

UNIVERSITÉ DES ANTILLES
ET DE LA GUYANE : 2022

FACULTÉ DE MÉDECINE
HYACINTHE BASTARAUD
N° 2022ANTI0912

**ÉVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE AMBULATOIRE DE
PATIENTS COVID OXYGÉNO-REQUÉRANTS LORS DE LA
QUATRIÈME VAGUE DE COVID-19 EN GUADELOUPE.**

Présentée et soutenue publiquement à la faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD des
Antilles et de la Guyane

Le 14 octobre 2022

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Par

VIEL Sophie

Examineurs de la thèse : Professeur Raymond Césaire, Président du jury

Professeur Sébastien Breurec

Professeure Jeannie Hélène-Pelage

Docteur Patrick Portecop

Directeur de la thèse : Professeur Pierre-Marie Roger

UNIVERSITE DES ANTILLES



FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD

Président de l'Université : Eustase JANKY

Doyen de la Faculté de Médecine : Suzy DUFLO

Vice-Doyen de la Faculté de Médecine : Christophe DELIGNY

NEVIERE Rémi

Physiologie

CHU de MARTINIQUE

Tel : 0696

Pascal BLANCHET

Chirurgie Urologique

CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 13 95 - Tel/Fax 05 90 89 17 87

André-Pierre UZEL

Chirurgie Orthopédique et Traumatologie

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 14 66 – Fax : 0590 89 17 44

Pierre COUPPIE

Dermatologie

CH de CAYENNE

Tel : 05 94 39 53 39 - Fax : 05 94 39 52 83

Bertand De TOFFOL

Neurologie

CH de CAYENNE

Tel :

Suzy DUFLO

ORL – Chirurgie Cervico-Faciale

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 93 46 16

EustaseJANKY

Gynécologie-Obstétrique

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel 05 90 89 13 89 - Fax 05 90 89 13 88

DE BANDT Michel

Rhumatologie

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 23 52 - Fax : 05 96 75 84 44

François ROQUES

Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 22 71 - Fax : 05 96 75 84 38

Jean ROUDIE

Chirurgie Digestive

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 21 01
Tel : 05 96 55 22 71 - Fax : 05 96 75 84 38

André CABIE _

CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 23 01

Philippe CABRE

Neurologie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 22 61

Raymond CESAIRE _

Bactériologie-Virologie-Hygiène option virologie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 24 11

Sébastien BREUREC _

Bactériologie & Vénérologie
Hygiène hospitalière
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 12 80

Antoine ADENIS

Epidémiologie, Economie de la Santé et
Prévention
CH de CAYENNE

Annie LANNUZEL _

Tel :
Neurologie
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 14 13

Mathieu NACHER

Epidémiologie
CH de CAYENNE
Tel : 05 94 93 50 24

Magalie DEMAR-PIERRE

Parasitologie et Infectiologie
CH de CAYENNE
Tel : 05 94 39 53 09

Jeannie HELENE-PELAGE

Médecine Générale
Cabinet libéral au Gosier
Tel : 05 90 84 44 40 - Fax : 05 90 84 78 90

DJOSSOU Félix

Maladies Infectieuses Et tropicales
CH de CAYENNE
Tél : 0694

Christophe DELIGNY _

Gériatrie et biologie du vieillissement
CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 22 55

Narcisse ELENGA

Pédiatrie
CH de CAYENNE

Karim FARID

Tel : 06 94
Médecine Nucléaire
CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 24 61

Moustapha DRAME

**Epidémiologie Economie de la Santé
et Prévention**

CHU de MARTINIQUE

TABUE TEGUO Maturin

**Médecine interne : Gériatrie et biologie
Du vieillissement**

CHU de GUADELOUPE

Tel : 0690

CORDEL-WATTIER Nadège

Dermato -Vénérologie
CHU de GUADELOUPE

Tel :

ROGER Pierre-Marie

Maladies Infectieuses, Maladies Tropicales

CHU de GUADELOUPE

Tel :

MERLE Harold

Ophthalmologie

CHU de MARTINIQUE

Tel :

Kallel HATEM

Médecine Intensive-Réanimation

CHU de CAYENNE

Tel :

Stéphanie PUGET

Neurochirurgie

CHU de MARTINIQUE

Tel :

DELOUMEAUX-TYNDAL Jacqueline

Epidémiologie, économie de la santé et prévention

CHU de GUADELOUPE

Tel :

BACCINI Véronique

Hématologie, Transfusion

CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 12 77

EPELBOIN Loïc

Maladies Infectieuses

CH de CAYENNE

Tel :

Jocelyn INAMO

Cardiologie

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 23 72 - Fax : 05 96 75 84 38

PARANT Olivier

Gynécologie Obstétrique

CHU de GUADELOUPE

RESIERE Dabor _

Thérapeutique-Médecine de la Douleur

CHU de MARTINIQUE

Tel :

ZAPPA Magaly _

Radiologie et Imagerie Médicale

CH de CAYENNE

Tel :

Professeurs des Universités Associé – Médecine Générale

Franciane GANE-TROPLENT

Médecine générale

Cabinet libéral les Abymes

Tel : 05 90 20 39 37

Professeurs des Universités Associé

Papa Ngalgou GUEYE

Médecine D'urgence

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96

Hossein MEHDAOUI _

Médecine Intensive-Réanimation

CHU de MARTINIQUE

Tel :

PLAWECKI Stéphane

Chirurgie Orthopédique

CHU de MARTINIQUE

Tel :

PUJO Jean-Marc

Médecine d'Urgence

CH de CAYENNE

Tel :

Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

Fritz-Line VELAYOUDOM épouse CEPHISE

Endocrinologie

CHU de GUADELOUPE

Tel : 05 90 89 13 03

Marie-Laure LALANNE-MISTRIH

Nutrition

CHU de GUADELOUPE

Tel : 05 90 89 13 00

GELU-SIMEON Moana _

Gastroentérologie

CHU de GUADELOUPE

Tel : 06 90 - Fax : 05 90 75 84 38

JOACHIM-CONTARET Clarisse _ **Epidémiologie, Economie de la Santé et prévention**
CHU de MARTINIQUE
Tel :

BRUREAU Laurent
Chirurgie Urologique
CHU de GUADELOUPE
Tel :

BERAL Cindy
Ophtalmologie
CHU de GUADELOUPE
Tel :

SEVERYNS Mathieu
Chirurgie Orhopédique-Traumatologie
CHU de MARTINIQUE
Tel :

Maîtres de Conférences Associés

ROLLE Amélie _ **Anesthésiologie-Réanimation**
CHU de GUADELOUPE
Tel :

Maîtres de Conférences des Universités – Médecine Générale

CARRERE Philippe **Médecin généraliste**
60 route du camp Jacob
Tel : 0690

Maîtres de Conférences Associé – Médecine Générale

KANGAMBEGA-CHATEAU-DEGAT **Médecin généraliste**
Walé Maison de santé Pluriprof du
Lamentin
Tel :

MASSE Franck **Médecine Générale**
Tél : 0596 56 13 23

Chefs de Clinique des Universités - Assistants des Hôpitaux

PELAGES Malaïka **Endocrinologie**
CHU DE GUADELOUPE
Tel : 06

CORSERI Olivier

Pédiatrie
CH de CAYENNE
Tel : 06

GOUBAND Agathe

Hématologie
CHU de GUADELOUPE
Tel : 06

OBERT-MARBY Camille

Médecin Générale
CH de l'OUEST GUYANAIS
Tel : 06

FREMERY Alexis

Accueil et Traitement des Urgences
CH de CAYENNE
Tel : 06

KARAM Jean-Pierre

Neurologie
CHU de GUADELOUPE
Tel : 06

GUCKERT Marion

Gynécologie Obstétrique
CHU de GUADELOUPE
Tel : 06

ABOUT Frédégonde

Maladies Infectieuses
CHU de MARTINIQUE
Tel : 07

LOUIS-SIDNEY Fabienne

Cardiologie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 06

CEVA Antoine

ORL
CHU de GUADELOUPE
Tel : 06

NEGRELLO Florian

Médecine d'Urgence
CHU de MARTINIQUE
Tel : 0690

HERTAULT Hugo

Chirurgie Générale
CHU de MARTINIQUE
Tel : 0696

LAMOUREUX Carl

Dermatologie
CHU de CAYENNE
Tel : 0694

REJAUDRY-LACAVALERIE Mickaël

Cardio/Labo Ea 7526
CHU de MARTINIQUE
Tel : 06

JEANTET Pierre

Cardiologie
CHU de MARTINIQUE

BLEAS Cécile _	Tel : 06 Gynécologie Obstétrique CHU de GUADELOUPE Tel : 0690
SADREUX Yvonne	Urologie CHU de GUADELOUPE Tel : 0690
BODESCU Véronica Adela _	Psychiatrie CHU de MARTINIQUE Tel : 07
BAALA Mélina _	Médecine Générale Cabinet du Dr BUCHER Tel : 0690
SUZON Benoît _	Médecine Interne CHU de MARTINIQUE Tel : 06
LARA Kève-Yann _	Médecine Générale Maison Médicale de la Rotonde Tel : 0690
VAINQUEUR Larissa	Médecine Interne Gériatrie CHU de GUADELOUPE Tel : 06 95
STEMPFER Gautier	Urologie CHU GUADELOUPE Tel : 0690
THEVENET Eugénie	Cardiologie CHU MARTINIQUE Tel : 06

REMERCIEMENTS :

A Monsieur le Professeur Raymond Césaire : Merci infiniment de me faire l'honneur de bien vouloir présider ma thèse, veuillez recevoir mes sincères remerciements.

A Monsieur le Professeur Sébastien Breurec : Pour l'intérêt que vous avez porté au sujet de ce travail et pour avoir accepté de le juger, soyez assuré de mes sincères remerciements.

A Madame la Professeure Jeannie Hélène-Pelage : Pour l'intérêt que vous portez à la médecine générale, et pour l'honneur que vous me faites de juger ce travail, veuillez recevoir l'expression de ma considération.

