



جامعة محمد الخامس بالرباط
Université Mohammed V de Rabat

ROYAUME DU MAROC
Université Mohammed V De Rabat
Faculté De Médecine Et De Pharmacie
RABAT



Année 2022

N° :MS205/22

Mémoire de fin d'études

Pour L'obtention du Diplôme National de Spécialité

En

Endocrinologie, Diabétologie et Maladies Métaboliques

Intitulé

**Diabète et Covid 19 : Gestion du diabète
et comorbidité durant la première vague
du covid-19 en Mauritanie.**

Présenté par :

Docteur Ahmed Ould Bakar TEISS

Sous la direction du :

Professeur Hind IRAQUI

Dédicaces

A ma chère femme,

La femme de ma vie, l'épaule solide. Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le respect que j'ai toujours eu pour toi. Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon projet de vie. Je t'aime.

A mes enfants,

En témoignage de l'affection qui nous unit, vous êtes la continuité de mon âme. Grâce à vous ma vie s'anime.

A mes chers professeurs,

Ceux qui se dévouent sans cesse pour m'éclaircir la voie et les immenses horizons du savoir et dont leurs efforts méritent largement mon respect ; je vous remercie énormément.

A mes cher (e)s ami (e)s, Tous mes meilleurs amis.

Pour tous les instants incoubliables que j'ai passés avec vous, je vous dis

MERCI. A tous ceux qui m'aiment...

Remerciement

A tous nos Maîtres,

Vous avez guidé nos pas, illuminé notre chemin vers le savoir.

Vous avez prodigué, avec une patience et une indulgence infinie

vos précieux conseils aux novices que nous sommes. Pour vos

efforts inestimables et votre disponibilité sans limite, nous vous

resterons à jamais reconnaissants, sincèrement respectueux et

toujours dévoué

Diabète et Covid 19 : Gestion du diabète et comorbidité durant la première vague du covid-19 en Mauritanie.

Résumé

Depuis le début de la pandémie de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) provoquée par le coronavirus SARS-CoV-2, il est apparu que le diabète était un facteur de risque de forme sévère de la maladie. Dans ce contexte, nous avons mené une étude rétro-prospective descriptive chez 119 patients diabétiques hospitalisés pour une infection à la COVID-19 au sein de l'hôpital national, hôpital de spécialités et centre national de cardiologie Mauritanie. L'objectif de notre étude est de décrire les paramètres cliniques, biologiques, radiologiques et évolutifs des patients diabétiques infectés par le Coronavirus. Dans cet article, nous faisons la synthèse des résultats de notre série en les comparant aux données de la littérature.

Mots clés : diabète sucré, Covid 19, metformine, insulinothérapie.

Diabetes and Covid 19 : Diabetes management and comorbidity during the first wave of covid-19 in Mauritania.

Abstract

Since the start of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic caused by the SARS-CoV-2 coronavirus, diabetes has emerged as a risk factor for severe disease. In this context, we conducted a descriptive retro-prospective study in 119 diabetic patients hospitalized for COVID-19 infection in the national hospital, specialty hospital and national cardiology center Mauritania. The objective of our study is to describe the clinical, biological, radiological and evolutionary parameters of diabetic patients infected with the Coronavirus. In this article, we summarize the results of our series by comparing them with data from the literature.

Key words: Diabetes Mellitus, covid 19, metformin, insulin therapy.

Liste des Tableaux

Tableau 1:caractéristiques démographiques et cliniques des patients à l’admission.	30
Tableau 2:Présentations cliniques de la covid19 dans notre série.	31
Tableau 3:Données biologiques et radiologiques.....	31
Tableau 4:Mobilisation des ressources pour le COVID-19 dans chaque structure sanitaire...	32
Tableau 5:Total des lits par Hôpital pour les patients covidien.	32
Tableau 6:Plan de travail des équipes dans les hôpitaux de NKC.	33
Tableau 7:tableau des ambulances de Nouakchott.....	35
Tableau 8 Les points fort et points faible des Hopitaux.....	36

Liste des figures

Figure 1:FDR cardiovasculaires.....	19
Figure 2:Symptômes cliniques.	20
Figure 3:Total des lits par Hôpital pour les patients covidien.	23
Figure 4:Total du personnel médicale (Medecin, infirmier, paramedical).....	24
Figure 5:Mobilisation des ressources pour le COVID-19 dans chaque structure sanitaire.	25
Figure 6:Medecins Généralistes au niveau des urgences de NOUAKCHOTT	26

Sommaire :

Dédicaces	2
Remerciement	3
Résumé	4
Abstract	5
Liste des Tableaux.....	6
Liste des figures	6
I. Introduction Générale	8
II. Patients et méthodes.....	10
1. Méthodologie	10
2. Compte rendu des patients hospitalisés en unité de surveillance continue (unité covid 19 au CHS).....	11
III. Résultats	19
IV. Discussion	22
V. Conclusion Générale	27
Références :	29
Annexes :	30

I. Introduction Générale

La pandémie du COVID-19 reste une préoccupation sanitaire mondiale. Les personnes ayant des maladies chroniques, telles que les diabètes ont été identifiées comme des personnes prédisposées à un risque accru de symptômes graves et de complications liées au virus.

Notre unité de surveillance continue (USC) permet d'accueillir des patients dont l'état clinique nécessite une surveillance plus souple, mais allant au-delà des possibilités de surveillance des unités d'hospitalisation conventionnelles, Nos objectifs de missions sont les suivants :

- Aide à la prise en charge des patients Covid des différents hôpitaux à Nouakchott.
- Formation (médicale et paramédicale)
- Ouverture d'une unité de surveillance continue attachée à la réanimation au niveau du centre hospitalier de spécialités CHS.
- Visites des Hôpitaux de Nouakchott.

Les personnes qui ont été admises à l'hôpital pour le COVID-19 ont également présenté des cas d'hyperglycémie ou de taux de sucre élevé dans le sang, certains persistants au-delà de l'infection selon certains rapports. Le diabète étant une maladie pouvant toucher n'importe quel âge, il est important de savoir comment le gérer correctement, en particulier lorsque l'accès aux soins de santé est restreint par des barrières récurrentes.

L'infection par SARS-CoV-2, responsable de la maladie à coronavirus 2019 (COVID- 19), a été rapportée pour la première fois à Wuhan en Chine, en décembre 2019, avant de s'étendre rapidement à travers le monde avec la déclaration par l'OMS de l'état de pandémie en Mars 2020.

La rapidité et l'étendue de la propagation virale à travers le monde ont conduit à de nombreuses publications mais peu d'études dédiées à décrire les caractéristiques phénotypiques des patients diabétiques hospitalisés pour COVID-19. Ainsi, nous avons fait une revue des données descriptives de l'infection chez les patients diabétiques admis dans notre formation et discuter notre stratégie thérapeutique.

La Mauritanie est un pays situé dans la région du Sahel avec une superficie de plus d'un Million de kilomètre carré dominé par le désert du grand Sahara et une population de plus de 4 Millions d'habitants.

Les premières manifestations d'une assistance médicale urgente étaient de quelques ambulances peu équipées et mal adaptées, et qui était distribuées dans quelques axes routiers, coordonnées toutes avec un téléphone mobile avec les principaux services d'urgences de la capitale, en utilisant la stratégie « scoop and run » qui base seulement sur le transport du patient le plus tôt possible vers la Capitale (basiquement un taxi driver) avec un minimum de soin in situ.

II. Patients et méthodes

1. Méthodologie

Nous avons réalisé une étude rétro-prospective à visée descriptive, sur une période de 7 mois, du 01 Janvier 2020 au 30 Juillet 2021.

Les critères d'inclusion sont :

- Une hospitalisation pour COVID-19 (diagnostic confirmé par un test de réaction en chaîne par polymérase [PCR] positif et/ou des signes radiologiques spécifiques au scanner thoracique) dans une unité dédiée.
- Un diabète connu (antécédent noté dans le dossier médical et/ ou présence d'un traitement antidiabétique à l'admission) ou nouvellement diagnostiqué (dans les 7 premiers jours après l'hospitalisation).

