

République Algérienne Démocratique et Populaire

Université Abdelhamid Ibn
Badis-Mostaganem
Faculté des Sciences de la
Nature et de la Vie



جامعة عبد الحميد بن باديس
مستغانم
كلية علوم الطبيعة والحياة

DEPARTEMENT DES SCIENCES ALIMENTAIRES

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

N°...../SNV/2020

Présenté par

BECHEDDAD Hafeda

ET

BOUKHATEM Nour El Houda

Pour l'obtention du diplôme de

MASTER EN SCIENCES ALIMENTAIRES

Spécialité : Nutrition et Pathologie

THÈME

DENUTRITION POST COVID-19

Déposer le :/07/2021

DEVANT LE JURY

Présidente :	Dr ZERROUKI Kheira	MCB	U.Mostaganem
Encadrante :	Dr YAHLA Imène	MCB	U.Mostaganem
Examinatrice:	Dr BOUKEZZOULA Nawel	MCB	U.Mostaganem

Dédicace

Je dédie ce mémoire ;

A mes chers parents

*Ma mère **SALIHA** et mon père **Omar***

Pour leur patience leur amour leur soutien

Et leurs encouragements

*A mes sœurs **Nacera** et **Amel** ; **Kenza***

*Mes frères **Abdallah** et **Ismail**.*

*A Mon professeur **Dr. Yahla Imene**,*

J'ai eu honneur d'être parmi vos étudiants

Et de bénéficier de votre riche enseignement

Que dieu vous protège et vous procure santé et bonheur...

Hafeda

Dédicace

Je dédie ce modeste travail accompagné d'un profond amour ;

*A celle qui m'a accompagnée tout au long de ce parcours périlleux, celle qui m'a aidée du mieux qu'elle pouvait pour réussir, ma très chère mère **Djamila**.*

*A celui qui m'a toujours encouragée et soutenue moralement, mon trèschère père **Hamid**.*

*A mes très chères sœur **Amel, Asma** et à mes très chères tantes **Nacera, Fatiha, Fatma** et la petite **Racha***

Que dieu vous protège et vous procure santé et bonheur...

*A mon trèschère mari **Billel**, Que dieu te garde pour moi .*

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués, et le fruit de votre soutien infailible.

Nour el houda

Remercîments

On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

*Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de **Dr. Yahla Imane**, on la remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.*

*On remercie **Dr.Zerrouki Kheira et Dr.Boukezzoula nawel** d'avoir accepté d'examiner notre travail.*

Nos remercîments s'adressent également à tous nos professeurs pour leurs générosités et la grande patience dont ils ont su faire preuve malgré leurs charges académiques et professionnelles.

Nour el houda & Hafeda

RESUME

Les pratiques alimentaires sont façonnées par les circonstances de la vie quotidienne et la COVID-19 a changé ces circonstances pour beaucoup entraînant des risques de dénutrition. Nous avons réalisé une enquête rétrospective dans l'hôpital Che-Guevara de Mostaganem et d'autres Wilayas, 63 personnes et répondu à notre questionnaire. Notre étude a pour objectif de décrire le rôle de la prise en charge nutritionnel des patient COVID-19 après séjour en réanimation ou en unité d'intensif. Nous avons recueilli leurs informations phénotypiques, la présentation de l'infection et les données biologique. Les résultats obtenus montrent que 39% des patients ont eu une perte de poids. L'évaluation par le MNA a permis d'établir que 12,9% de nos patients sont dénutris, et que 43% sont à risque de dénutrition. La prise en charge nutritionnelle précoce des patient COVID-19 est nécessaire.

Mots clés : Dénutrition - COVID 19 - alimentation - nutrition - post COVID

ABSTRACT

Food practices are shaped by the circumstances of daily life and COVID-19 has changed these circumstances for many with the risk of undernutrition. We had carried out a retrospective survey in the hospital Che Guevara of Mostaganem and other Wilayas , 63 people and repacked our questionnaire. The objective of this study is to describe the role of nutritional management in COVID-19 patients after being in intensive care or intensive care. We collected their phenotypic information, présentation of infection and biological data. The results show That 39% of patients had weight loss. The MNA assessment found that 12.9% of our patients are undernourished, and that 43% are at risk of undernutrition. Early nutritional management of COVID-19 patients is required.

Keywords: Under nutrition - COVID 19 - Food - nutrition - post COVID

المخلص

تتشكل ممارسات تناول الطعام من خلال ظروف الحياة اليومية، وقد غير مرض كوفيد-19 هذه الظروف بالنسبة للكثيرين مما أدى إلى مخاطر نقص التغذية.

أجرينا سابقاً مسحاً بأثر رجعي في مستشفى Che-Guevara في مستغانم ولايات أخرى، وقمنا بتوزيع استبياننا 63 شخص تهدف دراستنا إلى وصف دور إدارة التغذية لمرضى كوفيد-19 بعد البقاء في العناية المركزة أو في وحدات العناية المركزة وقمنا بجمع معلوماتهم المظهرية وعرض العدوى والبيانات البيولوجية. أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن 39% من المرضى يعانون من فقدان الوزن أتاح التقييم الذي أجرته MNA إثبات أن 12.9% من مرضانا يعانون من سوء التغذية، وأن 43% معرضون لخطر نقص التغذية. تعتبر الإدارة التغذوية المبكرة لمرضى كوفيد-19 ضرورية.

الكلمات المفتاحية: نقص التغذية كوفيد-19-غذاء- تغذية- ما بعد كوفيد.

SOMMAIRE

SOMMAIRE

Dédicace	
Remercîments.....	
Liste des abréviations	
Liste des figures.....	
Résumé.....	
Introduction.....	01

CHAPITRE I : COVID-19

I.1. Définition du COVID-19	03
I.2. Symptôme du COVID-19	03
I.3. Sérologie	04
I.4. Test moléculaire et test sérologique.....	05
I.5. Transmission du COVID-19	05
I.6. Prévalence du COVID-19	06
I.7. Essai clinique Solidarité de traitements contre la COVID-19	08
I.8. Les patients du COVID-19 soignés à domicile	08

CHAPITRE II : COVID-19 ET NUTRITION

II.1. Nutrition et maladies infectieuses	12
II.2. Nutrition durant la pandémie.....	12
II.3. Recommandation pour avoir une alimentation saine.....	13
II.4. COVID-19 et allaitement.....	13
II.5. Traitement nutritionnel des personnes atteintes du COVID 19	14
II.6. COVID-19 et la Malnutrition.....	15
II.7. Carence en nutriments.....	16
II.8. Diagnostic de dénutrition.....	16
II.9. L'indice de masse corporelle IMC.....	17
II.10. Mini Nutritionnel Assistent (MNA)	18
II.11. Conséquences nutritionnelles de la maladie COVID-19	21

CHAPITRE III : SUJET ET METHODES

III.1. Type de l'étude	23
III.2. Cadre de l'étude.....	23
III.3. La Population ciblée	24
III.4. Contenu du questionnaire	24
III.5. Analyses statistiques.....	24

CHAPITRE IV : RESULTATS ET DISCUSSION

IV.1. Echantillon.....	26
IV.2. Etat de santé	29
IV.3. Symptômes de COVID 19	30
IV.4. Test de dépistage de COVID-19	31
IV.5. Période de traitement	31
IV.6. Les habitudes alimentaires	31
IV.7. Perte de poids	36
IV.8. Troubles digestifs	37
IV.9. Psychologie des patients	37
IV.10. L'activité physique	38
Conclusion	41
Références Bibliographiques	43
Annexe	46

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES ABREVIATIONS

C° : Degré Celsius

COVID-19 : Coronavirus Disease 2019

FAO : L'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture

IMC : Indice de masse corporelle

Kg : Kilogramme

M : mètre

MNA : Mini Nutritionnel Assessment

OMS : Organisation mondiale de la Santé

PCR : Polymérase Chain Réaction

SARS-CoV-2 : acronyme anglais de sévère acute respiratory syndrome coronavirus 2

LISTE DES FIGURES

LISTE DES FIGURES

N°	Titre	Page
Figure 1	Extension pandémique du COVID-19 dans le monde (Sansonetti, 2020)	06
Figure 2	Nombre de cas atteint du COVID-19 dans le monde (le Center for Systems Science and Engineering (CSSE) de l'Université Johns Hopkins)	07
Figure 3	Nombre de décès dans le monde (le Center for Systems Science and Engineering (CSSE) de l'Université Johns Hopkins)	07
Figure 4	Nombre de cas atteint du COVID-19 en Algérie (le Center for Systems Science and Engineering (CSSE) de l'Université Johns Hopkins)	07
Figure 5	Nombre de décès en Algérie (le Center for Systems Science and Engineering (CSSE) de l'Université Johns Hopkins)	08
Figure 6	Répartition des patients selon le sexe	26
Figure 7	Répartition de participants selon l'âge	27
Figure 8	Répartition des patients selon la scolarité	28
Figure 9	Les différents niveaux de revenu de la population étudiée	28
Figure 10	Répartition des participants selon leur état de santé	29
Figure 11	Pourcentage d'apparition des symptômes du COVID 19	30
Figure 12	Répartition des patients selon l'hospitalisation	31
Figure 13	Représentation graphique des habitudes alimentaire des patients	32
Figure 14	Régime alimentaire	33
Figure 15	Utilisation des plantes médicinales	33
Figure 16	La perte de gout	34
Figure 17	La prise alimentaire	35
Figure 18	Consommation d'eau	36
Figure 19	Perte de poids	36
Figure 20	Les troubles digestifs	37
Figure 21	Psychologie des patients	38
Figure 22	L'activité physique	39

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAU

N°	Titre	Page
Tableau 1	Les problèmes de santé courants et l'immunité impliquaient des complications de santé associées à des carences en nutriments (Heliyon, 2021).	16
Tableau 2	Signification clinique de l'IMC	17
Tableau 3	Formulaire de dépistage (MNA)	20
Tableau 4	Le tabagisme chez l'homme	30
Tableau 5	Test de dépistage	31
Tableau 6	Quantité du bol alimentaire	35

INTRODUCTION

INTRODUCTION

COVID-19 une maladie causée par un nouveau coronavirus, est devenue une menace humaine mondiale majeure qui s'est transformée en pandémie. Le coronavirus est l'un des principaux agents pathogènes qui cible principalement le système respiratoire humain.

Fin décembre 2019, un groupe de patient a été admis dans les hôpitaux avec un diagnostic initial de pneumonie d'étiologie inconnue. Les premiers rapports prédisaient l'apparition d'une éventuelle épidémie de coronavirus appelée SARS-CoV-2, provoquant la maladie COVID-19.

L'épidémie en cours a été déclarée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme une urgence mondiale de santé publique.

Comme toute infection aiguë, COVID-19 est une maladie à haut risque de dénutrition. Les tableaux cliniques les plus sévères de COVID-19, justifiant l'hospitalisation, sont rencontrés notamment, mais non exclusivement, chez les patients porteurs d'une maladie chronique, âgés et/ou poly pathologiques

Des études ont montré une corrélation positive entre dénutrition et sévérité des infections pulmonaires.

L'infection par SARS-CoV-2 s'associe à un risque majeur de dénutrition.

Cependant, nous avons réalisé une étude rétrospective auprès des patients du COVID-19, l'objectif de notre travail était :

- D'évaluer la prévalence de la dénutrition chez les patients post-COVID .
- D'étudier les liens entre dénutrition et gravité de la maladie.

CHAPITRE I:
COVID-19

CHAPITRE I: COVID-19**I.1. Définition du COVID-19**

Les coronavirus forment une famille comptant un grand nombre de virus qui peuvent provoquer des maladies très diverses chez l'homme, allant du rhume banal au SRAS, et qui causent également un certain nombre de maladies chez l'animal.

La COVID-19 est la maladie causée par un nouveau coronavirus, le SARS-CoV-2. L'OMS a appris l'existence de ce nouveau virus le 31 décembre 2019 lorsqu'un foyer épidémique de cas de « pneumonie virale » a été notifié à Wuhan, en République populaire de Chine (OMS, 2021).

I.2. Symptôme du COVID-19

Les symptômes les plus courants sont les suivants

- Fièvre.
- Toux sèche.
- Fatigue.

D'autres symptômes moins courants peuvent toucher certains patients :

- Perte du goût et de l'odorat.
- Congestion nasale.
- Conjonctivite (yeux rouges).
- Mal de gorge.
- Maux de tête.
- Douleurs musculaires ou articulaires.
- Différents types d'éruption cutanée.
- Nausées ou vomissements.
- Diarrhée.
- Frissons ou vertiges.

Les symptômes de la forme grave de COVID-19 sont les suivants

- Essoufflement.
- Perte d'appétit.
- État confusionnel.
- Douleurs ou sensation d'oppression persistante dans la poitrine.
- Température élevée (supérieure à 38° C).

D'autres symptômes sont moins courants :

- Irritabilité,
- État confusionnel,

- Altération de la conscience (parfois associée à des crises),
- Troubles anxieux,
- Dépression,
- Troubles du sommeil,
- Complications neurologiques plus graves et plus rares : accidents vasculaires cérébraux, inflammations du cerveau, délire et lésions nerveuses.

Le délai entre l'exposition à la COVID-19 et le moment où les symptômes commencent à se manifester est, en moyenne, de 5-6 jours et peut aller de 1 à 14 jours. C'est pourquoi il est conseillé aux personnes qui ont été exposées au virus de rester chez elles, à l'écart des autres, pendant 14 jours, afin d'éviter la propagation du virus, en particulier lorsqu'il est difficile de se faire tester (OMS, 2021)

I.3. Sérologie

La « sérologie » est l'étude des anticorps présents dans le sérum sanguin. Les « anticorps » font partie de la réponse immunitaire du corps face à une infection. Les anticorps qui agissent contre le SARS-CoV-2, le virus à l'origine de la COVID-19, sont habituellement détectables dans les premières semaines qui suivent l'infection. La présence d'anticorps indique que le sujet a été infecté par le SARS-CoV-2, quelle que soit la gravité des symptômes, ou même en l'absence de symptômes.

Des « études de séroprévalence » sont menées afin de mesurer l'étendue de l'infection en fonction des niveaux d'anticorps au sein de la population étudiée. Dans le cas d'un nouveau virus, y compris le SARS-CoV-2, la séroprévalence initiale dans la population est supposée négligeable ou inexistante, dans la mesure où le virus n'a encore jamais circulé.

