

ARTICLES ORIGINAUX

Profil clinique et évolutif des patients atteints du COVID-19 à Libreville : étude rétrospective et mono-centrique.

Clinical and evolutionary profile of patients with COVID-19 in Libreville: A Retrospective Cohort study

Ulrich Davy Kombila^{1,7}, Charlene Manomba Boulingui^{2,7}, Jean Félix Ngomas^{3,7}, Marielle Igala^{1,7}, Elsa Ayo Bivigou^{4,7}, Rachida Massolou¹, Philomène Koua Ndouongo^{5,7}, Marielle Bouyou Akotet^{6,7}, Jean Bruno Boguikouma^{1,7}.

¹.Service de Médecine Interne, CHU de Libreville.

².Service d'Infectiologie, CHU de Libreville.

³.Service d'Anesthésie Réanimation, CHU de Libreville.

⁴.Service de Cardiologie, CHU de Libreville.

⁵.Service de Neurologie, CHU de Libreville.

⁶.Université des Sciences de la Santé, Département de Parasitologie Mycologie

⁷. Université des Sciences de la Santé, Faculté de Médecine de Libreville,

Auteur Correspondant : Docteur **Ulrich Davy KOMBILA**, Université des Sciences de la Santé, Faculté de Médecine des Sciences de la Santé, Service de Médecine Interne, CHU de Libreville, E-mail : ulrichdavyk@gmail.com Tel : +241 65 18 06 68, BP : 9264 Libreville.

Résumé

Introduction : L'étude clinique des patients infectés par le SARS-CoV2 est nécessaire pour la mise en œuvre des mesures préventives de lutte contre la COVID-19. L'objectif de l'étude a été de déterminer le profil clinique et évolutif des patients Covid-19 au CHU de Libreville.

Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective à visée analytique menée en secteur d'infectiologie COVID du SICOV du CHU de Libreville sur une période d'activité allant du 15 mars au 30 juin. La régression logistique univariée et multivariée pour explorer les facteurs de risque associés à la mortalité au SICOV a été utilisée.

Résultats : Au total 441 patients COVID-19 étaient inclus dans l'étude, parmi lesquels 398 survivants (90,2%) et 43 décédés (9,8%). La population de moins de 65 ans représentait 88,0% de l'effectif. Le sex-ratio était de 1,34. Par rapport aux 398 survivants, les 43 patients décédés étaient significativement plus âgés (âge médian, 59 ans vs 48 ans ; $p < 0,001$). Les lésions pulmonaires avec atteinte critique $> 75\%$ étaient plus importantes chez les patients décédés (29,2% vs 3,0% ; $p=0,001$). Cependant, après ajustement en analyse multivariée, l'âge supérieur à 65 ans était le seul facteur de risque indépendant de décès ($p < 0,001$; OR=4,632 IC95% [2,243 – 9,565]).

Conclusion : L'âge supérieur à 65 ans était le facteur de risque indépendant de décès, nécessitant un renforcement de mesure de contrôle de l'infection dans cette population.

Mots clés : COVID-19, SARS-CoV2, Evolution clinique, Mortalité, Gabon.

Abstract

Introduction: The study of the prognostic factors of death of patients infected with SARS-CoV2 is necessary for the implementation of preventive measures against COVID-19.

Methods: This is a retrospective study conducted in the COVID infectious disease sector of the SICOV of the University Hospital of Libreville over a period of activity from March 15 to June 30. The clinical course of the survivors and the deceased were compared. Univariate and multivariate logistic regression to explore risk factors associated with SICOV deaths were used.

Results: A total of 441 COVID-19 patients were included in the study, of which 398 survivors (90.2%) and 43 died (9.8%). The population under 65 represented 88.0% of the workforce. The sex ratio was 1.34. Compared to the 398 survivors, the 43 patients who died were significantly older (median age, 59 years vs 48 years; $p < 0.001$). Lung lesions with critical impairment $> 75\%$ were greater in deceased patients (29.2% vs. 3.0%; $p = 0.001$). On multivariate analysis, age over 65 was the main independent risk factor for death ($p < 0.001$; OR = 4.632 95% CI [2.243 - 9.565]).

Conclusion: Age over 65 was the independent risk factor for death, requiring increased infection control measures in this population.

