<https://afenet-journal.org/facteurs-associes-aux-séquelles-post-covid-19-chez-les-hospitalises-au-centre-hospitalier-regional-chr-lome-commune-de-grand-lome-au-togo-de-2020-a-2021/>

©Kokou Mawunya Attah et al. Journal of Interventional Epidemiology and Public Health [Internet]. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution International 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

CITATION

Kokou Mawunya Attah et al Facteurs associés aux séquelles post-covid-19 chez les hospitalisés au centre hospitalier régional (CHR) Lomé-Commune de Grand Lomé au Togo de 2020 à 2021. Journal of Interventional Epidemiology and Public Health. 2025 JUNE ;8 (Suppl 11):8. DOI: <https://doi.org/10.37432/jieph-d-24-02074>

Introduction

La Covid-19 est une maladie infectieuse causée par le SRAS-CoV 2 [1] qui s'est rapidement propagée dans le monde entier créant ainsi une pandémie. Son taux de mortalité est fortement dépendant de l'âge du patient [2]. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), à la date du 29 septembre 2021, un total de 232 636 622 cas avec 4 762 089 décès a été enregistré dans le monde dont 6 014 249 cas et 145 813 décès en Afrique [3]. Au Togo, 25 083 cas confirmés dont 219 décès ont été enregistrés à la même date [4].

La prise en charge de la Covid-19 constitue l'un des 10 piliers recommandés par l'OMS pour contrôler la pandémie. Elle est organisée par les pays en suivant les directives données par l'OMS portant essentiellement sur les schémas thérapeutiques selon les niveaux de gravité et la prévention des complications. En août 2020, l'OMS a annoncé pour la première fois, la notion de persistance de signes chez certaines personnes après la déclaration de la guérison biologique et exhorté les pays à documenter ces séquelles [5]. Des travaux ont été réalisés à cet effet et plusieurs terminologies sont utilisées pour les désigner : séquelles post-Covid-19, séquelles tardives de Covid-19, Covid-19 long, Covid-19 à long terme, syndrome post-Covid-19 ou symptômes prolongés de la Covid-19 [6]. La prévalence des symptômes persistantes variait de 10 à 20% [7]. Ces manifestations post-covid-19 peuvent être localisées au niveau du système cardio-vasculaire [8–10], respiratoire [11–13], neurologique et mental [14–17], musculaire, [18–20] rénal [14, 21], métabolique [22], gastro-intestinal [23], endocrinien [21,24] ou sur la psychologie [25, 26]. La survenue de ces séquelles est parfois associée à des facteurs pré disposants [16] ou à des facteurs de risque comme l'âge avancé ou la présence de comorbidités [27]. Le délai d'apparition de ces séquelles variait de 2 à 12 semaines après la guérison biologique [28].

Au Togo, la région côtière constitue le foyer des cas de Covid-19 et dispose dans le domaine de la santé plus de ressources humaines et de spécialités. La prise en charge des cas de Covid-19 est organisée en deux volets : les cas asymptomatiques sont confinés et suivis dans des hôtels ou à domicile ; et les cas symptomatiques sont hospitalisés dans les centres de traitement mis en place à cet effet.

Après deux tests de PCR consécutifs négatifs réalisés avec 48 heures d'intervalle, les cas de Covid-19 sont déclarés guéris et les hospitalisés sont exécutés et/ou référés dans des structures de soins spécialisés compte tenu des signes présents au moment de l'exéat. Plus de 90% des cas confirmés sont guéris et ne sont plus suivis par les équipes d'intervention rapide ou les équipes médicales d'urgence [28]. A ce jour dans Grand Lomé, aucune statistique n'existe sur l'effectif de ceux qui présentent des séquelles après leur guérison et de quels types sont ces séquelles.

Dans le souci d'améliorer la santé des patients ayant souffert de Covid-19, cette étude a été réalisée pour estimer la prévalence et les facteurs associés aux séquelles post-Covid-19 chez les hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021.

Méthodes

Cadre et zone d'étude

Le Togo est un pays de l'Afrique de l'Ouest. Lomé, la capitale, est le chef lieu de l'une des six régions sanitaires. Cette région (Grand Lomé) comprend deux districts (Golfe et Agoè Nyivé) et 13 communes. Les structures de soins sont réparties à trois niveaux : structures de premier contact, structures de premier niveau de référence, structures de dernier niveau de référence. Ces derniers niveaux de soins disposent des structures spécifiques permettant le suivi et la prise en charge des séquelles liées au Covid-19. La couverture des besoins en personnels de santé au niveau primaire de soins représente 93,5% [29] et la densité de personnel de santé (ratio pour 10.000 habitants) est de 2,73 en 2020 alors que la norme de l'OMS est de 23 pour 10 000 habitants [30]. Les prévalences des Maladies Non Transmissibles (MNT) étaient plus élevées dans la région du Grand Lomé : l'obésité (15,2 %) ; du surpoids (IMC > 30kg/m²) (22,1 %) ; de l'hypercholestérolémie (cholestérolémie totale > 190mg/dl) (20,8 %) ; l'hypertension artérielle (19 %) et diabète (2,6%) [31]. Par ailleurs, l'existence de la comorbidité MNT était significativement plus élevée en milieu urbain (17,2 %) qu'en milieu rural (8,1 %) [31]. Le traitement des cas symptomatiques de Covid-19 s'est faite au CHR Lomé-Commune, seul centre de traitement des cas de Covid-19 au début de la pandémie en 2020. En plus de ses mesures, sur l'étendue du territoire, les unités de soins et des hôtels ont été utilisés pour le traitement des cas de Covid-19 et le confinement.

Au niveau du système de santé, en début de la crise sanitaire, ces centres de traitement n'avaient pas suffisamment de lits, d'équipements et de médicaments. Le plus grand nombre de spécialistes disponibles dans Grand Lomé avait permis, un suivi et une prise en charge adéquate des éventuelles séquelles qui seront retrouvées auprès des enquêtés. Ces spécialistes regroupent aussi bien les domaines médical, chirurgical, orthopédique mais aussi psychosocial. A l'instar des pays du monde, le Togo est vulnérable aux chocs économique de la crise de Covid-19 [32].

Conception de l'étude et population

Nous avons mené une étude transversale à visée analytique de l'effet de Covid-19 sur les cas hospitalisés et guéris de Covid-19 du CHR Lomé-Commune du 06 mars 2020 au 31 août 2021. Elle a été menée du 1er octobre 2021 au 31 mars 2022. La population cible de notre étude était constituée de tous les cas confirmés de Covid-19, ayant résidé dans la région du Grand Lomé entre le 06

mars 2020 et le 31 août 2021, hospitalisés et déclarés guéris depuis au moins quatre semaines.

Définitions opérationnelles

Est considéré comme cas confirmé de Covid-19, une personne, avec ou sans symptôme/signe clinique, chez qui le laboratoire a confirmé l'infection au SARS-CoV2 [33].

Nous avons inclus dans notre étude tous les cas confirmés de Covid-19 résidant dans la région sanitaire du Grand Lomé, hospitalisés dans la période du 06 mars 2020 au 31 août 2021, et déclarés guéris selon les directives de prise en charge depuis au moins quatre semaines. Tous les cas dont les informations manquantes de certaines variables clés dépassent 10% n'ont pas été inclus dans notre étude. Les formes de Covid-19 étaient celles retrouvées dans la base de prise en charge et répondant à la classification de la gravité de Covid-19 selon l'OMS (**Tableau 1**).

Une profession libérale désigne toute activité professionnelle exercée par une personne seule et de manière indépendante, sans contrôle d'une hiérarchie (exemple entrepreneur, revendeur, commerçant, mécanicien, coiffeuse, menuisier...).

Séquelles post-Covid-19 Les séquelles post-Covid-19, séquelles tardives de Covid-19, Covid-19 long, Covid-19 à long terme, syndrome post-Covid-19 ou symptômes prolongés de la Covid-19 sont le nom communément donné aux séquelles à long terme engendrées par la Covid-19 chez les personnes infectées même après la période de convalescence typique [6,34,35]. Dans notre étude, nous avons adopté le terme « séquelles post-Covid-19 » pour signifier la même appellation.