Lorsqu'une nouvelle maladie comme la COVID-19 fait son apparition, les stratégies de surveillance et de dépistage se concentrent dans un premier temps sur les patients gravement atteints. Des tests moléculaires permettant de mesurer les infections aiguës sont donc utilisés, car ce sont les patients atteints de ce type d'infections qui consultent et ont besoin d'être pris en charge. Ainsi, les sujets atteints d'infections bénignes ou asymptomatiques pour lesquels une prise en charge médicale n'est pas nécessaire passent la plupart du temps entre les mailles du filet, ce qui empêche de connaître toute l'étendue de l'infection au début d'une flambée (OMS, 2021)

Les tests sérologiques permettent de déterminer rétrospectivement l'ampleur d'une flambée ou l'étendue d'une infection au sein d'une population étudiée. Les études de séroprévalence donnent un aperçu plus complet de la part de la population infectée par le SARS-CoV-2, et

permettent d'obtenir une bonne représentation des cas non comptabilisés qui n'avaient pas été identifiés par la surveillance systématique ou la surveillance active (OMS, 2021).

I.4. Test moléculaire et test sérologique

Les « tests moléculaires », notamment les tests de réaction de polymérisation en chaîne (PCR), détectent le matériel génétique du virus et permettent donc de déterminer si une personne est actuellement infectée par le SARS-CoV-2.

Les « tests sérologiques » détectent les anticorps contre le virus et mesurent la quantité d'anticorps produite à la suite d'une infection, ce qui permet de déterminer si une personne a été préalablement infectée par le SARS-CoV-2. Les tests sérologiques ne doivent pas être utilisés pour diagnostiquer une infection aiguë à SARS-CoV-2, car les anticorps se développent quelques semaines après l'infection (OMS, 2021).

I.5. Transmission du COVID-19

La COVID-19 est causée par le virus SARS-CoV-2, qui se propage dans la population, essentiellement par le biais d'un contact étroit avec une personne infectée.

Des études menées par les signataires et d'autres scientifiques ont démontré au-delà de tout doute raisonnable que les virus sont libérés lors de l'expiration, de la parole et de la toux dans des microgouttelettes suffisamment petites pour rester en l'air et poser un risque d'exposition à des distances supérieures à 1 à 2 m d'un individu infecté (Morawska, 2009)

Par exemple, à des vitesses d'air intérieures typiques, une gouttelette de 5 m parcourra des dizaines de mètres, bien plus grande que l'échelle d'une pièce typique, tout en se déposant d'une hauteur de 1,5 m au sol. Plusieurs études rétrospectives menées après l'épidémie de coronavirus 1 du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV-1) ont démontré que la transmission par voie aérienne était le mécanisme le plus probable expliquant le schéma spatial des infections (Yil, 2004).

La transmission par aérosols peut se produire dans des contextes spécifiques, en particulier dans des espaces intérieurs, bondés et insuffisamment ventilés où une ou plusieurs personnes infectées passent de longs moments avec d'autres personnes, comme les restaurants, les salles de chorale, les cours de fitness, les boîtes de nuit, les bureaux ou les lieux de culte. Des études sont en cours pour mieux comprendre les conditions dans lesquelles la transmission par aérosols se produit en dehors des établissements de santé où des actes médicaux spécifiques (actes générant des aérosols) sont effectués (OMS, 2021)

Par ailleurs, les personnes porteuses du virus peuvent laisser des gouttelettes infectieuses lorsqu'elles éternuent, toussent ou touchent des objets ou des surfaces, comme les tables, les poignées de porte et les rampes. On peut alors être infecté par le virus si l'on touche ces

surfaces contaminées puis que l'on se touche les yeux, le nez ou la bouche avant de s'être lavé les mains.

Qu'elles présentent ou non des symptômes, les personnes infectées peuvent être contagieuses et transmettre le virus à d'autres personnes.

D'après les données de laboratoire, c'est surtout juste avant qu'elles développent des symptômes (à savoir deux jours avant l'apparition de symptômes) et au tout début de la maladie que les personnes infectées sont les plus contagieuses. Les personnes qui développent une forme grave de la maladie peuvent être contagieuses plus longtemps (OMS, 2021).

I.6. Prévalence du COVID-19

Les figures 1,2,3,4 et 5 représentent les statistiques du COVID-19 dans le monde et en Algérie. Les totaux incluent les cas confirmés et les cas probables dans certaines régions. Les cas probables sont identifiés par les autorités de santé publique sur la base de critères développés par des organismes publics.



Figure 1 : Extension pandémique du COVID-19 dans le monde (Sansonetti, 2020)

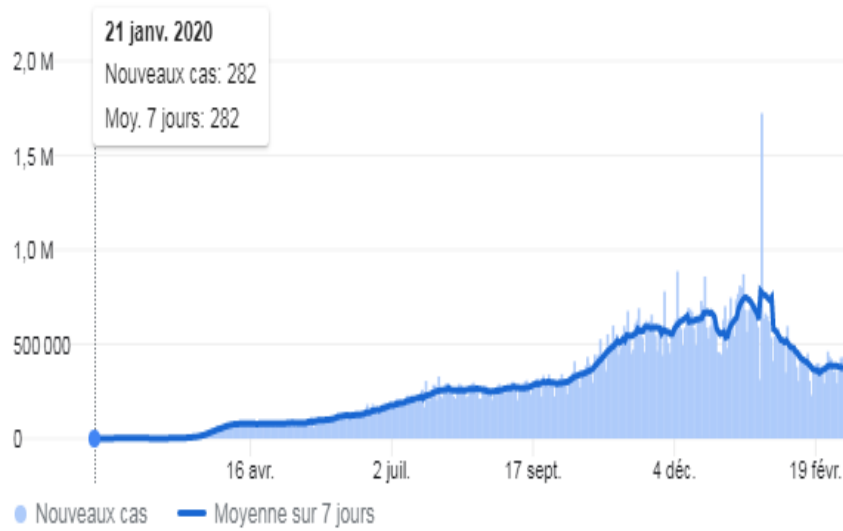


Figure 2 : Nombre de cas atteint du COVID-19 dans le monde (le Center for Systems Science and Engineering (CSSE) de l'Université Johns Hopkins)

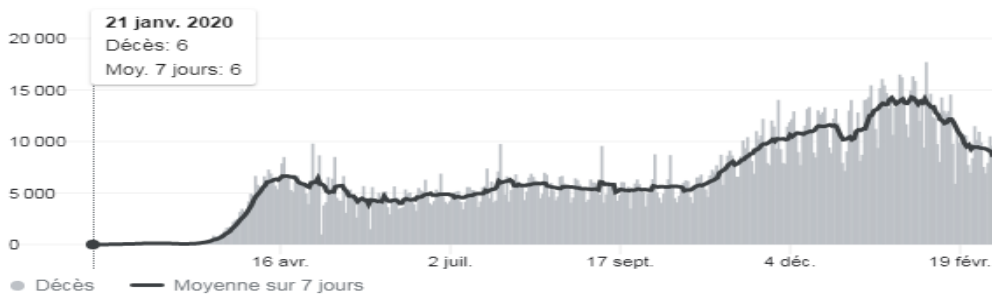


Figure 3 : Nombre de décès dans le monde (le Center for Systems Science and Engineering (CSSE) de l'Université Johns Hopkins)



Figure 4 : Nombre de cas atteint du COVID-19 en Algérie (le Center for Systems Science and Engineering (CSSE) de l'Université Johns Hopkins)



Figure 5 : Nombre de décès en Algérie (le Center for Systems Science and Engineering (CSSE) de l'Université Johns Hopkins)

I.7. Essai clinique Solidarité de traitements contre la COVID-19

L'essai Solidarité est un essai clinique international censé aider à trouver un traitement efficace contre la COVID-19. Mis sur pied par l'Organisation mondiale de la Santé et ses partenaires, c'est l'un des plus grands essais contrôlés randomisés au niveau international pour les traitements de la COVID-19 ; près de 12 000 patients y participent dans 500 centres hospitaliers de plus d'une trentaine de pays.

L'essai Solidarité évalue l'effet de médicaments sur trois issues importantes chez les malades de la COVID-19 : le décès, le besoin d'une assistance respiratoire et la durée de l'hospitalisation.

L'essai compare des options thérapeutiques aux soins classiques pour déterminer leur efficacité relative contre la COVID-19. Cet essai, pour lequel des malades sont recrutées dans plusieurs pays, vise à déterminer si l'un des médicaments augmente les chances de survie ou diminue le besoin de ventilation ou la durée de l'hospitalisation. D'autres médicaments peuvent être ajoutés à l'essai en fonction des nouveaux éléments disponibles.

D'une manière générale, tant que les preuves ne sont pas suffisantes, l'OMS déconseille aux médecins et aux associations médicales de recommander ou d'administrer aux patients atteints de la COVID-19 ces traitements dont l'efficacité n'est pas démontrée, et la prise de ces médicaments en automédication (OMS, 2021).

I.8. Les patients du COVID-19 soignés à domicile

Les personnes qui ne présentent pas de symptômes doivent pouvoir rester chez elles, si elles peuvent être suffisamment isolées des autres membres du foyer, et sous réserve de l'avis favorable d'un médecin. Il peut être envisagé de soigner à domicile les personnes qui présentent des symptômes bénins ou modérés si elles ont moins de 60 ans, ne fument pas, ne

sont pas obèses, et ne présentent pas d'autres pathologies telles que cardiopathie, diabète sucré, pneumopathie, cancer, insuffisance rénale chronique ou affection immun déprimante.

Un agent de santé évaluera les facteurs de risque parallèlement aux symptômes présentés par le patient et à ses antécédents médicaux, ainsi que la capacité de la famille à prendre en charge les soins. Les membres du foyer doivent limiter les espaces communs, suivre les règles d'hygiène recommandées et savoir comment reconnaître les signes d'une aggravation de l'état du malade et y répondre.

Un agent de santé qualifié devra évaluer si le domicile concerné est adapté à l'isolement d'un patient COVID-19 et aux soins qui doivent lui être prodigués, et si des mesures adaptées de lutte anti-infectieuse sont mises en place. Il est aussi important que le patient et sa famille soient soutenus par des agents de santé qualifiés à leur domicile, ou par téléphone, télémédecine, ou par des équipes chargées d'un suivi de proximité des malades (OMS, 2021).

CHAPITRE II :
COVID-19 ET NUTRITION

CHAPITRE II : COVID-19 ET NUTRITION**II.1. Nutrition et maladies infectieuses**

L'état nutritionnel est un élément souvent négligé dans la gravité des maladies infectieuses. Les patients hospitalisés ou gravement malades présentent un risque plus élevé de malnutrition, et une évaluation et un traitement rapide d'un mauvais état nutritionnel peuvent avoir un impact sur les résultats cliniques. En ce qui concerne la pandémie de COVID-19, on estime que 5 % de ces patients doivent être admis dans une unité de soins intensifs (**Sara, 2021**)

Une bonne nutrition est très importante avant pendant et après une infection. Bien qu'aucun aliment ou complément alimentaire ne puisse prévenir l'infection au COVID-19, le maintien d'une alimentation saine est un élément important pour soutenir un système immunitaire fort.

Les pays qui ont mis en œuvre des règlements stricts en matière de confinement et de distanciation physique ont également mis en place des mesures qui protègent l'accès aux aliments et n'ont pas, jusqu'à présent, connu de perturbations généralisées de l'approvisionnement alimentaire. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et d'autres organismes des Nations Unies échangent des pratiques exemplaires pour aider les gouvernements à assurer la stabilité de l'approvisionnement alimentaire. (**FAO, 2021**)

II.2. Nutrition durant la pandémie

Le confinement imposé par l'épidémie de COVID-19 a bouleversé le quotidien de plusieurs personnes jusque dans leurs habitudes alimentaires.

Les changements dans les habitudes alimentaires pendant l'épidémie de COVID-19 pourraient également être motivés par la peur et l'anxiété que vivent de nombreuses personnes dans le monde. Des preuves convaincantes ont montré que les habitudes alimentaires sont affectées par des conditions de stress, de détresse et de troubles émotionnels, dans lesquels des niveaux de détresse élevés sont associés à des habitudes alimentaires malsaines et à une mauvaise qualité de l'alimentation (**Anton & al., 2005**).

De plus, des émotions comme la peur et la tristesse sont associées à moins de désir ou de motivation à manger et à une diminution du plaisir pendant les repas (**Macht, 1999**).

II. 3. Recommandation pour avoir une alimentation saine

Il est très important de manger sainement pendant la pandémie de COVID-19. Ce qu'on mange et boit peut avoir une incidence sur la capacité de l'organisme à prévenir et à combattre les infections et à en guérir.

Aucun aliment ni complément nutritionnel ne permet de prévenir ou de guérir la COVID-19 mais il est important de manger sainement pour favoriser le bon fonctionnement du système immunitaire. Une bonne nutrition peut aussi réduire la probabilité de survenue d'autres problèmes de santé, dont l'obésité, les cardiopathies, le diabète et certains types de cancer (OMS 2021).

Mangez beaucoup de fruits et de légumes : Les fruits et légumes frais fournissent beaucoup de vitamines et de minéraux ainsi que les fibres dont nous avons besoin pour une alimentation saine. Pour limiter vos voyages au marché ou au supermarché, en plus des fruits et légumes frais, vous pouvez également acheter des fruits et légumes surgelés ou en conserve.

Consommez une alimentation riche en grains entiers : noix et graisses saines comme l'olive, le sésame, l'arachide ou d'autres huiles riches en acides gras insaturés. De tels régimes peuvent soutenir votre système immunitaire et aider à réduire l'inflammation.

Surveillez votre consommation de graisses, de sucre et de sel : Beaucoup de gens en période de stress élevé utilisent les aliments comme un réconfort qui peut conduire à la surconsommation. En outre, les aliments dans lesquels nous trouvons le confort sont souvent très agréables parce qu'ils sont riches en gras, en sucre, en sel et en calories. Essayez d'éviter de manger trop de ces ingrédients non seulement comme des aliments réconfortants, mais à travers tout ce que vous mangez. Encore une fois, les étiquettes des aliments sont utiles pour que les consommateurs puissent limiter.