Keywords: COVID-19, Clinical evolution, Prognostic, Gabon

Introduction

Fin 2019, un nouveau coronavirus hautement contagieux, le coronavirus de type 2 ou le syndrome respiratoire aigu sévère type 2 (*SARS-CoV2*) était identifié comme la cause de la COVID-19 (*Corona Virus Disease 19*) à Wuhan, une ville de la province du Hubei, en Chine [1,2]. La COVID-19 représente un véritable défi mondial et l'OMS avait interpellé les pays dont les systèmes de santé étaient vulnérables, à s'attendre au pire. Car, environ 20% des patients évoluent vers un syndrome de dysfonctionnement multiple d'organe avec insuffisance respiratoire, choc septique, dysfonction cardiaque aigue ou insuffisance rénale aiguë [3]. Au 30 Mars 2021, un total de 4 195 068 cas de COVID-19 et un taux de létalité de 2,7% ont été signalés dans 55 Etats membre de l'Union Africaine (UA), ce qui représentait 3,3% de tous les cas signalés dans le monde [4]. Parmi les pays qui communiquent activement les données épidémiologiques sur la COVID-19, 21 font états de taux de létalité supérieur au taux mondial de létalité de 2,2% [4]. Le Gabon, comme le reste du monde est confrontée à la propagation de cette pathologie dont le premier cas a été déclaré le 12 mars 2020 et le premier cas de décès le 20 mars 2020. Au 10 janvier 2021, le Gabon avait enregistré 9694 cas. Le taux d'infection était de 1,34 pour un taux de décès de 0,68 [5]. Cependant, peu d'études ont été consacrées aux facteurs de risque de mortalité des patients infectés par le SARS-CoV-2, au Gabon. Nous rapportons notre expérience sur le profil clinique et évolutif des patients infectés par la COVID-19 admis dans le secteur d'infectiologie COVID-19 du CHU de Libreville.

Patients et Méthodes

Cadre de l'étude

Durant la « première vague », la pandémie de la COVID-19 avait nécessité une réadaptation des services sanitaires. Les CHU avaient été réquisitionnés en site d'isolement COVID dénommé SICOV. A Libreville, trois sites d'isolement des patients atteints de COVID-19 ou des patients cas contact ou suspects d'atteinte de COVID-19 avaient été mis en place. Le SICOV du CHU de Libreville avait une capacité litière de 298 lits et était composé de plusieurs secteurs : un poste médical avancé (PMA) dont le rôle était le tri et l'orientation des patients, un secteur d'observation des cas suspects et des cas contacts, un secteur dénommé infectiologie COVID dédié à tous les cas COVID-19 confirmés par un test RT-PCR après écouvillonnages nasal et pharyngé. Tous les patients avec détresse respiratoire étaient référés en unité des soins intensifs dénommé réa – COVID. Un secteur d'imagerie médicale qui s'est chargée de la réalisation et de la lecture des scanners thoraciques et un secteur de suivi des patients après la sortie du SICOV. Aucun des

SICOV n'était doté d'unité permettant la réalisation d'une gazométrie artérielle.

Type et période d'étude

Il s'est agi d'une étude rétrospective à visée analytique portant sur le profil clinique et évolutif des patients hospitalisés en secteur d'infectiologie COVID testés positifs au coronavirus de type 2 par RT-PCR durant la première phase de la pandémie à COVID-19. Aux vues de la disponibilité des dossiers archivés des patients COVID-19, nous avons exploité ceux des activités allant du 15 mars au 30 juin 2020.

Population d'étude

Elle était constituée des patients COVID-19 admis en secteur d'infectiologie COVID du SICOV du CHU de Libreville.

Critères d'inclusion

Etaient éligible les patients répondant à chacun des critères suivants : être âgé d'au moins 18 ans, avoir une infection à SARS – CoV 2 confirmée par RT – PCR et être hospitalisé en secteur d'infectiologie COVID durant la période d'étude. Les dossiers des cas suspects ou non exploitables n'ont pas été retenus.

