



## Article Original

## PERSONNALISATION DE LA PRISE EN CHARGE NUTRITIONNELLE DU PATIENT COVID-19

### PERSONALIZATION OF THE NUTRITIONAL CARE OF THE COVID-19 PATIENT

H. El Maaroufi<sup>1</sup>, I. Serroukh<sup>1</sup>, N. Essabah Haraj<sup>1,a</sup>, F. Amjoud<sup>1</sup>, A. Mounir<sup>2,a</sup>, M. Ouhadous<sup>3</sup>, S. El Aziz<sup>1,a</sup>, A. Chadli<sup>1,a</sup>, L. Barrou<sup>2,a</sup>, C. El Kettani El Hamidi<sup>2,a</sup>, R. AL Harrar<sup>4,a</sup>, B. Charra<sup>5,a</sup>, M. Benghanem Gharbi<sup>6,a</sup>, M. H. Afif<sup>7,a</sup>

*1 : Service d'Endocrinologie et Maladies Métaboliques, CHU Ibn Rochd, Casablanca. 2 : Service de Réanimation Chirurgicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca. 3 : Service d'Hygiène Hospitalière, CHU Ibn Rochd, Casablanca. 4 : Service de Réanimation des Urgences Chirurgicales, CHU Ibn Rochd, Casablanca. 5 : Service de Réanimation des Urgences Médicales, CHU Ibn Rochd, Casablanca. 6 : Service de Néphrologie, CHU Ibn Rochd, Casablanca. 7 : Service de Pneumologie, Hôpital 20 Août, CHU Ibn Rochd, Casablanca. a : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca. Université Hassan II.*

**Auteur correspondant :** Asma Chadli **Email :** achadlifmpc@gmail.com

**Reçu le 20 juillet 2020 ; Accepté le 22 Octobre 2020**

#### Résumé :

**Introduction :** La prise en charge nutritionnelle précoce des patients COVID-19 est nécessaire. Notre étude a pour objectif de décrire le rôle de la prise en charge nutritionnelle des patients COVID-19 après séjour en réanimation ou en unité de soins intensifs.

**Méthode :** Etude descriptive auprès des patients admis au service d'endocrinologie pour complément de prise en charge après un séjour en réanimation ou en unité de soins intensifs durant la période allant du 17 Avril 2020 au 26 Mai 2020. Tous les patients ont bénéficié d'un diagnostic et d'une prise en charge nutritionnelle.

**Résultats :** Notre étude avait inclus 41 patients dont l'âge moyen était de 55 ans, 51,2% étaient des hommes, 75,6 % avaient séjourné en réanimation, 12,2 % étaient non autonomes. L'IMC moyen était de 25,2 kg/m<sup>2</sup>, 61% avaient une perte de poids (entre 2 et 20 kg). L'évaluation par le MNA avait permis d'établir que 14,6% de nos patients étaient dénutris et 65,9% étaient à risque de dénutrition. Les patients avaient bénéficié d'une prise en charge nutritionnelle personnalisée avec un régime hyperprotidique chez les patients dénutris et les patients à risque de dénutrition avec un apport de protéines entre 1,3 g/kg/j et 1,8 g/kg/j, prescription d'un régime normo calorique chez 62 % des patients et hypercalorique chez 38%, avec supplémentation des carences en oligoéléments.

**Conclusion :** Les patients COVID-19 sont à grand risque de dénutrition. La prise en charge nutritionnelle personnalisée est primordiale et participe à la guérison rapide des patients.

#### Summary:

**Introduction:** Early nutritional management of COVID-19 patients is necessary. The aim of our study is to describe the role of the nutritional management of COVID-19 patients after stay in intensive care unit.

**Methods:** This is a descriptive observational study of adult patients admitted to the endocrinology service for additional care after a stay in intensive care unit during the period from April 17, 2020 to May 26, 2020. All patients benefited from a diagnosis and nutritional management.

**Results:** Our study included 41 patients, with mean age of 55 years, 51.2% were men, 75.6% have stayed in intensive care unit, 12.2% were not independent. The average BMI is 25.2 kg/m<sup>2</sup>, 61% have experienced weight loss (between 2 and 20 kg). The assessment by the Mini Nutritional Assessment (MNA) established that 14.6% of our patients are undernourished, 65.9% are at risk of undernutrition. The patients benefited from personalized nutritional management with a high-protein diet in malnourished patients and patients at risk of undernutrition with a protein intake between 1.3 g / kg / d and 1.8 g / kg / j, prescription of a normal calorie diet in 62% of patients and high calorie diet in 38%, with supplementation if deficiencies in trace elements.

**Conclusion:** COVID-19 patients are at high risk of undernutrition. Personalized nutritional management is essential, it contributes to the rapid healing of patients.