Buvez régulièrement de l'eau : Rester bien hydraté, principalement en buvant de grandes quantités d'eau ordinaire (6-8 verres par jour pour la plupart des adultes) aide également notre système immunitaire (FAO, 2021).

II.4. COVID-19 et Allaitement

L'allaitement maternel ou la lactation par don de lait en cas de séparation mère-enfant ne sont pas contre-indiqués chez les femmes avec une infection à COVID-19 suspectée ou confirmée. Les avantages de cette méthode d'alimentation sont bien établis. Les prestataires de soins périnataux devraient encourager les mères à allaiter. Leur soutien est encore plus important dans un contexte de circulation virale. (Masson, 2020)

Le lait maternel est l'aliment idéal pour les nourrissons. Il est sans danger, il n'est pas contaminé et contient des anticorps qui protègent contre de nombreuses maladies courantes de

l'enfant. Les nourrissons doivent être allaité au sein exclusivement pendant les six premiers mois car le lait maternel apporte tous les nutriments et assure l'hydratation nécessaire.

À partir de l'âge de six mois, le lait maternel doit être complété par des aliments à densité élevée en nutriments, variés, sûrs et en quantités suffisantes. L'allaitement maternel doit se poursuivre jusqu'à l'âge de deux ans voire plus.

Les femmes atteintes de la COVID-19 peuvent donner le sein si elles le souhaitent, en prenant des mesures de lutte anti-infectieuse (OMS,2021).

II.5. Traitement nutritionnel des personnes atteintes du COVID 19

Une infection respiratoire sévère induit un syndrome inflammatoire et un hyper catabolisme, ainsi qu'une augmentation de la dépense énergétique liée au travail ventilatoire les besoins nutritionnels (énergétiques et protéiques) sont donc accrus.

La prise alimentaire est souvent très réduite par plusieurs facteurs : anorexie secondaire à l'infection, gêne respiratoire, anosmie, aguesie, obésité, stress, confinement, problèmes d'organisation limitant l'assistance au repas. . .

Il faut donc surveiller régulièrement la prise alimentaire (qualitative et quantitative en échelle analogique entre 0 et 10/10) ou par surveillance des portions consommées (0, ¼, ½ ; ¾ ; 1) durant le repas du midi ou du soir. une prise < 7/10 doit alerter sur une probable dénutrition et < 5/10 (ou portions consommées ≤ 50 %) impose un support nutritionnel , l'utilisation systématique et simplifiée de l'échelle analogique de la prise alimentaire ou des portions consommées par les aide-soignant(es) pourrait permettre d'alerter rapidement les services de diététique et de nutrition pour une prise en charge nutritionnelle plus précoce .

L'infection, l'hyper métabolisme et le décubitus exposent à une fonte musculaire rapide selon l'état clinique individuel, une mobilisation au lit ou dans la chambre sera encouragée pour préserver les réserves et la fonction musculaires. Elle sera adaptée aux capacités d'autonomie du patient, dans un contexte de limitation de disponibilité et d'accès des intervenants spécialisés (kinésithérapeutes) pour les soins respiratoires prioritaires. La mobilisation sera intensifiée dès que l'amélioration clinique le permettra.

II.5.1. Traitement nutritionnel des malades COVID-19 hospitalisés hors réanimation

Les modalités du traitement nutritionnel sont les mêmes que chez les patients hospitalisés pour d'autres pathologies aiguës, en accord avec l'arbre décisionnel du soin nutritionnel :

- En absence de dénutrition initiale : prévention de l'aggravation par la mise en place d'une alimentation hyper énergétique et hyperprotéique chez les patients COVID-19.

- Si dénutrition modérée déjà présente et/ou prise alimentaire $< 7/10$: alimentation hyper énergétique et hyperprotéique + compléments nutritionnels oraux (CNO) entre les repas.
- Si dénutrition sévère et/ou prise alimentaire $< 5/10$ (ou portions consommées $\leq 50\%$) : nutrition entérale précoce par sonde nasogastrique, sauf contre-indication, selon les modalités habituelles, le tube digestif des patients COVID-19 étant généralement fonctionnel (Thibault & al., 2020).

II.6. COVID-19 et la malnutrition

La malnutrition, plus spécifiquement la sous-nutrition ainsi que la sur nutrition peuvent favoriser la réplication virale en altérant le système immunitaire des cellules. Les personnes souffrant d'obésité, de diabète, de cancer et de maladies cardiovasculaires sont les personnes les plus gravement touchées par le SRAS CoV-2. Fondamentalement, les cellules immunitaires ont besoin d'une énergie élevée pour remplir leurs fonctions normales, mais lorsque les cellules sont infectées, leurs augmentent considérablement pour l'activation de la réponse immunitaire. La malnutrition s'attaque à une réduction significative des cellules immunitaires, par exemple le nombre de cellules T. (Gómez et al,1996) Inflammation, malnutrition et infection par le SRAS-CoV-2: une combinaison désastreuse

En outre, pendant la période de sous-nutrition et de sur-nutrition, les facteurs de modulation tels que les hormones et les cytokines induisent une réduction de la consommation de nutriments, de sorte que notre corps est plus sans défense contre les infections (O'Shea, 2019).

II.7. Carence en nutriments

Les conséquences des carences en nutriments sont représentées sur le tableau 1.

Tableau 1 : Les problèmes de santé courants et l'immunité impliquaient des complications de santé associées à des carences en nutriments (Heliyon , 2021).

Carence en nutriments	Conséquences (l'immunité impliquait des problèmes de santé)
Vitamine A (antioxydant)	I) Déficience de l'immunité innée (infections fréquentes de la gorge et de la poitrine), hématopoïèse et effets oculaires typiques
Vitamine B1	I) Essoufflement II) Réduction des réflexes et faiblesse musculaire
Vitamine B6	I) Entravé la synthèse de l'hémoglobine qui conduit à une diminution du niveau d'oxygène dans le corps humain
Vitamine C	I) Faible immunité
Vitamine E	I) Augmentation du taux d'inflammation
Magnésium	I) Troubles des réponses immunitaires innées et acquises ainsi que de la synthèse des immunoglobulines
Le fer	I) Prolifération et maturation des cellules immunitaires altérées et réponse particulière à l'infection
Zinc	I) altération de la croissance et de l'activation des lymphocytes T, des lymphocytes B, de la production d'anticorps (en particulier l'immunoglobuline G)

II.8 Diagnostic de dénutrition

Critères pour le diagnostic de dénutrition: présence d'au moins un critère phénotypique et un critères étiologique.

II.8.1 Critère phénotypique

Perte de poids moins 5% en 1 mois ou moins 10% en 6mois ou perte 10% par rapport au poids habituel avant le début de la maladie.

IMC moins de 18,5kg/m

Réduction quantifiée de la masse ou de fonction musculaire.

II.8.2 Critères étiologique

Réduction de la prise alimentaire moins 50% pendant plus d'une semaine, ou toute réduction des apports pendant plus de 2 semaines par apport :

- A la consommation alimentaire habituelle quantifiée.
- Aux besoins protéino-énergique estimés.

Absorption réduite (maldigestion/malabsorption).

Situation d'agression (hypercatabolisme protéique avec ou sans syndrome inflammatoire) :

- Pathologie aigue.
- Pathologie chronique évolutive.
- Pathologie maligne évolutive .

Lorsque le diagnostic de dénutrition est établi, il faut déterminé sa sévérite.(**Thibault et al,2020**)

II.9. L'indice de masse corporelle IMC

Est défini comme le rapport de la masse (en kilogrammes) d'un sujet à sa taille (en mètres) élevée au carré : $IMC = m / T^2$.

Selon les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'IMC représente un outil clinique fiable et rapide pour déterminer l'état nutritionnel d'un patient et, au dessus du cut-off de 25 kg/ m², un risque accru de diabète de type 2 et d'événement cardio-vasculaire. Les normes retenues sont indépendantes du sexe et de l'âge

A noter qu'une étude de cohorte récente montre un risque cardio-vasculaire significativement augmenté à long terme pour les hommes présentant un IMC supérieur à 20 kg/ m² au sortir de l'adolescence.

L'IMC, ne tenant compte ni du taux d'adiposité ni de l'équilibre alimentaire ou d'éventuelles carences, est un moyen arbitraire et imparfait pour définir l'état nutritionnel d'un patient. Ainsi, aussi paradoxal que cela paraisse, il n'est pas rare qu'une obésité coexiste avec une malnutrition (le plus fréquemment des carences vitaminiques) voire avec une dénutrition protéique. Il est cependant d'utilisation aisée en routine clinique tant comme dépistage que comme instrument de suivi et a été démontré significativement et de manière indépendante lié au risque de morbi-mortalité (**Rosengren; 2016**)

Quoi qu'il en soit, les normes actuellement retenues pour un patient adulte sont représentées sur le tableau 2.

Tableau 2 : Signification clinique de l'IMC

IMC	Signification clinique
<16	Maigreur sévère
16-17	Maigreur modérée
17-18.5	Maigreur légère
18.5-25	Normal
25-30	Surcharge pondérale

30-35	Obésité de type I
35-40	Obésité de type II
≥40	Obésité de type III(=Obésité morbide)

II.10. Mini Nutritionnel Assistent (MNA)

Le MNA est un outil d'évaluation permettant d'identifier les personnes âgées dénutries ou présentant un risque de dénutrition.

Alors que la prévalence de la dénutrition chez les personnes âgées autonomes est relativement faible, le risque de dénutrition augmente considérablement chez les personnes âgées en institutions et hospitalisées. (**Guigoz & al., Assessing the nutritional status of the elderly**)

La prévalence de la dénutrition est plus élevée encore parmi les personnes âgées présentant des troubles cognitifs et est associée au déclin cognitif. (**Fallon & al., Ncommunitywellingsubjectsnutritionalstatus of attending a memoryclinic**)

Les patients souffrant de dénutrition lors de leur admission à l'hôpital tendent à rester hospitalisés plus longtemps, connaissent davantage de complications et présentent un risque accru de morbidité et de mortalité que ceux affichant un état nutritionnel normal. (**Kagansky & al., Poornutritional habits are predictors of poor outcomes in veryoldhospitalized patients**).

En identifiant les patients souffrant de dénutrition ou présentant un risque de dénutrition, aussi bien à l'hôpital que dans une structure, communautaire, le MNA permet aux cliniciens d'intervenir plus rapidement en vue d'apporter un soutien nutritionnel adapté, d'empêcher toute nouvelle dégradation et d'améliorer l'état du patient. (**Vellas & al., Overview of the MNA**)

Instructions : Comment remplir le MNA

Notez les renseignements sur le patient en haut du formulaire:

- Nom • Sexe • Age
- Poids (kg) – Pour obtenir le poids exact retirez les chaussures et les vêtements épais. Utilisez des balances calibrées et fiables.
- Taille (cm) – La mesure de la taille s'effectue sans chaussures avec une toise. Si le patient est alité, mesurez la taille par demi-envergure, l'envergure du bras ou la hauteur du genou.
- Date du dépistage

Dépistage (MNA)

Remplissez le formulaire (questions A à E) en remplissant les cases avec le chiffre approprié. Puis totalisez les chiffres obtenus pour obtenir le score de dépistage. Un score de 12 ou plus

indique que la personne est bien nourrie et n'a pas besoin de plus ample intervention. Un score de 8 à 11 indique que la personne présente un risque de dénutrition. Un score de 7 ou moins indique que la personne souffre de dénutrition. (mna-elderly2021)

A	
<p>Le patient a-t-il moins mangé ces trois derniers mois en raison d'une perte d'appétit, de problèmes digestifs ou de difficultés de mastication ou de déglutition?</p> <p>Score 0 = baisse sévère des prises alimentaires</p> <p>1 = légère baisse des prises alimentairese</p> <p>2 = pas de baisse des prises alimentaires</p>	<p>Interrogez le patient, un aidant ou consultez le dossier médical</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>"Mangez-vous moins que d'habitude depuis les trois derniers mois?"</i> • Si oui, <i>"est-ce en raison d'un manque d'appétit ou de difficultés à mâcher ou à avaler?"</i> • Si oui, <i>"mangez-vous beaucoup moins qu'auparavant ou seulement un peu moins?"</i>
B	
<p>Le patient a-t-il perdu du poids involontairement au cours des trois derniers mois?</p> <p>Score 0 = Perte de poids supérieure à 3 kg (6,6 livres)</p> <p>1 = Ne sait pas</p> <p>2 = Perte de poids entre 1 kg et 3 kg (2,2 livres et 6,6 livres)</p> <p>3 = Pas de perte de poids</p>	<p>Interrogez le patient / Consultez le dossier médical (si le patient est en institution pour personnes âgées)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Avez-vous perdu du poids involontairement au cours des trois derniers mois?"</i> • <i>"Votre ceinture est-elle moins serrée?"</i> • <i>"Combien de kilos pensez-vous avoir perdus? Plus ou moins de 3 kg (ou 6 livres)?"</i> <p>Si une perte de poids peut être une bonne chose chez les personnes âgées en surcharge pondérale, elle peut également être due à la dénutrition. Sans la question sur la perte de poids, le MNA® perd de sa pertinence. Il est donc essentiel de s'enquérir auprès du patient d'une éventuelle perte de poids, même si celui-ci présente une surcharge pondérale.</p>

E	
<p>Le patient présente-t-il des problèmes neuropsychologiques?</p> <p>Score 0 = Démence ou dépression sévère 1 = Démence légère 2 = Pas de problème psychologique</p>	<p>Consultez le dossier médical / Faites appel à votre sens clinique/ Interrogez le patient, le personnel soignant ou un aidant</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Souffrez-vous de démence?" • "Avez-vous ressenti une tristesse prolongée ou profonde?" <p>Un aidant du patient, le personnel soignant ou le dossier médical peuvent fournir des informations sur la gravité des problèmes neuropsychologiques du patient (démence).</p>
C	
<p>Qu'en est-il de la mobilité du patient?</p> <p>Score 0 = Alité ou au fauteuil 1 = Autonome à l'intérieur (peut sortir du lit ou de son fauteuil, mais ne sort pas de son domicile) 2 = Sort du domicile</p>	<p>Interrogez le patient / consultez son dossier médical / renseignez-vous auprès du soignant</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Comment décririez-vous votre mobilité actuelle?" • "Êtes-vous capable de sortir du lit, de vous lever d'une chaise ou d'une chaise roulante sans l'aide d'une autre personne?" – Si non, notez 0 • "Êtes-vous capable de sortir du lit ou de vous lever d'une chaise, mais incapable de sortir de chez vous?" – Si oui, notez 1 • "Êtes-vous capable de sortir de chez vous?" – Si oui, notez 2
D	
<p>Le patient a-t-il souffert de stress psychologique ou d'une maladie aiguë au cours des trois derniers mois?</p> <p>Score 0 = Oui 2 = Non</p>	<p>Interrogez le patient / Consultez le dossier médical / Faites appel à votre sens clinique</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Avez-vous subi un stress récemment?" • "Avez-vous souffert d'une maladie grave récemment?"