Définitions opérationnelles

Ces définitions sont issues des définitions opérationnelles de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) [6] et reprises par le comité scientifique qui avait élaboré des directives nationales de prise en charge médicale de la maladie à coronavirus 2019 sous l'égide du Ministère de la Santé [7]. Le délai diagnostique était défini par la période séparant l'apparition du début des manifestations cliniques à l'obtention des résultats de la RT-PCR. La COVID-19 était classée en trois formes cliniques : simple, modérée et sévère. Les formes simples concernaient tous les malades atteints du COVID-19 présentant au moins un des symptômes suivants : fièvre ou sensation de fièvre, toux, asthénie, myalgies ou arthralgies, autres algies (céphalées, odynophagie), rhinites, troubles digestifs (diarrhée, nausées, vomissements), anosmie agueusie. Les formes modérées concernaient tous les patients présentant en plus des symptômes décrits pour la forme simple, une pneumonie objectivée au scanner thoracique et/ou une dyspnée d'effort, mais aucun signe de pneumonie sévère, y compris une saturation pulsée (SpO_2) $\geq 90\%$ en air ambiant (AA). Les formes sévères chez l'adulte étaient définies par la présence des signes suivants : une polypnée (fréquence respiratoire $> 30/\text{min}$), une $SpO_2 < 90\%$ en AA, une pression artérielle systolique < 90 mmHg, une altération de la conscience, une confusion, une somnolence, une déshydratation, des lésions pulmonaires au scanner thoracique (lésions uni ou bilatérales à type de syndrome interstitiel, syndrome de condensation). Les lésions scanographiques étaient classées selon l'étendue du volume pulmonaire atteint [8]. Les lésions étaient minimales pour une atteinte pulmonaire $\leq 10\%$, modérées pour atteinte pulmonaire entre 11 et 25%, importantes pour une atteinte

pulmonaire entre 26 et 50%, sévères pour une atteinte pulmonaire entre 51 et 75% et critiques pour une atteinte pulmonaire supérieure à 75%. La guérison était déclarée après deux RT-PCR négatives à 48 heures d'intervalle. La définition de « décès dû au COVID-19 » : c'est un décès résultant d'une maladie cliniquement compatible chez un cas probable ou confirmé de COVID-19, en l'absence de toute autre cause évidente de décès sans lien avec la maladie à coronavirus [9].

Déroulement de l'étude

L'admission d'un patient au SICOV du CHU de Libreville induisait la création d'un dossier médical avec un numéro unique au niveau du PMA. Les données des patients étaient consignées sur une fiche standardisée de recueil de données. Les variables d'intérêt étaient celles appréciées à l'admission au PMA : l'âge, le sexe, les antécédents d'exposition, les comorbidités sous-jacentes, les données cliniques, les résultats biologiques, les anomalies scanographiques et l'issue à la sortie du SICOV (vivant versus décédé).

Analyse statistique

L'analyse des données était rendue possible grâce au logiciel SPSS 20.0. Les variables catégorielles ont été décrites à l'aide de la fréquence et des pourcentages, alors que les variables continues ont été décrites à l'aide des valeurs de la moyenne, ou de la médiane et l'intervalle interquartile (IQR). Les comparaisons entre les survivants et les décédés à la sortie du SICOV était fait en analyse bivariable ; les moyennes et l'écart type (ET) étaient comparées avec le test *Anova*. Les proportions avec le test de χ^2 ou le test de Fisher Exact en fonction des effectifs de sous-groupes. Les variables qui avaient présentées une variation significative entre les deux groupes avaient été incluses dans un modèle de régression logistique binaire pour analyse multivariée. Une différence a été considérée comme significative si *p* est inférieure à 0,05.

Considération éthique

L'étude était menée conformément aux principes de la Déclaration d'Helsinki. Elle n'a pas utilisé les données à caractères personnels. La confidentialité des données à caractère personnel contenu dans les dossiers a été observée par le recueil des informations à travers une fiche d'enquête anonyme par une seule équipe de médecins. Le consentement oral sur la possibilité d'une utilisation ultérieure à caractère scientifique de ces données était obtenu des patients ou de leur parent lors du suivi en ambulatoire après la sortie du SICOV.

Résultats

Caractéristiques démographiques et cliniques

Au total, 587 patients étaient admis en secteur d'infectiologie COVID du SICOV du CHU de Libreville et 441 dossiers des patients testés positifs au COVID-19 inclus dans l'étude. Les caractéristiques

générales de ces patients sont présentées dans le Tableau I.

