

Les Recommandations de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) sur la nutrition au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques.

Recommendations from the Moroccan Society for Rheumatology (SMR) on the nutrition of patients with Chronic Inflammatory Rheumatic Diseases

Hind El- kasmi¹, Samira Rostom¹, Salma Zemrani¹, Bouchra Amine¹, Latifa Tahiri², Nesrine Akasbi³, Kawtar Nassar⁴, Soumaya Mehdioui⁵, S. Wakrim⁶, Racha Lahlou⁷, Nada Bensaoud⁸, Rachid Bahiri¹

1. Service de Rhumatologie A, Hôpital El Ayachi, Centre Hospitalier Universitaire Ibn Sina, Rabat, Maroc.
2. Service de Rhumatologie B, Hôpital El Ayachi, Centre Hospitalier Universitaire Ibn Sina, Rabat, Maroc.
3. Service de Rhumatologie, Centre Hospitalier Universitaire Hassan II, Fès, Maroc.
4. Service de Rhumatologie, Centre Hospitalier Universitaire Ibn Rochd, Casablanca, Maroc.
5. Service SSITS-RHA, Hôpital El Ayachi, CHU Avicenne, Rabat, Maroc.
6. Service SSITS-RHB, Hôpital El Ayachi, CHU Avicenne, Rabat, Maroc.
7. Cabinet Privé, Rabat, Maroc.
8. Cabinet Privé, Kenitra, Maroc.

DOI: 10.24398/a.538.2024;

Rev Mar Rhum 2024; 69: 4-24

Résumé

Ce travail a été mené sous l'égide de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) dans le but d'élaborer des recommandations de bonne pratique médicale en matière d'alimentation pour les patients atteints de rhumatismes inflammatoires chroniques (RIC).

Un groupe de travail composé d'experts rhumatologues hospitaliers et libéraux, ainsi que de deux nutritionnistes, a été constitué. Ce groupe s'est appuyé sur une synthèse de la littérature, les recommandations des sociétés savantes et les avis d'experts. Ces recommandations ont ensuite été validées par un groupe de validation constitué d'experts rhumatologues. La méthodologie s'est basée sur la procédure proposée par l'European League Against Rheumatism (EULAR).

Cinq principes généraux et onze recommandations ont été établis. Ces principes soulignent que le régime alimentaire devrait compléter, plutôt que remplacer, le traitement pharmacologique et être intégré à la prise en charge globale des patients atteints de RIC. De plus, il devrait être associé à une activité physique adaptée et tenir compte du contexte culturel et socio-économique. Les recommandations insistent sur l'importance de la perte de poids chez les patients en surpoids ou obèses et préconisent le régime méditerranéen ainsi qu'un régime riche en oméga-3. Cependant, les régimes d'exclusion tels que les régimes sans gluten, végétariens et sans produits laitiers, ainsi que la supplémentation en probiotiques ou en épices, ne sont actuellement pas recommandés pour les patients atteints de RIC. La supplémentation en vitamines ou en oligoéléments n'est pas systématiquement recommandée, et les données concernant le jeûne du Ramadan ou le jeûne intermittent sont limitées ou contradictoires. De plus, deux recommandations spécifiques pour le régime marocain ont été proposées. Ces recommandations permettent de rendre la prise en charge nutritionnelle des RIC au Maroc consensuelle, conforme et accessible aux praticiens et aux patients.

Mots clés : Rhumatismes inflammatoires chroniques; Recommandations; Société Marocaine de Rhumatologie.

Abstract

This project conducted under the auspices of the Moroccan Society for Rheumatology (SMR), aimed to develop dietary recommendations for patients with chronic Inflammatory Rheumatic Diseases (IRDs).

A working group comprising hospital and private practice rheumatologist experts, along with two nutritionists, was formed based on literature review, recommendations from scientific societies, and expert opinions. These guidelines were then validated by a validation group made up of rheumatology experts. The methodology was based on the procedure proposed by the European League Against Rheumatism (EULAR).