A Monsieur le Docteur Patrick Portecop : Pour avoir accepté de participer à ce jury, pour l'intérêt que vous avez manifesté pour ce travail, veuillez recevoir mes remerciements les plus sincères.

A Monsieur Le Professeur Pierre-Marie Roger : Je vous remercie de m'avoir proposé ce sujet, m'avoir encouragée, dirigée et soutenue dans ce travail, avec toujours une grande disponibilité, je vous adresse toute ma gratitude.

A l'équipe du SMIT de CHU PAP : infirmiers, aides-soignants, secrétaire, cadre et médecins : **Samuel, Elodie, Isabelle, Rachida** et **Chloé** : Merci à vous tous d'avoir créé ce cadre de travail si agréable, grâce à votre bienveillance et votre humour... Et bien sûr, merci à mes co-internes et aux FFI de passage en août dernier, qui ont été d'un soutien exceptionnel lors de la réalisation de l'étude et même en général lors de cette période difficile que nous avons vécu en Guadeloupe ! Un grand merci à toi **Larbi**, j'ai eu beaucoup de chance de tomber en binôme avec toi pour cette étude ! Et merci à vous, **Anne-Em** et **Anna-Laure** pour m'avoir aidé avec certains patients de l'étude.

A tous les chefs, infirmiers, AS, AP, sages femmes que j'ai pu côtoyer pendant l'externat et l'internat et qui ont été si bienveillants !

A ma **mère**, pour avoir toujours exprimé une grande fierté à mon égard, et m'avoir donné tous les moyens pour réussir mes études.

A la famille **Sisti**, au reste de **ma famille**, à ma cousine **Claire** et ma sœur **Hélène**, qui me prenaient déjà pour leur médecin généraliste une fois la PACES en poche, merci d'avoir cru en moi, de m'avoir encouragée et de m'avoir fait réciter tous ces cours en première année.

A mes copains de Paris : **Lisou, Dédé, Anissa, Martin, Maud, Rox, Adri, Mathilde, Camille** : merci de m'avoir toujours soutenue, encouragée, et surtout fait rire par votre auto-dérision, ces parties de jeux personnalisés, vos imitations hilarantes ... depuis toutes ces années !

A **Clara, Alma, Anaëlle** et **leur famille** : du déjeuner le dimanche entre deux cours, à la réservation de la chambre d'hôtel la veille du concours, aux messages d'encouragement : je suis tellement chanceuse d'être tombée sur vous et vos familles et je suis si heureuse de pouvoir vous appeler mes consœurs !

A mon groupe de sous-colle de PACES, sans qui je ne serais sûrement pas passée en 2^e année : **Cindy, Emma, Joséphine**, et **Hélène** notre +1 je vous dois énormément de cette p1 jusqu'à l'ecn !

A tous mes copains de l'externat : compagnons de BU, de staffs interminables, ou de voyages ; copines de tuk-tuk ; touristes malheureux d'Aberdeen ; adorables skieurs supportant mon chasse-neige ; coéquipiers de Magic PSA et à tous ceux qui ont partagé de longues heures de voiture à subir mes goûts musicaux : **Lélé, Elo, Soso, Isaure, Anto, Faf, Yas, Ade, Anaël, Delap**, les **Paupau, Oscar, Thomas, Cece, Jojo, Cam, Ylang, Amine, Imen, Jaillasse** et tous ceux qui se reconnaîtront ! Merci à vous tous d'avoir été là pour moi, et je suis ravie que chacun d'entre vous s'épanouisse enfin dans sa spé et sa ville. On fêtera ça à mon retour autour d'un mojito ou d'une chouffe à Mon Café !

A **David Limon** pour toute sa bienveillance dans mon parcours depuis le collège jusqu'à mon installation aux Antilles.

A **Kévin et sa famille**, pour m'avoir accueillie en Guadeloupe avec tant de gentillesse.

A tous mes colocs que j'ai eu pendant cet internat en Guadeloupe et en Guyane : **Stridou, Totole, Guigui, Agathe, Manon, Nico, Soso, Cam, Flo, Loulou, Théo, Charly, Oliv** ; mais aussi **Juju, Max, Nono, Nico, Zaki, Sarah** : entre la découverte de lieux, l'expérience de la dengue en coloc, les débriefings de nos premiers pas en tant qu'internes, les premiers sorbets

coco, les carbets, les maracaïpis, les diners coloc du mercredi, les sushis du mardi, les matchs de basket, les parties de Dutch... C'est un vrai bonheur de vivre cet internat rempli de nouvelles expériences à vos côtés !

A toi **Réda**, pour avoir été aussi compréhensif, à l'écoute, même dans mes moments ronchons et avec 6h de décalage horaire. Merci de m'avoir soutenue et toujours poussée à privilégier ce travail, j'ai beaucoup de chance d'avoir croisé ton chemin à St Lau et de vivre tous ces moments si précieux avec toi.

Pour finir, à mon **père**, qui a été la raison de ma persévérance et ma source de motivation à faire ce métier si complet.

ABRÉVIATIONS :

DMT : Équipe médicale dédiée

SU : service des urgences

COVID-19: The Coronavirus Disease first appeared in 2019

CRP : protéin C réactiv

USI : unité de soins intensifs

SRAS : Syndrome Respiratoire Aigu Sévère

FR : Fréquence respiratoire

CHU : centre hospitalier universitaire

TABLE DES MATIÈRES

I/ Résumé : -----	p. 17
A. Introduction -----	p. 17
B. Méthode-----	p. 17
C. Résultats -----	p. 17
D. Conclusion -----	p. 17
II/ Revue bibliographique -----	p. 18
A. Le début de l'épidémie -----	p. 18
a) Pandémie à covid 19-----	p. 18
b) La propagation de l'épidémie en Guadeloupe-----	p. 18
B. Une population globalement plus vulnérable en raison de ses caractéristiques sanitaires-----	p. 19
a) Facteurs de risque -----	p. 19
b) Contagiosité-----	p. 19
C. Prise en charge ambulatoire du Covid -----	p. 19
D. Les premières tentatives de gestion ambulatoire pour patients oxygéno- requérants -----	p. 20
E. Références bibliographiques -----	p. 21
III/ Contribution des auteurs au travail -----	p. 21
IV/ Statut de l'article -----	p. 22
V/ Introduction -----	p. 22
VI/ Méthode -----	p. 24
A. Type d'étude -----	p. 24

B. Éthique -----	p. 24
C. Outils d'évaluation -----	p. 24
a) Dépistage -----	p. 24
b) Comorbidités -----	p. 24
c) Scanner -----	p. 25
d) Traitements -----	p. 25
D. Déroulement pratique de l'essai-----	p. 25
a) Modalités de recrutement : critères d'inclusion / d'exclusion -----	p. 25
b) Consentement -----	p. 26
E. Objectifs -----	p. 26
F. Analyse statistique -----	p. 27
VII / Résultats -----	p. 27
A. Caractéristiques des patients -----	p. 27
a) Clinique -----	p. 27
b) Biologie -----	p. 27
c) Imagerie -----	p. 27
d) Traitements de sortie -----	p. 28
B. Réadmissions aux urgences -----	p. 28
a) Patients pris en charge par la DMT -----	p. 28
b) Patients pris en charge par d'autres médecins -----	p. 28
c) Autre groupe comparable -----	p. 29
VIII/ Discussion -----	p. 29
A. Limites de l'étude -----	p. 29
a) Le groupe contrôle -----	p. 29

b) La place de la trithérapie -----	p. 29
c) Certains points inconnus de l'organisation des urgences du CHUPAP -----	p. 30
d) Nécessité d'autres études -----	p. 30
B. Les avantages de l'étude -----	p. 31
C. Conclusion -----	p. 32
D. Tableau 1 -----	p. 33
E. Tableau 2 -----	p. 34
IX/ Références bibliographiques -----	p. 35
X/ Article publié dans <i>International journal of infectious diseases</i> -----	p. 36
XI/ Serment d'Hippocrate -----	p. 49
XII/ Imprimatur -----	p. 50

I/ Résumé :

A. Introduction

En Août 2021, lors de la quatrième vague de COVID-19 en Guadeloupe, face à la saturation du CHU de Pointe-à-Pitre, qui était alors presque exclusivement transformé en unité COVID, nous avons créé une équipe médicale dédiée (DMT) à la sélection, puis à la prise en charge des patients COVID oxygéné- requérants, pouvant être néanmoins suivis de manière ambulatoire. Notre objectif était de mesurer l'impact d'une telle organisation sur la réadmission de ces patients aux urgences.

B. Méthode

La DMT a sélectionné les patients nécessitant moins de 5 L/min d'oxygène aux urgences (SU) lors de la 4e vague du covid-19, du 1er au 31 août 2021. Nous avons comparé le taux de réadmission au SU des patients pris en charge par le DMT et de ceux pris en charge par d'autres médecins travaillant aux urgences du CHU PAP. Le résultat final a été évalué à l'aide du dossier électronique du patient ainsi que par appel téléphonique à j7 et j28.

C. Résultats

Au total, 1397 patients atteints de COVID-19 sont venus aux urgences de Pointe-à-Pitre, parmi lesquels 580 (41%) recevaient des soins ambulatoires. Parmi ces derniers, 82 patients (14,1 %) étaient pris en charge par l'équipe dédiée et 45 (7,7 %) par d'autres médecins. Le premier groupe présentait plus fréquemment au moins une comorbidité que le second : 77 % vs 60 %, $p = 0,030$, mais avec une fréquence respiratoire inférieure $\geq 30/\text{min}$: 9 vs 31 %, $p = 0,001$. La sévérité de l'atteinte pulmonaire vue au scanner ainsi que les taux de CRP des deux groupes de patients étaient similaires. Le suivi clinique jusqu'au jour 28 a révélé un taux de réadmission aux urgences de 4,5 contre 20,0 % respectivement, $p = 0,017$.