Sources des données

Les sources de données pour l'étude étaient la base de données de la prise en charge des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune et les patients ou tuteurs ou accompagnants des patients.

Collecte de données et variables d'étude

Les données utilisées dans cette étude proviennent de deux sources complémentaires : l'extraction de la base des patients hospitalisés de Grand Lomé issue de la base nationale et la constitution d'une base spécifique élaborée à partir des réponses à un questionnaire prédéfini administré aux participants. Les variables collectées étaient regroupées comme suivant:

Caractéristiques socio démographiques: âge, sexe, profession, statut matrimonial, district de résidence, niveau d'instruction.

Caractéristiques cliniques

- Habitudes de vie : consommation de tabac, consommation d'alcool ;
- Antécédents médicaux : cancer, maladies cardiaques chroniques, maladie rénale

chronique, maladie chronique du foie, maladie pulmonaire chronique, trouble neurologique chronique, diabète, VIH, hypertension artérielle, affection mentale, obésité, tuberculose, statut vaccinal ;

- Données cliniques : signes cliniques majeurs présentés, classification selon la gravité ;
- Séquelles post-Covid-19 recherchées.

Groupes de comparaisons: Cas avec séquelles post-Covid-19 ; Cas sans séquelles post-Covid-19 Dans un premier temps un questionnaire électronique a été élaboré dans Kobocollect pour la collecte des données. Ensuite les démarches administratives pour obtenir les autorisations ont été faites. Une extraction des données des cas de Covid-19 hospitalisés de la région sanitaire de Grand-Lomé a été faite de la base nationale.

Un pré-test du questionnaire a été mené auprès d'un échantillon distinct de 75 personnes autre que celui de l'enquête afin de corriger les insuffisances. Ensuite une planification de la collecte et son exécution ont été élaborées. L'administration du questionnaire a été faite par téléphone pour la plupart 868/877 (98,97%) et en face à face 9/877 (1,03%).

Échantillonnage et taille de l'échantillon

L'échantillonnage était exhaustif et a pris en compte tous les cas hospitalisés de Covid-19 dans la période du 06 mars 2020 au 31 août 2021 dans la région du Grand-Lomé.

Traitement des données et analyse statistique

Traitement : les données obtenues dans Kobocollect ont été téléchargées en Excel pour le traitement. Un traitement des données a été fait en complétant les données manquantes et incomplètes et en corrigeant les données incohérentes. Nous avons également supprimé les doublons, créé et recodé de nouvelles variables.

Analyse statistique : elle a été faite avec Epi Info 7.2.6.0. Nous avons calculé des proportions avec leurs intervalles de confiance à 95%, les ratios et les médianes avec leurs intervalles interquartiles. Les deux groupes ont été comparés selon les caractéristiques sociodémographiques et cliniques. Les Odds Ratio (OR) et leurs intervalles de confiance à 95%, les p-value ont été déterminés. Les facteurs associés ont été estimés à l'issue d'une analyse multivariée, les variables pour lesquelles les associations étaient significatives au seuil de 20% ont été intégrées dans le modèle de régression logistique pour déterminer les facteurs associés pour une valeur de $p < 0,05$.

Disponibilité des données et des matériaux

L'ensemble de données de cette étude peut être consulté sur demande. Le jeu de données est une base Excel.

Consentement à la publication

Le consentement à la publication a été demandé à tous les auteurs et a été obtenu.

Considérations éthiques

Le protocole a été soumis au comité de bioéthique pour la recherche en santé et obtention de l'autorisation de ce comité sous le numéro 021/2022/CBRS du 24 mai 2022.

Le ministère de la santé a donné son autorisation pour la réalisation de l'enquête sur le terrain.

Les données de la base ont été codées pour respecter l'anonymat et sécurisées dans un ordinateur avec mot de passe; Un consentement éclairé écrit a été lu pour l'enquêté et son accord verbal a été reçu avant l'administration du questionnaire.

Résultats

Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés

Les patients hospitalisés sur la période d'étude étaient 1240 parmi lesquels 877 ont répondu à l'appel téléphonique ou à un rendez-vous face à face. Parmi ces enquêtés 29 patients guéris de Covid-19 étaient décédés et 848 vivaient. Parmi les 848 répondants, le sexe masculin était plus représenté avec un sex-ratio Homme/Femme de 1,47 (506/342) ; les hommes étaient de 58,9% (cas avec Covid-19) versus 60,6% (Cas sans séquelles). L'âge médian était de 42 ans avec un IIQ de (32-56) ; il est de 46 ans chez les patients avec séquelles post-Covid-19 contre 39 ans chez les sans séquelles. La tranche d'âge de 30-39 ans était plus représentée (21,7%). Les personnes âgées de 40 ans et plus sont surreprésentées chez les cas avec séquelles, à l'inverse les moins de 30 ans sont plus fréquents dans le groupe sans séquelles.

De même, 68,8 % (583/848) résidaient dans le district de Golfe. La profession libérale a été la plus représentée 42,2% (358/848) au sein de la population d'étude et dans les deux groupes, suivi des retraités 10,02% (84/848) et des élèves /étudiants 8,73% (75/848). Le personnel de santé représentait 6,4% (54/848).

Le niveau d'instruction secondaire était plus représenté 40,6% (344/848) parmi les hospitalisés au CHR Lomé-Commune. Les niveaux secondaires et universitaire sont majoritaire dans les deux groupes.

Les patients hospitalisés après le début de la vaccination dans notre période d'étude étaient au nombre de 257. Parmi eux 34 (13,23%) étaient vaccinés avant la maladie (Tableau 2).

Habitude de vies des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020 à 2021

Une proportion de 35,4% (300/848) des enquêtées prenaient de l'alcool et 7,8% (66/848) étaient fumeurs de tabac.

Signes cliniques développés lors de la maladie et les comorbidités

Lors de la maladie les patients ont présenté plus la toux et la fièvre avec respectivement (48,1%) et (39,8%) de l'ensemble des symptômes (Figure 1).

Les formes de Covid-19 Chez les hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020 à 2021

Les formes de Covid-19 observées étaient la forme légère 44,7% (379/848) ; la forme modérée 21,8% (185/848) ; asymptomatique 24,9% (211/848) ; la forme sévère 7,9% (67/848) et critique 0,7% (6/848). Les formes grave de Covid-19 (severe+critique) sont présentes chez 11,4% des patients avec Covid-19.

Comorbidités observées chez les patients Covid-19 hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020 à 2021

Les patients qui avaient des comorbidités au moment de la maladie représentaient 58,1% (493/848). L'hypertension artérielle 24,2%, (IC95% : 21,41-27,17) suivie de l'obésité 12,62%, (IC95% : 10,55-15,02) et du diabète 9,43%, (IC95% : 7,65-11,59) étaient les plus retrouvées auprès des patients de notre étude. La présence de comorbidités est 2 fois plus fréquente chez les cas avec séquelle post-Covid-19 (54,2%) contre 26,9% ; (Tableau 3).

Répartition des cas de séquelles post-Covid-19 par âge, sexe, et l'existence des comorbidités chez les hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020 à 2021

Les patients de Covid-19 hospitalisés au CHR Lomé-Commune avaient des comorbidités tant chez les femmes que les hommes. Cette fréquence est élevée chez les femmes de plus de 50 ans. A partir de 40 ans, les séquelles sont plus observées chez les patients présentant une comorbidité (Figure 2).

Description des différentes séquelles manifestées chez les hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021

Plusieurs séquelles ont été retrouvées. La prévalence était de 54,8% (465/848). Les plus retrouvées étaient l'essoufflement (12,3%) ; les maux de tête persistants (9,1%) ; l'anxiété (8,0%) et les douleurs musculaires persistantes (6,0%) (Tableau 4). Les séquelles retrouvées ont touché 7 systèmes de l'organisme (Figure 3).