Five general principles and eleven recommendations were established. These principles emphasize that the diet should complement, rather than replace, pharmacological treatment and should be integrated into the overall management of patients with IRDs. Additionally, it should be associated with appropriate physical activity and take into account the cultural and socio-economic context. The recommendations highlight the importance of weight loss for overweight or obese patients and advocate for the Mediterranean diet as well as a diet rich in omega-3. However, exclusion diets such as gluten-free, vegetarian, and dairy-free diets, as well as supplementation with probiotics or spices, are currently not recommended for patients with IRDs. Supplementation with vitamins or trace elements is not systematically recommended, and the data concerning Ramadan fasting or intermittent fasting are limited or contradictory. Furthermore, two specific recommendations for the Moroccan diet were proposed. These guidelines aim to make the nutritional management of IRDs in Morocco consensual, compliant, and accessible to practitioners and patients.

Key words : Chronic Inflammatory Rheumatic Diseases; Recommendations; Moroccan Society of Rheumatology.

Les Recommandations de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) sur la nutrition au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques.

Les maladies rhumatismales englobent un large éventail de troubles immunitaires affectant l'appareil locomoteur, entraînant douleur, handicap et baisse significative de la qualité de vie liée à la santé [1]. Parmi celles-ci se trouvent les Rhumatismes Inflammatoires Chroniques (RIC), qui comprennent de nombreuses affections. Dans ces recommandations, nous nous concentrerons spécifiquement sur la Polyarthrite Rhumatoïde (PR), la Spondylarthrite (SpA) et le Rhumatisme Psoriasique (RP). Malgré les avancées thérapeutiques, telles que l'utilisation optimale des traitements de fond antirhumatismaux (DMARDs) selon l'approche "treat-to-target", un nombre considérable de patients atteints de RIC ne parviennent pas à atteindre la rémission grâce aux traitements pharmacologiques seuls [2].

Les recommandations marocaines et françaises soulignent le rôle crucial des mesures non pharmacologiques, essentiellement la nutrition, dans la prise en charge globale des patients atteints de RIC [3-5]. L'intérêt scientifique pour comprendre le rôle de la nutrition dans les RIC ne cesse de croître, suggérant son impact important sur la pathogenèse et le pronostic de ces maladies. Cependant, la compréhension actuelle des associations potentielles entre le microbiote intestinal et les maladies rhumatismales reste incomplète [6,7]. Certaines recherches ont établi des liens entre la dysbiose intestinale et l'inflammation systémique, notamment en mettant en lumière le rôle de la barrière physique dynamique formée par les cellules épithéliales intestinales dans le contrôle du passage des antigènes par des voies paracellulaires. La rupture de ce contrôle strict entraîne la dysbiose, observée dans diverses maladies rhumatismales, telles que la polyarthrite rhumatoïde (PR) et la spondylarthrite (SpA) [6].

Étant donné la relation étroite entre l'alimentation et les RIC, les premières recommandations alimentaires internationales pour les patients atteints de RIC ont été publiées par la Société Française de Rhumatologie (SFR) en 2022, comprenant huit principes généraux et neuf recommandations [8]. Dans notre contexte spécifique, la population marocaine s'intéresse de plus en plus à la nutrition. Un total de 22,8 % ont déjà discuté de leur régime alimentaire avec leurs rhumatologues, tandis que 89,1 % ont exprimé leur intérêt pour de telles discussions [9]. L'objectif était de développer des recommandations de bonnes pratiques, accessibles et adaptées au contexte national. Ces recommandations sont un outil précieux pour les professionnels de la santé, y compris les rhumatologues, les médecins nutritionnistes, les diététiciens et les médecins généralistes.

MÉTHODOLOGIE

Ces recommandations ont été élaborées selon la procédure proposée par l'European League Against Rheumatism (EULAR) [10].