**Mots Clés :** Nutrition ; Coronavirus ; Dénutrition

**Key Words:** Nutrition; Coronavirus; Undernutrition

*Hicham El Maaroufi et al. Revue Marocaine de Santé Publique 2020, vol 7, n°11*

## INTRODUCTION

La prise en charge nutritionnelle a une place fondamentale chez les patients COVID-19. Elle inclut le bilan diététique qui s'intègre dans l'évaluation nutritionnelle globale, le diagnostic diététique qui contribue à l'élaboration de la stratégie nutritionnelle et au choix du mode de nutrition [1,2]. Les patients guéris de l'infection à coronavirus présentent fréquemment des déficiences plus ou moins sévères qui nécessitent une prise en charge prolongée pouvant retentir sur leur état nutritionnel, avec un risque majeur de dénutrition [3,4].

Durant la période de la pandémie le CHU Ibn Rochd a pris en charge les cas graves et critiques de COVID-19 nécessitant la réanimation ou les soins intensifs. Le service d'endocrinologie a hospitalisé les patients COVID-19 après leur sortie de la réanimation ou de l'unité de soins intensifs pour une prise en charge médicale, nutritionnelle, psychique, afin de préparer la sortie des patients et leur intégration au sein de leur famille.

Durant cette période, les diététiciens et les nutritionnistes au niveau du service d'endocrinologie, à côté de leur activité habituelle d'éducation diététique pour les patients diabétiques du service, ont participé à la prise en charge nutritionnelle des patients COVID-19.

Notre étude a pour objectif de décrire la prise en charge nutritionnelle des patients COVID-19 après séjour en réanimation ou en unité de soins intensifs.

## PATIENTS ET METHODES

Nous avons mené une étude descriptive transversale sur les patients transférés du service de réanimation ou unité de soins intensifs au service d'endocrinologie du CHU Ibn Rochd de Casablanca dans les suites d'une infection COVID-19 durant la période allant du 17 Avril 2020 au 26 Mai 2020.

Le recueil des données a été réalisé à l'aide d'une fiche d'exploitation comportant une section relative aux caractéristiques démographiques et cliniques des patients : âge et sexe, les comorbidités, le stade de la maladie, le séjour en réanimation, l'intubation et le traitement. Une autre section comportait le questionnaire validé du Mini Nutritional Assessment (MNA) qui permet d'évaluer l'état nutritionnel par des questions simples. Les résultats du score répartissent les patients en 3 groupes : Groupe 1 incluant les sujets à état nutritionnel normal (dont le score global MNA était compris entre 24 et 30), Groupe 2 incluant les sujets à risque de dénutrition (dont le score global MNA était compris entre 17 et 23,5) et Groupe 3 incluant les sujets dénutris (dont le score global MNA était inférieur à 17) [5,6].

Tous les patients ont bénéficié d'un bilan diététique avec recueil des données pertinentes auprès du patient, dans le dossier du patient et auprès des professionnels de soins, avec recherche de la présence de troubles de mastication, de déglutition, de troubles digestifs, ou de troubles du comportement alimentaire. Le poids, la taille et l'index de

masse corporelle a été mesuré pour tous les patients puis un programme alimentaire et éducationnel personnalisé, adapté à leur état nutritionnel leur a été prescrit.

L'évaluation de l'autonomie des patients a été faite en utilisant le score ADL pour classer les patients en autonomes et non autonomes [7].

Le consentement libre et éclairé a été pris avant inclusion dans l'étude, en respectant l'anonymat des patients lors de la collecte des données.

## RESULTATS

L'étude a concerné 41 patients, âgés en moyenne de  $55 \pm 18,32$  ans, 24,4% d'entre eux avaient un âge supérieur à 70 ans, et 51,2% étaient des hommes.

Pour la classification de la gravité, 39% étaient classés graves et 12,2% classés critiques, avec un séjour en réanimation chez 75,6% des patients, dont 12,2% étaient intubées.

Concernant le poids, l'IMC moyen était de  $25,2 \text{ Kg/m}^2 \pm 4,589$ , 7,3% avaient un IMC inférieur à  $18 \text{ kg/m}^2$  et 7,3% une obésité avec un IMC supérieur ou égal à  $30 \text{ kg/m}^2$ . (**Tableau I**) Une perte de poids était retrouvée chez 61% des patients, et elle variait entre 2 et 20 kg.

L'évaluation par le MNA avait permis d'établir que 14,6% de nos patients étaient dénutris, 65,9% étaient à risque de dénutrition (**Tableau I**). Un trouble de mastication était présent chez 12% des patients, et 7,31% avaient un trouble digestif à type de diarrhée.