Il y avait 398 survivants (90,2%) et 43 décédés (9,8%). L'âge médian était de 48 ans avec IQR, 37 à 57 ans (extrêmes de 18 et 90 ans). La population de moins de 65 ans représentait 88,0% de l'effectif. Deux cent cinquante-trois patients (57,4%) étaient de sexe masculin avec un sex-ratio de 1,34. L'exposition était inconnue pour la majorité des patients ($n=232$; 54,3%). Moins du tiers ($n=80$; 18,7%) des patients avaient affirmé avoir eu un contact avec un patient COVID-19 confirmé. Le délai diagnostique médian était de 8 jours (IQR, 6 – 11). Sur le plan clinique, les formes modérées représentaient 72,6% de l'ensemble des patients. La mortalité était élevée chez les patients atteints des formes sévères versus les formes modérées et simples (48,8% vs 2,8% ; $p<0,001$). La durée médiane d'hospitalisation était de 12 jours (IQR, 10-14). Dans cette cohorte de 441 patients, l'hypertension artérielle ($n=110$; 25,0%), l'association hypertension artérielle et diabète ($n=53$; 12,0%) et le diabète ($n=39$; 8,8%) étaient les comorbidités fréquemment rencontrées. Les principaux symptômes rencontrés au début de la maladie étaient la fièvre ($n=267$; 63,1%), l'asthénie ($n=233$; 55,2%) et la toux sèche ($n=226$; 53,6%). D'autres symptômes comme les nausées / vomissements, la diarrhée, les maux de gorge et la rhinorrhée étaient également retrouvés. La SpO_2 à l'air ambiant lors de l'admission au PMA était supérieure à 95% chez 253 patients (53,7%).

Caractéristiques biologiques et scanographiques

Les caractéristiques biologiques et scanographiques des patients COVID-19 à l'admission au SICOV du CHU de Libreville sont représentés dans le Tableau II. Les lésions scanographiques élémentaires caractéristiques rencontrées étaient le verre dépoli ($n=289$; 89,5%) et les lésions condensantes ($n=151$; 46,7%). Elles prédominaient dans les régions pulmonaires inférieures ($n=182$; 56,3%) et périphériques ($n=145$; 44,9%). Selon le degré de sévérité, les atteintes modérées étaient fréquentes ($n=122$; 37,7%).

Aspects analytiques

Par rapport aux 398 survivants, les 43 patients décédés étaient significativement plus âgés (âge médian, 59 ans [IQR, 47 – 67] vs 48 ans [IQR, 36 – 57] ; $p<0,001$) et de sexe masculin (62,8% contre 56,8% ; $p=0,278$). La différence de sexe n'était pas statistiquement significative. Les patients décédés étaient plus susceptibles d'avoir des comorbidités sous-jacentes, sans différence statistiquement significative : l'hypertension artérielle (27,9% vs 24,6% ; $p=0,378$), le diabète (14,0% vs 8,3% ; $p=0,166$) et l'association diabète – hypertension artérielle (20,9% vs 11,1% ; $p=0,057$). L'asthénie (84,6% vs 53,3% ; $p=0,001$) et la dyspnée (66,7% vs 39,7% ; $p=0,006$) étaient les symptômes les plus fréquemment rapportés chez les patients décédés que chez les survivants, alors que l'anosmie (33,3% vs 14,8% ; $p=0,032$) était plus fréquemment rapportés chez les survivants. A l'admission au PMA, la saturation pulsée en oxygène

inférieure à 93% en air ambiant était plus fréquent chez les patients décédés sans différence statistiquement significative (36,2% vs 30,2% ;

$p=0,275$). Les opacités bilatérales en verre dépoli avec atteinte critique > 75% étaient plus importantes chez les patients décédés (29,2% vs 3,0% ; $p=0,001$).