Comité de Pilotage

Le coordinateur (SR) a initié la formation d'un comité de pilotage sous l'égide de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) pour établir ces recommandations. Le groupe de travail, composé de 10 experts en rhumatologie des secteurs public et privé, ainsi que de 2 diététiciens, a réalisé une revue systématique de la littérature menée par H.E, S.R et S.Z, suivant les recommandations PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) [11], en utilisant la base de données Medline (via PubMed et Google Scholar). Cette revue visait à répondre à des questions pré-validées par le groupe de travail, portant sur l'efficacité de l'alimentation/supplémentation dans l'activité des RIC (PR, SpA et RP), dans les comorbidités (cardiovasculaires et métaboliques), ainsi que sur l'adhérence et le maintien du régime alimentaire/supplémentation. Les niveaux de preuve pour chaque recommandation ont été initialement classés selon les Niveaux de Preuve d'Oxford [12], et ils sont détaillés dans le Tableau 1.

Des réunions pré-vote ont été organisées pour présenter les résultats de la littérature, discuter les différents éléments et proposer le libellé des recommandations.

Processus de vote

Le premier tour de vote a eu lieu après la réunion initiale. Pour qu'une recommandation soit retenue, plus de 75 % des participants devaient être d'accord. Si nécessaire, les recommandations ont été reformulées. Ensuite, un exemplaire des recommandations proposées avec les références bibliographiques a été envoyé par e-mail à tous les membres du groupe de travail. Par la suite, un deuxième tour de vote a eu lieu en utilisant Google Forms, où le groupe de travail a attribué une note de 0 à 10 pour chaque recommandation. Une note de 0 indiquait un désaccord total, et 10 indiquait un accord total, accompagné d'un commentaire explicatif si la note était inférieure à 5. Les recommandations ayant obtenu une note inférieure à 5 ont été reformulées, et un troisième vote a été mené en utilisant Google Forms. Les résultats de ce dernier vote sont présentés dans le Tableau 1.

Processus de révision

Les recommandations ont fait l'objet d'une révision par un groupe de lecture composé de 10 experts en rhumatologie

RECOMMANDATIONS

des secteurs public et privé. Les membres du comité ont voté sur une échelle de 0 (désaccord total) à 10 (accord total). Leurs retours et commentaires ont été pris en compte lors de l'élaboration de l'article. Les résultats des votes sont présentés dans le Tableau 1.

RÉSULTATS

Ce processus a abouti à la formulation de cinq principes généraux et onze recommandations. La force de chaque recommandation, ainsi que les accords conclus par le groupe de travail et le groupe de lecture, sont présentés dans le Tableau 1.

Principes généraux

Principe A : Les conseils nutritionnels ne doivent pas remplacer le traitement pharmacologique des rhumatismes inflammatoires chroniques.

Ce principe général souligne l'importance de comprendre que le régime alimentaire est un complément au traitement pharmacologique. Aucun de ces régimes alimentaires ou suppléments n'a démontré leur effet sur le retentissement structurel. Cela revêt une importance particulière dans la prise en charge des RIC où la fenêtre d'opportunité est cruciale, et il n'est en aucun cas acceptable de substituer ou de retarder un traitement médical.

Principe B : Les conseils nutritionnels donnés aux patients atteints de rhumatisme inflammatoire chronique doivent être basés sur des données de littérature scientifique.

Dans notre société, de nombreuses idées fausses circulent en matière de nutrition, et les patients ont souvent recours à des sources moins fiables telles que les réseaux sociaux, les charlatans ou même d'autres patients pour obtenir des informations. L'objectif principal de ces recommandations est d'équiper les rhumatologues d'un outil fiable afin de fournir à leurs patients des conseils nutritionnels basés sur des preuves scientifiques solides.

Principe C : La nutrition doit être intégrée dans la prise en charge globale des patients atteints de rhumatisme inflammatoire chronique.

La collaboration entre les rhumatologues traitants et les diététiciens devrait être encouragée autant que possible.