Facteurs associés à l'existence de séquelles chez les hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021

A l'analyse univariée les facteurs associés aux séquelles Covid-19 étaient les tranches d'âge 20-29 (OR = 3,6 ; IC95% (1,13-11,29) ; p = 0,030) ; 30-39 (OR = 4,7 ; IC95% (1,50-14,47) ; p = 0,008) ; 40-49 (OR = 5,4 IC95% (1,71-16,73) ; p = 0,004) ; 50-59 (OR = 7,1 ; IC95% (2,26-22,11) ; p = 0,001) ; 60-69 (OR = 6,4 ; IC95% (2,00-20,51) ; p = 0,002) ; 70+ (OR = 5,7 ;

IC95% (1,70-19,40) ; p = 0,005) ; le niveau d'instruction secondaire (OR = 1,9 ; IC95% (1,08-3,45) ; p = 0,028) ; les marié(e) (OR = 1,7 ; IC95% (1,23-2,36) ; p = 0,002) ; la forme grave de Covid-19 (Sévère) (OR=3,2 ; IC95% (2,41-4,30) ; p = 0,001) ; la Consommation d'alcool (OR=1,4 ; IC95% (1,019-1,8) ; p = 0,037) ; la maladie cardiaque chronique (OR = 2,8 ; IC95% (1,45-5,890) ; p=0,002) ; maladie rénale chronique (OR = 2,5 ; IC95% (1,02-7,02) ; p = 0,019) ; le diabète (OR = 2,7 ; IC95% [1,6-4,63] ; p < 0,001) ; l'hypertension (OR = 2,5 ; IC95% (1,86-3,66) ; p < 0,001) (**Tableau 5**).

En analyse multivariée, la maladie cardiaque chronique (ORa = 2,1 ; IC95% (1,03-4,43)), le diabète (ORa = 2,3 ; IC95% (1,29-3,94)), l'hypertension (ORa = 2,0 ; IC95% (1,36-2,97)), la forme grave de Covid-19 (ORa = 2,0 ; IC95% (1,12-3,40)) étaient associés. Par rapport à la tranche d'âge 10-19 l'association était 3 fois plus élevée chez les tranches d'âge 30-39 (ORa = 2,8 ; IC95% (1,21-6,53)), 40-49 (ORa = 2,6 ; IC95% (1,10-6,14)) ; 50-59 (ORa = 2,9 ; IC95% (1,21-6,83)), 60-69 (ORa = 2,7 ; IC95% (1,10-6,61)) (**Tableau 6**).

Discussion

Notre étude a permis d'estimer la prévalence des séquelles et les facteurs qui y sont associés chez les hospitalisés pour Covid-19 de 2020-2021. Dans cette étude, le sexe masculin était le plus représenté. Cette tendance a été rapporté par d'autres études notamment à Wuhan en Chine dans lesquelles le sexe masculin représentait les deux tiers [36], et en Chine continentale [37]. De plus dans une étude de cohorte à Wuhan, en Chine la prédominance des hommes est révélé [38]. Ceci peut s'expliquer par le fait que les femmes auraient un système immunitaire plus résistant que les hommes [39].

L'âge médian dans la présente étude était de 42 ans. Nos résultats étaient légèrement inférieurs à ceux trouvés à Wuhan, en Chine [36,38] où l'âge médian était de 51 ans. Cette différence serait liée à la taille de l'échantillon 4 fois moins grand et le type d'étude de cohorte chez les patients âgés de 21 ans et plus. Elle pourrait s'expliquer aussi par plusieurs facteurs, notamment les variations démographiques entre les pays. En effet, dans les pays africains comme le nôtre, la population est globalement plus jeune, ce qui se reflète dans la pyramide des âges. Cette structure démographique pourrait contribuer à une moyenne d'âge plus basse parmi les patients atteints de Covid-19. [39].

La grande majorité des patients (plus de 50%) présentaient des séquelles dans notre étude. Cette prévalence est supérieure à celle trouvée dans une étude à Bangladesh [40]. Par ailleurs, les séquelles les plus rapportées par les patients comprenaient l'essoufflement, les maux de tête persistants, l'anxiété, les douleurs musculaires persistantes, les palpitations, la fièvre, l'humeur

dépressives, les douleurs respiratoires et l'hallucination. Ces manifestations cliniques traduisent la diversité des séquelles post Covid-19 et soulignent la nécessité d'un suivi médical prolongé notamment sur les plans respiratoire, neurologique et psychologique. D'autres auteurs avaient trouvé des résultats similaires notamment [41] en France où on notait la fatigue, les symptômes cognitifs et dyspnée. Plus encore, des symptômes d'anxiété, de dépression et de stress post-traumatiques ont été retrouvés. Au CHU Béni Messous il était retrouvé une gêne respiratoire à l'effort, une asthénie, une douleur thoracique diffuse, une persistance de trouble de l'odorat, et un syndrome dépressif [42].

L'existence des comorbidités chez les patients était significativement associée à la survenue des séquelles. Beaucoup d'auteurs ont démontré que les risques sont plus élevés pour les personnes atteintes de diabète compliquée, d'obésité et de troubles liés à l'anxiété et moins pour les personnes atteintes de maladies cardiovasculaires. Par ailleurs, les données probantes sont plus limitées pour d'autres affections telles que le surpoids, la drépanocytose et les troubles liés à l'usage de substance et incohérentes pour l'asthme, l'hypertension et l'hépatite virale [43]. Le contexte de la pandémie selon les régions, le profil épidémiologique des affections pourraient également influencer la diversité de la survenue des séquelles. En effet, Migaou *et al.* avaient trouvé en 2021 en Tunisie que les comorbidités étaient associées aux séquelles pulmonaires post-Covid-19 [44]. Par contre, Belkacemi *et al.* en France avaient trouvé chez les patients dialysés les types de séquelle devraient être imputées avec prudence à la maladie Covid-19 [45].

Les patients présentant une forme grave de Covid-19 ont environ deux fois plus de risque de développer les séquelles post-Covid-19 que ceux atteints d'une forme moins grave. Plusieurs mécanismes pourraient expliquer cette association. D'une part, la réponse inflammatoire exacerbée et la dysrégulation immunitaire observées chez ces patients peuvent contribuer à l'aggravation clinique. D'autre part, des facteurs tels que les comorbidités et la surcharge des structures hospitalières, surtout en période de forte affluence, peuvent également jouer un rôle. Ces constatations rejoignent celles d'études antérieures menées dans d'autres contextes, qui suggèrent que la sévérité de l'infection Covid-19 est un facteur pronostique majeur [46]. Toutefois, il convient de noter que la taille de notre échantillon et d'autres limites méthodologiques pourraient influencer l'interprétation de ces résultats, ce qui invite à confirmer ces observations dans des études futures.

Limites

Notre étude comporte certaines limites comme la collecte par téléphone qui aurait certainement influencé le taux de réponse. On pouvait aussi avoir un biais de mémoire lié à l'aspect rétrospectif de la collecte des données. Par

ailleurs, l'impossibilité de réaliser les examens paracliniques pour déterminer de manière objective certains types de séquelles ne renseigne pas sur l'exhaustivité des séquelles.

Conclusion

Notre étude a permis de noter une prédominance du sexe masculin parmi les hospitalisés pour covid-19. La majorité des hospitalisés avait au moins 42 ans. Les antécédents médicaux les plus retrouvées étaient l'hypertension artérielle, l'obésité et le diabète. Les séquelles retrouvées ont affecté essentiellement les systèmes neurosensoriel et digestif. L'âge supérieur ou égal à 30 ans, la forme grave de la maladie et l'existence de comorbidités étaient associés aux séquelles observées. Une meilleure quantification de la relation entre les comorbidités et les différents résultats et les populations à risque est essentielle pour la planification future du système de santé. Ces informations appuieront également les décisions politiques, permettant de prendre en compte les aspects économiques, sociaux et sanitaires différentiels des interventions de protection, y compris les restrictions sociétales. Nous recommandons un suivi systématique des patients après la guérison, la documentation des séquelles post-Covid-19 dans les autres régions du Togo et l'élaboration des lignes directrices pour la prise en charge des séquelles post-Covid-19.

Ce que l'on sait à ce sujet

- Un âge plus élevé est associé à une probabilité accrue de développer des symptômes persistants.
- Les individus ayant souffert d'une forme sévère de Covid-19 sont plus à risque de présenter les séquelles post-Covid-19.
- La présence de problèmes de santé chronique avant l'infection à Covid-19 augmente le risque de symptômes prolongés.