Tableau I : Caractéristiques des patients COVID-19 à l'admission au SICOV du CHU de Libreville

Caractéristiques	Total N=441	Survivants N=398	Décédés N=43	<i>p</i>
Age médian (IQR), ans	48,0 (37 – 57)	48 (36 – 57)	59 (47 – 67)	<0,001*
Tranches d'âges (n=441)				
• < 25	25 (5,7)	25 (6,3)	0 (0,0)	0,071
• 25 – 45	157 (35,6)	147 (36,9)	10 (23,3)	0,051
• 45 – 65	206 (46,7)	187 (47,0)	19 (44,2)	0,426
• ≥ 65	53 (12,0)	39 (9,8)	14 (32,6)	<0,001*
Sexe (n=441)				0,278
• Hommes	253 (57,4)	226 (56,8)	27 (62,8)	
• Femmes	188 (42,6)	172 (43,2)	16 (37,2)	
Comorbidités (n=441)				
• HTA	119 (27,0)	98 (24,6)	12 (27,9)	0,378
• Diabètes	39 (8,8)	33 (8,3)	6 (14,0)	0,166
• HTA + Diabète	53 (12,0)	44 (11,1)	9 (20,9)	0,057
• IRC	6 (1,4)	5 (1,3)	1 (2,3)	0,462
• Asthme	8 (1,8)	8 (2,0)	0 (0,0)	0,437
• Autres comorbidités	24 (5,4)	20 (5,0)	3 (7,0)	0,393
• Absence de comorbidités	192 (43,5)	180 (45,2)	12 (27,9)	0,021*
Symptômes et signes				
• Fièvre (n=423)	267 (63,1)	247 (62,4)	20 (74,1)	0,155
• Toux sèche (n=422)	226 (53,6)	211 (53,3)	15 (57,7)	0,409
• Asthénie (n=422)	233 (55,2)	211 (53,3)	22 (84,6)	0,001*
• Maux de gorge (n=422)	74 (17,5)	73 (18,4)	1 (3,8)	0,039
• Rhinorrhée (n=422)	60 (14,2)	60 (15,2)	0 (0,0)	0,016
• Dyspnée (n=422)	175 (41,5)	157 (39,7)	18 (66,7)	0,006*
• Diarrhée (n=423)	71 (16,8)	66 (16,7)	5 (18,5)	0,486
• Nausées/vomissements (n=423)	68 (16,1)	64 (16,2)	4 (14,8)	0,556
• Céphalées (n=423)	140 (33,1)	136 (34,3)	4 (14,8)	0,025*
• Anosmie (n=423)	136 (32,2)	132 (33,3)	4 (14,8)	0,032*
• Agueusie (n=423)	138 (32,6)	138 (34,8)	0 (0,0)	<0,001*
• Myalgies (n=423)	71 (16,8)	67 (16,9)	4 (14,8)	0,514
• Arthralgies (n=423)	136 (32,2)	131 (33,1)	5 (18,5)	0,084
• SpO2 (%) médiane [IQR]	95 (93 – 97)	95 (93 – 97)	96 (92 – 98)	0,083
Délai diagnostic jour (n=415)	8 (6 – 11)	8 (6 – 11)	9 (5 – 11)	0,770
Durée hospitalisation (jour)	12 (10 – 14)	12 (11 – 15)	4 (1 – 7)	<0,001*

Les données sont représentées par les effectifs (n) et le pourcentage (%) ; n (%), *Différence statistiquement significative. HTA : Hypertension artérielle, IRC : Insuffisance rénale chronique ; Autres comorbidités : Insuffisance cardiaque, accident vasculaire cérébral, hépatite C, lupus érythémateux systémique

Par rapport aux survivants, les décédés avaient un nombre de lymphocytes plus bas ($0,31 \times 10^9 / L$ [0,2 – 0,89] vs $0,56 \times 10^9 / L$ [0,31 – 1,5] ; $p=0,003$), et un taux de D-dimères plus élevé (1279,1 mg/L [967 – 2298,3] vs 284,6 mg/L [160,8 – 518,8] ; $p = 0,0019$). La C-réactive protéine était également plus élevée

chez les patients décédés versus les survivants, mais sans différence statistiquement significative (129,9 mg/L [71 – 176,2] vs 105,5 mg/L [54 – 192] ; $p=0,675$). En analyse multivariée, l'âge supérieur à 65 ans était le seul facteur de risque indépendant de décès ($p<0,001$; OR = 4,632 [2,243 – 9,565]) (Tableau III).