Ce principe met en avant deux éléments clés. Tout d'abord, il souligne l'importance d'intégrer la nutrition dans la prise en charge globale, englobant divers aspects tels que le bien-être psychologique et l'activité physique, qui jouent un rôle crucial dans le traitement des patients. Deuxièmement, le

groupe de travail préconise la promotion de la collaboration entre les rhumatologues et les diététiciens, dans la mesure du possible, notamment au sein des structures de soins tertiaires. L'intégration de la nutrition dans les soins prodigués aux patients encourage une participation active de ces derniers à leur prise en charge et favorise une transition vers un mode de vie plus sain.

Principe D : Les conseils nutritionnels doivent toujours être associés à une activité physique adaptée.

Ces dernières années, on a remarqué un intérêt croissant pour l'intégration de l'activité physique adaptée (APA) en tant que thérapie complémentaire pour les RIC, soulignant ainsi son lien indissoluble avec le régime alimentaire. En raison de son importance dans la prise en charge globale des patients atteints de RIC, les auteurs ont conclu que l'APA devrait faire l'objet de recommandations spécifiques.

Principe E : Les conseils nutritionnels doivent prendre en compte le contexte culturel et socio-économique des patients.

Au cours de l'élaboration de ces recommandations, le groupe de travail a souligné que les recommandations pourraient être appliquées quel que soit le contexte culturel et socio-économique. Bien que deux recommandations abordent spécifiquement l'alimentation et les habitudes de la société marocaine, il est important de noter que le groupe de travail a favorisé une focalisation sur une alimentation naturelle plutôt que sur la supplémentation, ce qui la rend adaptable à divers contextes socio-économiques. L'objectif était de s'assurer que les recommandations soient pratiques et accessibles à un large éventail de populations, reconnaissant la diversité des ressources alimentaires disponibles.

RECOMMANDATIONS

Recommandation 1

La perte de poids doit être proposée chez les patients obèses ou en surpoids, en raison de son effet bénéfique à la fois sur le plan symptomatique des rhumatismes inflammatoires chroniques et sur le plan cardio-métabolique.

Le Maroc présente une prévalence plus élevée de l'obésité par rapport à la moyenne régionale, avec des taux de 20,8% chez les femmes et de 9,2 % chez les hommes [13]. Cette recommandation est basée sur des données provenant de plusieurs études, dont deux essais contrôlés randomisés (ECR) [14,15]. Le premier impliquait des patients atteints de PR et comprenait 40 patients avec un indice de masse

Les Recommandations de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) sur la nutrition au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques.

corporelle (IMC) 30 et un score d'activité de la maladie (DAS28) 3,2, répartis également entre ceux suivant un régime hypocalorique et ceux du groupe témoin [14]. L'étude a été menée sur une période de suivi de 12 semaines, à la fin de laquelle les patients suivant le régime avaient perdu en moyenne 9,5 kg/patient, contre 0,5 kg dans le groupe témoin ($p < 0,001$) et une diminution significative du DAS28 a été observée dans le groupe suivant le régime. Cependant, il n'y avait pas de différence significative dans les mesures échographiques.

Le deuxième essai clinique impliquait 138 patients atteints de RP obèses ou en surpoids, répartis en deux groupes : l'un suivant un régime hypocalorique et l'autre sans restriction alimentaire. Les résultats ont montré que les patients qui avaient perdu plus de 5 % de leur poids, indépendamment du groupe, étaient quatre fois plus susceptibles d'atteindre une activité minimale de la maladie (MDA) [15].

Des études observationnelles ont également démontré l'effet bénéfique de la perte de poids sur l'activité de la PR et de RP [16-18]. De plus, une récente revue systématique des patients atteints de SpA et de RP a souligné que la perte de poids, mais pas l'adoption d'un régime hypocalorique, était associée à l'obtention de la MDA [19]. Il est important de noter que cette recommandation nationale est conforme aux recommandations de la SFR [8], qui souligne l'importance d'accompagner les patients obèses ou en surpoids dans la perte de poids pour contrôler l'activité des RIC.