Les paramètres étudiés ont été recueillis à l'aide d'un questionnaire préétabli se composant de 3 parties :

- La première partie portait sur les données sociodémographiques et cliniques (âge, sexe, durée du diabète, type du diabète, les autres comorbidités associées, HbA1C à l'admission, profil dégénératif et traitements anti hyperglycémiant en cours).
- La deuxième partie comportait les signes cliniques révélant l'infection, les signes de gravité, le bilan biologique à l'admission et l'aspect radiologique.
- La dernière partie était consacrée aux traitements reçus à l'hôpital ainsi qu'à l'évolution de la maladie.

Les HBA1C n'ont pas été réalisés pour tous les patients. Les tests de laboratoire sont effectués dans les 24 heures suivant l'admission à l'hôpital.

L'estimation de l'atteinte pulmonaire totale est qualifiée de légère entre 0 et 25 %, modérée entre 25 et 50 %, sévère entre 50 et 75 % et critique au-delà de 75 %.

La collecte et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel Jamovi, les variables qualitatives ont été décrites en effectifs et pourcentages et les variables quantitatives ont été décrites en moyennes et écart-type.

2. Compte rendu des patients hospitalisés en unité de surveillance continue (unité covid 19 au CHS)

<p>Abderahim Mazoira</p>	<p>⇒ Âgé de 54 ans sans atcdts pathologiques particuliers, tabagique chronique (10 paquets/an) admis par le biais du CHN pour PEC d'un SDRA lie au covid TDM thoracique atteinte pulmonaire de 50%</p> <p>⇒ Date d'entrée : 31- 1 2-21</p> <p>⇒ Date de sortie : 14- 02 -21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
<p>Khadjetou Levdal</p>	<p>⇒ Âgée de 78 ans aux atcdts d AVCI et Alzheimer admise par le biais de l'hôpital Cheikh zayed pour SDRA lie au covid avec au TDM thoracique une atteinte de 75% du parenchyme pulmonaire</p> <p>⇒ Date d'entrée : 07- 01 -21</p> <p>⇒ Décès : 20-01-21</p>
<p>Chahid Nessib Haidara</p>	<p>⇒ Âgé de 74 ans aux atcdts de diabète sous insuline et d'hypercholestérolémie admis par le biais de l'hôpital cheikh zayed pour pneumopathie covid avec au TDM thoracique atteinte de 5% du parenchyme pulmonaire</p> <p>⇒ Date d'entrée : 03- 01 - 21</p> <p>⇒ Date de sortie :10-01-21 à domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
<p>Mokhtar Mohamedou</p>	<p>⇒ Âgé de 64 ans aux atcdts de bronchite chronique tabagique chronique admis pour SDRA sur covid avec au TDM thoracique une atteinte parenchymateuse de 80%</p> <p>⇒ Date d'entrée : 05-01-21</p> <p>⇒ Décès : 12-01-21</p>

<p>Oumkelthoum Ahmed</p>	<p>⇒ Âgé de 70 ans aux atcdts de néphrostomise en 2012 admise pour la PEC d'une pneumopathie liée au covid TDM atteinte de 20%</p> <p>⇒ Date d'entrée : 07-01-21</p> <p>⇒ Transfert au CHN : 12-01-21</p>
<p>Lalla Ahmed</p>	<p>⇒ Âgée de 50 ans aux atcdts d'IRC suivie avec hémodialyse transférée du CHN pour SDRA sur covid avec une obésité morbide</p> <p>⇒ Date d'entrée : 09-01-21 en Rea puis secteur hhôpital le 16-01-21</p> <p>⇒ Readmise en Rea le 20-01-21</p> <p>⇒ Décès :22-01-21</p>
<p>Fatimetou Mkhaitir</p>	<p>⇒ Âgée 88 ans aux atcdts d'AVCI en 2018 avec séquelle d'hémiplégie droite admise pour récidence d'AVCI avec pneumopathie covid confirmée au TDM thoracique (atteinte de 5 % du parenchyme pulmonaire)</p> <p>⇒ Date d'entrée : 12-01-21</p> <p>⇒ Date de sortie : 28-01-21 (domicile) avec RDV en neurologie du 1 mois (avis résident neuro)</p>
<p>Melainine Mohamed Mewloud</p>	<p>⇒ Âgé de 71 ans aux atcdts de AVCH avec séquelles d'hémiplégie gauche transfère du CHN pour SDRA sur covid avec TDM thoracique atteinte de 70 pour cent</p> <p>⇒ Date d'entrée : 11 -01- 21</p> <p>⇒ Décès : 13 -01- 21</p>
<p>Toutou Mohamed Mbarik</p>	<p>⇒ Âgée de 75 ans aux atcdts d'AVCI en 2019 avec séquelle d'hémiplégie droite admise pour SDRA sur covid (TDM thoracique : atteinte de 70-80%) avec une obésité morbide</p> <p>⇒ Date d'entrée :15-01-21</p> <p>⇒ Décès : 23-01-21</p>
<p>Alassane Niang</p>	<p>⇒ Âgé de 68 ans aux atcdts d'AVCH il ya 2 mois avec séquelle d'hémiplégie gauche admis pour SDRA sur covid (TDM thoracique : atteinte parenchymateuse critique)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Date d'entrée : 17-01-21 ⇒ Décès : 20-01-21
Moussa Gueye	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgé de 59 ans opérer pour un méningiome il y a 3 ans admis pour SDRA sur covid (TDM thoracique : atteinte de 80%) ⇒ Date d'entrée : 17-01-21 ⇒ Date de sortie : 22-01-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours
Maghlaha Ahmedou	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgée de 26 ans aux atcdts de tuberculose pulmonaire en 2014 traitée et déclarée guérie avec une psychose mal suivie admise pour pneumopathie covid (TDM thoracique : atteinte parenchymateuse de 60%) ⇒ Date d'entrée : 18-01-21 ⇒ Date de sortie : 22-01-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours
Toutou Ahmedou	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgée de 30 ans asthmatique sous Ventoline admise pour SDRA lie au covid sur grossesse arrêtée a 29 SA ⇒ Date d'entrée : 07-01-21 en Rea puis transfert en hôpital le 22-01-21 ⇒ Date de sortie : 27-01-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours
Sidi Mohamed Kleib	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgé de 75 ans sans atcdts particuliers admis pour pneumopathie covid (TDM thoracique : atteinte de 60%) ⇒ Date d'entrée : 27-01-21 ⇒ Date de sortie : 12-02-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours
Fatimetou Cisse	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgée de 85 ans aux atcdts de diabète sous insuline et HTA sous amlodipine 10 mg admise pour SDRA (atteinte de 80% au TDM thoracique) ⇒ Date d'entrée : 28-01-21 ⇒ Décès : 03 -02 - 21

<p>Amadou Abou</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgé de 34 ans aux atcdts de psychose non suivie admis pour pneumopathie covid ⇒ Date d'entrée : 27 -01 -21 ⇒ Date de sortie : 30-01- 21 à domicile avec consultation post covid dans 15 jours
<p>Beddih Didi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgé de 40 ans sans atcdts particuliers admis pour pneumopathie covid / traumatisme crânien (lésions covid découverte fortuitement au TDM thoracique) ⇒ Date d'entrée : 31-01-21 en Rea puis transfert en hôpital le 03-02-21 ⇒ Date de sortie : 08-02-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours
<p>Mohamed lemine saleh</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgé de 90 ans aux atcdts de HTA sous 5mg et Alzheimer depuis plusieurs années admis pour pneumopathie covid (TDM thoracique atteinte de 50%) ⇒ Date d'entrée : 01-02-21 ⇒ Date de sortie :12-02-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours
<p>Aicha Lazham</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgée de 54 ans aux atcdts de diabète sous insuline depuis 10 ans admise pour une décompensation de son diabète (DAC/pneumopathie covid) ⇒ Date d'entrée : 08-02-21 ⇒ Date de sortie :15-02-21 à domicile avec consultation post covid dans 15 jours
<p>Peter Gooser</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgé de 63 ans aux atcdts de lobectomie droite en 2015 et syndrome d'apnée du sommeil admis pour SDRA sur covid (TDM thoracique : atteinte de 50%) ⇒ Date d'entrée :09-02-21 ⇒ Date de sortie :16-02-21 à domicile avec consultation post covid dans 15 jours
<p>Cheikh Tourad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgé de 40 ans aux atcdts de psychose avec notion de toxicomanie transfère du CHN pour pneumopathie covid ⇒ Date d'entrée : 15-02- 21