Tableau II : Résultats biologiques et anomalies scanographiques des patients COVID-19 à l'admission au SICOV du CHU de Libreville

	Valeurs normales	Total (N=441)	Survivants (N=398)	Décédés (N=43)	p
Globules blancs, x 10 ⁹ /L (n=172)	4 - 10	5,9 (4,51 – 7,73)	6,2 (4,8 – 8,5)	4,8 (3,5 – 6,7)	0,09
Polynucléaires neutrophiles x 10 ⁹ /L (n=172)	1,5 – 7	3,34 (2,32 – 4,62)	3,35 (2,26 – 4,56)	4 (2,75 – 6,22)	0,173
Lymphocytes, x 10 ⁹ /L (n=172)	1,5 – 4	0,53 (0,28 – 1,52)	0,56 (0,31 – 1,5)	0,31 (0,2 – 0,89)	0,003*
Hémoglobine, g/dL (n=172)	12 - 16	12,5 (11,1 – 13,7)	12,6 (11,3 – 13,9)	9,2 (9,4 – 12,2)	0,003*
Plaquettes, x 10 ⁹ /L (n=172)	150 - 400	230 (165 – 301)	231,5(165,5– 296,5)	228 (163 – 321)	0,920
D Dimères, µg/L (n=61)	< 500	2,3 (171,6– 686,9)	284,6 (160,8– 518,8)	1279,1(967- 298,3)	0,0019*
Urée, mmol/L (n=267)	2,5 - 10	4,3 (3,1 – 6,6)	4,2 (3 – 6,6)	4,9 (4 – 6,5)	0,296
Créatinine, µmol/L (n=267)	80 - 110	84 (67 – 107)	84 (67 – 106)	85 (69 – 119)	0,771
ASAT, U/L (n=257)	9 – 35	29,4 (21 – 51,5)	30 (22 – 50,5)	26 (16 – 52)	0,134
ALAT, U/L (n=257)	9 – 45	28 (17 – 56)	28 (18 – 56)	23 (15 – 58)	0,391
CRP, mg/L (n=184)	< 6	106 (55,2 – 178,4)	105,5 (54 – 192)	129,9 (71 – 176,2)	0,675
Glycémie à jeun, mmol/L	5,6 – 6,9	5,6 (4,9 – 7,5)	5,4 (4,9 – 7,5)	5,6 (4,8 – 7,8)	0,856
Etendue d'atteinte pulmonaire (n=336)					
Atteintes < 10%		49 (15,1)	47 (15,7)	2 (8,7)	0,290
Atteintes entre 10 et 25%		58 (13,2)	55 (18,3)	3 (13,0)	0,380
Atteintes entre 26 et 50%		122 (37,7)	116 (38,7)	6 (25,0)	0,132
Atteintes entre 51 et 75%		48 (14,8)	43 (14,3)	5 (20,8)	0,273
Atteinte supérieure à 75%		16 (4,9)	9 (3,0)	7 (29,2%)	<0,001*
Lésions pulmonaires des régions inférieures		182 (56,3)	172 (57,5)	10 (41,7)	0,098
Lésions pulmonaires périphériques		145 (44,9)	136 (45,5)	9 (37,5)	0,295

Les données sont représentées par la médiane (IQR) ou effectif (n) et le pourcentage (%); n (%). Les valeurs p indiquent des différences entre les survivants et les décédés. Les valeurs de laboratoire et les résultats radiographiques ont été recueillis à l'admission. * Différence statistiquement significative.

Tableaux III : Facteurs de risque associés au décès chez les patients COVID-19 au SICOV du CHU de Libreville

	Analyse bivariée		Analyse multivariée	
	OR [IC 95 %]	p-value	OR [IC 95 %]	p-value
Sexe masculin	0,768 [0,392 – 1,505]	0,442		
Age > 65 ans	1,248 [1,114 – 1,538]	0,001	4,632 [2,243 – 9,565]	<0,001
IRC	0,477 [0,048 – 4,735]	0,528		
HTA et Diabète	0,479 [0,186 – 1,229]	0,126		
Diabète	0,404 [0,144 – 1,133]	0,085		
HTA	0,815 [0,348 – 1,907]	0,637		