**Tableau I** : Le score MNA et l'index de masse corporelle chez les patients COVID-19 après séjour en réanimation.

Scores	Nombre de Patients (%)
<b>SCORE MNA</b>	
<b>Etat nutritionnel normal</b>	<b>8 (19,5)</b>
<b>A risque de dénutrition</b>	<b>27 (65,9)</b>
<b>Dénutrition</b>	<b>6 (14,6)</b>
<b>IMC (<math>\text{kg} / \text{m}^2</math>)</b>	
<b>&lt;18</b>	<b>3 (7,3)</b>
<b>18-24,9</b>	<b>18 (43,9)</b>
<b>25-29,9</b>	<b>17 (41,5)</b>
<b><math>\geq 30 \text{ kg} / \text{m}^2</math></b>	<b>3 (7,3)</b>

Tous les patients ont bénéficié de la prescription d'un régime personnalisé adapté à leur état de santé :

- Régime hyperprotidique chez les patients dénutris et les patients à risque de dénutrition avec une quantité de protéines entre  $1,3 \text{ g/kg/j}$  et  $1,8 \text{ g/kg/j}$ , en prenant en considération la fonction rénale du patient.
- Enrichissement des repas chez les patients dénutris par ajout de fromage, lait en poudre, viande hachée, poulet et par des compléments nutritionnels oraux hyperprotidiques et hyper

énergétiques.

- Prescription d'un régime normo calorique chez 63,4 % des patients (en moyenne 1900 kcal par jour pour les femmes et 2300 pour les hommes) et hypercalorique chez 36,6% (entre 2500 et 2800 kcal par jour).
  - Prescription de repas adaptés pour les patients édentés ou ayant des troubles de la mastication (12%) : repas à base de mixtures semi liquides et liquides, compotes de fruits et jus.
  - Alimentation à base de mixture et boissons épaissies pour une patiente trachéotomisée en évitant les aliments avec risque de fausse route notamment les aliments friables et trop petits, exemple de la semoule, lentilles et biscottes.
  - Supplémentation en vitamine D, vitamines et en oligoéléments systématique chez tous les patients.
  - Prescription d'une bonne hydratation chez tous les patients. (En moyenne 1,5 à 2 litres par jour).
  - Coordination avec la cuisine centrale de l'hôpital pour appliquer les menus prescrits et personnalisé pour chaque patient.
  - Contrôle quotidien de la qualité et la quantité des repas. Tout au long de la prise en charge nutritionnelle, une évaluation de l'efficacité de la prescription nutritionnelle à partir d'un suivi régulier a été réalisée :
  - Evaluation des apports quotidiens.
  - Enquête alimentaire et éducation diététique auprès des patients, ainsi que la supervision de la prise des repas pour les patients non autonomes après avoir bénéficié d'une formation par l'équipe de l'hygiène de l'hôpital pour les règles d'asepsie et d'habillage avant de rentrer chez un patient COVID-19,
  - Suivi avec le médecin de l'évolution de l'état nutritionnel des patients et la surveillance du poids.
  - Intervention pour les réajustements, en hospitalier et après sortie du malade lors des hospitalisations en hôpital de jour à J15 et J 30 de la sortie et par suivie téléphonique, avec prescription d'une alimentation riche en antioxydants, vitamine C, oméga 3, zinc, vitamine E et magnésium pour renforcer l'immunité.
- Le tableau II illustre un exemple d'une prescription diététique d'un régime hyperprotidique à 2500 kcal chez un patient dénutri. (1,6 g/Kg/J de protéines).

**Tableau II :** Exemple d'une prescription d'un menu hyperprotidique hypercalorique pour un patient COVID-19 dénutri au service d'endocrinologie du CHU Ibn Rochd de Casablanca

<b>Petit déjeuner :</b> <b>17 g de protéines</b>	50 g pain complet Un verre de lait entier (200 ml) Deux unités de fromage
<b>Collation :</b> <b>10 g de protéines</b>	Un yaourt nature Un œuf dur
<b>Déjeuner</b> <b>41,5 g de protéines</b>	100 g pain complet Salade de légumes

	200 g de viande ou poulet ou poisson Un fruit de saison
<b>Collation :</b> <b>10g de protéines</b>	Un œuf dur Un yaourt nature
<b>Dîner :</b> <b>41,5 g de protéines</b>	100g pain complet Salade de légume 200 g de poulet Un fruit de saison
<b>Fortimel :</b> <b>18g de protéines</b>	1 bouteille par jour

## DISCUSSION

Notre étude a montré la fréquence de la dénutrition chez les patients atteints de formes sévères de COVID-19. Cette altération de l'état nutritionnel est secondaire à une prise en charge prolongée en réanimation avec un risque majeur de dénutrition [3,4].

Dans tous les pays faisant face à l'épidémie, le grand défi est la prise en charge des cas sévères, notamment les patients âgés ou ayant des comorbidités qui sont souvent à risque de dénutrition [8-10]. Une étude chinoise a montré que 53% des patients âgés admis pour COVID-19 présentaient une malnutrition [11].