Ce que cette étude ajoute

- Cette étude a permis au Togo de documenter des séquelles post-Covid-19. Elle a confirmé l'existence de la persistance des signes ou la survenue d'autres signes chez les personnes atteintes de Covid-19.
- L'étude a permis d'orienter les personnes présentant de séquelles post-Covid-19 vers une unité de soins recommandée. L'utilisation de ses résultats permettra de réviser le protocole de prise en charge des cas Covid-19 afin de réduire la prévalence des séquelles post-Covid-19.

Intérêts concurrents

Les auteurs ont déclaré n'avoir pas d'intérêts concurrents.

Financement

Cette étude a été financée par la Banque Mondiale à travers le projet REDISSE et le Centre for Disease Control and Prévention (CDC) des USA par AFENET.

Remerciements

Les auteurs expriment leurs gratitude à l'endroit du Centre de Formation et de Recherche en Santé Publique, au Programme de Formation en Epidémiologie de Terrain du Togo, au Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique du Togo, au CHR Lomé-Commune ; au Comité National de Gestion de la Riposte de Covid-19 et l'African Field Epidemiology Network (AFENET).

Contributions des auteurs

KMA, RN, KD, KGD, PA, KN, MB, WLK, KA, BB, EKB, DY, MSA, et LG ont développé le protocole de l'étude, et ont effectué la collecte, le traitement et l'analyse des données. KMA a développé et révisé le manuscrit. RMK, YD, et TG ont participé à la rédaction du protocole, au traitement et à l'analyse des données, et à la révision des manuscrits.

Tableaux et figures

Tableau 1 : Définition des formes de Covid-19 selon l'OMS

Tableau 2 : Caractéristiques sociodémographiques des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021

Tableau 3 : Antécédents médicaux observés chez des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021

Tableau 4 : Fréquence des séquelles observées chez des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021

Tableau 5 : Facteurs associés à l'existence de séquelles chez des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021 : analyse univariée

Tableau 6 : Facteurs Associés aux séquelles post-Covid-19 chez des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021 : Analyse multivariée

Figure 1 : Répartition des cas de Covid-19 au CHR Lomé-Commune du 2020 au 2021 selon les signes observés lors de la maladie (n=848)

Figure 2 : Réparation des cas de séquelle post-Covid-19 par âge, sexe, et l'existence des comorbidités chez les patients hospitalisés CHR Lomé-Commune de 2020-2021

Figure 3 : Répartition des séquelles selon le système touché et les signes généraux au CHR Lomé-Commune de 2020-2021

Références

1. Ibanda Kabaka P. La gestion internationale de l'épidémie du coronavirus COVID-19 en 2020. Analyse des conséquences socio-économiques et juridiques d'une atteinte à la santé publique mondiale. Hal open science [Internet]. 2020 [cited 2025 Jun 18]. Available from: <https://hal.science/hal-02502421>
2. Andrew MK, Godin J, LeBlanc J, Boivin G, Valiquette L, McGeer A, et al. Older age and frailty are associated with higher mortality but lower ICU admission with COVID-19. *Can Geriatr J* [Internet]. 2022 Jun 1 [cited 2025 Jun 18];25(2):183–96. Available from: <https://cgionline.ca/index.php/cgj/article/view/546> doi:10.5770/cgj.25.546
3. World Health Organization. COVID-19 cases, world [Internet]. Geneva (Switzerland): World Health Organization; [cited 2025 Jun 18]. Available from: <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases>
4. Portail Officiel de la République Togolaise. Le Centre de prise en charge des malades du Covid-19 totalement réhabilité [Internet]. Lomé (Togo): République Togolaise; 2020 Apr 20 [cited 2025 Jun 18]. Available from: <https://www.republiquetogolaise.com/sante/2004-4264-le-centre-de-prise-en-charge-des-malades-du-covid-19-totalement-rehabilite>
5. Roche M. L'OMS reconnaît l'existence de séquelles à long terme du Covid-19 [Internet]. Paris (France): Télévision Française 1 Info; 2020 [cited 2025 Jun 18]. Available from: <https://www.tf1info.fr/sante/coronavirus-oms-reconnait-l-existence-de-séquelles-a-long-terme-du-covid-19-2162856.html>
6. Organisation Mondiale de la Santé. Dernières informations sur les effets cliniques à long terme de la COVID-19 [Internet]. Geneva (Switzerland): Organisation Mondiale de la Santé; 2021 Mar 26 [cited 2025 Jun 18]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/risk-comms-updates/update-54-clinical-long-term-effects-of-covid-19-fr.pdf?sfvrsn=3e63eee5_14
7. Public Health Ontario. Ce que nous savons jusqu'à présent sur les symptômes persistants et le syndrome post-COVID-19 chez les adultes [Internet]. Toronto (Canada): Public Health Ontario; 2021 Apr 9 [cited 2025 Jun 18]. Available from: <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/covid-wksf/2020/07/what-we-know-covid-19-long-term-sequelae.pdf>
8. Date W. Frankfurt study finds high rate of cardiac complications in recovered COVID-19 patients [Internet]. London (UK): Cardiovascular News; 2020 Jul 30 [cited 2025 Jun 18]. Available from: <https://cardiovascularnews.com/frankfurt-study-finds-high-rate-of-cardiac-complications-in-recovered-covid-19-patients>
9. Chen L, Li X, Chen M, Feng Y, Xiong C. The ACE2 expression in human heart indicates new potential mechanism of heart injury among patients infected with SARS-CoV-2. *Cardiovasc Res* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2025 Jun 18];116(6):1097–100. Available from: <https://academic.oup.com/circres/article/116/6/1097/5813131> doi:10.1093/cvr/cvaa078. Corrigendum: *Cardiovasc Res*. 2020 Oct 1;116(12):1994. Available from: <https://academic.oup.com/circres/article/116/12/1994/5859000> doi:10.1093/cvr/cvaa157
10. Huang L, Zhao P, Tang D, Zhu T, Han R, Zhan C, et al. Cardiac involvement in patients recovered from COVID-2019 identified using magnetic resonance imaging. *JACC Cardiovasc Imaging* [Internet]. 2020 Nov [cited 2025 Jun 18];13(11):2330–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1936878X20304034> doi:10.1016/j.jcmg.2020.05.004
11. Menter T, Haslbauer JD, Nienhold R, Savic S, Hopfer H, Deigendesch N, et al. Postmortem examination of COVID-19 patients reveals diffuse alveolar damage with severe capillary congestion and variegated findings in lungs and other organs suggesting vascular dysfunction. *Histopathology* [Internet]. 2020 Aug [cited 2025 Jun 18];77(2):198–209. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/his.14134> doi:10.1111/his.14134