Cependant, il est important de noter que certaines situations, telles que la sarcopénie ou la malnutrition, et certaines conditions, telles que les personnes âgées et les femmes enceintes, ne sont pas abordées dans ces recommandations.

Recommandation 2

Le régime de type méditerranéen pourrait être suggéré aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde en raison de son effet bénéfique sur l'activité de la maladie et les comorbidités cardio-métaboliques.

Cependant, il existe des données scientifiques insuffisantes pour le recommander à visée symptomatique chez les patients atteints de spondylarthrite et de rhumatisme psoriasique.

Le régime méditerranéen (RM) est un modèle alimentaire caractérisé par une consommation quotidienne de poisson, d'huile d'olive, de fruits, de légumes, de céréales complètes et de légumineuses. Nous présentons dans le Tableau 2 un modèle pyramidal du RM établi par The Mediterranean Diet Foundation (MDF) [20, 21]. Il est reconnu pour ses propriétés

anti-inflammatoires et est considéré comme l'un des régimes les plus recommandés pour la santé cardiovasculaire [22]. Au fil des années, plusieurs essais cliniques ont évalué les effets du RM, que ce soit seul ou en association avec d'autres interventions, chez les patients atteints de RIC, en particulier de PR. Trois anciens essais cliniques ont mis en évidence une amélioration de l'activité de la maladie (DAS 28) et de l'impact fonctionnel (Questionnaire d'Évaluation de la Santé (HAQ)) chez les patients PR suivant un RM [23-25]. Parmi les essais cliniques plus récents, un essai a montré une réduction significative du DAS28 pendant les périodes d'intervention par rapport aux périodes de contrôle lorsque le RM était combiné à des probiotiques [26]. Une autre étude a comparé trois groupes : RM, régime "faible en gras" et un groupe témoin, démontrant une diminution du score DAS 28 dans le groupe RM par rapport au groupe "faible en gras", indépendamment de la perte de poids [27]. Deux essais cliniques ont exploré le RM en combinaison avec une activité physique soutenue. À cet égard, une étude n'a pas montré d'amélioration significative de la qualité de vie dans le groupe RM, contrairement au groupe RM combiné à une activité physique soutenue [28]. De plus, un autre ECR a révélé une amélioration du DAS 28 dans le groupe RM combiné à une activité physique par rapport au groupe témoin [29]. Des études observationnelles supplémentaires ont été menées, notamment une étude prospective sur des patients atteints de SpA, démontrant une amélioration de plus de 20 % du score ASDAS (Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score) dans le groupe RM, basée sur le questionnaire PREDIMED [30]. Deux autres études portant sur des patients atteints de PR ont révélé une amélioration de l'activité de la maladie (DAS 28) en évaluant l'adhésion au RM à l'aide du questionnaire MedDiet [31,32]. De plus, l'impact fonctionnel a été évalué à l'aide des questionnaires Rheumatoid Arthritis Impact of Disease (RAID) et Health Assessment Questionnaire (HAQ) [32]. En ce qui concerne la santé cardiovasculaire, de nombreuses études de haute qualité ont démontré l'efficacité du régime méditerranéen dans la prévention des événements cardiovasculaires [33,34]. Cependant, il est essentiel de noter que le contenu spécifique du RM peut varier d'une étude à l'autre en fonction du contexte socioculturel, tout en maintenant ses principes fondamentaux.

Recommandation 3

Les régimes d'exclusion tels que le régime sans gluten (sauf en cas de maladie coéliqua associée), végétarien, et sans produits laitiers ne devraient pas être recommandés pour la gestion de l'activité des rhumatismes inflammatoires chroniques.