Le CHU Ibn Rochd de Casablanca a défini un parcours de soins depuis l'arrivée du patients aux urgences, l'hospitalisation en réanimation puis en unité de soins intensifs, jusqu'à la sortie par le service d'Endocrinologie.

Face à l'épidémie COVID-19, la mobilisation urgente doit être instaurée afin d'identifier dès l'admission les patients dénutris et d'instaurer chez tous les patients COVID-19 une stratégie active de prise en charge nutritionnelle préventive [12,14].

La prise en charge diététique et nutritionnelle des patients COVID-19 en période de pandémie aussi bien en hospitalisation qu'à domicile, permet d'avoir des connaissances sur l'assistance nutritionnelle, d'analyser les consommations nutritionnelles et l'efficacité de la prescription nutritionnelle. [1,15].

Les modalités du traitement nutritionnel chez les patients COVID-19 sont les mêmes que chez les patients hospitalisés pour d'autres pathologies aiguës : En l'absence de dénutrition, mise en place d'une alimentation hypercalorique et hyperprotidique chez les patients COVID-19. Si dénutrition mise en place d'une alimentation hypercalorique et hyperprotidique avec compléments nutritionnels oraux entre les repas.

Ainsi, Le diagnostic nutritionnel et la prise en charge nutritionnelle précoce des patients COVID-19 doivent être intégrés dans la stratégie thérapeutique globale [12,14].

---

## CONCLUSION

---

Les patients COVID-19 sont à grand risque de dénutrition surtout après un séjour en réanimation ou en soins intensifs. La prise en charge nutritionnelle personnalisée est donc primordiale et participe à la guérison rapide des patients.

---

## REFERENCES

---

1. **B. Seignez, D. Seguy.** Place du diététicien dans l'équipe de soutien nutritionnel : évolution d'une profession. Cahiers de Nutrition et de Diététique 2005, 40 (2): 103-8
2. **NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC).** Worldwide Trends in Body-Mass Index, Underweight, Overweight, and Obesity From 1975 to 2016: A Pooled Analysis of 2416 Population-Based Measurement Studies in 128•9 Million Children, Adolescents, and Adults. Lancet. 2017 Dec 16;390(10113):2627-2642.
3. **AR Van Zanten, E De Waele, PE Wischmeyer.** Nutrition therapy and critical illness: practical guidance for the ICU, post-ICU, and long-term convalescence phases. Crit Care. 2019; 23(1):368
4. **P. Zhang, J. Li, H. Liu, N. Han, J. Ju, Y. Kou et al.** Long-term Bone and Lung Consequences Associated With Hospital-Acquired Severe Acute Respiratory Syndrome: A 15-year Follow-Up From a Prospective Cohort Study. Bone Res. 2020; 8:8.
5. **LZ. Rubenstein, JO. Harker, A. Salvà, Y. Guigoz, B. Vellas.** Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56(6):M366-72.
6. **Guigoz Y.** The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging. 2006 ;10(6):466-8
7. **S. Katz, CA. Akpom.** A measure of primary sociobiological functions. Int J Health Serv. 1976; 6(3):493-508.
8. **N. Zhu, D. Zhang, W. Wang, X. Li, B. Yang, J. Song, et al.** China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A Novel Coronavirus From Patients With Pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020 Feb 20;382(8):727-733
9. **HAS :** «Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 - Prise en charge des patients post-COVID-19 en Médecine Physique et de Réadaptation (MPR), en Soins de Suite et de Réadaptation (SSR), et retour à domicile». Avril 2020
10. **C. Sohrabi, Z. Alsafi, N. O'Neill, M. Khan, A. Kerwan, A. Al-Jabir, et al.** World Health Organization Declares Global Emergency: A Review of the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19). Int J Surg. 2020 Apr;76:71-76.
11. **Li T, Zhang Y, Gong C, Wang J, Liu B, Shi L, Duan J.** Prevalence of malnutrition and analysis of related factors in elderly patients with COVID-19 in Wuhan, China. Eur J Clin Nutr 2020;74: 871–5.
12. **P Singer, AR Blaser, MM Berger, W Alhazzani , PC Calder, MP Casaer , et al.** ESPEN Guideline on Clinical Nutrition in the Intensive Care Unit. Clin Nutr. 2019 Feb; 38(1):48-79.
13. **Bouteloup C, Thibault R.** Decision tree for nutritional care. Nutr Clin Metab 2014; 28: 52–6.
14. **R. Thibault, D.Quilliot, P.Seguin, F. Tamion, S.Schneider, P. Déchelotte.** 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. 2020.
15. **D. Combret, Y. LallemandI, Ben-Belkacem, V. Jelic-Biton.** Place du diététicien dans la prise en charge globale du patient. Traité de nutrition artificielle de l'adulte. Springer, Paris 2007 : 1145-1155