	<p>⇒ Date de sortie : 19 -02- 21 (domicile avec RDV en psychiatrie)</p>
Yaya Cherif Ahmed	<p>⇒ Âgée de 51 ans sans atcdts pathologique particuliers admise pour SDRA lie au covid avec une obésité morbide</p> <p>⇒ Date d'entrée : 06-01-21 en Rea puis transférée en hôpital le 10-02-21</p> <p>⇒ Date de sortie : 06-03-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
Sidi Malek	<p>⇒ Âgé de 60 ans aux atcdts de diabète sous insuline et cardiopathie avec pose de stent en 2014 transfère de l'hôpital militaire pour pneumopathie covid</p> <p>⇒ Date d'entrée : 18 -02- 21</p> <p>⇒ Transfert en Rea : 25-02-21 puis réadmis en hôpital le 20-03-21</p> <p>⇒ Transfert au Maroc le 16-04-21</p>
Elbou Hadi	<p>⇒ Âgée de 65 ans aux atcdts de diabète sous insuline admise pour pneumopathie covid (TDM thoracique atteinte de 60%)</p> <p>⇒ Date d'entrée : 24-02-21</p> <p>⇒ Date de sortie : 04-03-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
Yabou Sylla	<p>⇒ Âgé de 62 ans sans atcdts particuliers admis pour pneumopathie covid (TDM thoracique atteinte de 50%)</p> <p>⇒ Date d'entrée : 26-02-21</p> <p>⇒ Date de sortie : 10-03-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
Oumou Hanni	<p>⇒ Âgée de 50 ans sans atcdts PP admise pour SDRA lie au covid avec au TDM atteinte de 55%</p> <p>⇒ Date d'entrée : 13-02-21 en Rea puis transfert en hôpital le 02-03-21</p> <p>⇒ Date de sortie : 17-03-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>

<p>Tandia Dahaba</p>	<p>⇒ Âgé de 63 ans aux atcdts de HTA sous amlodipine tabagique sevré depuis 10 ans admis pour pneumopathie covid avec TDM thoracique atteinte de 50 à 75 %</p> <p>⇒ Date d'entrée : 03-03-21</p> <p>⇒ Date de sortie : 09-03-21 à domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
<p>Sidi Moaloud</p>	<p>⇒ Âgé de 87 ans aux atcdts de fibrose pulmonaire, tabagique chronique depuis 40 ans admis pour SDRA avec TDM thoracique atteinte de %</p> <p>⇒ Date d'entrée : 06-03-21</p> <p>⇒ Date de sortie : 23-03-21 à domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
<p>Sidi Breika</p>	<p>⇒ Âgé de 56 ans sans atcdts PP, évacuée de tasiast pour PEC de pneumopathie covid (TDM thoracique atteinte de 55%)</p> <p>⇒ Date d'entrée : 10-03-21</p> <p>⇒ Date de sortie : 16-03-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
<p>Yebou Ba</p>	<p>⇒ Âgée de 82 ans aux atcdts de HTA sous, TDM thoracique atteinte de 4%</p> <p>⇒ Date d'entrée : 15-03-21</p> <p>⇒ Date de sortie : 18-03-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
<p>Aboubacar Samba</p>	<p>⇒ Âgé de 70 ans sans atcdts PP admis pour SDRA TDM thoracique atteinte de 75%</p> <p>⇒ Date d'entrée : 16-03-21</p> <p>⇒ Décès :18-03-21</p>
<p>Senia Abdelwahab</p>	<p>⇒ Âgée de 50 ans sans atcdts PP admise pour pneumopathie covid TDM thoracique atteinte de 20%</p> <p>⇒ Date d'entrée : 19-03-21</p> <p>⇒ Date de sortie : 24-03-21</p>

<p>Beddine Abidine</p>	<p>⇒ Âgé de 68 ans aux atcdt de IC sous TTT depuis 2010 avec pose de stent en 2010 admis pour SDRA lie au covid avec au TDM thoracique atteinte de 30%</p> <p>⇒ Date d'entrée : 22-03-21</p> <p>⇒ Transfert en Espagne le 09-04-21</p>
<p>Aminata Diabate</p>	<p>⇒ Âgée de 58 ans aux atcdts de diabète ma suivi depuis 10 ans admis pour pneumopathie covid avec atteinte du parenchyme pulmonaire de 70%</p> <p>⇒ Date d'entrée : 30-03-21</p> <p>⇒ Date de sortie :05-04-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
<p>Cheikh Elbou</p>	<p>⇒ Âge de 59 ans aux atcdts de cardiopathie ischémique sous TTT admis en REA pour SDRA avec atteinte au TDM thoracique de 40% du PP</p> <p>⇒ Date d'entrée :26-02-21 en REA puis transfert en hôpital le 27-03-21</p> <p>⇒ Date de sortie :09-04-21 à domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
<p>Alassane Sy</p>	<p>⇒ Âgé de 61 ans aux atcdt d'asthme admis pour pneumopathie covid avec une atteinte minime de 5% au TDM thoracique</p> <p>⇒ Date d'entrée :30-03-21</p> <p>⇒ Date de sortie :19-04-21 à domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
<p>Yacoub Hamadi</p>	<p>⇒ Âgé de 49 ans sans atcdts PP admis en REA pour SDRA lie au covid avec atteinte de 50%</p> <p>⇒ Date d'entrée :12-03-21 en REA puis transfert en hôpital le 06-04-21</p> <p>⇒ Date de sortie :10-04-21 à domicile avec consultation post covid dans 15 jours</p>
<p>Sadvi Hmayte</p>	<p>⇒ Âgé de 81 ans aux atcdts de HTA sous amlodipine et HBP sous cardox admis pour SDRA lie au covid atteinte de 70% du PP</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Date d'entrée :10-04-21 ⇒ Date de sortie : patient tjrs hospitalisé
Moye Cheikh	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgé de 80 ans aux atcdts de hernie discale et asthme sous aucun TTT admis pour pneumopathie covid avec TDM thoracique atteinte de 75% ⇒ Date d'entrée :12-04-21 ⇒ Date de sortie : 23-04-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours
Jiyed Mohamed	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âge de 55 ans diabétique sous insuline admis pour SDRA lie au covid sur DAC avec atteinte de 45% du parenchyme pulmonaire ⇒ Date d'entrée :19-04-21 ⇒ Décès :24-04-21
Hamed moustapha Kharachi	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgé de 61 ans opérer pour tumeur cerebrale il y a 5 ans admis pour pneumopathie covid avec au TDM une atteinte minime ⇒ Date d'entrée :23-04-21 ⇒ Date de sortie : 27-04-21 a domicile avec consultation post covid dans 15 jours.
Thiam Dembara	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âge de 62 ans sans antécédents PP référé du CHN pour PEC de SDRA lie au covid avec atteinte de 60% ⇒ Date d'entrée :20-03-21 en REA puis transfert en hôpital le 19-04-21 ⇒ Date de sortie : patiente tjrs hospitalisé
Yousef Thiam	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Âgé de 34 ans suivie pour psychose admis pour pneumopathie covid avec atteinte sévère ⇒ Date d'entrée :26-03-21 ⇒ Date de sortie : patient tjrs hospitalisé

III. Résultats

Au total, 119 patients diabétiques ont été colligés durant la période de l'étude.

Nous avons noté une prédominance masculine avec un sexe ratio de 0.66 %. L'âge moyen était de 63 ans, à noter que 66% des patients ont moins de 65 ans, et qu'à l'inverse, seulement 18.5% ont plus de 75 ans.