Tableau 3 : Formulaire de dépistage (MNA)

II.11. Conséquences nutritionnelles de la maladie COVID-19

En l'absence de données nutritionnelles concernant spécifiquement la maladie Covid-19, les éléments suivants sont proposés à partir des données existant pour des infections respiratoires sévères :

Une infection respiratoire sévère induit un syndrome inflammatoire et un hypercatabolisme, ainsi qu'une augmentation de la dépense énergétique liée au travail ventilatoire, les besoins nutritionnels (énergétiques et protéiques) sont donc accrus.

La prise alimentaire est souvent très réduite par plusieurs facteurs : anorexie secondaire à l'infection, gêne respiratoire, anosmie, agueusie, obésité, stress, confinement, problèmes d'organisation limitant l'assistance au repas.

L'infection, l'hyper métabolisme et le décubitus exposent à une fonte musculaire rapide ; selon l'état clinique individuel, une mobilisation au lit ou dans la chambre sera encouragée pour préserver les réserves et la fonction musculaires. **(Thibault, 2020)**

CHAPITRE III :

SUJET ET METHODES

CHAPITRE III : SUJET ET METHODS**III.1. Type de l'étude**

Les enquêtes alimentaires sont des méthodes développées pour évaluer les apports alimentaires d'un individu, ou d'un groupe d'individus. L'évaluation des apports alimentaires est utilisée en épidémiologie et en médecine préventive, avec des objectifs un peu différents (Thompson et Byers, 1994).

L'enquête rétrospective est l'une des méthodes les plus utilisées pour les enquêtes alimentaires et qui consiste à obtenir des informations récapitulatives et chronologiques des faits appartenant au passé.

Le questionnaire est un outil primordial pour ce type d'enquête. Il permet de collecter un nombre important de données. Sa passation peut être, soit auto administrée ou l'enquêté remplit lui-même le questionnaire qui lui est proposé, soit administré directement par l'enquêteur. La première solution présente l'avantage d'éviter l'interférence entre l'enquêteur et l'enquêté notamment au niveau des statuts sociaux. Mais son inconvénient majeur, dans des populations peu motivées, et de procéder à une sélection dans l'échantillon car un certain nombre de personnes refuse la contrainte qu'elle représente. La seconde solution peut présenter dans certains contextes, des risques d'influence, mais peut éviter beaucoup d'erreurs liées à la maîtrise de la langue Française dans notre société.

Le questionnaire doit être construit ou choisi selon la population ciblée et l'objectif de l'enquête qui peut toucher soit l'évaluation de la consommation d'aliments, soit de catégories d'aliments ou même de nutriments. Dans un questionnaire, le choix des items d'aliments à inclure est crucial. Il faut donc au préalable connaître les habitudes alimentaires du groupe de personnes étudié, il peut être constitué de seulement quelques items jusqu'à 200 items, or il est à montré que la coopération de répondant et la précision de ses réponses diminuent avec la longueur du questionnaire et que le gain de la précision obtenu par l'accroissement du nombre d'items décroît rapidement avec l'allongement du questionnaire (Romon, 2001).

Nous avons envisagées une étude de type rétrospectif, car elle répond au critère cité ci-dessus, afin de ne pas brusquer les patients, et de respecter leur état de santé. Les sujets de cette enquête sont questionnés individuellement et une fois seulement. Le questionnaire est concis.

III.2. Cadre de l'étude

Notre étude a été réalisée dans plusieurs wilayas d'Algerie : Mostaganem, Alger, Oran, Aïn dafla, Mascara.. Par le biais d'un questionnaire en ligne à travers les réseaux sociaux, Google forms aussi .

III.3. La Population ciblée

Dans notre étude nous nous sommes intéressé aux personnes déjà atteintes du COVID 19, qui ont été hospitalisées ou ont passé leur traitement à domiciles, nous avons interrogé des patients homme et femme et de toutes catégories d'âges.

III.4. Contenu du questionnaire

Le questionnaire diffusé aux patients est présenté sous forme d'une série de questions en deux langues française et arabe, il est étudiées et établies selon l'objectif prévu. Sa présentation a nécessité une attention particulière afin de préciser ses questions et de cibler l'information voulue. L'intitulé du questionnaire est : «Le COVID-19 entraine-t-il une dénutrition ? ».

III.5. Analyses statistiques

Les données ont été traitées par l'application de Google : Google forms, nous avons effectué : des statistiques descriptives à caractère quantitatif, rapportées sous forme de fréquence, afin de d'établir le pourcentage des patients dénutris.

CHAPITRE IV :
RESULTATS ET DISCUSSION

CHAPITRE IV : RESULTATS ET DISCUSSION**IV.1. Echantillon**

L'échantillon est représenté par 69 patients ayant été hospitalisés entre janvier et mars 2021 pour COVID-19.

IV.1.1. Age et sexe

L'âge est un premier facteur de risque majeur. 80 % des décès de COVID-19 concernent des personnes de plus de 60 ans (**Grasselli, 2020**)

Les risques de décès liés à la COVID-19 augmentent ainsi nettement à partir de 60 ans et plus encore au-delà de 64 ans, mais des personnes plus jeunes peuvent également présenter des formes graves de la maladie. Ainsi, les admissions en réanimation des patients avec COVID-19 augmentent dès 50 ans et les études les plus récentes ont confirmé le rôle majeur de l'âge (**Williamson, 2020**)

D'après notre étude ces patients 58 % d'hommes et 42 % des femmes (figure 6) avaient un âge médian de 66 ans, c'est-à-dire que la moitié avait moins de 66 ans et l'autre moitié plus que 66 ans mais avec un écart d'âge important (24 à 87ans) Ils ont été répartis en trois groupes d'âge. Le premier groupe renferme les personnes âgées de 24 ans et 45 ans ce groupe représente 13.60 %, le second groupe (46-66 ans) représente 37 % de la population tandis que le troisièmes groupe (67-87 ans) représente 49.4 % de l'échantillon (figure 7)

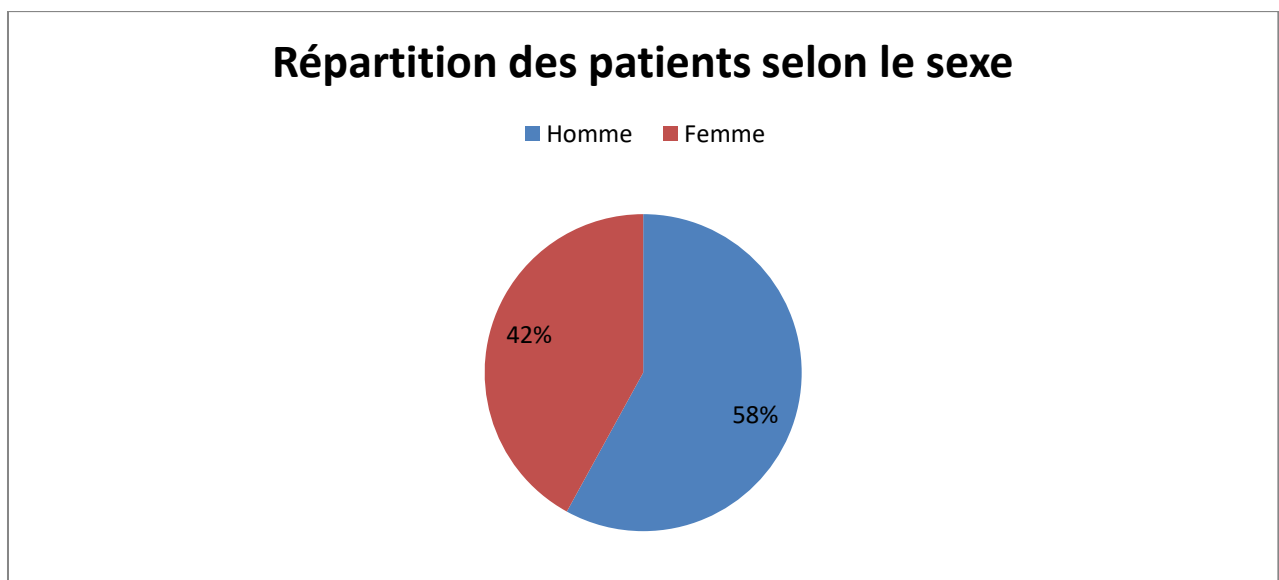


Figure 6 : Répartition des patients selon le sexe

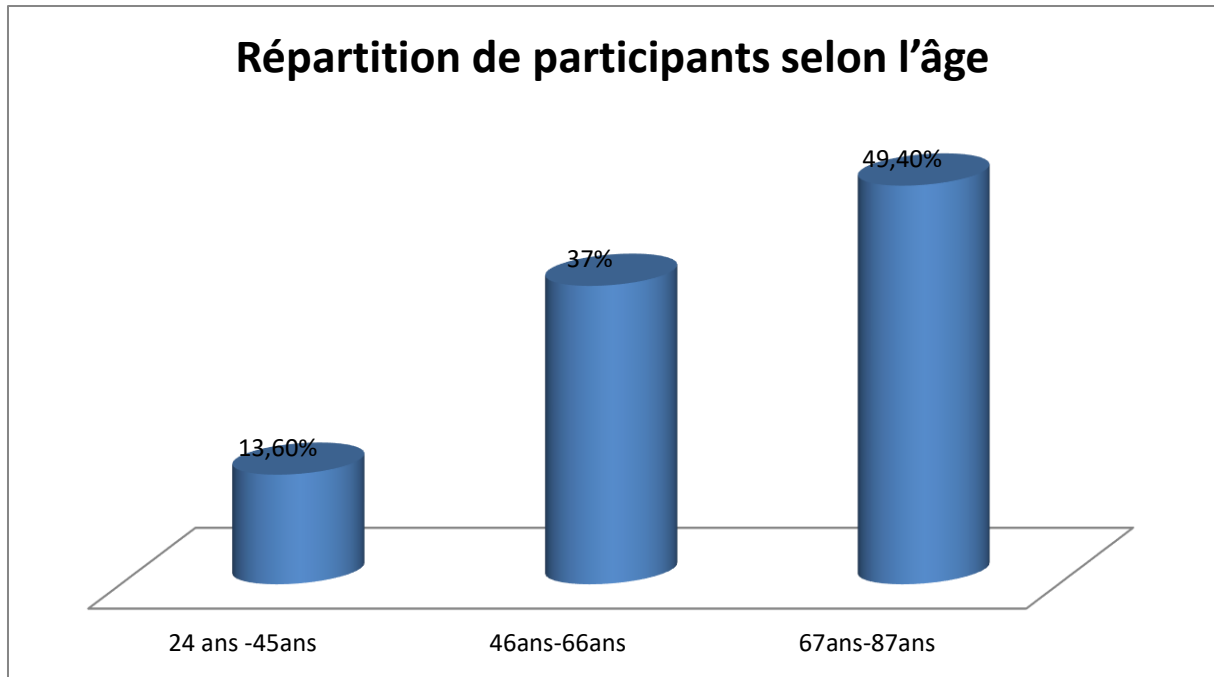


Figure 7 : Répartition de participants selon l'âge

Selon une étude rétrospective réalisée à l'hôpital régional de Gabès, incluant 35 malades atteints de COVID-19. Les résultats montrent que la présentation radio-clinique n'est pas différente en fonction du sexe. Le sexe joue un rôle dans la prévalence des comorbidités surtout cardiovasculaires lesquels peuvent être des facteurs d'évolution défavorable chez ces patients (**MajdoubFethi et al., 2021**)

IV.1.2. Sclolarité

Au moment de l'enquête et sur l'ensemble de la population concernée par notre étude, on constate qu'environ 39% des participants possèdent un niveau secondaire, 29.20% qui n'ont pas suivis d'étude, 20.34% ont fait des études supérieures et 10.61% qui sont arrêtés au primaire (Figure8).

L'analphabétisme existe toujours et touche malheureusement presque le tiers de l'échantillon, rappelant que le niveau intellectuel joue un rôle primordial et constitue un avantage pour le choix des aliments.

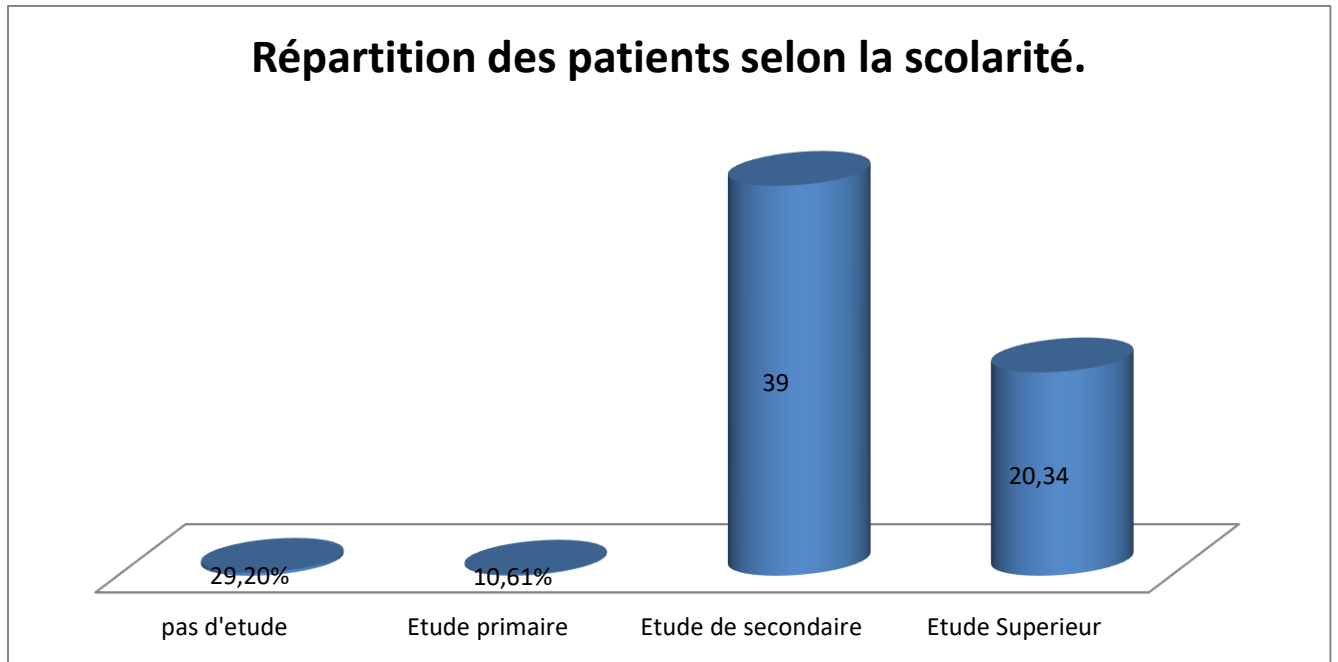


Figure 8 : Répartition des patients selon la scolarité.