D. Conclusion

Une prise en charge ambulatoire par la DMT pour des patients atteints de COVID-19 oxygéné-requérants, limitait le nombre de retours aux urgences, contrairement aux prises en charge classiques.

II / Revue bibliographique sur le sujet :

A. Le début de l'épidémie de Covid-19 en Guadeloupe :

a) Pandémie à covid 19

La pandémie à Covid 19, lequel est provoqué par le SARS-cov2, apparait le 16 novembre 2019 à Wuhan. Le 11 mars 2020, l'épidémie de Covid 19 est déclarée pandémie.

La durée médiane d'incubation de la Covid-19 est de 3 à 6 jours. La phase contagieuse de la Covid-19 est de 8 jours en moyenne.

Cette maladie est responsable d'une atteinte le plus souvent respiratoire, mais d'autres manifestations sont possibles (neurologiques, cognitives, cardiovasculaires, digestives, hépatiques, rénales, métaboliques, musculo-squelettiques, psychiatriques, dermatologiques, etc.), et/ou la décompensation d'une maladie chronique. Il existe différentes formes cliniques de Covid-19 : les formes asymptomatiques, les formes paucisymptomatiques, les formes avec pneumonie sans signe de gravité ; les formes graves se manifestant soit d'emblée, soit secondairement par des aggravations à la fin de la première semaine ou pendant la deuxième semaine, avec des tableaux rapidement évolutifs nécessitant une hospitalisation conventionnelle ou en réanimation.

b) La propagation de l'épidémie en Guadeloupe

La propagation de l'épidémie au département de Guadeloupe a été confirmée le 12 mars 2020. L'étude a été réalisée alors que trois vagues avaient déjà touché la Guadeloupe, en mars 2020, en septembre 2021 et au printemps 2021.

Amorcée dans l'hexagone au mois de juin 2021, la vague épidémique liée au variant delta s'est par la suite propagée dans les territoires ultramarins. D'après la délégation de la mission d'information, le docteur Bruno Jarrige, directeur médical de crise au CHU de Guadeloupe, cette 4^{ème} vague a été, en termes de cas positifs, quatre fois supérieure en Guadeloupe au cumul des deuxième et troisième vagues. Par rapport au cumul des deux vagues précédentes, l'impact a été : [2].

- en termes d'hospitalisations, 3 fois supérieur,
- en termes de patients en réanimation, 3 fois supérieur,
- en termes de décès hospitaliers, 4 fois supérieur.

B. Une population globalement plus vulnérable en raison de ses caractéristiques sanitaires.

a) Facteurs de risque

L'âge constitue un facteur de risque majeur de covid-19 grave ou de décès lié à cette maladie, les plus de 60 ans représentent 27 % de la population Guadeloupéenne, pourcentage semblable à celui de l'hexagone. [2].

En revanche, plusieurs comorbidités associées à un risque grave de covid-19 sont beaucoup plus présentes en outre-mer qu'en moyenne nationale.

Ainsi, le surpoids concerne entre 55 % et 60 % de la population guadeloupéenne, contre 47 % seulement de la population métropolitaine. De même, l'hypertension artérielle présente une prévalence plus élevée en outre-mer, tout comme le diabète traité (5 % dans l'hexagone, 8 à 10 % en outre-mer).

b) La contagiosité

La transmission respiratoire directe de personne à personne a rapidement amplifié la propagation du coronavirus. En l'absence d'options de traitement cliniquement prouvé, la gestion clinique actuelle de la COVID-19 comprend la gestion des symptômes, des mesures de prévention et de contrôle des infections, des soins de soutien optimisés et des soins intensifs en cas de maladie grave ou d'état critique. La mise au point d'un vaccin efficace est désormais une priorité de recherche majeure. Lors de la réalisation de cette étude, une troisième dose de vaccination commençait à être envisagée [3] alors qu'en Guadeloupe seulement 20% de la population avait reçu une première dose.

C. Prise en charge ambulatoire du covid

Avant le début de la 4^{ème} vague, on trouve très peu d'articles traitant de la prise en charge ambulatoire.

Une étude prospective allemande [4]. est sortie en 2020 : elle s'intéressait à une cohorte indépendante multicentrique de cas confirmés covid + aux urgences de différents hôpitaux

allemands. L'objectif était de décider si les patients pouvaient rentrer chez eux en toute sécurité ou s'ils devaient être hospitalisés. Le critère de jugement principal englobait : l'intubation, la mort pendant le séjour ou après réadmission et d'autres critères nécessitant des soins intensifs. Les patients étaient jugés sur la clinique : dyspnée, saturation, FR, antécédents de maladies cardio-vasculaires, rénales et respiratoires. Ces critères permettaient de renvoyer certains patients chez eux et de ne pas surcharger l'hôpital.

Il s'agissait de critères simples sans biologie ni imagerie, et donc facilement réalisables chez le médecin traitant. Cet article montrait la volonté de trier les cas graves / non graves, dès le début de la crise sanitaire par peur de saturation du système hospitalier, mais dans cette étude, les auteurs s'intéressent peu aux patients oxygéo-requérants.

D. Les premières tentatives de gestion ambulatoire pour patients oxygéo-requérants

Le cas des patients oxygéo-dépendants mais pouvant être pris en charge à domicile, a été évoqué dès les premiers mois de la pandémie dans certaines régions du monde développées et très peuplées.

En effet, pour optimiser les progrès des patients et préserver l'accès aux soins aigus critiques, le département des services de santé du comté de Los Angeles [5] a développé la pratique dite attendue permettant la gestion ambulatoire de l'oxygénothérapie pour l'épidémie de COVID-19.

L'objectif était d'évaluer les résultats des patients atteints de pneumonie COVID-19 sortis via l'approche de pratique attendue avec de l'oxygène à domicile.

Cette étude de cohorte rétrospective a inclus 621 patients adultes atteints de pneumonie COVID-19. Les patients ont été inclus dans la cohorte d'analyse s'ils ont reçu des soins d'urgence ou des soins hospitaliers pour COVID-19 et ont été renvoyés à leur domicile avec de l'oxygène. Les patients recevant au moins 3 L par minute d'oxygène, stables et sans autre indication à des soins hospitaliers, ont été libérés des urgences ou de leur service d'hospitalisation avec un équipement d'oxygène à domicile, un suivi téléphonique infirmier dans les 12 à 18 heures suivant la sortie. Le critère de jugement correspondait à la mortalité toutes causes et à la réhospitalisation toutes causes dans les 30 jours.

Le taux de mortalité chez les patients atteints de covid 19 et rentrés chez eux sous oxygène était faible, tout comme les taux de réadmission.

Une seule vague de la pandémie avait précédé la rédaction de cet article américain. Mais quelques mois plus tard, en août 2021, à cause d'une couverture vaccinale trop faible, de mesures barrières insuffisantes, la plus grosse vague de Covid 19 a eu lieu en Guadeloupe. Il devenait ainsi nécessaire de garantir les bons soins, au bon endroit et au bon moment tout en préservant l'accès aux soins actifs, c'est-à-dire programmés ou encore relevant d'autres urgences médicales pendant cette période, et lors d'éventuelles prochaines vagues.

E. Références bibliographiques

[1]. Coronavirus Covid-19 [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 1 juin 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3165982/fr/coronavirus-covid-19

[2]. Vague épidémique en outre-mer : territorialiser les réponses, amplifier le soutien [Internet]. [cité 1 juin 2022]. Disponible sur: <http://www.senat.fr/rap/r21-177/r21-1770.html>

[3]. Hu B, Guo H, Zhou P, Shi ZL. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. Nat Rev Microbiol 2021;19:141-54.

[4]. Möckel M, Stegemann MS, Burst V, Kümpers P, Risse J, Koehler FC, et al. Which parameters support disposition decision in suspected COVID-19 cases in the emergency department (ED): a German clinical cohort study. BMJ Open. 31 mars 2021 ;11(3):e044853.

[5]. Barnerjee, Canamar CP, Voyageur C et al. Mortality and readmission rates among patients with COVID-19 after discharge from acute care setting with supplemental oxygen. JAMA Network Open 2021 ;4(4):e213990.

IV/ Contribution des auteurs au travail de cette étude

Ce travail m'a été proposé par Le Professeur Pierre-Marie Roger lorsque j'effectuais mon 2^e semestre dans son service de maladies infectieuses et tropicales au CHU de Pointe-à-Pitre au cours de l'été 2021. Mon rôle était d'assister chaque matin aux transmissions des urgentistes, dans le service du Docteur Delphine Delta, et de sélectionner les patients atteints du SRAS-cov2, oxygéo-requérants et pouvant être pris en charge ambulatoirement. Le Pr Roger me supervisait dans ce travail et effectuait lui-même quelques sorties. Lorsque je ne pouvais être présente, un interne de médecine générale 4^e semestre, Larbi Ait-Medjber, venu avec la réserve sanitaire, me remplaçait. A la fin de chaque journée, le Docteur Portecop, chef de service du SAMU était informé des sorties que j'avais validées, pour que son équipe puisse intervenir rapidement, avec tous les renseignements nécessaires sur les patients, en cas d'urgence survenant les jours suivant leur sortie. Avec le Pr Roger, nous nous sommes chargés du recueil de données, et des statistiques. Les autorisations diverses ont été demandées par le professeur Roger. Le professeur Roger, le Dr Markowicz, le Dr Curlier, le Dr Fabre, le Dr Ouissa et moi-même avons contribué à l'écriture de l'article.

V/ Statut de l'article :

L'article a été accepté à la publication dans « International journal of infectious diseases » en juillet 2022 et a été publié le 16 août 2022.