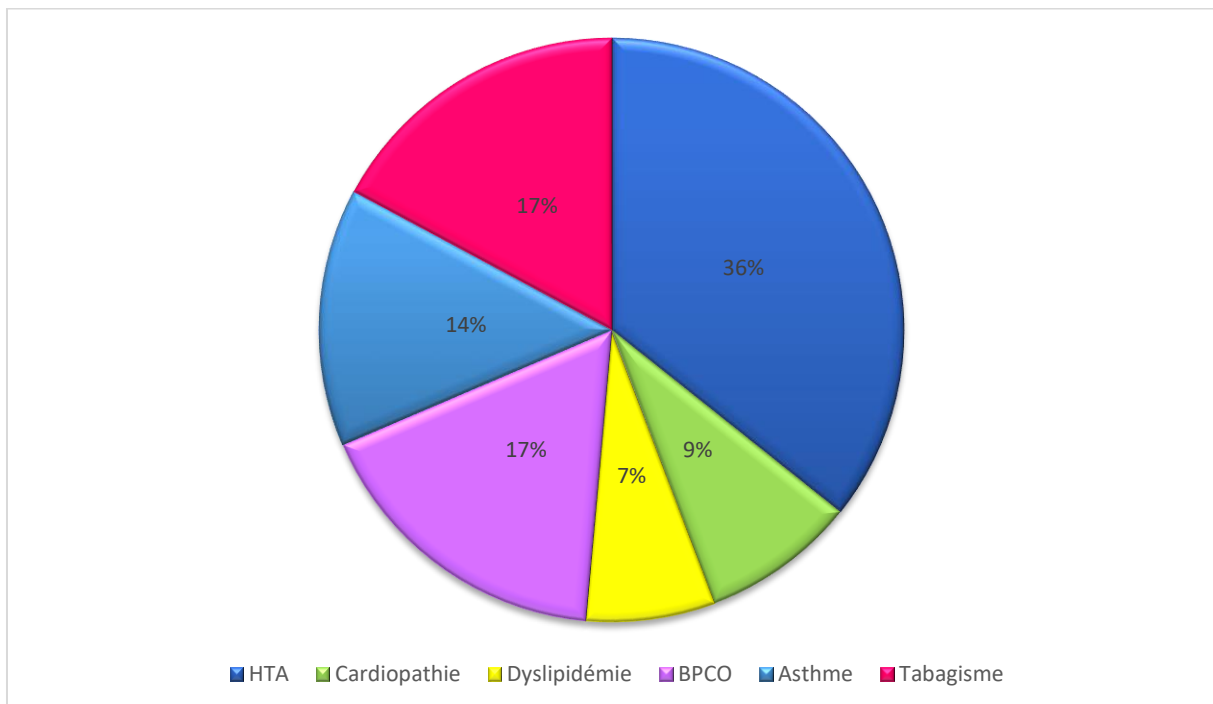
La quasi-totalité des patients avait un diabète de type 2 soit 96.29 % des cas, seulement 3 patients avaient un diabète de type 1 (0.02%) ces patients avaient plus de 19 ans le reste des patients mineurs de diabète de type 1 sont traiter par la pédiatrie.

Le diabète a été nouvellement diagnostiqué chez un seul patient. 25% des patients avaient un diabète avant la covid-19.

La durée du diabète est de 10. Le profil dégénératif est méconnu chez la majorité des patients, vue l'état d'urgence à l'admission des patients.

10% des patients avait trois maladies : malaria, diabète et covid-19.

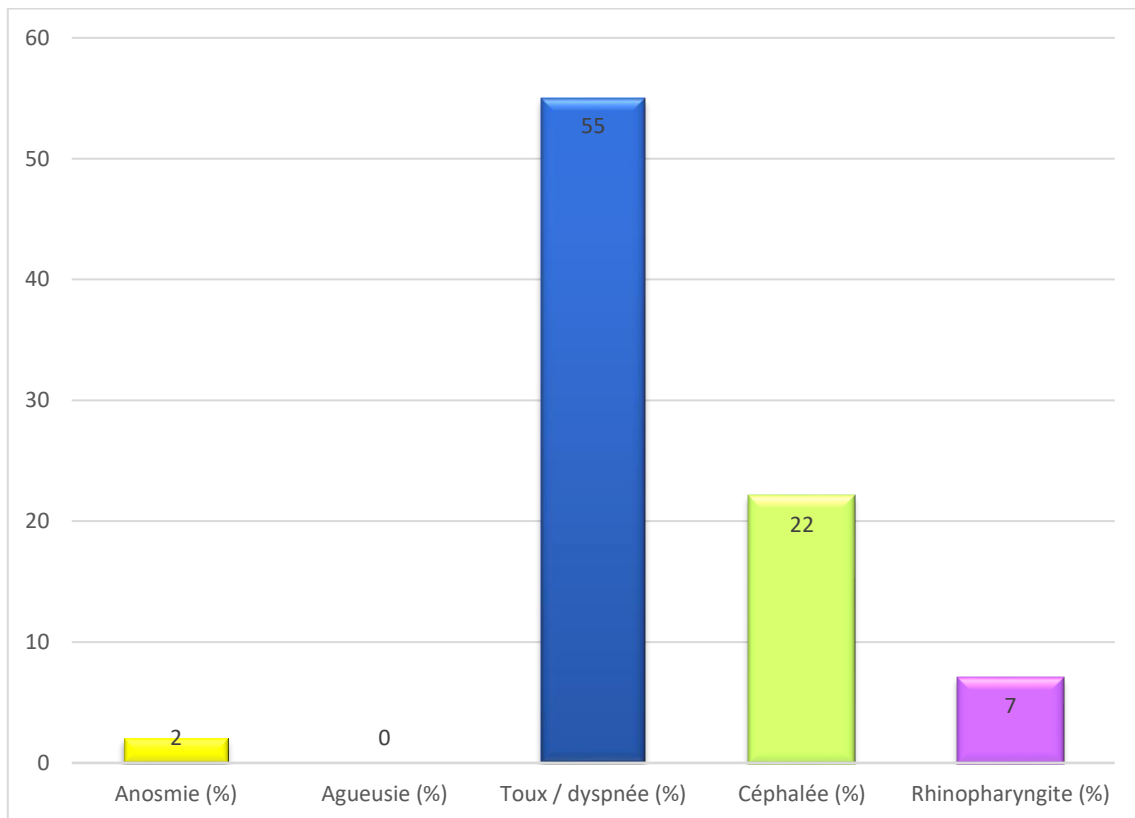
Figure11:FDR cardiovasculaires.



L'HbA1C moyenne est de $8.7\% \pm 1.94\%$, la minorité qui ne dépasse pas 5% des patients mauritaniens a un taux de $12+\%$. Les facteurs de risque cardiovasculaire et les comorbidités retrouvés : hypertension artérielle (HTA : 36%), cardiopathie (9%), Dyslipidémie (7%), BPCO (17%), asthme (14%), tabagisme (17%).

Concernant les traitements antidiabétiques : 88% des patients sont sous anti-diabétiques oraux (ADO) classes confondues, 31% sous insulines seules et 5% sont sous l'association des deux (tableau 1).

Figure 2: Symptômes cliniques.



Concernant les données initiales, 98% avaient un test PCR COVID-19 positif, et entre 30% et 70% des anomalies évocatrices au scanner thoracique (poumon). Concernant les signes cliniques, $37,7\%$ des participants avaient de la fièvre, 55% une dyspnée, 22% des céphalées, 2% une anosmie et 7% Rhinopharyngite (tableau 2).

Concernant la biologie, la CRP à 90 mg/L , les D dimères n'été appliqué que sur 5% des patientes représente donc 550 ug/ml (manque de réactive). La TDM thoracique n'été appliqué seulement pour les attentes sévères (manque de moyen).

Sur le plan thérapeutique, 66,8% des patients ont été traité par du Plaquénil, 91,5% sous azithromycine, 93,6% vitaminothérapie et 87,9% mis sous corticothérapie, selon le protocole national en vigueur.

Pour le diabète, nous avons arrêté la Metformine chez tous les patients et un traitement par insulines à multiples injections (basal bolus) a été instauré chez 60,6% des patients et 25,8% des patients sont mis sous basale seule.

0.5% à 1% on développer ub hypoparathyroïdie ou hyperthyroïdisme post thyroïdectomie.

Dans notre série, l'évolution était favorable avec retour à domicile chez 90,4% des patients, 9,6% sont décédés.