IV.1.3. Revenu du ménage

En raison du COVID-19, l'Organisation internationale du Travail estime que 345 millions d'emplois à temps plein ont été perdus au troisième trimestre 2020 (Monitor, 2020) La figure 9, montre que 31.23% des individus ont été classés dans la catégorie de revenu le plus bas, soit entre à 20 000 DA et 30 000 DA, alors que 40% des participants ont déclaré un revenu moyen compris entre 40 000DA et 50 000 DA, et 28.77 % ont un revenu plus élevé supérieur à 50 000DA.

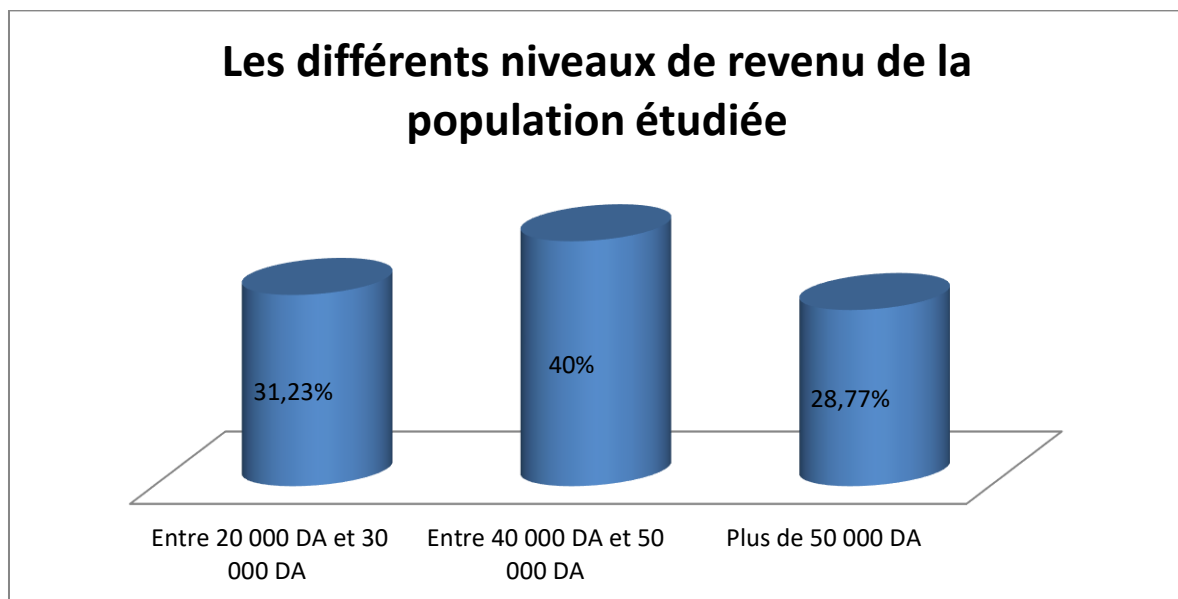


Figure 9 : Les différents niveaux de revenu de la population étudiée

IV.2. Etat de santé

Les études actuellement disponibles semblent indiquer une forte prévalence d'hypertension chez les patients hospitalisés pour COVID-19, la surreprésentation reste très marquée chez les patients hospitalisés en unité de soins intensifs (58 %) et parmi les non-survivants (25–38 %) (**Driggin,2019**)

La prévalence des patients diabétiques hospitalisés en unité de soins intensifs pour COVID-19 est deux à trois fois plus élevée que celle observée chez les patients non diabétiques et le risque d'évolution vers une forme critique ou mortelle de l'affection est multiplié par 3 à 4 chez les patients diabétiques (**Paquot, 2020**)

Les résultats sur la figure 10 montrent que 57% des patients avez déjà des antécédents médicaux. 46.3 % souffraient de diabète 34.61% d'hypertension artérielle et 31% d'autres maladie chronique et un pourcentage de 7% de femmes enceintes.

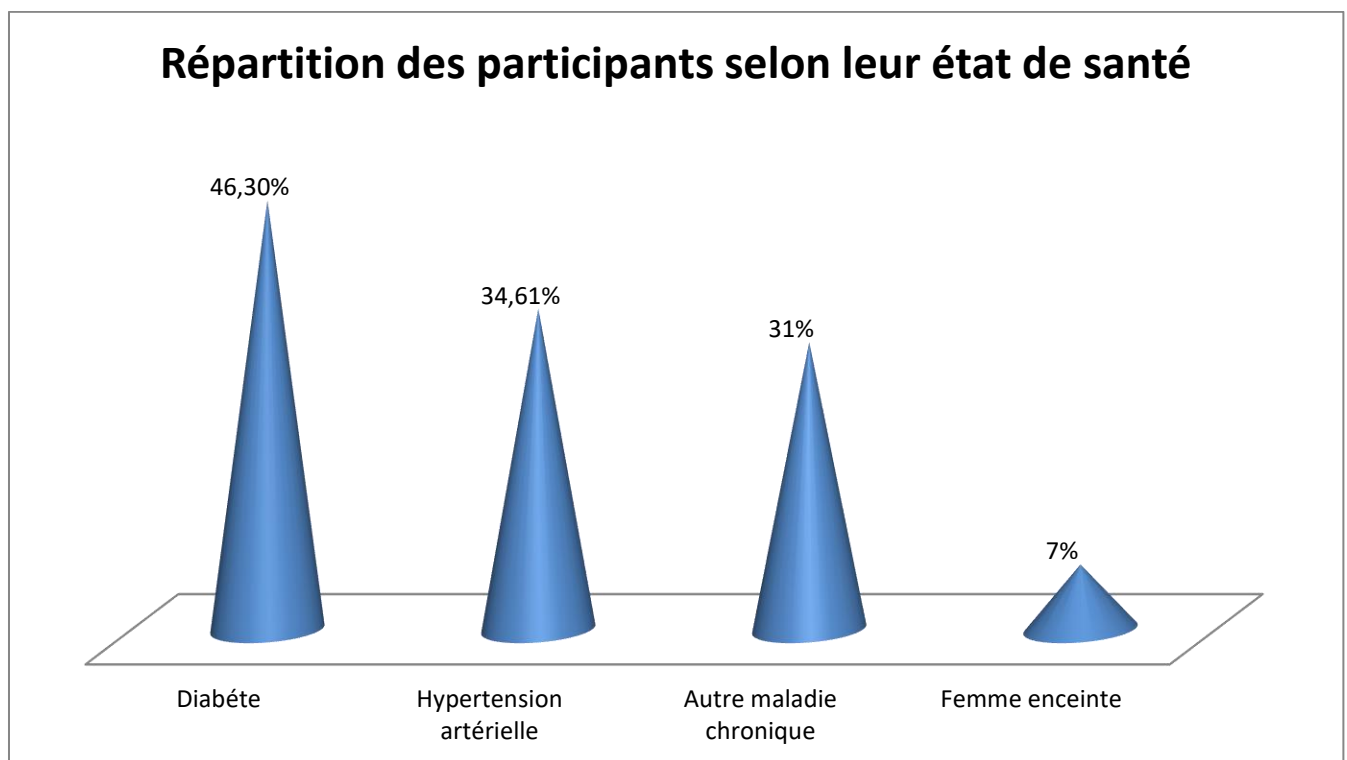


Figure 10 : Répartition des participants selon leur état de santé

IV.2.1. Consommation du tabac

Dans notre société, et selon nos traditions, l'absentéisme du tabagisme chez les femmes est connu. En effet, a été confirmé chez notre population étudiée ou aucune femme ne s'est déclarée fumeuse. Selon les résultats rapportés par le tableau 03, nous remarquons un taux de 37 % qui fument.

Plusieurs études observationnelles ont rapidement fait état d'une faible prévalence de fumeurs parmi des sujets ayant un test PCR ou une sérologie positive pour le SARS-CoV2 par rapport à une population de référence. Cette constatation est troublante et contre-intuitive, car fumer, du fait de l'impact structurel sur les voies respiratoires et d'une altération des défenses immunitaires, rend les fumeurs plus sensibles aux infections virales et bactériennes pulmonaires et donc théoriquement au SARS-CoV2 (**Guan et al, 2020**).

Tableau 04 : Le tabagisme chez les hommes

Oui	Non
37%	63%

IV.3. Symptômes de COVID 19

La COVID-19 affecté les individus de différentes manières d'après le questionnaire on a constaté que 43% des patient avaient une fatigue et 37.5% oneu une fièvre tandis que 48.3% avaient une toux sèche et 71 % ont perdu la sensation du gout et 27% personne qu'ont signalé d'autre symptômes du COVID-19 (Figure 11)

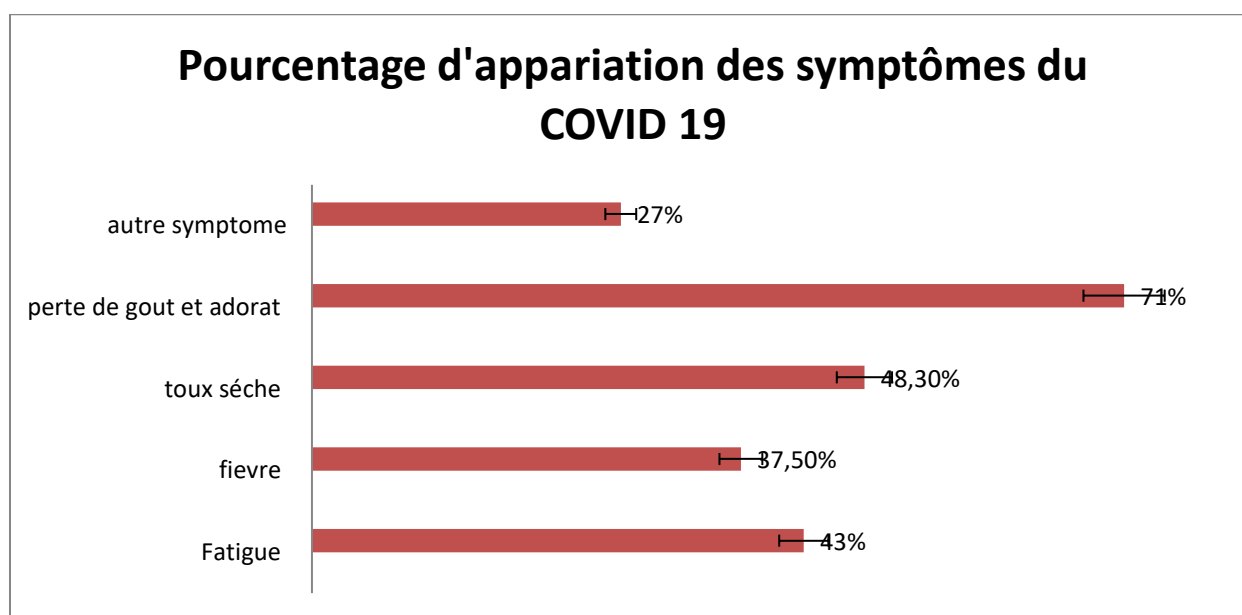


Figure 11 : Pourcentage d'apparition des symptômes du COVID 19

D'après une étude rétrospective incluant 126 malades hospitalisés dans un service de pneumologie (CHU Lamine Debaghine, Alger) au cours de la période allant de 22 mars 2020 au 30 avril dont 92 (73%) étaient confirmés à la RT-PCR et 34 (27%) sur la base des signes cliniques et radiologiques. Plus que la moitié des patients avaient La fièvre (58,9%), la toux

sèche (60%), l’expectoration (39%) et l’asthénie (54,7%) figuraient parmi les principaux symptômes (Benbetka, 2021).

IV .4 Tests de dépistage de COVID-19

Le tableau 04 montre que 31% de la population étudié ont passé un teste PCR et 68.38% un teste sérologique.