12. Ong KC, Ng AWK, Lee LSU, Kaw G, Kwek SK, Leow MKS, et al. 1-year pulmonary function and health status in survivors of severe acute respiratory syndrome. *Chest* [Internet]. 2005 Sep [cited 2025 Jun 18];128(3):1393–400. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0012369215521648> doi:10.1378/chest.128.3.1393
13. British Thoracic Society. COVID-19: information for the respiratory community [Internet]. London (UK): British Thoracic Society; 2022 Sep [cited 2024 Aug 9]. Available from: <https://www.brit-thoracic.org.uk/quality-improvement/covid-19/covid-19-information-for-the-respiratory-community>
14. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int* [Internet]. 2020 May [cited 2025 Jun 18];97(5):829–38. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0085253820302556> doi:10.1016/j.kint.2020.03.005
15. Shi L, Lu ZA, Que JY, Huang XL, Liu L, Ran MS, et al. Prevalence of and risk factors associated with mental health symptoms among the general population in China during the coronavirus disease 2019 pandemic. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2025 Jun 18];3(7):e2014053. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/276777> doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.14053
16. Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet* [Internet]. 2021 Jan 16 [cited 2025 Jun 18];397(10270):220–32. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620326568> doi:10.1016/s0140-6736(20)32656-8. Retraction and republication: *Lancet*. 2023 Jun 24;401(10393):2025. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673623011753> doi:10.1016/s0140-6736(23)01175-3
17. Zhang P, Li J, Liu H, Han N, Ju J, Kou Y, et al. Long-term bone and lung consequences associated with hospital-acquired severe acute respiratory syndrome: a 15-year follow-up from a prospective cohort study. *Bone Res* [Internet]. 2020 Feb 14 [cited 2025 Jun 18];8:8. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41413-020-0084-5> doi:10.1038/s41413-020-0084-5. Correction: *Bone Res*. 2020 Sep 21;8:34. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41413-020-00113-1> doi:10.1038/s41413-020-00113-1
18. Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, Linsell L, et al. Dexamethasone in hospitalized patients with Covid-19. *N Engl J Med* [Internet]. 2021 Feb 25 [cited 2025 Jun 18];384(8):693–704. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2021436> doi:10.1056/nejmoa2021436
19. Galván Casas C, Català A, Carretero Hernández G, Rodríguez-Jiménez P, Fernández-Nieto D, Rodríguez-Villa Lario A, et al. Classification of the cutaneous manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases. *Br J Dermatol* [Internet]. 2020 Jul [cited 2025 Jun 18];183(1):71–7. Available from: <https://academic.oup.com/bjd/article/183/1/71/6698578> doi:10.1111/bjd.19163
20. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, et al. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* [Internet]. 2021 Aug 9 [cited 2025 Jun 18];11:16144. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-95565-8> doi:10.1038/s41598-021-95565-8
21. Cheng A, Hu L, Wang Y, Huang L, Zhao L, Zhang C, et al. Diagnostic performance of initial blood urea nitrogen combined with D-dimer levels for predicting in-hospital mortality in COVID-19 patients. *Int J Antimicrob Agents* [Internet]. 2020 Sep [cited 2025 Jun 18];56(3):106110. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0924857920302934> doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.106110
22. Rubino F, Amiel SA, Zimmet P, Alberti G, Bornstein S, Eckel RH, et al. New-onset diabetes in COVID-19. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Aug 20 [cited 2025 Jun 18];383(8):789–90. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2018688> doi:10.1056/nejmc2018688
23. Zhang D, Li S, Wang N, Tan HY, Zhang Z, Feng Y. The cross-talk between gut microbiota and lungs in common lung diseases. *Front Microbiol* [Internet]. 2020 Feb 25 [cited 2025 Jun 18];11:301. Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.33>

[89/fmicb.2020.00301/full](https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.00301/full) doi:10.3389/fmicb.2020.00301

24. Zürcher SJ, Kerksieck P, Adamus C, Burr CM, Lehmann AI, Huber FK, et al. Prevalence of mental health problems during virus epidemics in the general public, health care workers and survivors: a rapid review of the evidence. *Front Public Health* [Internet]. 2020 Nov [cited 2025 Jun 18];8:560389. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.560389/full> doi:10.1038/fpubh.2020.560389
25. Torales J, O'Higgins M, Castaldelli-Maia JM, Ventriglio A. The outbreak of COVID-19 coronavirus and its impact on global mental health. *Int J Soc Psychiatry* [Internet]. 2020 Jun [cited 2025 Jun 18];66(4):317–20. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0020764020915212> doi:10.1177/0020764020915212
26. Mukaetova-Ladinska EB, Kronenberg G. Psychological and neuropsychiatric implications of COVID-19. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* [Internet]. 2021 Mar [cited 2025 Jun 18];271(2):235–48. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00406-020-01210-2> doi:10.1007/s00406-020-01210-2
27. Baker HA, Safavynia SA, Evered LA. The 'third wave': impending cognitive and functional decline in COVID-19 survivors. *Br J Anaesth* [Internet]. 2021 Jan [cited 2025 Jun 18];126(1):44–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0007091220308497> doi:10.1016/j.bja.2020.09.045
28. Korompoki E, Gavriatopoulou M, Hicklen RS, Ntanasis-Stathopoulos I, Kastiris E, et al. Epidemiology and organ specific sequelae of post-acute COVID-19: a narrative review. *J Infect* [Internet]. 2021 Jul [cited 2025 Jun 18];83(1):1–16. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0163445321002474> doi:10.1016/j.jinf.2021.05.004
29. Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de l'Accès Universel aux Soins (Togo). Rapport annuel de performance 2020 [Internet]. Lomé (Togo): Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de l'Accès Universel aux Soins; 2021 [cited 2025 Jun 18]. Available from: https://sante.gouv.tg/wp-content/uploads/2024/09/Rapport_Annuel_Performance_2020_DRSGL_14_04_2021_VF.pdf
30. Organisation Mondiale de la Santé. Densité du personnel dentaire [Internet]. Geneva (Switzerland): Organisation Mondiale de la Santé; 2024 [cited 2024 Mar 5]. Available from: <https://data.who.int/fr/indicators/i/C25EFD6/9F88C44>
31. Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de l'Accès Universel aux Soins (Togo). Rapport final de l'enquête STEPS TOGO 2010 [Internet]. Lomé (Togo): Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de l'Accès Universel aux Soins; 2012 [cited 2025 Jun 18]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/togo-2010-steps-survey-report>
32. Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de l'Accès Universel aux Soins (Togo). Programme des Nations Unies pour le Développement. Analyse synthétique des effets principaux de la Covid au Togo [Internet]. Lomé (Togo): Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de l'Accès Universel aux Soins; 2020 Sep [cited 2025 Jun 18]. Available from: <https://www.studocu.com/row/document/universite-de-lome/anglais/12-covid-togo-analyse-final-the-time-it-was-with-you/20110212>
33. Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de l'Accès Universel aux Soins (Togo). Directives nationales de la surveillance et de riposte au Covid-19 [Internet]. Lomé (Togo): Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de l'Accès Universel aux Soins; 2020 Mar [cited 2025 Jun 18]. Available from: https://sante.gouv.tg/wp-content/uploads/2024/09/DIRECTIVES_COVID-19.pdf
34. Baig AM. Chronic COVID syndrome: need for an appropriate medical terminology for long-COVID and COVID long-haulers. *J Med Virol* [Internet]. 2021 May [cited 2025 Jun 18];93(5):2555–6. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jmv.26624> doi:10.1002/jmv.26624
35. Centers for Disease Control and Prevention. The long haul: forging a path through the lingering effects of COVID-19 [Internet]. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2021 Apr [cited 2025 Jun 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/washington/testimony/2021/t20210428.htm>

36. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2025 Jun 18];180(7):934–43. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2763184> doi:10.1001/jamainternmed.2020.0994
37. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Apr 30 [cited 2025 Jun 18];382(18):1708–20. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2002032> doi:10.1056/nejmoa2002032
38. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* [Internet]. 2020 Mar 28 [cited 2025 Jun 18];395(10229):1054–62. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620305663> doi:10.1016/s0140-6736(20)30566-3
39. Klein SL, Flanagan KL. Sex differences in immune responses. *Nat Rev Immunol* [Internet]. 2016 Oct [cited 2025 Jun 18];16(10):626–38. Available from: <https://www.nature.com/articles/nri.2016.90> doi:10.1038/nri.2016.90
40. Mahmud R, Rahman MM, Rassel MA, Monayem FB, et al. Post-COVID-19 syndrome among symptomatic COVID-19 patients: a prospective cohort study in a tertiary care center of Bangladesh. *PLoS ONE* [Internet]. 2021 Apr 8 [cited 2025 Jun 18];16(4):e0249644. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0249644> doi:10.1371/journal.pone.0249644
41. Noël N, Morin L, Savale L, Pham T, et al. Évaluation pluridisciplinaire des séquelles de Covid à 4 mois post-hospitalisation: analyse des données d'une large cohorte. *Rev Med Interne* [Internet]. 2021 Jun [cited 2025 Jun 18];42:A61–2. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S024886632100326X> doi:10.1016/j.revmed.2021.03.248
42. Chabati O, Kadi M, Baough L, Zidouni N, et al. Quelles séquelles après la Covid-19 des patients pris en charge dans un service de pneumologie? *Rev Algér Allergol Immunol Clin* [Internet]. 2021 May 18 [cited 2025 Jun 18];6(2):61–5. Available from: <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/151304>
43. Adab P, Haroon S, O'Hara ME, Jordan RE. Comorbidities and Covid-19. *BMJ* [Internet]. 2022 Jun 15 [cited 2025 Jun 18];377:o1431. Available from: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.o1431> doi:10.1136/bmj.o1431
44. Migaou A, Ben Rhouma S, Feki W, Ben Saad A, et al. Le post-COVID: maladie à multiple facettes. *Rev Mal Respir Actual* [Internet]. 2022 Jan [cited 2025 Jun 18];14(1):134. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877120321008081> doi:10.1016/j.rmra.2021.11.198
45. Belkacemi M, Baouche H, Gomis S, Lassalle M, et al. Séquelles à 6 mois après une infection à SARS-CoV-2 chez les patients dialysés. *Nephrol Ther* [Internet]. 2021 Sep [cited 2025 Jun 18];17(5):385–6. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1769725521002522> doi:10.1016/j.nephro.2021.07.089
46. Muller M, Bilbija B, Vogel T. Les facteurs pronostiques dans la Covid-19. *NPG* [Internet]. 2021 Oct [cited 2025 Jun 18];21(125):304–12. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1627483021000878> doi:10.1016/j.npg.2021.06.002