IV. Discussion

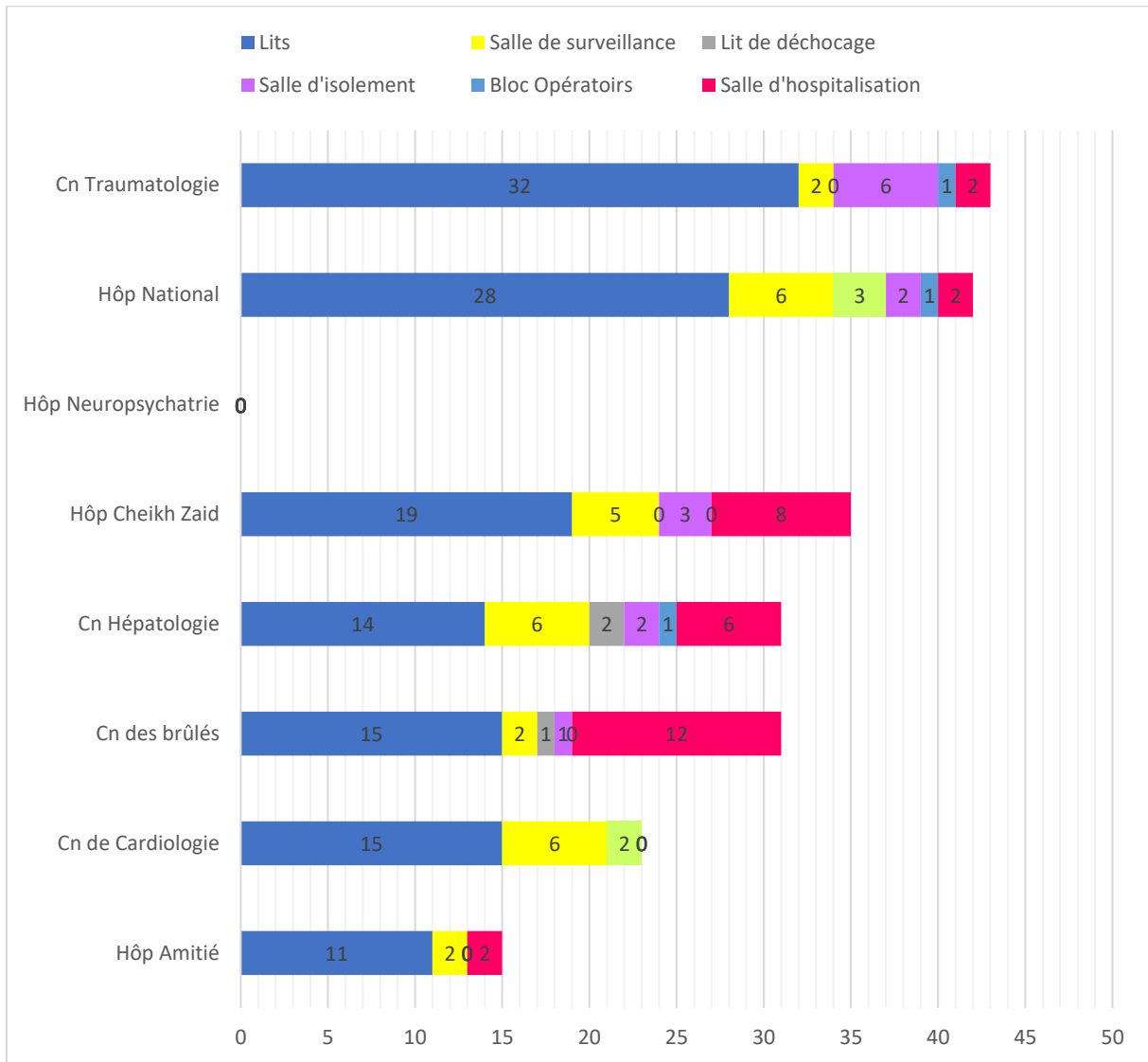
Depuis le début de la pandémie de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19), il est apparu que le diabète était un facteur de risque de forme sévère de la maladie. En effet, dans une méta-analyse de 119 patients, le diabète était associé à la mortalité, la sévérité, la survenue d'un syndrome de détresse respiratoire aigüe et la progression de la maladie chez des patients atteints de COVID-19.

Néanmoins, il existe peu de publications dédiées à la description des paramètres phénotypiques chez cette population à risque.

L'infection par le SARS-CoV-2 semble aussi pouvoir entraîner l'éclosion de nouveaux diabètes s'apparentant à des formes de diabète de type 1 (DT1) et dans notre propre série, 4,9% des cas de nouveau diabète ont été diagnostiqués parmi les diabétiques hospitalisés pour Covid 19.

Au début de l'épidémie, par manque de recommandations internationales et en raison des contre-indications liées à la molécule, l'arrêt de la metformine a été décidé chez nos diabétiques hospitalisés pour Covid 19 avec relais par insulinothérapie. En fin 2020, quelques analyses rétrospectives d'études observationnelles chez des patients atteints de DT2 hospitalisés pour COVID-19 sévère ont suggéré que l'utilisation de la metformine pourrait être associée à une réduction de la mortalité. Une étude récente publiée le 23 Octobre 2021 concluait au même résultat mais vu le risque d'acidose lactique et en l'absence d'essais contrôlés randomisés, la poursuite de la Metformine en cas d'hospitalisation pour Covid 19 s'avère dangereuse.

Figure3: Total des lits par Hôpital pour les patients covidiens



Des lits de réanimation et des ventilateurs ont été mis en place en Mauritanie, pour soigner les patients les plus touchés par le virus Covid-19.

Figure4: Total du personnel médicale (Medecin, infirmier, paramedical)

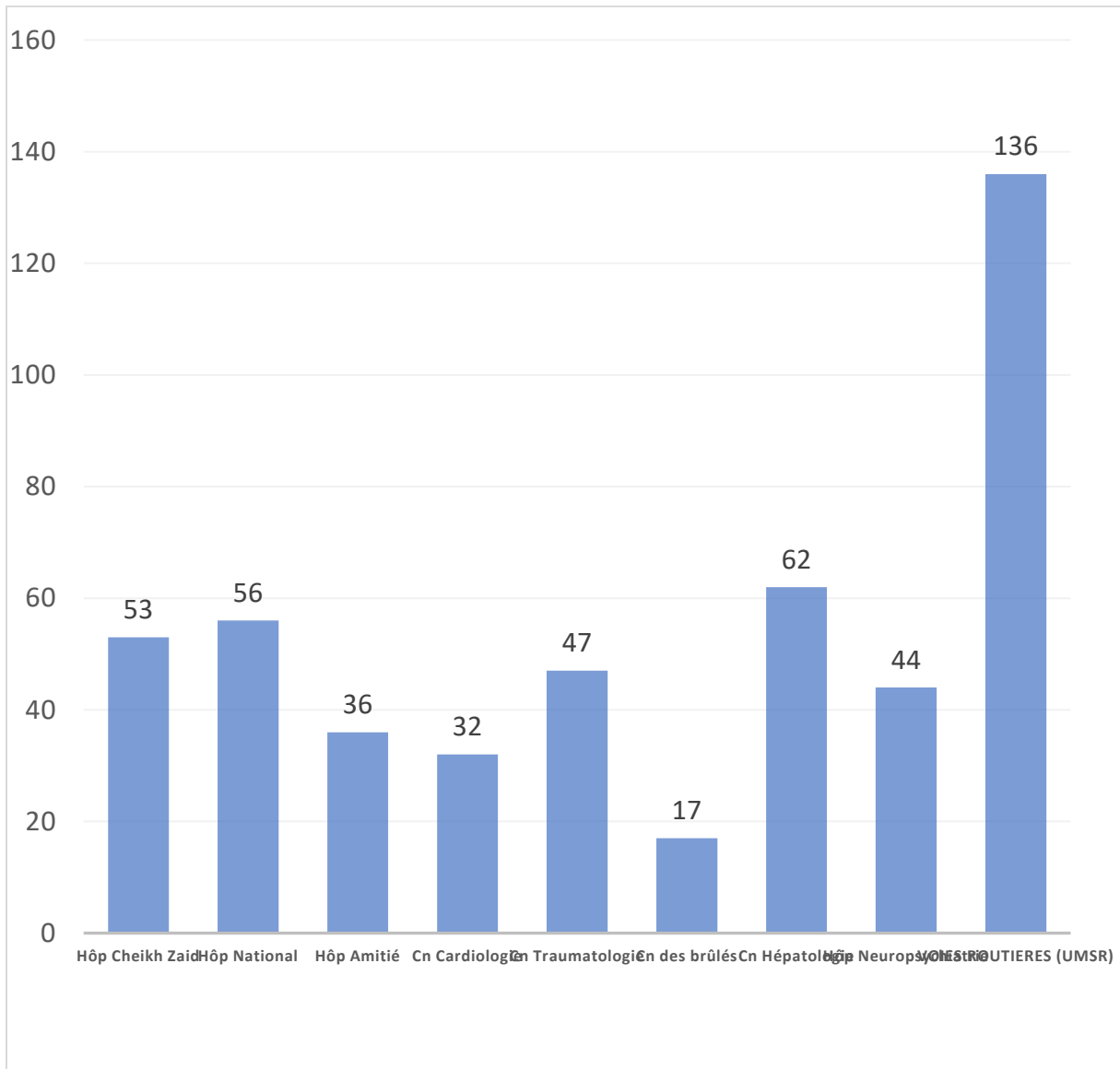


Figure5: Mobilisation des ressources pour le COVID-19 dans chaque structure sanitaire.