Tableau 5 : Test de dépistage

PCR	Test Sérologique
31%	68.38%

IV.5. Période de traitement

La durée médiane du séjour hospitalier est généralement de 15 jours, 1 patient sur 3 ayant été pris en charge en réanimation, 45 % des patients ont fait leur traitement a domicile 55% des patients ont été hospitalisée. (Figure 12)

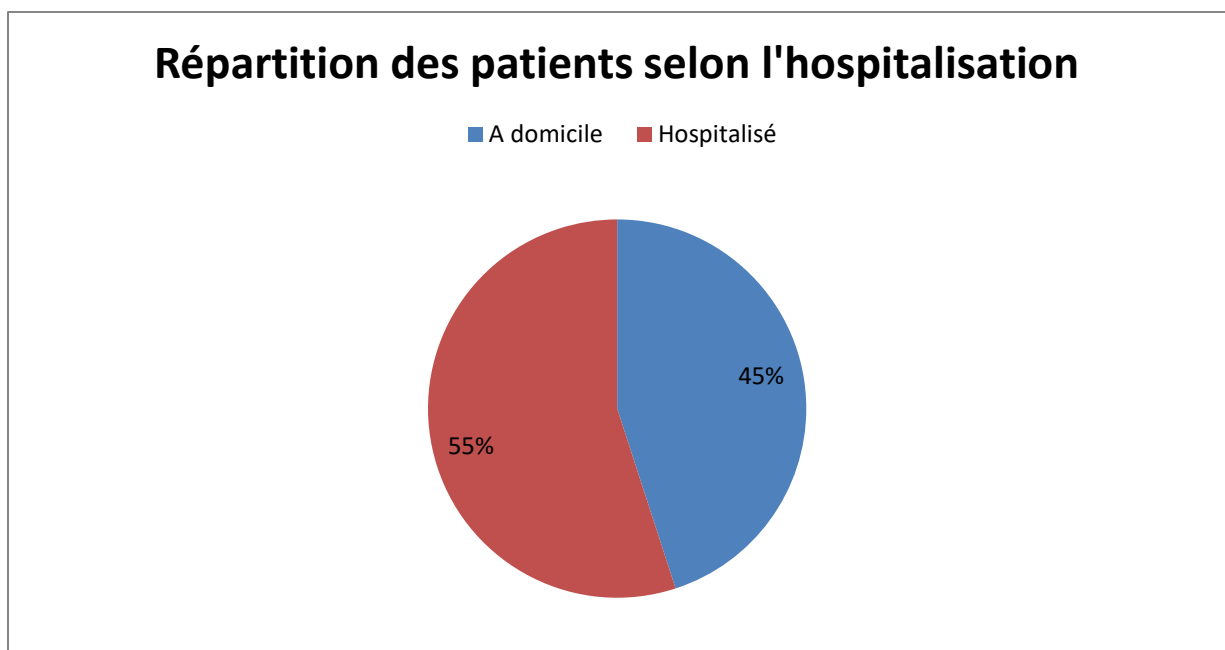


Figure 12 : Répartition des patients selon l'hospitalisation

IV.6 Les habitudes alimentaires

Par rapport à leur comportement avant le confinement, les adultes et les jeunes signalent des pratiques alimentaires moins saines, notamment une augmentation des grignotages et une consommation plus élevée d'aliments riches en glucides raffinés, en sel, en sucre et en graisses saturées. Les raisons auto déclarées de ces changements comprennent un accès réduit à des aliments sains, un manque de temps pour planifier des repas sains, des difficultés à

contrôler l'apport alimentaire et à utiliser des aliments pour faire face à la mauvaise humeur ou à l'anxiété associée à la pandémie (Ammar et al., 2020).

44% des patients ont déclaré une perte d'appétit contrairement à 56% ont plus envie de manger, on constate que le confinement a entraîné des changements notables dans les habitudes alimentaires des familles (Figure 13)

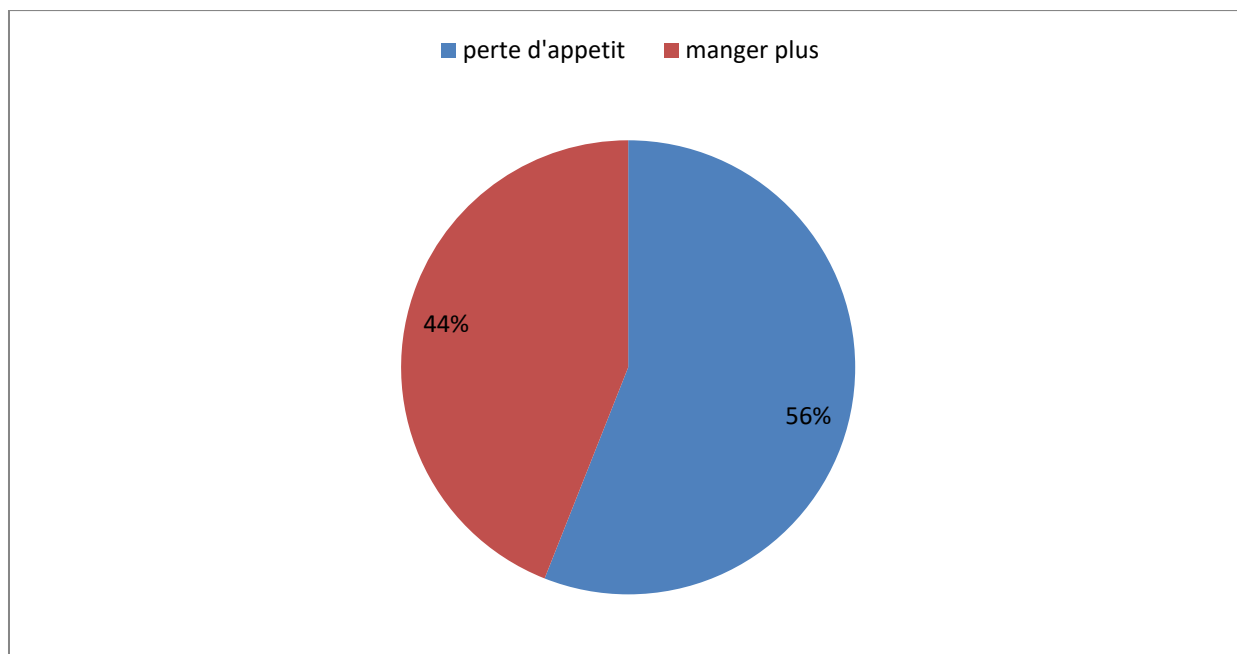


Figure 13 : Représentation graphique des habitudes alimentaire des patients

Une étude réalisée en France sur les habitudes alimentaire 60 % personnes ont signalé des changements dans les comportements alimentaires, et un pourcentage de 85% pour les motivations d'achat des aliments. (Philippe et al, 2021)

IV.6.1 Régime alimentaire

Des études ont rapporté que certains groupes de population cuisinaient plus souvent leurs repas à la maison et mangeaient plus de fruits et légumes . Cela peut refléter une tendance à consommer davantage de tous les types d'aliments et des tendances qui se manifestent différemment selon les groupes socio-économiques.

D'après le questionnaire on a constaté que 48% des patients ont amélioré leur alimentation, 28% ont consommé plus d'aliments riches en vitamine et 36 % des patients ont consommé plus de tisanes (Figure 14).

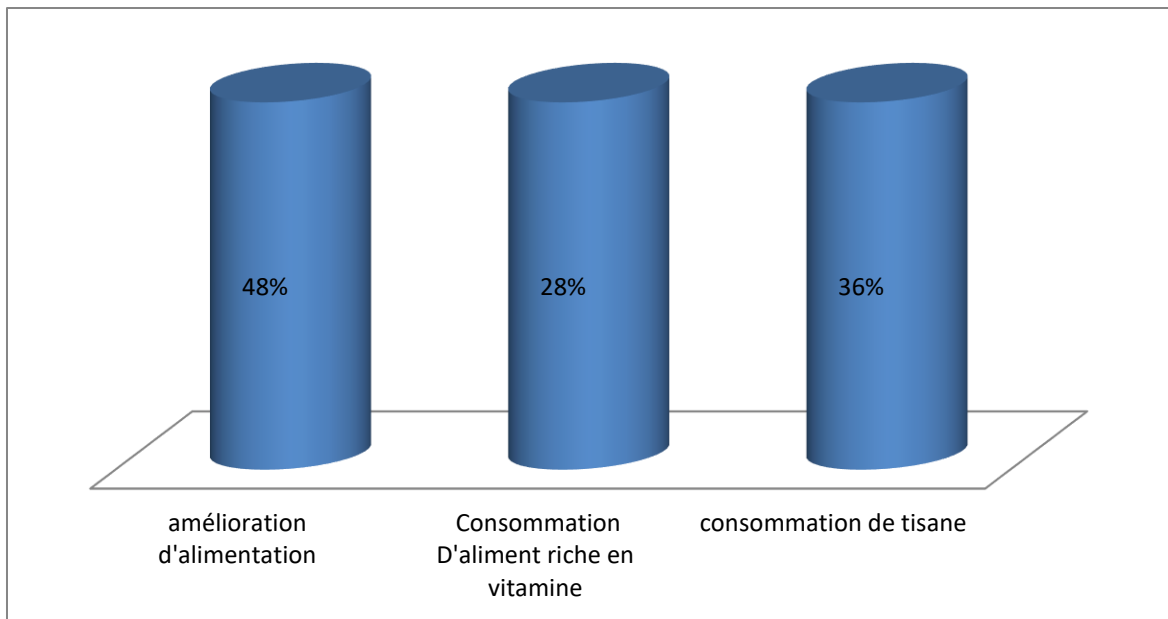


Figure 14 : Régime alimentaire

IV.6.2 Utilisation des plantes médicinales

D’après nos résultats la majorité des patients (63 %) utilisé des plantes médicinales tandis que (37%) se contenter du traitement prescrit par le médecin (Figure 15).

Des recherches ont montré que 99 espèces sont utilisées contre ces trois symptômes et divers autres signes moins courants de la maladie, dans 16 pays d'Afrique subsaharienne. Parmi ces espèces, 14 comme *Zingiber officinale*, *Lippia javanica*, *Ocimum gratissimum*, *Citrus limon* et *Artemisia afra*, sont des usages courants en médecine traditionnelle dans plusieurs pays de la région (Vroh, 2020).

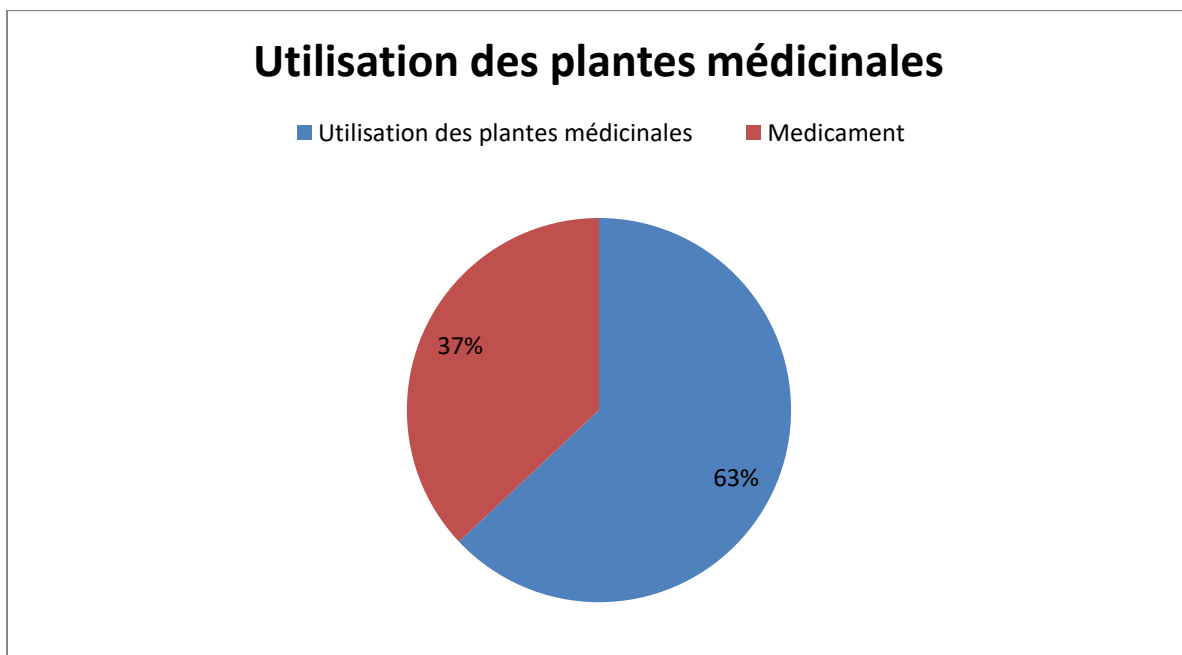


Figure 15 : Utilisation des plantes médicinales.

IV.6.3. La perte du gout

Parmi les symptômes du coronavirus, la perte de goût fait partie des signes qui ne trompent pas. Les personnes atteintes ne reconnaissent plus les saveurs, ne retrouvent pas le goût des aliments qu'elles mangent et sont incapables de les reconnaître, ce symptôme touche les patients atteints d'une forme modérée de la COVID-19.

Selon notre échantillon 41.20% des patients déclarent avoir une perte d'appétit a cause d'agueusie contre 58.8 % (Figure 16).

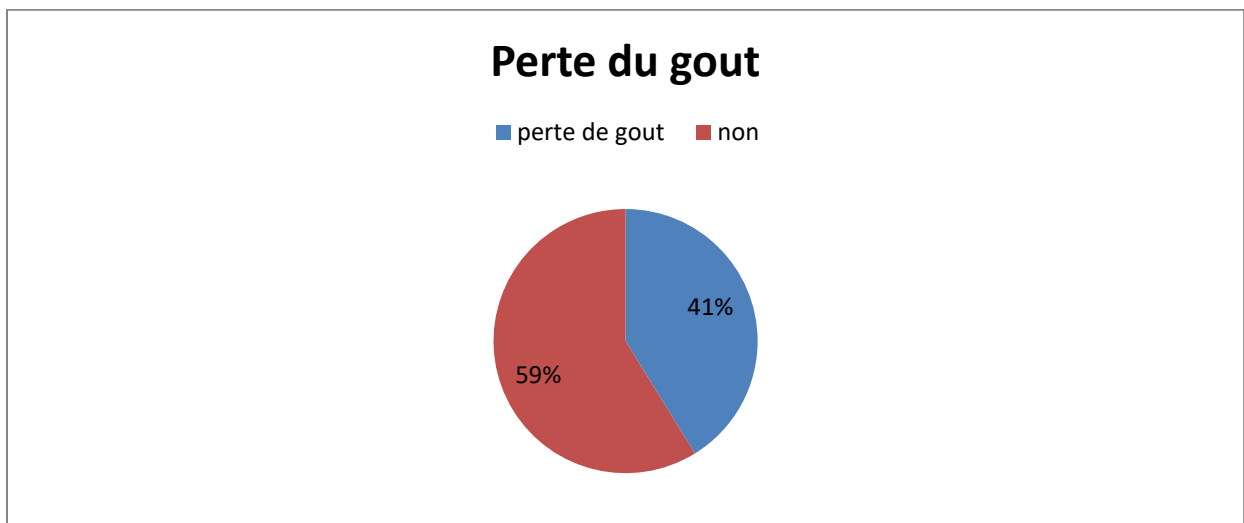


Figure 16 : La perte de gout

IV.6.4. La prise alimentaire

Dans un contexte inflammatoire parfois prolongé de plusieurs semaines, entraînant un hypercatabolisme, l'augmentation de la dépense énergétique liée au travail ventilatoire majore les besoins nutritionnels (caloriques et protéiques). La prise alimentaire spontanée est souvent très réduite (anorexie secondaire à l'infection, gêne respiratoire), surtout si des signes ORL tels qu'une anosmie et une agueusie sont présents.