Tableau 1: Définition des formes de Covid-19 selon l'OMS

Classification	Sur la base des dossiers cliniques disponibles	Sur la base des auto-déclarations (si dossiers indisponibles)
Asymptomatique	Les cas asymptomatiques de COVID-19 sont des personnes infectées par le SRAS-COV-2 mais qui ne présentent pas de symptômes de COVID-19. Ces personnes ont été testées positives au SARS-COV-2, mais n'ont pas développé de symptômes tels que fièvre, toux ou difficultés à respirer	
Léger	Pas d'hypoxie ni de pneumonie	N'a pas reçu d'oxygène
Modéré	Signes cliniques de pneumonie non sévère ET SpO ₂ > 90 % à l'air ambiant	—
Sévère	Adultes / Adolescents : Signes cliniques de pneumonie sévère ET SpO ₂ < 90 % à l'air ambiant OU fréquence respiratoire > 30/min Enfants : Signes cliniques de pneumonie sévère ET au moins un des éléments suivants : cyanose centrale, SpO ₂ < 90 %, détresse respiratoire sévère (ex. : respiration rapide, grognements, tirage thoracique très marqué), signes généraux de danger (incapacité à téter ou boire, léthargie ou inconscience, convulsions)	A reçu de l'oxygène (ou a déclaré en avoir eu besoin, mais que ce n'était pas disponible)
Critique	Syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) OU sepsis / choc septique OU embolie pulmonaire, syndrome coronarien aigu, AVC aigu OU syndrome inflammatoire multisystémique chez l'enfant ou l'adolescent, en lien temporel avec la COVID-19	A reçu une ventilation invasive (ou traitement maximal disponible déclaré)

Caractéristiques sociodémographiques	Cas avec séquelle Covid-19 (n=465)		Cas sans séquelle Covid-19 (n=383)		Total: Cas avec ou sans séquelle Covid-19 (n=848)	
	Effectif	%	Effectif	%	Fréquence	%
Age						
0-9	4	0,9	16	4,2	20	2,4
10-19	9	1,9	25	6,5	34	4,0
20-29	59	12,7	66	17,2	125	14,7
30-39	99	21,3	85	22,2	184	21,7
40-49	91	19,6	68	17,8	159	18,8
50-59	106	22,8	60	15,7	166	19,6
60-69	64	13,8	40	10,4	104	12,3
70+	33	7,1	23	6,0	56	6,6
Sexe						
Femme	191	41,1	151	39,4	342	40,3
Homme	274	58,9	232	60,6	506	59,7
Niveau d'instruction						
Non Scolarisé	22	4,7	32	8,4	54	6,3
Primaire	60	12,9	57	14,9	117	13,8
Secondaire	196	42,2	148	38,6	344	40,6
Universitaire/école	187	40,2	146	38,1	333	39,3
Situation matrimoniale						
Marié(e)	345	74,2	250	65,3	595	70,2
Célibataire	86	18,5	106	27,7	192	22,6
Veuf (ve)	26	5,6	21	5,5	47	5,5
Divorcé(e)	8	1,7	6	1,6	14	1,7
Profession						
Fonction libérale	202	43,4	156	40,7	358	42,2
Retraité	51	11,0	34	8,9	85	10,0
Elèves/étudiants	20	4,3	54	14,1	74	8,7
Personnel de santé	32	6,9	22	5,7	54	6,4
Personnel administratif	40	8,6	13	3,4	53	6,3
Finance Banque/Caisse	33	7,1	11	2,9	44	5,2
Force de l'ordre/sécurité	21	4,5	20	5,2	41	4,8
Personnel d'Appui	19	4,1	19	5,0	38	4,5
Ménagère	19	4,1	14	3,7	33	3,9
Transporteurs/conducteurs	9	1,9	10	2,6	19	2,2
Enseignant	8	1,7	8	2,1	16	1,9

Tableau 2: Caractéristiques sociodémographiques des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021

Caractéristiques sociodémographiques	Cas avec séquelle Covid-19 (n=465)		Cas sans séquelle Covid-19 (n=383)		Total: Cas avec ou sans séquelle Covid-19 (n=848)	
	Effectif	%	Effectif	%	Fréquence	%
Sans emploi/Handicapé	3	0,6	8	2,1	11	1,3
NA	1	0,2	6	1,6	7	0,8
Logisticien/informaticien	3	0,6	3	0,8	6	0,7
Leader religieux	2	0,4	2	0,5	4	0,5
Sociologue	1	0,2	2	0,5	3	0,4
Animateur/Journaliste	1	0,2	1	0,3	2	0,2
Districts de Résidence						
Golfe	317	68,2	266	69,5	583	68,8
Agoè-Nyive	148	31,8	117	30,5	265	31,3
* Non Applicable = les enfants moins de 5 ans ne pouvant pas exercer un travail						

Tableau 3: Antécédents médicaux observés chez des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021

Caractéristiques	Cas avec séquelle Covid-19 (n=465)		Cas sans séquelle Covid-19 (n=383)		Total : Cas avec ou sans séquelle Covid-19 (n=848)	
	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)
Présence de Comorbidité	252	54,2	103	26,9	493	58,1
Hypertension	147	31,6	58	15,1	205	24,2
Obésité IMC (30)	72	15,48	35	9,1	107	12,6
Diabète	6	1,3	20	5,2	80	9,4
Forme Grave de Covid-19 (Sévère + Critique)	53	11,4	20	5,2	73	8,6
Autre antécédent	36	7,7	20	5,2	56	6,6
Maladie Cardiaque Chronique	36	7,7	11	2,9	47	5,5
Maladie Pulmonaire Chronique	21	4,5	14	3,7	35	4,1
Maladie Chronique du foie	18	3,9	6	1,6	24	2,8
Maladie Rénale Chronique	12	2,3	2	0,5	14	1,7
VIH	6	1,3	5	1,3	11	1,3
Cancer	8	1,7	2	0,5	10	1,2
Tuberculose	8	1,7	2	0,5	10	1,2
Trouble Neurologique Chronique	7	1,5	0	0	7	0,8
Problème de Santé Mentale	6	1,3	0	0	6	0,7

Tableau 4: Fréquence des séquelles observées chez des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021

Séquelles	Fréquence	Proportion (%)
Fatigues persistantes	120	14,15
Essoufflement	104	12,26
Oubli	103	12,15
Dort moins	99	11,67
Perte de poids	96	11,32
Perte d'intérêt	89	10,5
Perte d'appétit	89	10,5
Maux de tête persistants	77	9,1
Dysfonctionnement érectile	77	9,1
Anxiété	68	8,0
Démangeaison peau	66	7,8
Malaises post efforts	64	7,6
Sensation d'odeur réduit	58	6,8
Lenteur dans les mouvements	57	6,7
Vertige étourdissement	55	6,5
Problème de vision	54	6,4
Sensation de gout réduit	52	6,1
Douleur musculaire persistantes	51	6,0
Engourdissement et fourmillement	49	5,8
Palpitations	48	5,7
Fièvre	46	5,4
Changement de comportement	45	5,3
Difficulté à se concentrer	44	5,2
Douleurs thoraciques	44	5,2
Constipation	44	5,0
Dort plus	41	4,8
Humeur dépressives	41	4,8
Toux sèche	41	4,8
Douleur gonflement des articulations	39	4,6
Bourdonnement dans les oreilles	33	3,9
Problème d'urine	33	3,9
Problème d'équilibre	32	3,8
Douleur d'estomac	30	3,5
Douleurs respiratoires	29	3,4
Problème de marche	29	3,4