RECOMMANDATIONS

Pour le régime sans gluten, aucune étude randomisée n'a examiné l'impact isolé de ce régime sur les patients atteints de RIC. Des essais précédents ont évalué les effets d'un régime sans gluten lorsqu'il était combiné à un régime végétarien chez des patients atteints de PR. Un ECR impliquant 66 patients atteints de PR, dont 38 ont été assignés à un régime végétalien sans gluten et 28 à un régime équilibré non végétalien [35]. La période de suivi était de 9 mois ou plus, et les critères d'amélioration ACR 20 (American College of Rheumatology) ont été atteints par 40,5 % des patients sous régime végétalien sans gluten contre seulement 4 % sous régime non végétalien. Un autre ECR a démontré une amélioration de l'activité de la maladie évaluée par le DAS 28. Cependant, cette analyse était restreinte aux patients ayant achevé l'étude, ce qui limite la généralisabilité des conclusions. Les deux études ont noté une perte de poids significative dans les groupes d'intervention, potentiellement attribuable à cet effet observé [36]. Il est important de noter que ces études sont anciennes et que les patients n'ont pas été traités de manière optimale. Une revue récente de la littérature visait à évaluer le régime sans gluten chez les patients atteints de PR. La revue comprenait 16 études, concluant qu'il n'y avait pas suffisamment de preuves scientifiques pour recommander un régime sans gluten pour les patients atteints de PR [37]. En ce qui concerne le régime végétalien, son effet bénéfique pourrait s'expliquer théoriquement par les composants antioxydants et les fibres alimentaires contribuant à augmenter les acides gras à chaîne courte anti-inflammatoires et à réduire les cytokines pro-inflammatoires, et en modifiant positivement la composition du microbiote intestinal [38]. En pratique, des études ont évalué le régime végétalien combiné au jeûne et au régime sans gluten [39], aux lactobacilles [40] ou à l'huile de poisson [41]. La première étude était un ECR en simple aveugle d'une durée de 7 à 10 jours [39]. Pendant cette période, les participants ont suivi un jeûne partiel suivi d'un régime végétalien sans gluten pendant 3,5 mois, suivi d'un régime lactovégétarien pendant 9 mois, par rapport à un régime ordinaire. Les résultats ont montré une amélioration significative sur le plan clinique et biologique après la phase de jeûne, qui a persisté après la période du régime. Il est important de noter qu'une analyse en per-protocole a été réalisée, excluant un nombre important de patients ayant interrompu l'étude, ce qui complique l'interprétation des résultats. Les deux autres ECR étaient de courte durée, le premier a étudié un régime végétalien riche en lactobacilles par rapport à un groupe témoin sur une période de 2 à 3 mois, sans révéler de changement significatif dans les paramètres liés à l'activité des RIC [40]. Le deuxième a duré 3 mois et

a exploré un régime végétalien en combinaison avec une supplémentation en oméga-3. Les groupes ne recevant pas de supplémentation en oméga-3 ont montré une amélioration uniquement au niveau de la douleur évaluée sur l'échelle visuelle analogique (EVA) par rapport au régime occidental. Cependant, aucun effet n'a été observé sur le nombre d'articulations douloureuses ou synovitiques, ni sur le HAQ [41]. Un autre ECR simple aveugle a évalué une période de 4 semaines d'un régime végétalien très faible en calories. Une réduction significative du poids a été observée, ainsi qu'une amélioration des paramètres cliniques, à l'exception de la raideur matinale ($p > 0,05$). Il est important de noter qu'il n'y a pas eu de changements significatifs dans les taux de protéine C-réactive (CRP) et de vitesse de sédimentation (VS) [42]. Il est important de souligner à nouveau que toutes ces études sont anciennes, à une époque où le traitement de la PR n'était pas optimal. Les données sur les produits laitiers peuvent être contradictoires. Une revue systématique des interventions alimentaires chez les individus en surpoids ou obèses a révélé que la consommation de produits laitiers n'avait aucun effet indésirable sur les biomarqueurs inflammatoires [43]. D'autre part, la viande rouge, les œufs et les produits laitiers sont des sources importantes de triméthylamine N-oxyde (TMAO), un métabolite pro-inflammatoire résultant du métabolisme de la choline et de la carnitine [44]. Cependant, il existe un manque de données pour formuler des recommandations pratiques concernant l'exclusion des produits laitiers. Un ECR portant sur 40 patients atteints de PR a comparé les effets d'un régime de 3 mois excluant la viande, le gluten, le lactose et tous les produits laitiers avec un régime témoin équilibré comprenant ces aliments. Les deux régimes ont amélioré la qualité de vie par rapport au début de l'étude, les patients ayant eu une réduction significative de poids corporel [45]. En ce qui concerne les comorbidités, une méta-analyse d'ECR a montré que la consommation de lait fermenté était associée à un risque réduit d'accident vasculaire cérébral, de maladie cardiaque ischémique et de mortalité cardiovasculaire. De plus, la consommation de yaourt était associée à un risque réduit de développer un diabète de type 2 et un syndrome métabolique [46].