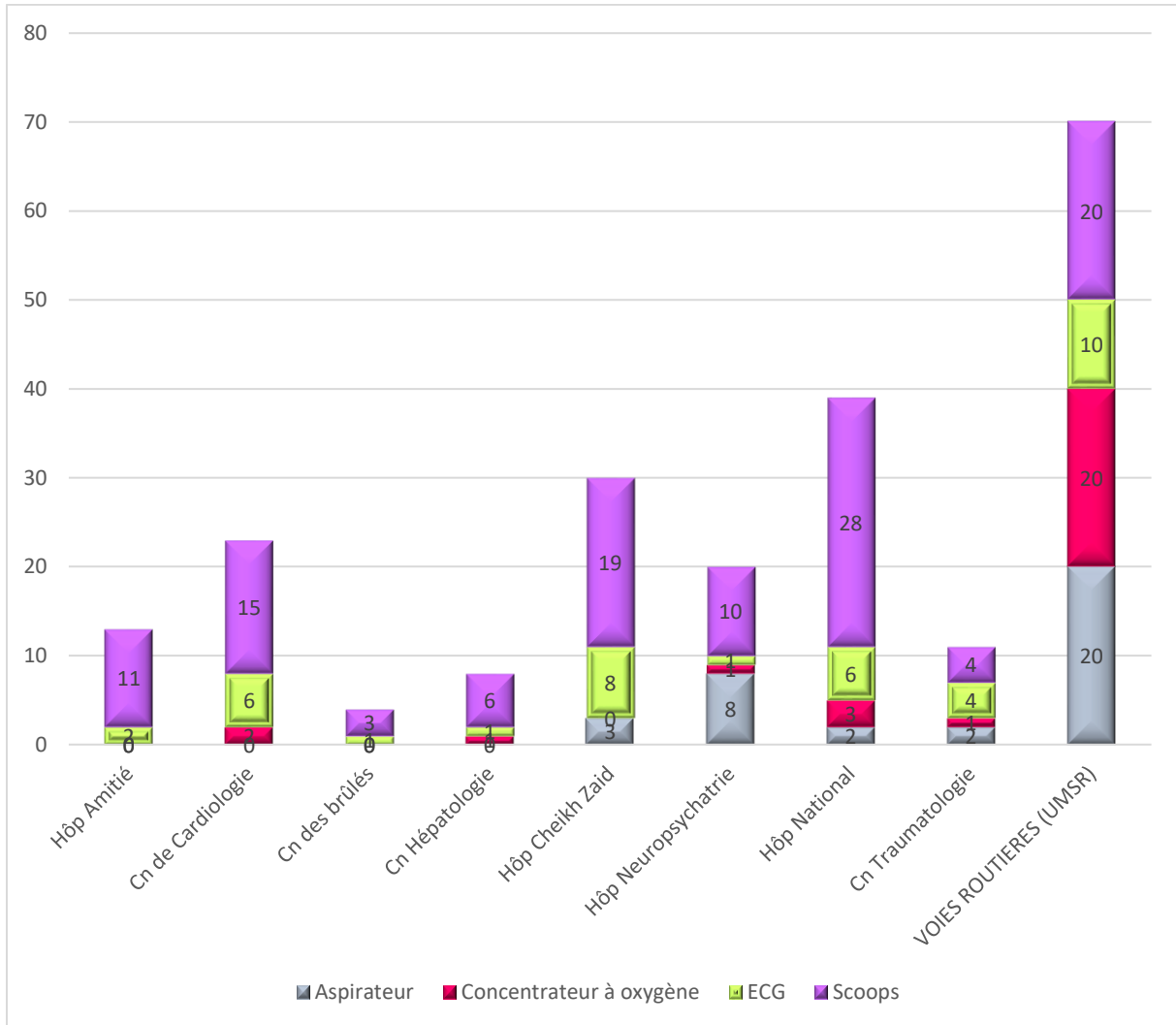
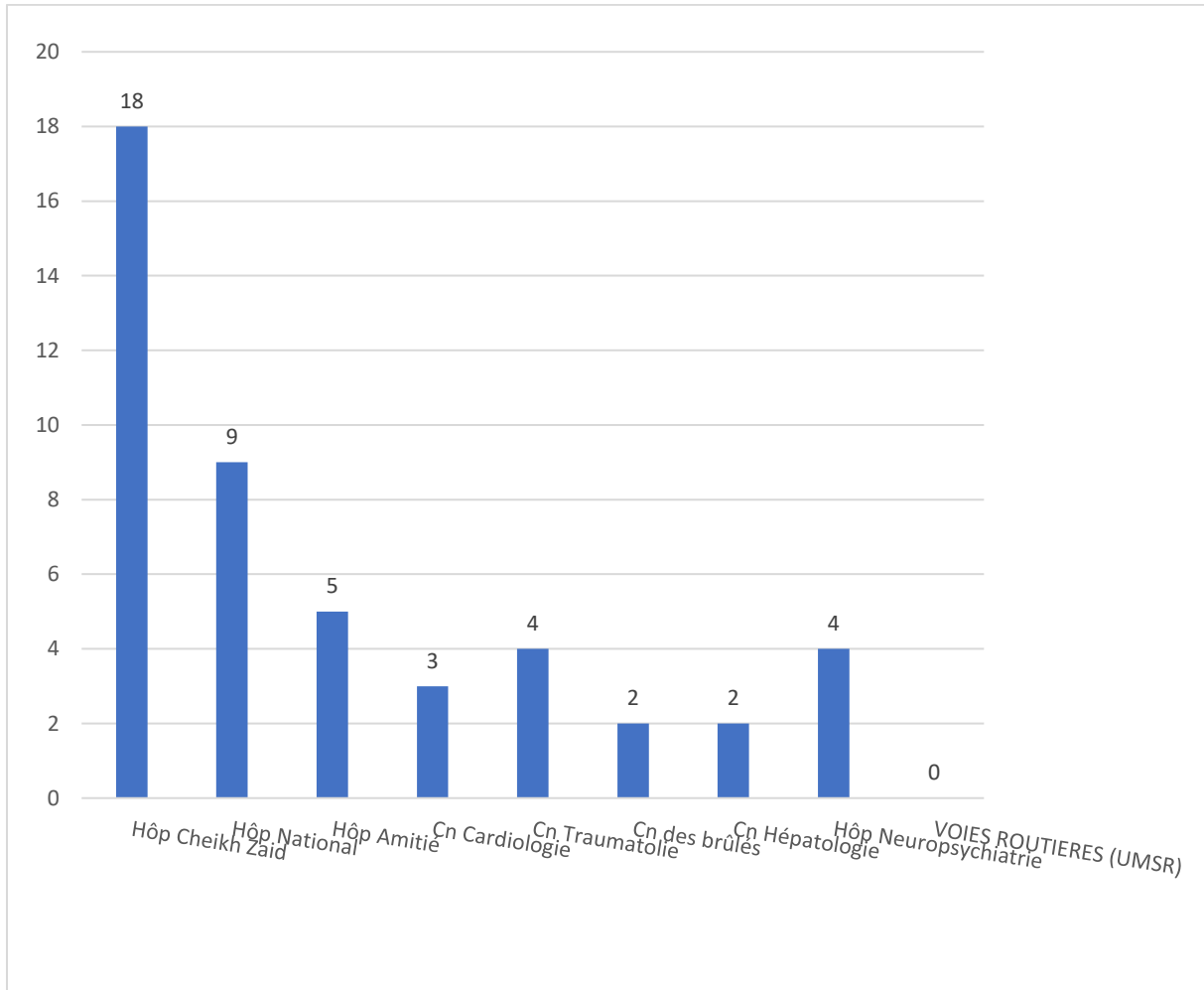


Figure 6: Médecins Généralistes au niveau des urgences de NOUAKCHOTT



V. Conclusion Générale

L'unité de surveillance continue a su s'organiser pour faire face à la prise en charge de nombreux patient Covid19 et a pu augmenter l'offre de soins et la qualité des soins aux patients qui requiert une surveillance allant au-delà des possibilités de surveillance des unités d'hospitalisation conventionnelles. Surtout les malades avec comorbidités (Diabètes, hypertension secondaire, lésions métaboliques post-intubation, néphropathie diabétique). Malgré tous les inconvénients et les difficultés l'équipe formée par les médecins Mauritaniens établis au Maroc a su faire face à la première vague de la covid avec rigueur enthousiasme.