IRC = Insuffisance rénale chronique; HTA = Hypertension artérielle

Discussion

Afin de participer à l'optimisation de la prise en charge des patients atteints de COVID-19, une étude rétrospective en secteur d'infectiologie COVID-19 du CHU de Libreville a été réalisée. La compréhension des présentations cliniques, biologiques et radiologiques des infections à coronavirus est indispensable pour le diagnostic, l'appréciation de la gravité de la maladie [10] et par conséquent pour l'évaluation du pronostic. En dépit du caractère rétrospectif avec pour conséquences des données manquantes, cette étude a permis de montrer que le taux de la mortalité est élevé (9,8%) en secteur d'hospitalisation d'infectiologie COVID-19 à Libreville. L'infection par le SARS-CoV2 est majoritairement le fait des adultes jeunes de sexe masculin. Ces résultats sont proches de ceux retrouvés respectivement par Grasselli et al., [11] en Italie où 61% des patients hospitalisés étaient des hommes, avaient un

âge moyen de 50,6±19,1 ans et un taux de mortalité de 14% et Wang et al., [3] en Chine où 53,3% des patients hospitalisés étaient des hommes avec un âge médian de 51 ans et une mortalité de 17,7%. Ce constat a également été observé par d'autres auteurs africains [9,10]. Il semble que tous les âges soient sensibles à l'infection à SARS-CoV2 et l'âge médian de l'infection est d'environ 50 ans [12]. L'anosmie était fréquemment retrouvée chez les patients survivants que chez les patients décédés. Dans une étude consacrée à la prévalence et facteurs de risque d'atteinte pulmonaire au scanner thoracique à faible dose dans une population paucisymptomatique, Castelli et al., [13] avaient montré que la rhinite et l'anosmie étaient protecteurs contre l'atteinte pulmonaire. Dans notre cohorte la mortalité hospitalière en secteur d'infectiologie COVID-19 était faible comme dans l'étude de Grasselli et al., [11] et

Wang et al., [3]. Le facteur associé au décès était l'âge supérieur à 65 ans. Ni la présence des comorbidités telles l'hypertension artérielle, le diabète, l'association hypertension artérielle et diabète, l'insuffisance rénale chronique et l'asthme, n'étaient statistiquement associées au risque de décès. L'âge supérieur à 65 ans a également été retrouvé comme seul facteur de risque de décès par Ouédraogo et al., [9] au Burkina Faso dans une précédente étude sur les facteurs de risque associés à une détresse respiratoire aiguë et au décès. La prédominance des complications voire de décès chez les patients âgés pourraient être le témoin des capacités immatures du système immunitaire. Selon Hu et al., [12] les hommes de plus de 68 ans présentaient un risque plus élevé d'insuffisance respiratoire, de lésions cardiaques et d'insuffisance cardiaque entraînant la mort, indépendamment des antécédents de maladie cardiovasculaire. Par ailleurs, les études réalisées hors du continent africain montre que les facteurs de risque de décès en hospitalisation étaient ; âge, le sexe masculin, l'hypertension artérielle, diabète, et les maladies cardiovasculaires [3,13]. En plus de son rôle central dans le diagnostic de l'infection à SARS-CoV2, les résultats biologiques fournissent des informations essentielles aux cliniciens concernant le pronostic, l'évolution de la maladie et la réponse au traitement [14]. La lymphopénie est couramment rencontrée chez les patients atteints d'une infection au COVID-19 et on pense qu'elle représente une réponse immunitaire défectueuse au virus [14]. Selon Lippi et al., [15] la lymphopénie était une caractéristique fréquente des patients décédés de la COVID-19. Nous avons retrouvé un taux de lymphocytes bas chez les patients hospitalisés. Ce taux était significativement plus bas chez les patients décédés de COVID-19. Cette étude présente un certain nombre de limites inhérentes aux

études rétrospectives. Il s'agissait de certaines données biologiques manquantes imposées par le contexte épidémique de la pandémie actuelle qui auraient pu permettre de déterminer certains facteurs biologiques pronostiques de décès. D'autre part, il s'agit d'une étude rétrospective réalisée au SICOV du CHU de Libreville qui n'a concerné que les patients hospitalisés. Par conséquent ces résultats ne peuvent pas être extrapolés à l'ensemble de la population de Libreville. Nonobstant ces limites, l'importance de la taille de l'effectif comparable à d'autres séries publiées sur le sujet et du lieu de réalisation de l'étude permettent de donner une importance aux résultats obtenus.