IV/ Introduction

La pandémie actuelle d'infections au COVID-19 a entraîné des vagues successives en fonction de plusieurs facteurs tels que l'immunité de l'hôte et le variant viral du SARS-CoV-2 [1,2]. La cible principale du virus est le tractus pulmonaire, ce qui peut entraîner une insuffisance respiratoire, en particulier chez les patients âgés et/ou souffrant de multiples comorbidités [2,3]. La combinaison d'un grand nombre de cas et de ressources hospitalières limitées, notamment en termes d'unités de soins intensifs, a rendu nécessaire la mise en place de services dédiés et parfois même d'hôpitaux dédiés [3-5].

Cependant, avec les expériences croissantes et l'amélioration de la prise en charge des patients oxygéo-requérants, il devient possible de proposer de nouvelles organisations [5,6], notamment lorsqu'une nouvelle vague est détectée précocement par les données épidémiologiques montrant l'augmentation des tests positifs dans la population. Par ailleurs,

en Guadeloupe, lors des trois premières vagues, l'audit des pratiques cliniques de notre service Maladies Infectieuses (DI) a mis en évidence deux faits significatifs. D'une part, 74% des patients n'ayant pas besoin de soins intensifs ont eu une durée d'hospitalisation ≤ 3 jours, et d'autre part, 17% de nos patients sont rentrés chez eux avec une oxygénothérapie, le tout suggérant qu'une partie de la prise en charge clinique était possible en ambulatoire. (Données non présentées).

Sur la base de ces résultats, et parce que la quatrième vague de Covid-19 sur notre territoire était associée au variant Delta du SRAS-CoV-2, plus contagieux que les précédents, et peut-être aussi plus pathogène [2,7], parce que la couverture vaccinale était faible (20 % lors de cette période), nous avons anticipé le risque de débordement de notre établissement et avons proposé une équipe médicale dédiée (DMT) pour assurer les soins ambulatoires aux patients atteints de COVID-19 et oxygéo-requérants. L'objectif de l'étude était de décrire cette organisation et son impact clinique.

Cette 4e vague de l'épidémie de covid-19 a engendré un phénomène de saturation des ressources humaines, techniques et immobilières. Une meilleure organisation des soins, en les mettant en œuvre à domicile, permettait d'offrir plus de confort aux patients, en impliquant davantage le médecin traitant, tout en concentrant les moyens hospitaliers au cas les plus sévères.

A défaut de comparer les 2 systèmes de soin, ambulatoire et hospitalier, on a fait l'expérience d'un parcours de soin initialement coordonné par l'hôpital et dont le médecin traitant prendrait le relais.

Cette étude vise donc à optimiser les ressources humaines et techniques lors des vagues de covid afin d'offrir plus de confort aux patients peu sévères et de préserver les capacités hospitalières pour les patients les plus sévères.

Plusieurs questions se sont posées lors de la réalisation du travail : tout d'abord, nous nous sommes demandé quels seraient les critères de sélection des patients pour une prise en charge ambulatoire et sous quels traitements les faire sortir. D'autres questions sont venues plus tard au cours de l'étude, lors des difficultés de ressources rencontrées aux Antilles pendant cette période : il y aurait-il assez d'oxygène pour tous nos patients sortants ? Et pour faire face à d'éventuels patients présentant un covid long ?

L'objectif principal de cette étude est de mesurer la valeur ajoutée d'une équipe dédiée à la gestion ambulatoire de ces patients Covid oxygéo-requérants suivis depuis les urgences, ou après une courte phase d'hospitalisation. Un des buts de ce travail est aussi d'impliquer le médecin traitant dans le suivi de ces patients gérés en ambulatoire voire-même, lors d'une prochaine vague, de proposer un protocole facilitant une prise en charge initiale de ces patients par le médecin traitant.

VII /Méthode

A. Type d'étude

Il s'agit d'une cohorte observationnelle prospective menée au CHU de Guadeloupe (Pointe-à-Pitre, Antilles françaises), l'hôpital de référence de l'île pour le COVID-19.

B. Éthique

Cette étude a été approuvée par le comité d'examen institutionnel de notre établissement. Le protocole a été expliqué aux patients et/ou à leurs proches, qui ont validé la proposition de soins ambulatoires pour leurs conditions médicales, y compris l'appel téléphonique jusqu'au jour 28.

Tous les patients adultes (> 18 ans) inclus ont été hospitalisés aux urgences pour une infection confirmée au SARS-CoV2, et ont nécessité une oxygénothérapie, mais pas plus de 5L/min.

C. Outils d'évaluation

a) Dépistage

La détection de l'ARN du SRAS-CoV-2 a été évaluée par RT-PCR sur écouvillon nasopharyngé.

b) Comorbidités

Les comorbidités étaient définies par leurs traitements spécifiques prescrits au patient avant la prise en charge hospitalière ou, si le diagnostic était nouvellement établi, au cours du séjour hospitalier.

c) Scanner

L'analyse scanner était réalisée en respectant les recommandations de la Société Française d'Imagerie Thoracique [8], avec néanmoins des adaptations lors de problèmes techniques ou de ressources.

d) Traitements

Norme de soins pour Covid-19 dans notre hôpital en août 2021

Les patients hospitalisés atteints de COVID-19 ont été traités selon des protocoles institutionnels disponibles via des formulaires papiers et électroniques. La dexaméthasone parentérale était la seule corticothérapie utilisée aux urgences et la prednisolone orale (40 mg) était proposée aux patients en ambulatoire pendant 7 jours maximum [9-11]. La Guadeloupe étant une zone d'endémie pour l'infection à Strongyloides Stercoralis, tous les patients ont également été traités par l'ivermectine pour prévenir le syndrome d'hyperinfection [12,13]. Pour la prévention de la thrombo-embolie, on utilisait l'énoxaparine en l'absence d'insuffisance rénale (définie par une clairance de la créatinine < 30 ml/min) avec une posologie liée au poids. En cas d'insuffisance rénale sévère, la calciparine était utilisée [14]. Tous les patients ont été hydratés avec du liquide intraveineux si nécessaire, ont eu une insulinothérapie en cas de diabète et une prévention des ulcères gastriques avec du lansoprazole.

Tous ces traitements étaient proposés aux patients en soins ambulatoires.

D. Déroulement pratique de l'essai

a) Modalités de recrutement : critères d'inclusion / exclusion

L'équipe dédiée, composée d'un infectiologue sénior et de deux internes en médecine générale ayant une expérience clinique de la COVID-19, a travaillé du lundi au vendredi tout le mois d'août 2021, de 8h00 à 18h00, au pic de la quatrième vague de la COVID-19 sur notre territoire. Tous les matins, l'équipe se rendait aux urgences pour rechercher parmi les patients positifs à l'infection par le SRAS-CoV-2 ceux nécessitant une oxygénothérapie ≤ 5 L/min car il s'agissait de la délivrance maximale avec des concentrateurs à domicile. L'équipe devait

évaluer l'état des patients, et ceux ayant une fréquence respiratoire ≥ 30 et/ou un scanner thoracique initial montrant $\geq 50\%$ d'atteinte pulmonaire ont été exclus. Les patients n'ayant pas la sécurité sociale étaient aussi exclus, dans la mesure où ils ne pouvaient pas payer le prestataire de santé qui distribuait les concentrateurs d'oxygène. De plus, les patients hors d'état d'exprimer leur consentement, ou aux capacités cognitives trop altérées pour gérer leur traitement à domicile et comprendre parfaitement le principe de cette prise en charge, étaient également exclus de l'étude.

b) Consentement

Si l'évaluation clinique des patients était favorable à une prise en charge ambulatoire, l'équipe dédiée prenait contact avec le patient et sa famille afin d'obtenir leur accord, et leur présentait les moyens thérapeutiques et leurs cibles. Après avoir obtenu leur accord, l'équipe a organisé le retour à domicile des patients avec des services de maintien à domicile.

Ces derniers ont dû mettre en place des concentrateurs d'oxygène à domicile, des équipements de surveillance à domicile et des services infirmiers quotidiens. Les services de soins à domicile ont été informés de chaque composante du traitement lors d'un entretien en face à face, avec le patient et/ou sa famille. Nous avons aussi essayé de téléphoner au médecin de famille de chaque patient, pour lui expliquer les perspectives des soins ambulatoires.

Un bref compte rendu écrit systématique de séjour hospitalier contenant des données cliniques et, le cas échéant, biologiques et radiologiques, était remis aux patients ou à leurs proches, avec copie aux services de soins à domicile. Une copie a également été remise à la famille pour le médecin généraliste référent. Sur ce compte rendu, se trouvait une ligne téléphonique dédiée ouverte 24 heures sur 24, sept jours sur sept, en cas d'aggravation de la clinique

E. Objectif

Notre objectif principal était de déterminer le taux d'échec de ces soins ambulatoires, défini par la nécessité d'une réadmission dans notre service d'urgence. Pour une telle détection de réadmission, nous avons utilisé le dossier électronique des patients qui permet de récupérer toutes les admissions à l'hôpital.

Pour s'assurer que l'issue était favorable à domicile, l'équipe dédiée a téléphoné aux patients et/ou à leurs proches au jour 7 et au jour 28.

F. Analyses statistiques

Les données ont été analysées avec le logiciel StatView version 5.0 et la signification statistique a été établie à $\alpha = 0,05$. Les variables continues ont été comparées au test t de Student ou au test de Mann-Whitney, le cas échéant. Les proportions ont été comparées avec le χ^2 ou le test exact de Fisher, le cas échéant.

VIII / Résultats

A. Caractéristiques des patients

a) Clinique

En août 2021, un total de 1397 patients atteints de Covid-19 se sont rendus aux urgences du CHU de Pointe-à-Pitre, parmi lesquels 580 (41%) recevaient des soins ambulatoires. Parmi ces derniers, 82 patients (14 %) étaient pris en charge par la DMT ; l'âge moyen était de 59 ans, avec un sex-ratio H/F de 0,90. Les principales caractéristiques de ces patients sont indiquées dans le tableau 1. Au moins une comorbidité a été observée chez 77 %, la plus fréquente étant l'HTA observée dans 53% des cas. La durée moyenne de l'infection avant l'admission aux urgences était de 9,3 jours. La fréquence respiratoire moyenne à l'admission était de 24/min.

b) Biologie

Une analyse biologique a été obtenue pour 62 patients (76 %), la protéine C-réactive moyenne étant de 104 ± 69 mg/L.

c) Imagerie

Un scanner a été obtenu pour 50 patients (61 %), le résultat le plus fréquent étant moins de 25 % d'atteinte pulmonaire pour 27 patients (54 %). Un seul patient avait une embolie pulmonaire associée à une image minime de maladie respiratoire à SARS-CoV-2.