L'expérience mauritanienne diffère de l'expérience marocaine en ce sens que l'équipe médicale assure un suivi des patients de covid-19, La consultation post-hospitalisation (15 jours après la sortie) a produit 4 commentaires.

- Amélioration de cycle glycérique surtout après l'arrêt des corticoïdes (Hydrocortisone).
- Diminution des doses d'insuline surtout les Actrapid, et arrêt de l'insulinothérapie pour d'autres.
- Switch de l'insulinothérapie vers les ADO.
- Amélioration des bilans en général, surtout les hypocalcémie post trachéotomie, et les bilans rénaux.

La glycémie à l'admission est plus élevée chez les patients ayant une forme sévère. Cette hyperglycémie de stress semble liée la sévérité de la réaction inflammatoire et elle ne reste pas significative statistiquement après l'ajustement sur d'autres paramètres biologiques (CRP, hyperleucytose, thrombopénie).

Impact de l'obésité :

- À côté du diabète, l'obésité a été rapidement identifiée comme une autre comorbidité métabolique associée aux formes sévères de la COVID-19.
- L'impact du surpoids et de l'obésité sont discutés et il semble exister une interaction avec l'âge.

Le diabète sucré est fréquemment associé aux formes graves de Covid 19. Dans notre série, les caractéristiques phénotypiques sont similaires à ceux de la littérature. L'atteinte pulmonaire sévère du Covid 19 est retrouvée chez 47,2% des patients. Le rôle protecteur de la metformine a été évoqué dans plusieurs études, nous invitons la communauté scientifique mauritanienne à une prise de position dans ce sens.

Références :

1. A Al-Salameh, Y Bennis, B Cariou, J Lalau. The association between metformin treatment and COVID-19 outcomes according to metformin continuation during hospitalisation.
2. Diabetes & metabolism, 23 oct. 2021, 47(6) : 101297-101297 PMID : PMC8536836.
3. Chee Y.J., Ng S.J., Yeoh E. Diabetic ketoacidosis precipitated by COVID-19 in a patient with newly diagnosed diabetes mellitus. Diabetes Res Clin Pract. 2020 ;164 :108166.
4. Huang I, Lim MA, Pranata R. Diabetes mellitus is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia - A systematic review, metaanalysis, and meta-regression. Diabetes Metab Syndr. 17 avr 2020 ;14(4):395-403.
5. Singh A.K., Singh R. Hyperglycemia without diabetes and new-onset diabetes are both associated with poorer outcomes in COVID-19. Diabetes Res Clin Pract. 2020 ;167 :108382.
6. Yang, X. et al. (2020) ‘Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV 2 pneumonia in Wuhan, China : a single-centered, retrospective, observational study’, The Lancet. Respiratory Medicine, 8(5), pp. 475–481. doi: 10.1016/S2213-2600(20)300795.
7. Zhou, F. et al. (2020) ‘Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China : à retrospective cohort study’, Lancet (London, England), 395(10229), pp. 1054–1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.

Annexes :

Tableau 1: caractéristiques démographiques et cliniques des patients à l'admission.

Paramètres	Moyenne + écart type (DS) ou % et N
Sexe radio	81 Hommes 38 Femmes
Age	63
Durée du diabète	10
Types de diabète	
DT2	115
DT1	3
D nouvellement diagnostiqué	1
HbA1c, %	8.7=1.94
FDR cardiovasculaires (cerkle)	
HTA	36
Cardiopathie	9
Dyslipidémie	7
BPCO	17
Asthme	14
Tabagisme	17
Traitement initial :	
ADO	88
Insuline	31
Bithérapie	5

HbA1c : hémoglobine glyquée : **FDR** : facteurs de risque : **HTA** : hypertension artérielle : **BPCO** : bronchopneumopathie chronique obstructive : **ADO** : antidiabétiques oraux

Tableau 2:Présentations cliniques de la covid19 dans notre série.

Symptômes cliniques	Total (N=119)
Anosmie (%)	2
Ageusie (%)	0
Toux / dyspnée (%)	55
Céphalée (%)	22
Rhinopharyngite (%)	7

Tableau 3:Données biologiques et radiologiques.

	Total (N=119)
Paramètres biologiques et morphologiques (TDM thoracique)	Médiane +/- écart type
Hb (gdl)	10.3
GB (éléments /mm³)	8400 (5823- 15000)
CRP (mg/l)	90 (129-500)
D. Dimères (ug/ml)	550(0.4-2120)
Fibrinogène (l)	0
Degrés d'atteinte au scanner :	
Légère : moins de 25% d'atteinte	32 (20.6%)
Modérée : 25 à 50 %	55 (32.2%)
Sévère : 50 à 75 %	65(38.7%)
Critique : au-delà de 75 %	9(8.5%)
Hb : hémoglobine : GB : globules blancs : CRP : protéine C réactive. TDM : tomodynamométrie	

Tableau 4: Mobilization des ressources pour le COVID-19 dans chaque structure sanitaire

Hospital	Aspirateur	Concentrateur à oxygène	ECG	Scoops
Hôp Amitié	0	0	2	11
Cn de Cardiologie	0	2	6	15
Cn des brûlés	0	0	1	3
Cn Hépatologie	0	1	1	6
Hôp Cheikh Zaid	3	0	8	19
Hôp Neuropsychiatrie	8	1	1	10
Hôp National	2	3	6	28
Cn Traumatologie	2	1	4	4
VOIES ROUTIERES (UMSR)	20	20	10	20

Tableau 5: Total des lits par Hôpital pour les patients covidien.

Hospital	Lits	Salle de surveillance	Lit de déchocage	Salle d'isolement	Bloc Opératoires	Salle d'hospitalisation
Hôp Amitié	11	2	0	0	0	2
Cn de Cardiologie	15	6	2	0	0	0
Cn des brûlés	15	2	1	1	0	12
Cn Hépatologie	14	6	2	2	1	6
Hôp Cheikh Zaid	19	5	0	3	0	8
Hôp Neuropsychiatrie	0	0	0	0	0	0
Hôp National	28	6	3	2	1	2
Cn Traumatologie	32	2	0	6	1	2

Tableau 6: Plan de travail des équipes dans les hôpitaux de NKC.