Recommandation 4

La supplémentation en vitamines (D, E, K et acide folique) ou en oligo-éléments (sélénium, coenzyme Q10 et zinc) n'est pas recommandée systématiquement aux patients atteints de rhumatisme inflammatoire chronique.

Il est préférable de privilégier un régime équilibré, riche en vitamines et en oligo-éléments.

Les Recommandations de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) sur la nutrition au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques.

Supplémentation en vitamines :

- Vitamine D

Trois méta-analyses ont été identifiées [47, 48, 49]. La première incluait des études sur la PR, le lupus érythémateux systémique et la sclérodermie systémique. Chez les patients atteints de PR, une méta-analyse de trois ECR n'a révélé aucune réduction significative de la douleur ni de l'activité de la maladie [47]. La deuxième méta-analyse évaluait la supplémentation en vitamines chez les patients atteints de RIC (PR, SpA et PsA), comprenant huit études sur la supplémentation en vitamine D. L'analyse du DAS 28 dans trois études, sans hétérogénéité ($I^2 = 0\%$), n'a montré aucune amélioration statistiquement significative. Concernant l'EVA douleur, l'évaluation dans cinq études, présentant une hétérogénéité élevée ($I^2 = 88\%$), n'a pas démontré d'amélioration statistiquement significative [48].

Dans une autre méta-analyse spécifique aux patients atteints de PR, six études ont été incluses, révélant une association significative entre la supplémentation en vitamine D et l'amélioration du DAS 28 ($p < 0,001$). Il convient de noter qu'une hétérogénéité élevée était présente parmi les cinq études ($I^2 = 87\%$). Bien que la douleur dans le groupe de supplémentation en vitamine D était plus faible que dans le groupe témoin, la différence n'était pas statistiquement significative [49].

Il n'existe pas suffisamment de preuves pour recommander une supplémentation systématique de vitamine D aux patients atteints de RIC. Cependant, elle est toujours recommandée en cas de carence.

- Vitamine E

Dans la méta-analyse initiale [48], l'efficacité de la supplémentation en vitamine E sur la douleur a été évaluée à travers deux études, aucune différence significative n'a été trouvée, avec une hétérogénéité élevée dans les études ($I^2 = 80\%$).

Une méta-analyse plus récente a porté sur neuf études englobant un total de 39 845 patients atteints de PR [50], les seules conclusions significatives étaient une réduction des articulations douloureuses dans le groupe de supplémentation.

Les données sont limitées pour fournir une recommandation concluante concernant l'impact de la vitamine E sur les RIC.

- Vitamine K

Seuls deux ECR ont examiné les effets de la vitamine K dans la PR [51,52]. Le premier essai, impliquant 58 patients atteints de PR, a exploré l'effet de la vitamine K1 par rapport à

un placebo sur les marqueurs lipidiques. Aucune différence significative n'a été observée entre les groupes, et de plus, aucune différence n'a été relevée dans le DAS28 [51]. Le deuxième essai, avec la participation de 64 patients atteints de PR, s'est concentré sur l'effet de la vitamine K1 sur le biomarqueur de la destruction articulaire (métalloprotéinase matricielle-3 (MMP-3)). Aucun changement significatif n'a été observé par rapport à la valeur de base. Bien qu'une réduction du DAS28 ait été observée dans le groupe recevant de la vitamine K par rapport au groupe placebo, elle n'était pas statistiquement significative [52]