Conformément à nos critères d'inclusion, tous les patients ont eu besoin d'une oxygénothérapie de 1 à 5 l/min (moyenne 2,3), délivrée par cathéter nasal.

d) Traitements de sortie

Tous ces patients sont rentrés chez eux avec une thérapie combinée comprenant des stéroïdes plus une prévention anticoagulante et de l'ivermectine. Cette prise en charge ambulatoire a été expliquée dans 77 cas (94 %) à la fois au patient et à sa famille.

B. Réadmissions aux urgences

a) Patients pris en charge par la DMT

Le logiciel de dossier électronique du patient nous a permis de déterminer que 72/580 patients (12,1 %) recevant des soins ambulatoires ont dû revenir aux urgences. Quatre des 82 patients (4,8%) pris en charge par le DMT faisaient partie de ces 72 patients réadmis. Trois patients sont revenus à nos urgences pour insuffisance respiratoire respectivement à J1, J4 et J10 après leur premier passage, et ils sont décédés lors de leur hospitalisation. Le troisième patient est revenu à J3 pour une embolie pulmonaire malgré la prévention, considérant qu'il n'avait pas eu de scanner thoracique lors de la première admission aux urgences. Le patient revenu à J4 avait près de 50 % d'atteinte pulmonaire au scanner thoracique. Le suivi clinique jusqu'au jour 28 n'a pas révélé de résultat défavorable tardif.

b) Patients pris en charge par d'autres médecins

Afin d'apprécier l'impact du DMT sur le devenir des patients atteints de COVID-19 devant recevoir de l'oxygène, nous avons étudié les 68 patients pris en charge par d'autres médecins et qui sont revenus dans notre service d'urgences. Leurs principales caractéristiques sont décrites dans le tableau 1 : leurs comorbidités étaient moins sévères que celles des autres patients pris en charge par l'équipe dédiée. Cependant, en ce qui concerne la durée de la maladie infectieuse et la fréquence respiratoire, les patients qui ont été réadmis aux urgences semblaient avoir une cinétique de Covid-19 plus défavorable.

c) Autre groupe comparable

Ce dernier groupe de patients réadmis aux urgences n'étant pas comparable à ceux pris en charge par le DMT, nous avons recherché l'ensemble des autres patients ayant une oxygénothérapie en ambulatoire prescrite par les réanimateurs. Nous avons trouvé 45 patients avec une prise en charge de ce type, leurs principales caractéristiques étant rapportées dans le tableau 2. Nous avons constaté que malgré plusieurs paramètres comparables à l'inclusion, la polythérapie était beaucoup plus fréquemment prescrite par le DMT que par les autres médecins : 96 vs 40 %, $p < 0,001$. De plus, le taux de réadmission aux urgences était significativement plus faible pour les patients pris en charge par le DMT que pour ceux suivis par d'autres médecins : 20 vs 4,5 %, $p = 0,017$.

A noter que parmi les 68 patients réadmis pris en charge par des réanimateurs, 27/29 (93%) sont rentrés chez eux en garde de nuit (de 20h à 8h), contre 41/121 (34%) patients pris en charge le jour, $p < 0,001$.

IX / DISCUSSION :

A. Limites de l'étude

a) Groupe contrôle

Notre étude montre que la prise en charge par une équipe dédiée de patients atteints de covid 19 et oxygène-requérants se traduisait par un pourcentage de réadmissions inférieur à celui des autres patients.

La principale limite de notre travail est que nous n'avons pas pu constituer un groupe de contrôle adéquat, en raison des conditions d'urgence, des installations surpeuplées sur le territoire liées à une quatrième vague dévastatrice. En conséquence, les groupes de patients analysés ici n'étaient pas comparables, mais il peut être avancé que les patients pris en charge par le DMT semblaient plus à risque que ceux pris en charge par d'autres médecins, avec une tendance à un âge plus élevé et à des conditions plus comorbides.

A noter que dans la mesure où notre démarche n'incluait que des patients pouvant faire appel à des prestataires de santé, c'est-à-dire des patients bénéficiant de la sécurité sociale, notre étude excluait une certaine population, notamment les Haïtiens, très nombreux en Guadeloupe.

b) La place de la trithérapie

Très peu d'études visaient à évaluer une organisation à ce point concentrée sur la prise en charge ambulatoire des patients devant recevoir de l'oxygène. Des études antérieures ont rapporté qu'environ 50% des patients atteints de COVID-19 présentaient une maladie bénigne, permettant des soins ambulatoires, conformément à notre propre mesure [4-6]. Cependant, dans ces études, les taux de réadmission à l'hôpital étaient supérieurs à 10 %, malgré un faible pourcentage de patients sous oxygène (< 5 %). Il est à noter que ces études ont été réalisées avant l'évaluation favorable de l'utilisation de stéroïdes pour la pneumonie COVID-19 [9,10]. De plus, les modalités de mise en œuvre de la prévention des risques thrombotiques n'ont pas été décrites [14].

Dans une vaste étude rétrospective incluant 621 patients atteints de pneumonie au COVID-19, le taux de réadmission à l'hôpital était de 8,5 % au jour 30, et 1,3 % des patients sont décédés. Cependant, la prise en charge ambulatoire a été instaurée aux urgences pour 149 patients (24 %) et après un séjour d'hospitalisation pour 472 patients (76 %) [15]. De plus, les moyens thérapeutiques pour COVID-19, comme discuté ci-dessus, n'ont pas été décrits à l'exception de l'apport d'oxygène.

c) Certains points inconnus de l'organisation des urgences du CHUPAP

Nous avons observé une relation entre l'absence de prescription de l'ensemble des traitements de la pneumonie au COVID-19 et la réadmission aux urgences (voir Tableau I), même lorsque le patient avait besoin d'oxygène pour une pneumonie au COVID-19 (voir Tableau II), il a été prescrit dans 96% des cas avec DMT vs 40% des cas par les autres médecins. Ce chiffre pourrait provenir de directives internes inconnues et/ou d'un roulement élevé des praticiens aux urgences lors des vagues de COVID-19. Dans un contexte d'affluence permanente de patients, il se peut que les médecins des urgences aient manqué de temps pour remplir entièrement le dossier électronique de chacun : il nous manquerait alors des précisions quant à notre recueil de données.

d) Nécessité d'autres études

Les résultats suggèrent que la prise en charge du COVID-19, qui dépend des stades de la maladie (stades viraux précoces vs stades inflammatoires tardifs), nécessite un audit avec retour d'expérience comme les traitements antibiotiques [16]. Enfin, l'ivermectine, dans notre étude, systématiquement associée à d'autres traitements ambulatoires, a joué un rôle dans notre faible taux de réadmission aux urgences, pourrait encore être débattue [17]

B. Les avantages

S'il est confirmé par d'autres études, le résultat favorable associé à la prise en charge ambulatoire des patients atteints de pneumonie COVID-19, présente deux avantages majeurs. Premièrement, il préservera l'accès aux soins aigus pour les patients les plus gravement malades. Ainsi, nous avons prévu de renforcer à la fois la DMT et la coordination entre praticiens hospitaliers et prestataires de soins à domicile, en vue de la prochaine vague sur notre territoire, en espérant la création d'un service médical 7j/7. Deuxièmement, en réduisant le nombre d'hospitalisations de patients atteints d'une affection active au covid 19, on peut aussi réduire la transmission nosocomiale du SRAS-CoV-2 à d'autres patients et au personnel de la santé.

Cependant, il est primordial de donner les principales informations aux patients et à leurs familles pour réduire la transmission virale à domicile [3].

Enfin, une analyse coût-efficacité d'une telle organisation hospitalière avec DMT doit être réalisée avec précision. Dans une première approche, nous rappelons que dans le système de sécurité sociale français actuel, le coût moyen d'une journée d'hospitalisation dans un service médical hors USI est de 1370 € (incluant la plupart des frais de médicaments), contre 140 € pour les soins ambulatoires à domicile (sans frais de médicaments). Il convient de noter que la durée moyenne (\pm écart type) du séjour à l'hôpital pour la pneumonie à COVID-19 chez 279 patients au cours de la troisième vague était de $7,8 \pm 6,6$ jours (données non publiées).