Hôpitaux	SERVICE DU JOUR	SERVICE DE GARDE
Hôpital NATIONAL	<u>Horaire du Jour : 8H – 17H :</u> +(1) MEDECIN SPECIALISTE +(4) MEDECIN GENERALISTE +(4) RESIDENT +(10) INFERMIER +(1) TECHNICIEN D'ANESTHESIE +(2) TECHNICIEN DE CHIRURGIE +(4) PARAMEDICALE	<u>Horaire du Soir : 17H – 8H :</u> +(1) MEDECIN SPECIALISTE +(3) MEDECIN GENERALISTE +(2) RESIDENT +(8) INFERMIER +(1) TECHNICIEN D'ANESTHESIE +(1) TECHNICIEN DE CHIRURGIE +(2) PARAMEDICALE
Hôpital CHEIKH ZAID	<u>Horaire du Jour : 8H – 17H :</u> +(1) MEDECIN SPECIALISTE +(4) MEDECIN GENERALISTE +(2) RESIDENT +(8) INFERMIER +(2) TECHNICIEN D'ANESTHESIE +(2) TECHNICIEN DE CHIRURGIE +(2) PARAMEDICALE	<u>Horaire du Soir : 17H – 8H :</u> +(1) MEDECIN SPECIALISTE +(4) MEDECIN GENERALISTE +(2) RESIDENT +(6) INFERMIER +(1) TECHNICIEN D'ANESTHESIE +(1) TECHNICIEN DE CHIRURGIE +(2) PARAMEDICALE
Hôpital AMITIE	<u>Horaire du Jour : 8H – 16H :</u> +(1) MEDECIN SPECIALISTE +(3) MEDECIN GENERALISTE +(8) RESIDENT +(4) INFERMIER +(2) TECHNICIEN D'ANESTHESIE +(2) TECHNICIEN DE CHIRURGIE +(2) PARAMEDICALE	<u>Horaire du Soir : 16H – 8H :</u> +(0) MEDECIN SPECIALISTE +(2) MEDECIN GENERALISTE +(3) RESIDENT +(4) INFERMIER +(2) TECHNICIEN D'ANESTHESIE +(2) TECHNICIEN DE CHIRURGIE +(1) PARAMEDICALE
CENTRE DE CARDIOLOGIE	<u>Horaire du Jour : 8H – 16H :</u> +(2) MEDECIN SPECIALISTE +(2) MEDECIN GENERALISTE +(4) RESIDENT +(5) INFERMIER +(0) TECHNICIEN D'ANESTHESIE	<u>Horaire du Soir : 16H – 8H :</u> +(1) MEDECIN SPECIALISTE +(1) MEDECIN GENERALISTE +(4) RESIDENT +(5) INFERMIER +(0) TECHNICIEN D'ANESTHESIE

	+ (0) TECHNICIEN DE CHIRURGIE + (3) PARAMEDICALE	+ (0) TECHNICIEN DE CHIRURGIE + (2) PARAMEDICALE
CENTRE DE Hépatogastro-entérologue	<u>Horaire du Jour : 8H – 16H :</u> + (4) MEDECIN SPECIALISTE + (1) MEDECIN GENERALISTE + (2) RESIDENT + (6) INFERMIER + (2) TECHNICIEN D'ANESTHESIE + (2) TECHNICIEN DE CHIRURGIE + (2) PARAMEDICALE	<u>Horaire du Soir : 16H – 8H :</u> + (2) MEDECIN SPECIALISTE + (1) MEDECIN GENERALISTE + (2) RESIDENT + (5) INFERMIER + (1) TECHNICIEN D'ANESTHESIE + (1) TECHNICIEN DE CHIRURGIE + (2) PARAMEDICALE
CENTRE DE TRAUMATOLOGIE ET BRULE	<u>Horaire du Jour : 8H – 16H :</u> + (2) MEDECIN SPECIALISTE + (2) MEDECIN GENERALISTE + (4) RESIDENT + (5) INFERMIER + (2) TECHNICIEN D'ANESTHESIE + (2) TECHNICIEN DE CHIRURGIE + (2) PARAMEDICALE	<u>Horaire du Soir : 16H – 8H :</u> + (2) MEDECIN SPECIALISTE + (2) MEDECIN GENERALISTE + (2) RESIDENT + (3) INFERMIER + (2) TECHNICIEN D'ANESTHESIE + (1) TECHNICIEN DE CHIRURGIE + (2) PARAMEDICALE
Hôpital NEUROPSYCHIATRIE	<u>Horaire du Jour : 8H – 17H :</u> + (2) MEDECIN SPECIALISTE + (2) MEDECIN GENERALISTE + (2) RESIDENT + (6) INFERMIER + (2) TECHNICIEN D'ANESTHESIE + (2) TECHNICIEN DE CHIRURGIE + (2) PARAMEDICALE	<u>Horaire du Soir : 17H – 8H :</u> + (1) MEDECIN SPECIALISTE + (1) MEDECIN GENERALISTE + (2) RESIDENT + (4) INFERMIER + (1) TECHNICIEN D'ANESTHESIE + (1) TECHNICIEN DE CHIRURGIE + (2) PARAMEDICALE
CENTRE D APPEL REGULATEUR (1155)	<u>Horaire du Jour : 8H – 16H :</u> + (1) MEDECIN REGULATEUR + 17 OPERATEURS <u>Horaire de l'après-midi : 16H – 00H :</u> + (1) MEDECIN REGULATEUR + (11) operateurs	<u>Horaire de nuit : 00H – 8H :</u> + (10) operateurs

UNITE MOBILE DE LA SECURITE ROUTIERE (AVP)	<p><u>24 Heures sur place pendant 15</u> <u>Jours et puis 15 jours de repos :</u> +(2) INFIRMIER CHAQUE 15 JOURS +(1) AMBULANCIER CHAQUE 15 JOURS</p>	
---	---	--

NB : Presque tous les Médecins spécialistes sont d'Astreinte à partir de 16H, ils sont appelés par téléphone en cas de besoin.

Tableau 7: tableau des ambulances de Nouakchott.

Ambulance	Équipage	Équipements	HORAIRES	Type de Voitures	Fonction	Nombre
Type A	Un infirmier (IMS) Un chauffeur	VOIR ANNEXE A	24H	TOYOTA HIACE	Conçue et équipée pour le transport sanitaire des patients	6
Type B	Un infirmier (IMS) Un chauffeur	ANNEXE B	24H	TOYOTA LAND CRUISER 4X4 NISSAN PATROL 4X4 GL TOYOTA HIACE	Conçue et équipée pour le transport, les premiers soins et la surveillance de patients	39
Type C	Un infirmier (IMS) Un chauffeur	ANNEXE B + valise de télémédecine	24H	NISSAN PATROL 4X4 GL	Conçue et équipée pour le transport, les soins intensifs et la surveillance des patients	1

TYPE TRANSPORT NEONATALE	Un infirmier (IMS) Un chauffeur	INCUBATEUR	24H	NISSAN PATROL 4X4 GL	Conçue et équipée pour le transport, les premiers soins et la surveillance de NEONATALE	1
---	---	------------	-----	------------------------------------	---	----------

Tableau 8 Les points fort et points faible des Hopitaux

Hôpitaux	Point fort	Point Faible
Hôpital National	<ul style="list-style-type: none"> • Plus d'infirmier qualifier surtout IDE, • Plus de Généraliste 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchoquage existe, mais mal équipé, • Scanner loin des urgences • Laboratoire très limité
Hôpital Cheikh Zaid	<ul style="list-style-type: none"> • Les dossiers sont digitalisés • Meilleurs équipements • Beaucoup de généralistes 	<ul style="list-style-type: none"> • Banque de sang mal alimentée et mal équipée • Pas de bloc opératoire • Radiologie loin des urgences • Pas de laboratoire dédié aux urgences
Hôpital Amitié	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne collaboration avec la médecine interne • Ressources humaines bien formée • Une partie des dossiers sont digitalisés 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de salle de déchoquage • Mal équipé en générale (pas de défibrillateur) • Pas de salle d'isolement • Très peu de lits
Centre Cardiologie	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleur infirmier, • Meilleur équipement, • Meilleur ambulance 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de salle de déchoquage, • Pas d'urgentiste, • Durant la garde il reste que des résidents d'urgence, • Loin de la ville • Banque de sang mal alimentée et mal équipée

<p>Centre Hépatologie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleure structure • Prise en charge de toutes les urgences du tube digestif (hémorragie digestive) • Tous les dossiers sont digitalisés • Bien organisé au niveau des ressources humaines 	<ul style="list-style-type: none"> • Seulement urgence de bloc opératoire • Banque de sang mal alimentée et mal équipée
<p>Centre Traumatologie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beaucoup de médecin chirurgical 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de salle de déchoquage • Pas de scanner • Pas d'écographie • Pas de radio simple ni fixe ni mobile • Pas d'IRM • Laboratoire mal équipé • Banque de sang mal alimentée et mal équipée
<p>Hôpital Neuropsychiatrie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleur scanner, • Meilleur laboratoire, • Ambulance en bonne état bien équiper 	<ul style="list-style-type: none"> • Urgence en construction