Sur le plan nutritionnel 38% des patients ont démunie le nombre de repas, 57% ont maintenu leur repas journalier (Figure 17).

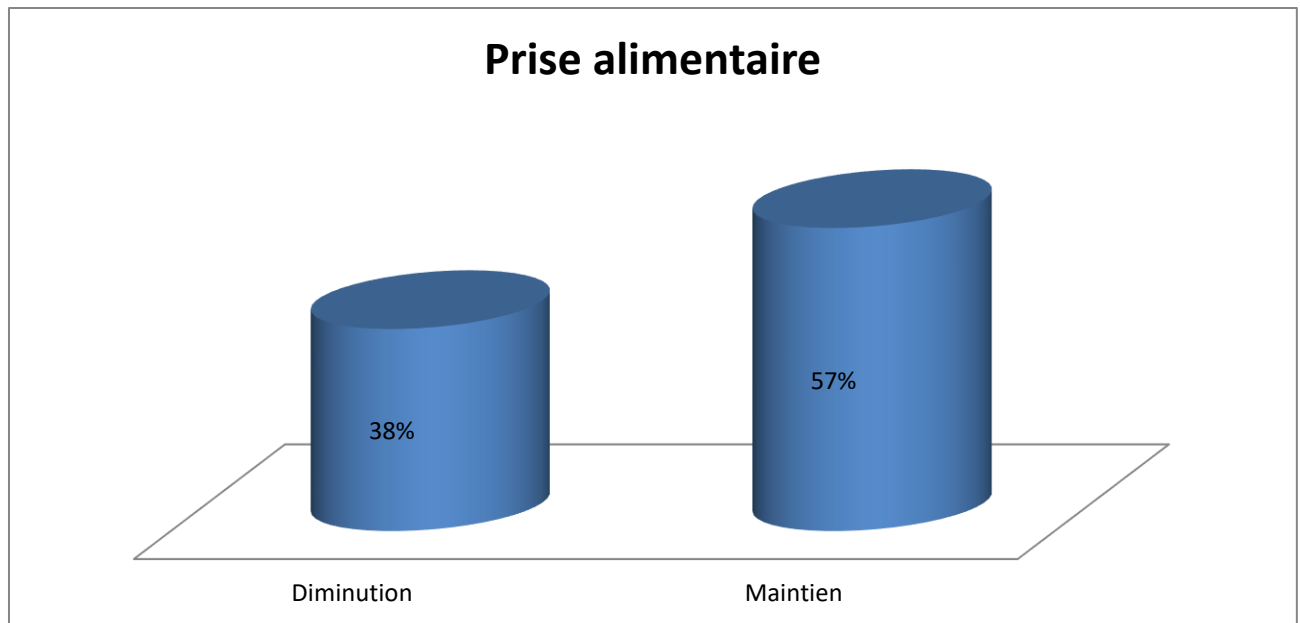


Figure 17 : La prise alimentaire

IV.6.5. La quantité du bol alimentaire

Par conséquent des problèmes digestives agueusie, déglutition la moitié des patients (54%) la quantité de leur bol alimentaires a diminué (Tableau 05).

Tableau 06 : La quantité du bol alimentaire

Diminution de quantité de bol alimentaire	Non
54%	46%

IV.6.6. Consommation d'eau

L'eau constitue à la fois le milieu liquide nécessaire aux réactions chimiques et la substance de base des sécrétions et excrétiens. L'organisme reçoit l'eau des aliments et des boissons et la perd par évaporation dans les poumons, par la peau et les excrétiens. L'équilibre entre les entrées et sorties d'eau est primordial pour l'organisme. Lors d'un déséquilibre, le corps entre en surcharge liquidienne ou en déshydratation (Marieb, 2005).

Des vomissements, une diarrhée, une transpiration excessive, une fièvre, l'insuffisance rénale et l'emploi de diurétiques peuvent être responsables de déshydratation. Selon notre enquête on n'a enregistré que 36% on amanqué d'hydratation et 64% en tendance consommer plus d'eau (Figure 18).

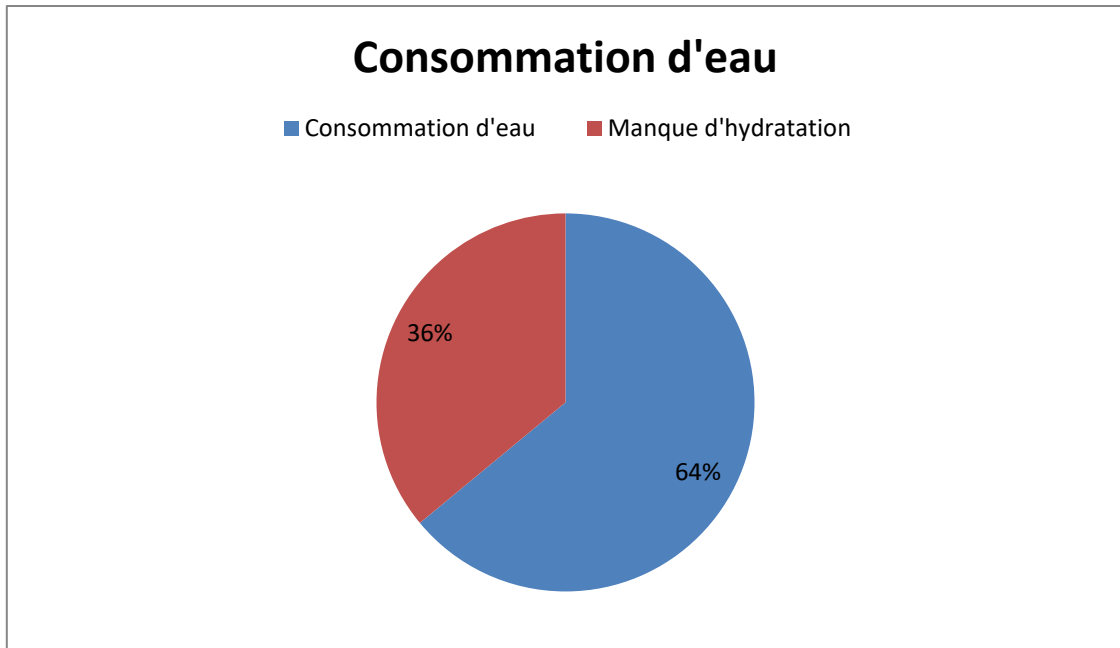


Figure 18 : Consommation d'eau

IV.7. Perte de poids

Les résultats d'une étude réalisée auprès des patients admis au service d'endocrinologie pour complément de prise en charge après un séjour en réanimation ou en unité de soin intensif durant la période du 17 Avril 2020 au 26 Mai 2020 montrent que 61% ont une perte de poids (entre 2 et 20 kg) (El Maaroufi et al., 2020).

En plus de perdre du poids, les personnes atteintes de cette maladie perdent du muscle et de la force, un phénomène inquiétant durant cette crise sanitaire. Au cours de cette enquête on a constaté que 39 % des patients ont eu une perte de poids (Figure 19).

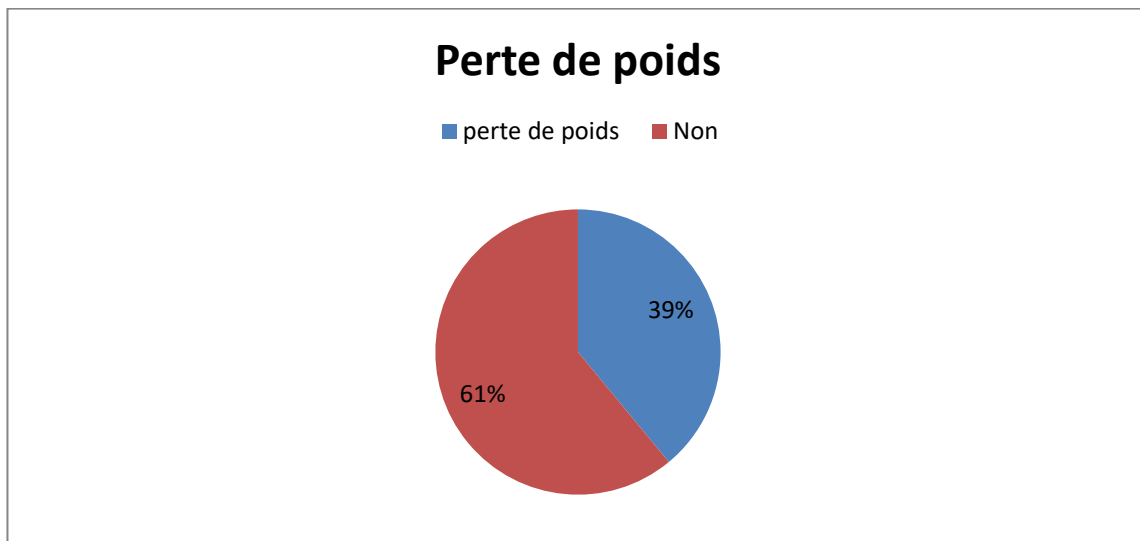


Figure 19 : Perte de poids

IV.8. Troubles digestifs

Les symptômes liés du COVID-19 sont principalement caractérisés par la triade fièvre, toux sèche et dyspnée. Toutefois, des symptômes digestifs ont également été rapportés dont la fréquence, initialement considérée comme faible, semble toucher plus de la moitié des patients à des degrés divers, les résultats montrent que 68% ont déclaré des nausées, 72% des vomissements notamment 51% ont déclaré avoir une diarrhée et 47% des difficultés à la déglutition en pour boire (Figure 20).

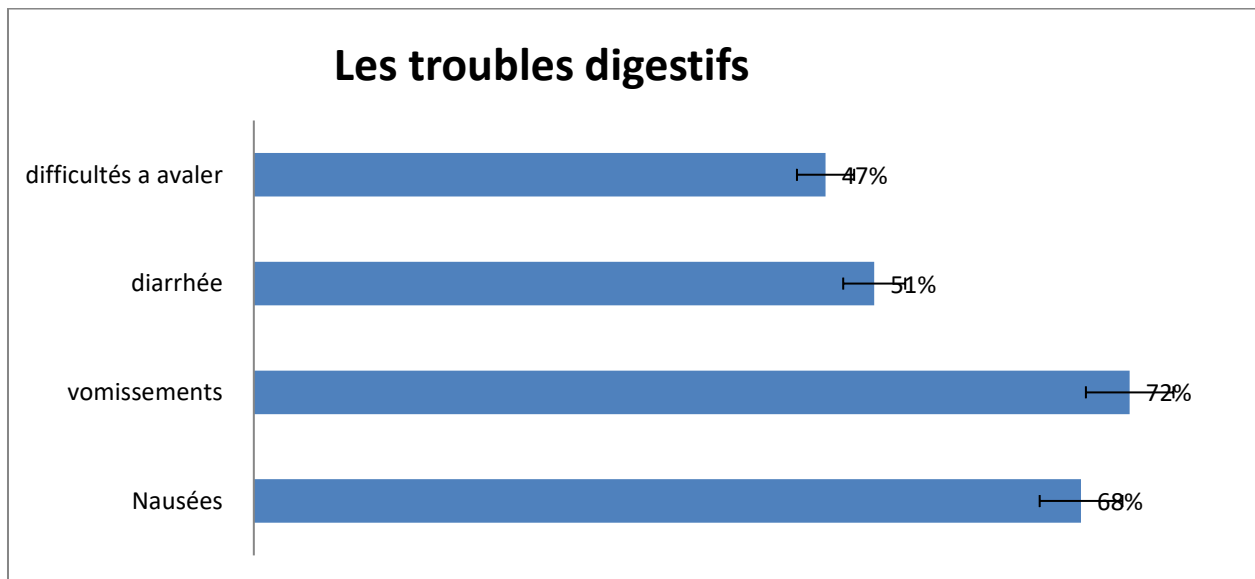


Figure 20 : Les troubles digestifs

D'après une étude qui a pour objectif Dépister les symptômes persistants de l'infection SARS-CoV-2 incluant 30 patients pris en charge pour COVID-19 entre mars 2020 et août 2020, au service de pneumologie B de l'hôpital AbderrahmenMami de l'Ariana en Tunisie.

Les symptômes initiaux les plus fréquemment rapportés étaient : la fièvre 90 %, l'asthénie 87 % la toux 70 % et la dyspnée 63 %. Les signes digestifs étaient présents chez 11 patients 36 %. Une anosmie et/ou une agueusie ont été rapportées p 5 patients 16 % (Louhaichi et al., 2021)

IV.9. Psychologie des patients

Différentes études ont mis en évidence des séquelles psychologiques durables chez les patients ayant survécu au Syndrome Respiratoire Aigu Sévère. Les résultats représentés dans la figure montre que 71% des patient étaient stressés durant cette période 48% paniquaient et 31 % se sont isolées (Figure 21).