Tableau 4: Fréquence des séquelles observées chez des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021

Séquelles	Fréquence	Proportion (%)
Nausée vomissement	19	2,2
Problème d'audition	19	2,2
Secousse des membres	19	2,2
Dysménorrhée (n=336)	18	5,4
Faiblesse dans les membres	18	2,1
Hallucination	18	2,1
Tremblement	18	2,1
Ne peux pas bouger	16	1,9
Problème de déglutition	16	1,9
Evanouissement	9	1,1
Diarrhée	9	1,1
Cheville gonflée	8	0,9
Problème de santé mentale	6	0,7
Convulsions	6	0,7
Raideur des muscles	4	0,5

Tableau 5: Facteurs associés à l'existence de séquelles chez des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021 : analyse univariée

Facteurs	Séquelles Oui	Séquelles Non	OR	IC	P-Value
Age (année)					
0-9	4	16	1		
10-19	9	25	1,4	0,38-5,47	0,592
20-29	59	66	3,6	1,13-11,29	0,030
30-39	99	85	4,7	1,50-14,47	0,008
40-49	91	68	5,4	1,71-16,73	0,004
50-59	60	106	7,1	2,26-22,11	0,001
60-69	64	40	6,4	2,00-20,51	0,002
70+	33	23	5,7	1,70-19,40	0,005
Sexe					
Femme	191	151	1,1	0,81-1,41	0,626
Homme	274	232			
Niveau d'instruction					
Non scolarisé	22	32	1		
Primaire	60	57	1,5	0,80-2,94	0,201
Secondaire	196	148	1,9	1,08-3,45	0,028
Universitaire/Ecole	187	146	1,9	1,04-3,34	0,037
Situation matrimoniale					
Célibataire	86	106	1		
Divorcé(e)	8	6	1,6	0,54-4,92	0,374
Marié(e)	345	250	1,7	1,23-2,36	0,002
Veuf(ve)	26	21	1,5	0,80-2,90	0,197
Forme grave de Covid-19 (Sévère)					
Oui	53	20	2,3	1,38-4,05	0,001
Non	412	363			
Présence de Comorbidité					
Oui	252	103	3,2	2,41-4,30	<0,001
Non	213	280			
Consommation d'alcool					
Oui	179	121	1,4	1,019-1,8	0,037
Non	286	262			
Fumeur					
Oui	41	25	1,4	0,83-2,35	0,216
Non	424	358			
Cancer					

Tableau 5: Facteurs associés à l'existence de séquelles chez des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021 : analyse univariée

Facteurs	Séquelles Oui	Séquelles Non	OR	IC	P-Value
Oui	8	2	3,3	0,76-23,07	0,108
Non	457	381			
Maladie cardiaque chronique					
Oui	36	11	2,8	1,45-5,89	0,002
Non	429	372			
Maladie rénale chronique					
Oui	12	2	5	1,26-33,36	0,019
Non	453	381			
Maladie chronique du foie					
Oui	18	6	2,5	1,02-7,02	0,044
Non	447	377			
Maladie pulmonaire chronique					
Oui	21	14	1,2	0,63-2,54	0,650
Non	444	369			
Diabète					
Oui	60	20	2,7	1,6-4,63	<0,001
Non	405	363			
VIH					
Oui	6	5	0,9	0,29-3,54	0,985
Non	459	378			
Hypertension					
Oui	147	58	2,5	1,86-3,66	<0,001
Non	318	325			
Tuberculose					
Oui	8	2	3,3	0,76-23,08	0,108
Non	457	381			
Autres antécédent					
Ouit	36	20	1,5	0,87-2,72	0,142
Non	429	363			

Tableau 6: Facteurs Associés aux séquelles post-Covid-19 chez des patients hospitalisés au CHR Lomé-Commune de 2020-2021 : Analyse multivariée

Facteurs	Séquelles Oui	Séquelles Non	ORa (IC)	P-Value
Maladie cardiaque chronique				
Oui	36	11	2,1 (1,02-4,44)	0,043
Non	429	372		
Diabète				
Oui	60	20	1,9 (1,10-3,43)	0,022
Non	405	363		
Hypertension				
Oui	147	58	2,0 (1,36-2,97)	0,001
Non	318	325		
Age				
30-39	99	85	2,8 (1,21-6,53)	0,016
40-49	91	68	2,6 (1,10-6,14)	0,029
50-59	60	106	2,9 (1,21-6,83)	0,017
60-69	64	40	2,7 (1,10-6,61)	0,031
10-19	9	25	1	
Forme de Covid-19 (Sévérité)				
Oui	53	20	1,9 (1,10-3,33)	0,025
Non	412	363	1	
Niveau d'instruction				
Secondaire	196	148	2,2 (1,15-4,22)	0,018
Universitaire/Ecole	187	146	2,1 (1,10-4,09)	0,025
Non scolarisé	22	32	1	