C. Conclusion

En conclusion, la DMT pour les soins ambulatoires des patients atteints de pneumonie COVID-19 et ayant besoin d'oxygène a permis de limiter le nombre de réadmissions aux urgences. D'autres études détermineront l'ensemble optimal des traitements et leur durée associés à ces soins ambulatoires. De plus, la qualité des soins donnés aux patients infectés par le SRAS-CoV-2 doit être auditée

Characteristics	DMT, n = 82 (%)	Intensivists, n = 68 (%)	P
Age (years)	59±13	55±14	0.076
Sex-ratio (M/F)	1.02	0.82	0.673
Underlying conditions			
At least one comorbid condition	63 (77)	44 (65)	0.070
Hypertension	33 (52)	22 (51)	0.901
Diabetes	25 (40)	16 (37)	0.797
Obesity	19 (31)	12 (28)	0.762
Pulmonary diseases	8 (10)	9 (20)	0.264
Other comorbid conditions ¹	25 (30)	29 (43)	0.122
Duration of symptoms before admission	9.3±4.2	7.1±4.6	< 0.001
Respiration rate on admission (/min)	24±4	27±7	0.001
Respiration rate ≥ 30/min	7 (9)	25 (36)	< 0.001
Chest CT scan on admission	50 (61)	17 (25)	< 0.001
Lung affected ≤ 25%	27 (54)	11 (65)	0.441
Lung affected 25 - 50%	16 (32)	4 (24)	0.721
Lung affected > 50%	7 (14)	2 (12)	> 0.999
Pulmonary embolism	3 (4)	2 (3)	> 0.999
<i>C-reactive protein</i> (mg/L), n = 134	104±69	74±58	0.040
Treatments			
Oxygen therapy	82 (100)	9 (13)	< 0.001
Steroid	82 (100)	13 (19)	< 0.001
Thrombosis prevention	79 (96)	9 (13)	< 0.001
Oxygen + Steroids + Thrombosis prevention	79 (96)	2 (3)	< 0.001
Motives for ED readmission			
Respiratory failure	4 (5)	39	
Other causes	0	29	
Unfavourable outcome	3 (3.6)	11 (16.1)	

Tableau I : Principales caractéristiques des patients pris en charge par l'équipe médicale dédiée (DMT) et de ceux pris en charge par des urgentistes, tous en ambulatoire, réadmis aux urgences

Characteristics	Dedicated team, n = 82 (%)	Intensivist, n = 45 (%)	P
Age (years)	59±13	63±13	0.197
Sex-ratio (M/F)	1.02	0.95	0.886
Underlying conditions			
At least one comorbid condition	63 (77)	27 (60)	0.030
Hypertension	33 (52)	17 (63)	0.354
Diabetes	25 (40)	13 (48)	0.456
Obesity	19 (31)	6 (22)	0.416
Pulmonary diseases	8 (10)	8 (8)	0.329
Other comorbid conditions ¹	25 (30)	12 (27)	0.650
Duration of symptoms before admission	9.3±4.2	8.7±3.6	0.757
Respiration rate on admission (/min)	24±4	28±7	< 0.001
Respiration rate ≥ 30/min	7 (9)	13 (31)	0.001
Chest CT scan on admission	50 (61)	24 (53)	0.403
Lung affected ≤ 25%	27 (54)	9 (37)	0.183
Lung affected 25 - 50%	16 (32)	10 (42)	0.414
Lung affected > 50%	7 (14)	5 (21)	0.455
Pulmonary embolism	3 (4)	2 (7)	0.967
<i>C-reactive protein</i> (mg/L), n = 134	104±69	94±55	0.560
Treatments			
Oxygen therapy	82 (100)	45 (100)	-
Steroid	82 (100)	22 (49)	< 0.001
Thrombosis prevention*	79 (96)	22 (49)	< 0.001
Oxygen + Steroids + Thrombosis prevention	79 (96)	18 (40)	< 0.001
Readmission to ED	4 (4.5)	9 (20.0)	0.017
Motives for ED readmission			
Respiratory failure	4	6	
Other causes	0	3	
Unfavourable outcome	3	1	

*Three patients managed by the dedicated team did not receive thrombosis prophylaxis as they already had an anticoagulant for a long time.

Tableau II : Comparaison des patients atteints de pneumonie COVID-19 et oxygéno-requérants recevant des soins ambulatoires pris en charge par l'équipe médicale dédiée ou par des urgentistes. Pour les patients réadmis aux urgences, les valeurs étaient celles du premier passage.

IX/ Références bibliographiques

1. Rahman S , Villagomez Montero MT, Rowe K, Kirton R, Kunik Jr F. Epidemiology, pathogenesis, clinical presentations, diagnosis and treatment of COVID-19: a review of current evidence. *Expert Rev Clin Pharmacol*. 2021;**14**:601-21.
2. Hu B, Guo H, Zhou P, Shi ZL. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat Rev Microbiol* 2021;**19**:141-54.
3. Mc Cullough PA, Kelly RJ, Ruocco G et al. Pathophysiological basis and rationale for early outpatient treatment of SARS-CoV-2 (COVID-19) infection. *Am J Med* 2021;**134**:16-22.^[L]^[SEP]^[4]
4. Borgen I, Romney MC, Redwood N et al. From hospital to home: an intensive transitional care management intervention for patients with COVID-19. *Popul Health Manag* 2021;**24**:27- 34.
5. Ye S, Hiura G, Fleck E et al. Hospital readmission after implementation of a discharge care program for patients with COVID-19 illness. *J Gen Inter Med* 2021;**36**:722-9.
6. Ramzi ZS. Hospital readmissions and post-discharge all-cause mortality in COVID-19 recovered patients; a systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med* 2022;**51**:267-79.
7. Levine-Tiefenbrun M, Yelin I, Alapi H et al. Viral loads of Delta-variant SARS-CoV-2 breakthrough infections after vaccination and booster with BNT162b2. *Nat Med* 2021.
8. Ohana M. e-learning COVID-19 : Quantification de l’atteinte parenchymateuse. Société Française d’Imagerie Thoracique. accessed 2020 Apr 16. <https://ebulletin.radiologie.fr/actualites-COVID-19/elearning-COVID-19-radiologie-z-270320>
9. RECOVERY Collaborative Group; Horby P, Lim WS, Emberson JR et al. Dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19. *N Engl J Med*. 2021;**384**:693-704.
10. Prado Jeronimo CM, Leao Farias ME, Almeida Val FF et al. Methylprednisolone as adjunctive therapy for patients hospitalized with coronavirus disease 2019: a randomized, double-blind, phase IIb, placebo-controlled trial. *Clin Infect Dis* 2021;**72**:e373-e381
11. Fadel R, Morrison AR, Vahia A, et al. Early short-course corticosteroids in hospitalized patients with COVID-19. *Clin Infect Dis*. 2020;**71**:2114-20. doi:10.1093/cid/ciaa601

12. Nicolas M, Perez JM, Carme B. Intestinal parasitosis in French West Indies: endemic evolution from 1991 to 2003 in the University Hospital of Pointe-a-Pitre, Guadeloupe. Bull Soc Pathol Exot. 2006;99:254-257.

13. Nutman TB. Human infection with *Strongyloides stercoralis* and other related *Strongyloides* species. Parasitology 2017;144:263-73.

4. Susen S, Tacquard CA, Alexandre Godon A *et al.* Prevention of thrombotic risk in hospitalized patients with COVID-19 and hemostasis monitoring. Crit Care 2020;24:364 <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03000-7>.

15. Barnerjee, Canamar CP, Voyageur C *et al.* Mortality and readmission rates among patients with COVID-19 after discharge from acute care setting with supplemental oxygen. JAMA Network Open 2021;4(4):e213990.

16. Dutey-Magni PF, Gill MJ, Mc Nulty D *et al.* Feasibility study of hospital antimicrobial stewardship analytics using electronic health records. JAC Antimicrob Resist 2021 Mar 4;3(1):dlab018. doi: 10.1093/jacamr/dlab018.

17. Rajter JC, Sherman MS, Fatteh N, Vogel F, Sacks J, Rajter JJ. Use of ivermectin is associated with lower mortality in hospitalized patients with coronavirus disease 2019: the ICON study. Chest. 2021;159:85-92

X/ Annexe : article publié le 16 aout 2022 dans « *International journal of infectious diseases* »

Dedicated team to ambulatory care for patients with COVID-19 requiring oxygen: low rate of hospital readmission

Sophie Viel¹, Samuel Markowicz¹, Larbi Ait-Medjber¹, Rachida Ouissa¹, Delphine Delta², Patrick Portecop³, Tania Foucan⁴, Pierre-Marie Roger^{1,5}

1. Infectiologie, Centre Hospitalier Universitaire de Guadeloupe

2. Service d'Accueil des Urgences, Centre Hospitalier Universitaire de Guadeloupe

3. SAMU, Centre Hospitalier Universitaire de Guadeloupe

4. Service d'Hygiène, Centre Hospitalier Universitaire de Guadeloupe

Short title: Ambulatory care to patients with Covid-19

Title: 16 words

Abstract: 250 words

Word count (without tables and references): 2334

Abstract

Introduction

Our aim was to determine the impact of a dedicated medical team (DMT) for ambulatory care to patients requiring oxygen.

Methods

The DMT selected patients requiring oxygen for less than 5 L/min in the emergency department (ED). The rate of ED readmission was compared for those patients managed by the DMT and those managed by the ED's physicians (EDP). Consensual treatment for COVID-19 pneumonia with oxygen requirement was steroids + preventive anticoagulation.

Results

A total of 1397 patients with COVID-19 came in our ED from the first to the 31st of August 2021, among whom 580 (41%) had ambulatory care. Eighty-two patients (14.1%) were managed by the DMT, with a rate of ED readmission of 4.8% (4/82), compared to 13.6% (68/498) for those managed by EDP ($p < 0.001$). Focusing on the 45/498 (9.0%) patients requiring oxygen and managed by EDP, the rate of ED readmission was 20%, $p = 0.017$. Prescription of the consensual treatment concerned 96 vs 40% for those patients requiring oxygen for the DMT and the EDP respectively ($p < 0.001$).

Conclusion

A DMT for ambulatory care of patients with COVID-19 requiring oxygen was associated with less return to the ED than usual practices

Key words: COVID-19; oxygen therapy; emergency department; medical organization; outcome

The current pandemic of COVID-19 infections has led to successive waves, depending on several factors such as host immunity and the viral variant of the SARS-CoV-2 [Rahman et al, 2021, Hu et al, 2021). The main target of the virus is the pulmonary tract, potentially leading to respiratory failure, especially in elderly patients and/or those with multiple comorbid conditions (Mc Cullough et al, 2021). The combination of a huge number of cases and the limited hospital resources, especially in terms of intensive care units (ICU), led to the necessity of dedicated wards and sometimes dedicated hospitals (Borgen et al, 2021, Ye et al, 2021).

However, with growing experiences and management improvement of these patients, it became possible to propose new care models (Ye et al, 2021, Ramzi ZS, 2022), in particular when a new wave is detected early by epidemiological data. Moreover, audit of clinical practices in our Infectious Diseases (ID) department during the first three waves in Guadeloupe showed two significant facts. First, 74% of the patients not requiring ICU had a length of hospital stay ≤ 3 days, and secondly, 17% of our patients were managed as outpatients with oxygen therapy. These data suggested that ambulatory management was possible in selected patients.