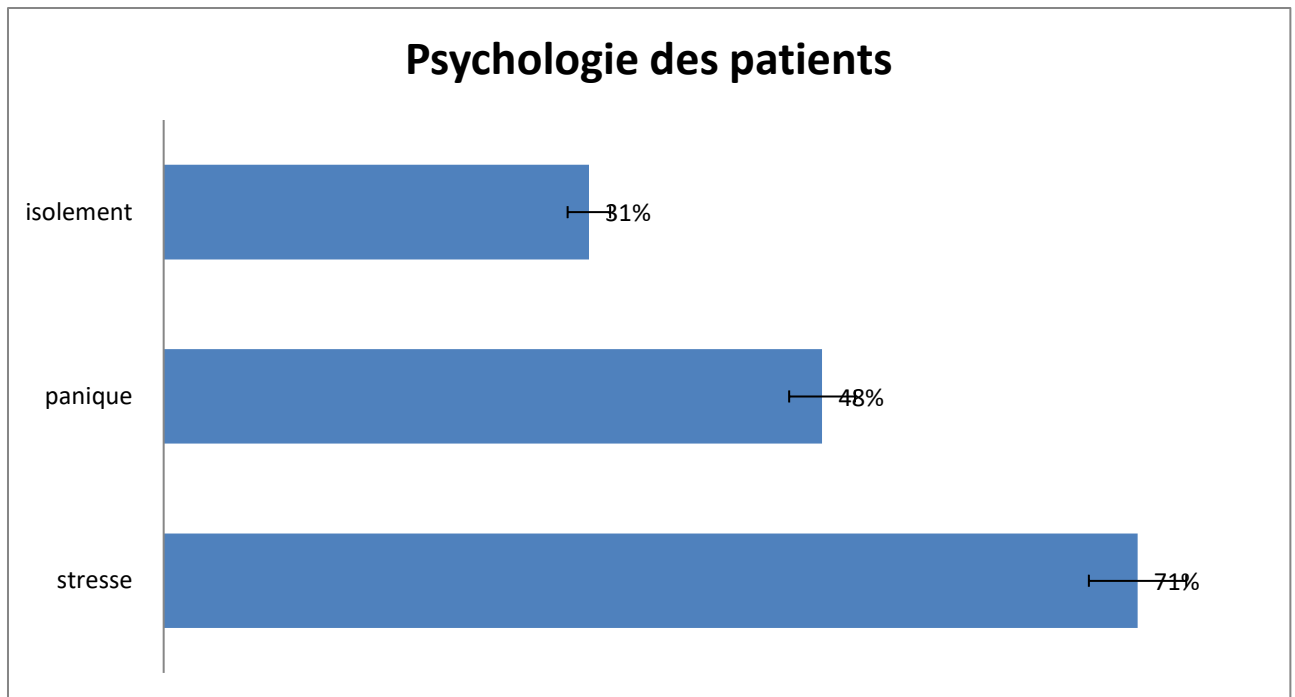


Figure 21 : Psychologie des patients

Une analyse réalisée complète des répercussions psychiatriques et neuropsychiatriques du COVID-19 sur la base des fondements épidémiologiques, physiopathologiques et cliniques observés lors d'événements pandémiques antérieurs et récents. Les principaux retentissements psychiatriques et neuropsychiatriques analysés étaient la dépression, l'anxiété, l'état de stress post-traumatique, la psychose, les symptômes neurologiques non spécifiques, le délire, les complications cérébraux vasculaires, les encéphalopathies, les troubles neuromusculaires, l'anosmie et l'agueusie (Sousa Moirera, 2021).

IV.10. L'activité physique

Une étude chinoise, publiée dans le Lancet a donné récemment un aperçu préoccupant, en montrant que 78% des patients hospitalisés après une infection par le SARS-COV2 présentent encore, six mois plus tard, au moins un symptôme (Cortinovis, 2021).

En France, en se basant sur des études de quelques centres hospitaliers, près de la moitié des patients hospitalisés présentent, à un mois, une atteinte respiratoire fonctionnelle, a indiqué le Pr Rahérison-Semjen. Ces données ne sont toutefois pas représentatives et il est encore difficile d'estimer avec précision l'incidence des séquelles post-COVID, précise-t-elle.

Les séquelles se manifestent généralement par des essoufflements et par une incapacité à réaliser les activités quotidiennes, qui ne posaient pas de problème avant l'infection par le SARS-CoV2. « Elles peuvent aussi se traduire par des atteintes fonctionnelles qui apparaissent sur spirométrie. Des atteintes résiduelles peuvent parfois apparaître au scanner. » (Richeux, 2021).

La majorité des patients on en des difficultés à exercer leur activités physiques 68 % ont déclaré une fatigue et 53% un essoufflement (Figure 22)

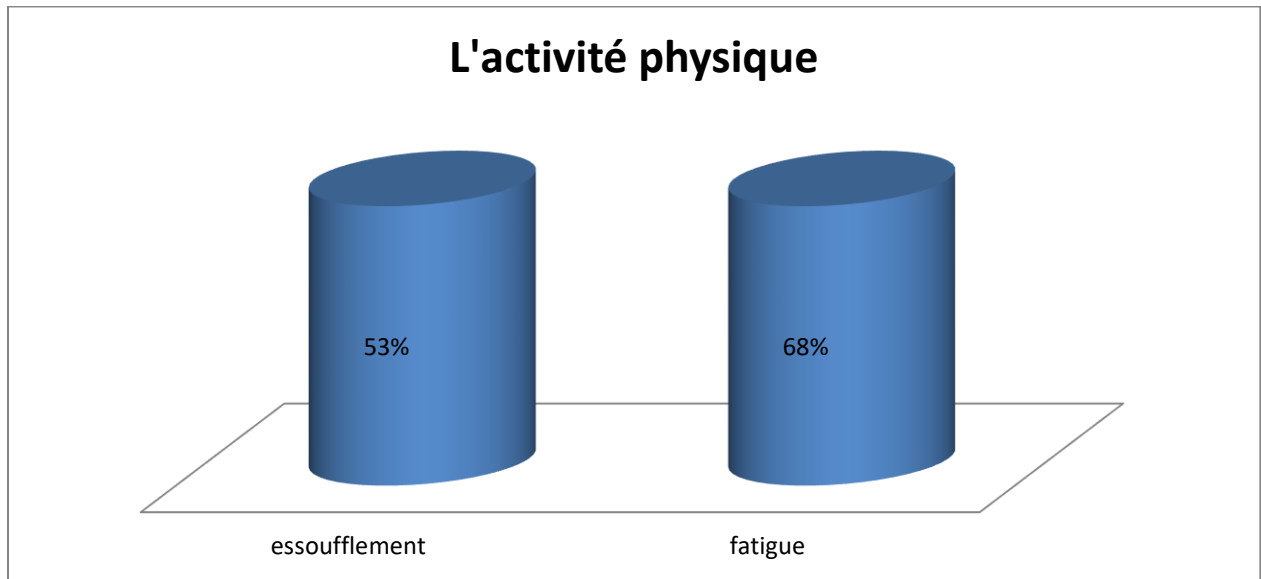


Figure 22 : L'activité physique

CONCLUSION

CONCLUSION

Conclusion

COVID-19 en service de médecine est associée à une forte prévalence de dénutrition, encore plus marqué chez les personnes âgées probablement via un état inflammatoire.

Les résultats de l'enquête indiquent que 12.9% des patients sont dénutris généralement sont des personnes âgés et hospitaliers. La majorité des patients interrogés leurs psychologie étaient influencé par la pandémie stress, panique.

Au terme de notre enquête, on conclue que un nombre remarquable des patients négligent l'importance de l'alimentation seine durant cette période.

Enfin, les carences nutritionnelles en énergie, protéines et micronutriment spécifiques sont associées à une susceptibilité accrue aux infections. Il est probable qu'une part importante des patients infectés par COVID-19 nécessite une nutrition entérale, ou au moins un enrichissement et des compliments nutritionnels.

Un dépistage et une prise en charge nutritionnelle globale est nécessaire et efficace chez ces patients de manière précoce, ainsi que dans le suivi.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Anton SD, Miller PM. Les émotions négatives prédisent-elles la consommation d'alcool, la consommation de graisses saturées et l'activité physique chez les personnes âgées? *BehavModif* 2005; 29: 677–88.
2. Benbetka Y, Khenouf; Dahmoune K, .Fissah A, *Revue des Maladies Respiratoires Actualités* Volume 13, Issue 1, January 2021, Page 109 *Cancers* , 11 (4) (2019) , p. 573
3. Cardiovascular considerations for patients, health care workers, and health systems during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic
4. Cortinovis M, Perico N, Remuzzi G, Long-term follow-up of recovered patients with COVID-19, *The Lancet*, publication en ligne du 8 janvier 2021.
5. Driggin E, Madhavan M, Bikdeli B, Chuich T, .Laracy J, Bondi-Zoccai G, et al.
6. Fallon C, Bruce I, Eustace A, et al. Nutritional status of community dwelling subjects attending a memory clinic. *J Nutr Health Aging* 2002;6(Supp):21.
7. Gómez JC , Nogueroles MM , Vallo FG et al, Inflammation, malnutrition et infection par le SRAS-CoV-2: une combinaison désastreuse *Revista Clínica Española* (2020)
8. Grasselli G., Zangrillo A., Zanella A. et al., 2020, « Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy », *JAMA*.
9. Guan W.-J., Ni Z.Y., Hu Y. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382:1708–1720.
10. Guigoz Y, Vellas B. Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev* 1996;54:S59-S65.
11. Hicham El Maaroufi, Imane Serroukh, Nassim Essabah Haraj, *Revue Marocaine de santé publique*, Vol. 7, No 11 (2020)
12. ILO Monitor, COVID-19 and the World of Work 6th edn (Organisation internationale du Travail, 23 septembre 2020)
13. Kagansky N, Berner Y, Koren-Morag N, Perelman L, Knobler H, Levy S. Poor nutritional habits are predictors of poor
14. Louhaichi S., Baïli H et al, *Revue des Maladies Respiratoires Actualités* Volume 13, Issue 1, January 2021, Page 205

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

15. Macht M. Caractéristiques de manger dans la colère, la peur, la tristesse et la joie. *Appetite* 1999; 33: 129–39
16. Marieb, E. N. (2005). *Anatomie et physiologie humaines*. Canada: Pearson Education
17. Masson E, Sages-femmes Volume 19, numéro 5, septembre-octobre 2020, pages 27-28
18. McClave SA, Mitoraj TE, Thielmeier KA, *et al.* (1992) Differentiating subtypes (hypoalbuminemic vs marasmic) of protein-calorie malnutrition: incidence and clinical significance in a university hospital setting. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 16: 337–42
19. Morawska L, Johnson GR, Ristovski ZD, *et al.* Distribution granulométrique et sites d'origine des gouttelettes expulsées des voies respiratoires humaines lors des activités respiratoires. *J Aerosol Sci* 2009
20. O'Shea, AE Hogan Dysrégulation des cellules tueuses naturelles dans l'obésité
21. outcomes in very old hospitalized patients. *Am J Clin Nutr* 2005
22. Paquot N, Radermecker R - *Revue Médicale de Liège*, 2020
23. Philippe K, Chabanet C, Issanchou S, Monnery-Patris S *Nutrition Clinique et Métabolisme* Volume 35, Issue 1, April 2021, Pages 25-26
24. Pr. Philippe Sansonetti Chaire de Microbiologie et Maladies Infectieuses Collège de France 18 mars 2020
25. *Revue des Maladies Respiratoires Actualités* Volume 13, Issue 1, January 2021, Pages 113-114
26. Romon M. Evaluation de l'apport alimentaire. In: *Traité de nutrition clinique*. Paris : s.n., 2001. pp. 109-120.
27. Rosengren A *et al.*, Body weight in adolescence and long-term risk of early heart failure in adulthood among men in Sweden, *European Heart Journal*, 16 June 2016
28. Sara T; Céleste A, Bridget A; *Clinical Nutrition ESPEN*, 8 juin 2021
29. Sousa Moreira JL, Barbosa SMB, Vieira JG *et al.*, *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2 mars 2021
30. Thibault, R., Quilliot, D., Seguin, P., Tamion, F., Schneider, S., & Déchelotte, P. (2020). Stratégie de prise en charge nutritionnelle à l'hôpital au cours de l'épidémie virale Covid-19: avis d'experts de la Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNCM). *Nutrition Clinique et Métabolisme*.
31. Thompson F., Byers E. *manuel d'évaluation des ressources T. alimentaires*. s.l. : *Journal of Nutrition*, Bethesda, 1994. pp. 2245-2317. Vol. 124.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

32. Vellas B, Villars H, Abellan G et al. Overview of the MNA® – It's history and challenges. *J Nutr Health Aging* 2006;10:456-463.
33. Vincent Richeux, *francais.medscape*, 18 janvier 2021
34. Vroh B - *Ethnobotany Research and Applications*, 2020
35. Williamson E., Walker A. J. et al., 2020, « OpenSAFELY: factors associated with COVID-19-related hospital death in the linked electronic health records of 17 million adult NHS patients », *Medrxiv*, 2020-05-07, 22.
36. Yu IL, Li Oui, Wong TW, et al. Preuve de transmission aérienne du virus du syndrome respiratoire aigu sévère. *N Engl J Med* 2004.

ANNEXE

Le COVID 19 entraine-t-il une dénutrition ?

هل فيروس كورونا يسبب نقص التغذية ؟

Vous êtes :

Masculin Féminin

Votre âge :

Situation Familiale :

Marié(e) Célibataire Divorcé(e) Veuf

Habitez –vous en milieu ?

Urbain Rural

Quel est le revenu total de votre ménage ?

Entre 20 000.00 Da Entre 40 000.00Da Plus 50 000.00Da

Quel est votre niveau d’instruction ?

Non scolarité Primaire Secondaire Universitaire

Présentez-vous une maladie ou une condition particulière

Diabète Hypertension artérielle Autre maladie chronique Grossesse ou allaitement

Est-ce que vous fumez ?

Oui non

Avez-vous eu des symptômes du COVID-19, Si oui lesquels ?

Fatigue Fièvre Toux sèche Perte de gout et odorat Autre

Vous avez passé un test ?

Test moléculaire (PCR) Test sérologique

Votre période de traitement était ?

A domicile A Hôpital

Est-ce que vos habitudes alimentaires ont changé pendant le confinement ?

Perte d’appétit Manger a toute heure

En cette période avez-vous suivi un régime alimentaire spécifique ?

ANNEXE

Une alimentation plus saine
vitamine

Consommation des aliments riches en

Consommation des tisanes

Cette pandémie a-t-elle influencé votre psychologie

Stresse

Panique

Isolement

Durant la période du traitement avez-vous utilisé des plantes médicinales ?

Oui

Non

La perte du goût a-t-elle influencé votre appétit

Oui

Non

Avez-vous eu une perte de poids ?

Oui

Non

Avez-vous eu des troubles digestifs ?

Nausées

Vomissements

Diarrhée

Difficultés à avaler

Votre prise alimentaire a-t-elle changé durant la période du traitement ?

Non

Nombre de repas réduit

Manger plus souvent

La quantité de votre bol alimentaire a-t-elle diminué ?

Oui

Non

Votre consommation d'eau a-t-elle changé ?

Boire plus

Manque d'hydratation

Avez-vous eu des difficultés à exercer vos activités physiques quotidiennes ?

Fatigue

Essoufflement