Conclusion

Les manifestations cliniques liées à l'infection au *SARS-CoV2* sont polymorphes dépassant largement le cadre nosologique respiratoire. La mortalité liée à l'infection à *SARS-CoV2* demeure faible dans notre étude à l'instar des autres pays africains. L'âge supérieur à 65 ans était le facteur de risque principal de décès retrouvé. Ces résultats doivent encore être vérifiés par des études avec une taille d'échantillon plus grande.

Déclaration de conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Remerciements

Ces résultats ont été rendus possibles grâce aux efforts énormes de nombreux médecins, infirmières et autres personnels de santé qui ont contribué à ce travail et surtout des patients dont la participation fait progresser nos connaissances sur les meilleures façons de comprendre la covid-19.

Références

1. Xu X, Yu C, Qu J, et al., Imaging and clinical features of patients with 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2020; 47: 1275 – 80.
2. Feng He, Yu Deng, Weina Li. Coronavirus disease 2019: What we know? *J Med Virol* 2020;92(7):719 – 25.
3. Wang D, Yin Y, Hu C, et al., Clinical course and outcome of 107 patients infected with the novel coronavirus, SARS-CoV-2, discharged from two hospitals in Wuhan, China. *Critical Care*. 2020;24:188. doi.org/10.1186/s13054-020-02895-6.
4. Africa CDC. Résumé de l'épidémie 63 : Pandémie de la maladie à Coronavirus 2019 (COVID-19). <https://africacdc.org/download/outbreak-brief-63-coronavirus-disease-2019-covid-19-pandemic/>. [Consulté le 06/04/2021].
5. Fichier des données COVID-19 par jour et par pays. <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/coronavirus-covid19-evolution-par-pays-et-dans-le-monde-maj-quotidienne/> [consulté le 10.01.2021].
6. Organisation mondiale de la santé (OMS). Prise en charge clinique de l'infection respiratoire aiguë sévère (IRAS). Orientations provisoires 27 mai 2020. WHO/2019-nCoV/clinical/2020.5.
7. Ministère de la Santé du Gabon. Directives nationales de prise en charge médicale de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19). Comité Scientifique COVID-19 ; 2020 : 9 pages.
8. Nko'o Amvene S, Mbole J, Mbo A – J, et al., Le Coronavirus (COVID-19) : Mise au Point pour les Personnels de Santé en Afrique. *Health Sci. Dis* 2020 ; 21 (5) : 1 – 6.
9. Ouédraogo AR, Bougma G, Baguïya A, et al., Facteurs associés à la survenue de la détresse respiratoire aiguë et au décès chez les patients atteints de COVID-19 au Burkina Faso. *Rev Mal Respir* 2021;38:240-8.
10. Kefi A, Chabati O, Chemali S, et al., Profil clinique, biologique et radiologique des

- patients algériens hospitalisés pour COVID-19 : données préliminaires. Pan Afr Med J. 2020; 35(2): 77. DOI: 10.11604/pamj.supp.2020.35.2.23807.
11. Grsselli G, Greco M, Zanella A, et *al.*, Risk factors associated with Mortality among patients with COVID-19 in Intensive Care Unit in Lombardy, Italy. JAMA Intern Med 2020; 180 (10): 1345 – 55.
 12. Hu B, Guo H, Zhou P, et *al.*, Characteristics of SARS-CoV2 and COVID-19. Nat Rev Microbiol 2021;19(3): 141-54.
 13. Castelli M, Maurin A, Bartoli A, et *al.*, Prévalence et facteurs de risque d'atteinte pulmonaire à la tomodensitométrie thoracique à faible dose (LCDT) dans une population paucisymptomatique. Insights Imaging. 2021 ; 12(1) : 21. Doi : 10.1186/s13244-020-00950-y.
 14. Henry BM, de Oliveira MHS, Benoit S, et *al.*, Hematologic, biochemical and immune biomarker abnormalities associated with severe illness and mortality in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. Clin Chem Lab Med 2020;58(7):1021–1028.
 15. Lippi G and Plebani M. Laboratory abnormalities in patients with COVID-2019 infection Clin Chem Lab Med 2020;58(7): 1131–4.