Based on these results, and because the fourth wave of Covid-19 on our territory was exclusively due to the Delta variant of SARS-CoV-2, more contagious than previous ones (Hu et al, 2021, Levine-Tiefenbrun et al, 2021), we anticipated the risk of our hospital's saturation and proposed a dedicated medical team (DMT) for ambulatory care to patients with COVID-

19 requiring oxygen. The aim of the study was to describe such organization and its clinical impact on patient's outcomes

Method

This was a prospective observational cohort conducted in the University Hospital of Guadeloupe (Pointe-à-Pitre, French West Indies), the reference hospital of the island for COVID-19.

Ethics

This study was approved by the institutional review board of our institution (reference number A72_13_12_21_AMBCOVIDO2). The protocol was explained to the patients and/or their relatives, who approved the proposition of ambulatory care for their medical conditions, including the phone call until Day 28.

Study population

All adult patients (> 18 years old) included were hospitalized in the Emergency department (ED) for a confirmed SARS-CoV2 infection. RNA detection of the SARS-CoV-2 was assessed by RT-PCR on nasopharyngeal swab.

All patients required oxygen therapy without exceeding 5L/min.

All demographic, clinical and biological data were collected in the patient's file.

Comorbidities were defined by their specific treatments prescribed to the patient before hospital care, or if the diagnosis was newly established during the hospital stay.

CT scan analysis was performed at the physician's discretion, respecting the guidelines of the French Society of Thoracic Imaging (Ohana M, 2020).

Standard of care for Covid-19 in our hospital in August 2021

Patients with COVID-19 were treated following institutional protocols available through paper and electronic forms. In accordance with previous reports, parenteral dexamethasone was the single steroid therapy used in the emergency department (ED), and oral prednisolone

(40 mg qd) was proposed to patients with ambulatory care for no more than 7 days (Fadel et al, 2020, Horby et al, 2021, Prado Jeronimo et al, 2021). Because Guadeloupe is an endemic area for *Strongyloides stercoralis* infection, all patients were also treated by a single dose of ivermectine to prevent hyperinfection syndrome (Nicolas et al, 2006, Nutman TB, 2017).

Prevention of thrombo-embolism used enoxaparine in the absence of renal insufficiency (defined by a creatinine clearance < 30 ml/min) with a dosage related to the weight. In case of severe renal insufficiency, calciparine was used (Susan et al, 2020). All patients were hydrated with intravenous fluid when necessary, had insulin therapy in case of diabetes and a gastric ulcer prevention with lansoprazole.

All these treatments were proposed for outpatients.

A consensual set of treatments was defined by the combination of oxygen + steroids + antithrombotic prophylaxis, considering that ivermectin was not an emergency drug prescription.

Ambulatory care organisation

The dedicated team, including one senior Infectious Diseases specialist and two residents in general medicine with a clinical experience of COVID-19, worked from Monday to Friday all over August 2021, from 8 A.M. to 18 P.M., at the peak of the fourth COVID wave of on our territory. Every morning, the team was present in the ED to identify patients with confirmed SARS-CoV-2 infection requiring an oxygen therapy ≤ 5 L/min as this was the maximal delivery with at home concentrators.

The team had to evaluate the clinical severity of the patients, and those with a respiratory rate ≥ 30 and/or a chest CT scan showing $\geq 50\%$ of pulmonary involvement should be excluded.

If the clinical evaluation of the patients allowed ambulatory care, the dedicated team had to obtain the family and/or the patient's agreement for such a program, before organizing the return home of the patients with home care services.

These services were in charge of putting in place home oxygen concentrators, monitoring equipment and daily nursing services. They were informed of each component of the treatment in a face-to-face discussion, together with the patient and/or its family. Also, for all patients, we tried to phone to the family practitioners, to explain these ambulatory care perspectives.

A systematic short hospital report containing clinical, biological and radiological data, was given to the patients or their relatives, with a copy to the home care services. This report indicated a dedicated phone line, open 24 hours a day, seven days a week, in case of worsened clinical conditions.

Our primary goal was to determine the rate of failure of such ambulatory care, defined by the need for readmission in our ED. To detect all readmissions, we used the patients' electronic records, especially for those patients receiving care by ED physicians.

This research also allowed us to analyze the missing opportunity for therapeutic means such as neutralizing antibodies of SARS-CoV-2 (Weinreich et al, 2020). At the time of the study, this therapy was indicated for patients with a duration of the disease ≤ 5 days and not requiring oxygen therapy.

To know the outcome at home, the dedicated team systematically phoned to the patients and/or their relatives by Day 7 and Day 28.

Statistical analysis

The data were analyzed with StatView software version 5.0, and statistical significance was established at $\alpha=0.05$. The continuous variables were compared with the Student's *t*-test or the Mann-Whitney test when appropriate. Proportions were compared with the χ^2 or Fisher's exact test when appropriate.

Results

In August 2021, a total of 1397 patients with COVID-19 were admitted in our ED, among whom 580 (41%) had ambulatory care. At the time of the study, all cases were due to the Delta variant of SARS-CoV-2.

Among these, 82 patients (14%) requiring oxygen were managed by the DMT; the mean age was 59 years, with a sex-ratio M/F of 0.90. The main characteristics of these patients are indicated in Table 1. At least one comorbid condition was observed in 78%, the most frequent (40%) being hypertension. The mean duration of symptoms before ED admission was 9.3 days. The mean respiration rate at admission was 24/min.

A biological analysis was obtained for 62 patients (76%), the mean C-reactive protein being 104 ± 69 mg/L.

A chest CT scan was obtained for 50 patients (61%), with less than 25% of pulmonary involvement for 27 patients (54%). Three patients had a pulmonary embolism associated with a minimal parenchymal disease.

In accordance with our inclusion criteria, all patients managed by the DMT required oxygen therapy, from 1 to 5 l/min (mean 2.3 l/min), delivered through nasal catheter. All these patients went home with the consensual set of treatments. This ambulatory management was explained in 77 cases (94%) to both the patient and its family. Of note, the dedicated line was used by three patients for clinical alterations, among whom one patient had to come back to the ED for respiratory deterioration.

The patient's electronic file of all the patients admitted in our ED during the study's period allowed us to determine that 72/580 patients (12.1%) receiving ambulatory care had to be readmitted within 28 days, including 4 out of 82 patients (4.8%) managed by the DMT.

Among these 4 patients, 3 patients came back to the ED for respiratory failure at Day 1, Day 4 and Day 10 respectively after their first admission, and they finally died during their hospitalization of their acute respiratory distress. The patient who came back at Day 4 had

nearly 50% of pulmonary involvement on chest CT scan. The fourth patient came back on Day 3 for a pulmonary embolism despite prevention, considering that he did not have a chest CT scan at his first admission. Clinical follow-up until Day 28 did not reveal late unfavorable outcome.

As our aim was to determine the clinical impact of such organization, we also studied the 68 patients managed by the ED physicians (EDP) who were readmitted in the ED. Their main characteristics are described in Table 1. Obviously, patients managed by the DMT and those managed by the EDP did not present the same reasons for their first ED admission. Also, several parameters such as comorbid conditions and severity criteria were different between these 2 groups of patients with different managements. Of note, among the 68 readmitted patients managed by the EDP, 27/29 (93%) returned home during night duty care (from 8 pm to 8 am), compared to 41/121 (34%) patients managed during day care, $p < 0.001$.

As these patients readmitted to the ED were not comparable with those managed by the DMT, we focused on the 45 patients leaving the ED with oxygen therapy prescribed by the EDP in the same period of time: their main characteristics are reported in Table 2. We found that despite comparable several parameters at baseline, except a higher respiratory rate for patients managed by the EDP, the consensual set of treatments was more frequently prescribed by the DMT compared to the EDP: 96 vs 40%, $p < 0.001$. Also, the rate for ED readmission was significantly lower in the first group: 4.8 vs 20.0%, $p = 0.017$.

Discussion

Our study shows that the management of patients with COVID-19 requiring oxygen by a DMT was associated with less readmission in the ED compared to usual management by EDP.

The main limitation of our work is that we don't have an adequate control group, due to emergency conditions caused by a dramatic fourth wave overwhelming our hospital.

However, our data showed that patients managed by the DMT appeared more at risk of unfavorable outcome than the patients managed by other physicians, with a trend for higher age and more comorbid conditions. In contrast, our comparative data suggest that the severity of the disease, as suggested by a higher respiration rate over 30/min in the group managed by the EDP, was underdiagnosed, probably leading to incomplete consensual set of treatments, early ED readmission and unfavorable outcome.

To the best of our knowledge, no report evaluated such organization of ambulatory care for patients requiring oxygen. Previous studies reported that around 50% of COVID-19 patients admitted to an ED presented a mild disease allowing ambulatory care, in accordance with our own measurement (Borgen et al, 2021, Ye et al, 2021, Ramzi ZS, 2022). However, in these studies, the rates of hospital readmission were over 10%, despite a low percentage of patients requiring oxygen (< 5%). Nevertheless, they were realized before the favorable assessment of steroid use for COVID-19 pneumonia (Fadel et al, 2020, Horby et al, 2021), and the thromboembolic prevention was not described. In a large retrospective study including 621 patients with COVID-19 pneumonia managed with ambulatory care, the rate of hospital readmission was 8.5% at Day 30, and ultimately 1.3% of the patients died. However, the ambulatory management was established in the ED for 149 patients (24%) only, and after a hospitalization stay for 472 patients (76%) (Barnerjee et al, 2021). Also, the therapeutic means for COVID-19, as discussed above, were not described except oxygen therapy.