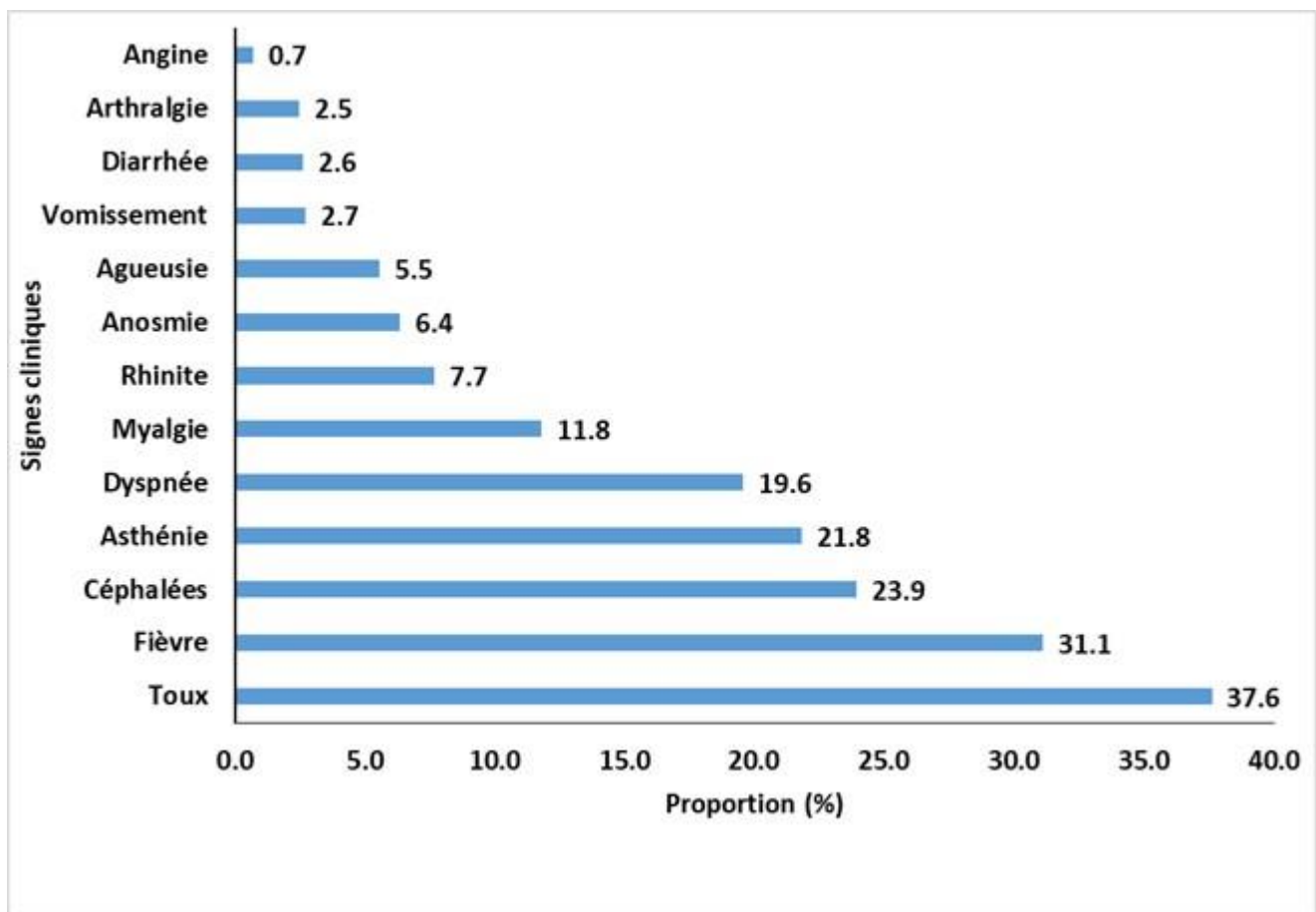


Figure 1: Répartition des cas de Covid-19 au CHR Lomé-Commune du 2020 au 2021 selon les signes observés lors de la maladie (n=848)

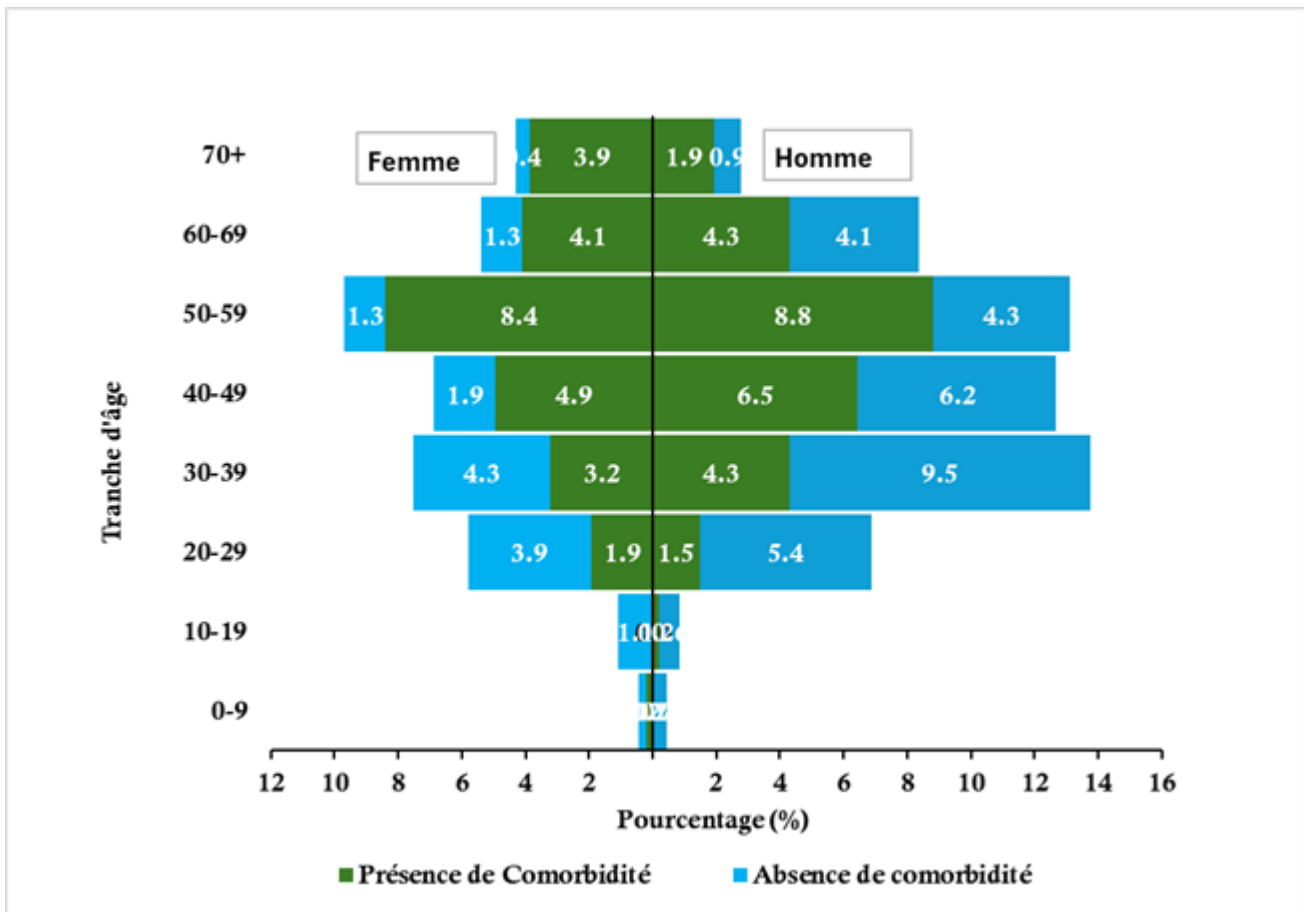


Figure 2 : Répartition des cas de séquelle post-Covid-19 par âge, sexe, et l'existence des comorbidités chez les patients hospitalisés CHR Lomé-Commune de 2020-2021

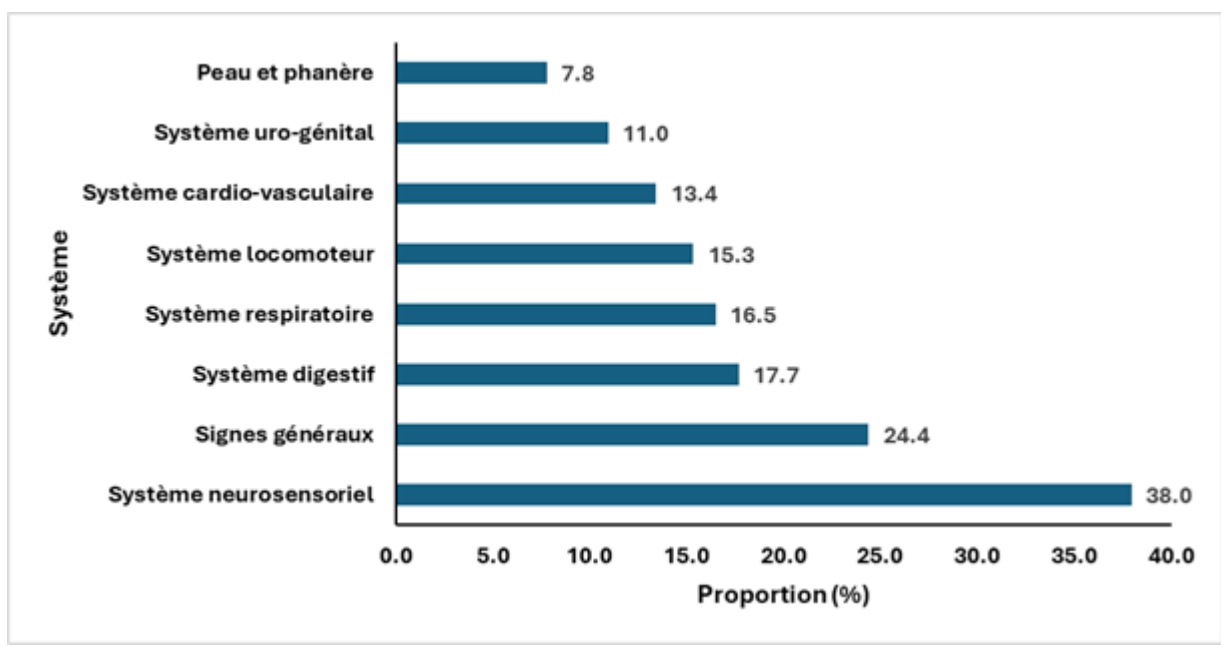


Figure 3 :

Répartition des séquelles selon le système touché et les signes généraux au CHR Lomé-Commune de 2020-2021