We observed a relationship between the prescription of an incomplete set of treatments for COVID-19 pneumonia and the ED readmission (see Table 1). Even when the patients required oxygen for a COVID-19 pneumonia, the complete set of treatments was not systematically prescribed (see Table 2). This disappointment could be explained from bad knowledge of internal guidelines and/or a high turn-over of EDP with heterogeneous practices during COVID-19 waves, this last point being even increased with physicians' reinforcements

from mainland France. Our results suggest that the management of COVID-19, which depends of the stages of the illness (early viral vs late inflammatory stages), needs audit with feedback as recommended in antimicrobial stewardship policy (Dutey-Magni et al, 2021). Finally, how ivermectin, which is systematically associated with other ambulatory treatments in our clinical practice, played a role in our low rate of ED readmission, could still be debated (Rajter et al, 2021).

The favorable outcome associated with the ambulatory management of patients with COVID-19 pneumonia has two major advantages. First, it will preserve acute care access for the most severe patients. Accordingly, we have planned to reinforce both the DMT and the coordination between hospital practitioners and providers of home care, for the next wave on our territory, with that medical service seven days a week. Of note, by the end of the study's period, 5 patients could not benefit of ambulatory care as all available oxygen concentrators were used. Secondly, by limiting the number of hospitalized patients with active COVID-19 infection, it should be a way to reduce nosocomial transmission of SARS-CoV-2 to hospitalized patients and healthcare workers. Therefore, it is crucial to explain the hygiene rules to the patients and their families to reduce viral transmission at home (Mc Cullough et al, 2021).

Lastly, a cost-effectiveness analysis for such hospital organization with a DMT should be performed precisely. In a preliminary approach, we remind that in the current French social security system, mean cost for one day of hospitalization in a non-ICU medical department is 1370 € (including most drug costs), compared to 140 € for ambulatory care at home (without drug costs). Of note, the mean (\pm std dev) duration of hospital stay for COVID-19 pneumonia among 279 patients during the third wave was 7.8 ± 6.6 days (unpublished data).

In conclusion, the DMT for ambulatory care of patients with COVID-19 pneumonia requiring oxygen was associated with a low rate of ED readmission. Further studies will determine the

optimal set of treatments and its duration with such care. Finally, clinical assessment of patients with COVID-19 and their therapeutic means need to be audited.

Funding source: none; this study was carried out as part of our routine work.

Conflict of interest: all the authors declare that they have no conflicts of interest.

Ethics approval: Audit are sponsored by the French National Health Agency. In accordance with national directives, patient privacy was protected as no personal data were extracted or copied from the computerized chart.

Availability of data and material: The data used during the current study is available from the corresponding author on reasonable request

Code availability: StatView software version 5.0.

Authors' contributions: S.V., L A-M., P-M.R, D.D., T.F., and P.P. contributed to the study design. P-M.R., S.V. contributed to the statistical analysis; S.M., S.V., P-M.R. contributed to the writing of the article; S.V., L.A-M, P-M.R. contributed to the study design and patient inclusion.

Consent for publication: All authors have read the paper and consent to its publication

References

- Barnerjee J, Canamar CP, Voyageur C et al. Mortality and readmission rates among patients with COVID-19 after discharge from acute care setting with supplemental oxygen. JAMA Network Open 2021;4(4):e213990.
- Borgen I, Romney MC, Redwood N, et al. From hospital to home: an intensive transitional care management intervention for patients with COVID-19. Popul Health Manag 2021;24(1):27-34.

- Dutey-Magni PF, Gill MJ, Mc Nulty D, et al. Feasibility study of hospital antimicrobial stewardship analytics using electronic health records. *JAC Antimicrob Resist* 2021;3(1):dlab018. doi: 10.1093/jacamr/dlab018.
- Fadel R, Morrison AR, Vahia A, et al. Early short-course corticosteroids in hospitalized patients with COVID-19. *Clin Infect Dis*. 2020;71(16):2114-20.
- Hu B, Guo H, Zhou P, Shi ZL. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat Rev Microbiol* 2021;19(3):141-54.
- Jeronimo CMP, Farias MEL, Val FFA, et al. Methylprednisolone as adjunctive therapy for patients hospitalized with coronavirus disease 2019: a randomized, double-blind, phase IIb, placebo-controlled trial. *Clin Infect Dis* 2021;72(9):e373-81.
- Levine-Tiefenbrun M, Yelin I, Alapi H, et al. Viral loads of Delta-variant SARS-CoV-2 breakthrough infections after vaccination and booster with BNT162b2. *Nat Med* 2021;27(12):2108-10.
- Mc Cullough PA, Kelly RJ, Ruocco G, et al. Pathophysiological basis and rationale for early outpatient treatment of SARS-CoV-2 (COVID-19) infection. *Am J Med* 2021;134(1):16-22.
- Nicolas M, Perez JM, Carme B. Intestinal parasitosis in French West Indies: endemic evolution from 1991 to 2003 in the University Hospital of Pointe-a-Pitre, Guadeloupe. *Bull Soc Pathol Exot*. 2006;99(4):254-7.
- Nutman TB. Human infection with *Strongyloides stercoralis* and other related *Strongyloides* species. *Parasitology* 2017;144(3):263-73.
- Ohana M. e-learning COVID-19 : Quantification de l'atteinte parenchymateuse. Société Française d'Imagerie Thoracique. <https://ebulletin.radiologie.fr/actualites-COVID-19/elearning-COVID-19-radiologie-z-270320> (accessed 16 April 2020).

- Rahman S, Montero MTV, Rowe K, Kirton R, Kunik F Jr. Epidemiology, pathogenesis, clinical presentations, diagnosis and treatment of COVID-19: a review of current evidence. *Expert Rev Clin Pharmacol* 2021;14(5):601-21.
- Rajter JC, Sherman MS, Fatteh N, Vogel F, Sacks J, Rajter JJ. Use of ivermectin is associated with lower mortality in hospitalized patients with coronavirus disease 2019: the ICON study. *Chest*. 2021;159(1):85-92.
- Ramzi ZS. Hospital readmissions and post-discharge all-cause mortality in COVID-19 recovered patients; a systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med* 2022;51:267-79.
- RECOVERY Collaborative Group; Horby P, Lim WS, Emberson JR, et al. Dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19. *N Engl J Med*. 2021;384(8):693-704.
- Susen S, Tacquard CA, Alexandre Godon A, et al. Prevention of thrombotic risk in hospitalized patients with COVID-19 and hemostasis monitoring. *Crit Care* 2020;24(1):364 <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03000-7>.
- Weinreich DM, Sivapalasingam S, Norton T, et al. REGN-COV2, a neutralizing antibody cocktail, in outpatients with Covid-19. *New Eng J Med* 2020;384(3):238-51.
- Ye S, Hiura G, Fleck E, et al. Hospital readmission after implementation of a discharge care program for patients with COVID-19 illness. *J Gen Inter Med* 2021;36(3):722-9.

XI / Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à exercer la médecine, en présence des maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité qui la régissent.

Mon premier souci sera, de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous les éléments physiques et mentaux, individuels collectifs et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients de décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés.

Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers. Et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances, sans acharnement.

Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Que je sois modéré en tout, mais insatiable de mon amour de la science.

Je n'entreprendrai rien qui ne dépasse mes compétences ; je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

XII/ imprimatur

UNIVERSITÉ DES ANTILLES
FACULTÉ DE MÉDECINE HYACINTHE BASTARAUD

DEMANDE D'IMPRIMATUR

VIEL SOPHIE

**ÉVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE AMBULATOIRE DE
PATIENTS COVID OXYGÉNO-REQUÉRANTS LORS DE LA
QUATRIÈME VAGUE DE COVID-19 EN GUADELOUPE.**

Thèse en médecine : DES médecine générale : 2022/2023.

Université des Antilles et de la Guyane

NNT: 2022ANTI0912

En Août 2021, lors de la quatrième vague de COVID-19 en Guadeloupe, face à la saturation du CHU de Pointe-à-Pitre, nous avons créé une équipe médicale dédiée (DMT) à la sélection, puis à la prise en charge des patients COVID oxygéné- requérants, pouvant être néanmoins suivis de manière ambulatoire. Notre objectif était de mesurer l'impact d'une telle organisation sur la réadmission de ces patients aux urgences.

La DMT a sélectionné les patients nécessitant moins de 5 L/min d'oxygène aux urgences (SU) lors de la 4e vague du covid-19, du 1er au 31 août 2021. Nous avons comparé le taux de réadmission au SU des patients pris en charge par le DMT et de ceux pris en charge par d'autres médecins travaillant aux urgences du CHU PAP. Le résultat final a été évalué à l'aide du dossier électronique du patient ainsi que par appel téléphonique à j7 et j28.

Au total, 1397 patients atteints de COVID-19 sont venus aux urgences de Pointe-à-Pitre, parmi lesquels 580 (41%) recevaient des soins ambulatoires. Parmi ces derniers, 82 patients (14,1 %) étaient pris en charge par l'équipe dédiée et 45 (7,7 %) par d'autres médecins. Le premier groupe présentait plus fréquemment au moins une comorbidité que le second : 77 vs 60 %, $p = 0,030$, mais avec une fréquence respiratoire inférieure $\geq 30/\text{min}$: 9 vs 31 %, $p = 0,001$. La sévérité de l'atteinte pulmonaire vue au scanner ainsi que les taux de CRP des deux groupes de patients étaient similaires. Le suivi clinique jusqu'au jour 28 a révélé un taux de réadmission aux urgences de 4,5 contre 20,0 % respectivement, $p = 0,017$.

Une prise en charge ambulatoire par la DMT pour des patients atteints de COVID-19 oxygéné-requérants, limitait le nombre de retours aux urgences, contrairement aux prises en charge classiques.

Mots clés : Covid-19. Oxygénothérapie. Service des urgences. Organisation médicale.

Examineurs : Professeur Raymond Césaire, Président du Jury
Professeur Sébastien Breurec
Professeur Jeannie Hélène-Pelage
Docteur : Patrick Portecop

Directeur de la thèse : Professeur Pierre-Marie Roger