- Acide folique

Deux ECR [53,54] ont évalué la supplémentation en acide folique en association avec le méthotrexate. Le premier ECR portait sur 79 patients atteints de PR, révélant une toxicité significativement plus faible dans le groupe de supplémentation en acide folique par rapport au placebo [53]. Le deuxième essai, qui comprenait 40 patients atteints de PR, a montré qu'une réduction de la dose d'acide folique n'était pas associée à un changement dans les effets indésirables liés au méthotrexate [54]. En termes d'activité de la maladie, aucune amélioration significative n'a été observée dans le DAS28 dans aucun des deux ECR.

Supplémentation en oligo-éléments :

- Sélénium

Le sélénium est un oligo-élément essentiel aux fonctions antioxydantes, jouant un rôle crucial en tant que composant de la GPx (glutathion peroxydase). Il démontre également des propriétés anti-inflammatoires en inhibant la cascade NF- B (facteur nucléaire kappa B) et en réduisant la production de médiateurs inflammatoires [55, 56]. En raison de ces propriétés, il existe une hypothèse selon laquelle le sélénium pourrait avoir un effet anti-inflammatoire dans les rhumatismes inflammatoires chroniques tels que la PR [56].

Quatre ECR ont étudié l'impact de la supplémentation en sélénium sur l'activité de la PR [57,58,59,60]. Parmi eux, trois n'ont pas identifié de différence significative entre le groupe sélénium et le groupe placebo [57-59]. Dans un ECR avec un suivi de trois mois de l'apport en sélénium (200 µg/jour levure enrichie), une différence significative n'a été observée que dans deux éléments d'un questionnaire de qualité de vie [60].

- Autres

Concernant la supplémentation en zinc, deux essais avec des tailles d'échantillon réduites n'ont pas trouvé d'effets articulaires significatifs dans la PR [61,62].

La supplémentation en coenzyme Q10 a également été évaluée chez les patients atteints de PR en tant que substance antioxydante et anti-inflammatoire potentielle [63]. Deux ECR ont été trouvés, révélant une amélioration du DAS28 et des biomarqueurs inflammatoires (VS) [64], ainsi qu'une diminution des niveaux de cytokines (facteurs de nécrose tumorale (TNF)) et de malondialdéhyde [65]. En ce qui concerne la supplémentation en potassium, un ECR a examiné la supplémentation en potassium chez les patientes hypokaliémiques atteintes de PR active. L'étude a rapporté des effets substantiels, notamment une réduction de la douleur, une amélioration de l'activité de la maladie et une réduction de nombre d'articulations douloureuses et synovitiques [66].

Dans le RP, un ECR porté chez des patients atteints de RP et de psoriasis érythrodermique a démontré que la supplémentation en antioxydants, coenzyme Q10, vitamine E et sélénium pourrait avoir un effet bénéfique sur les formes graves de psoriasis [67]. Dans les recommandations françaises [8], il n'y a aucune indication de proposer systématiquement une supplémentation en vitamines (B9, D, E, K) ou en oligo-éléments (sélénium et/ou zinc) pour contrôler l'activité des RIC.

En résumé, les auteurs ont conclu qu'à ce jour, les données disponibles ne justifient pas une recommandation systématique de supplémentation en vitamines ou en oligo-éléments chez les patients atteints de RIC. Toutefois, ils estiment que la réalisation d'ECR à grande échelle dans le futur serait souhaitable.

Recommandation 5

Une alimentation riche en oméga-3 est recommandée pour les patients atteints de rhumatisme inflammatoire chronique.

Pour les patients envisageant un complément alimentaire, les acides gras polyinsaturés essentiels, en particulier les oméga-3, à une dose supérieure à 2 g par jour, pourraient être proposés à visée symptomatique dans la polyarthrite rhumatoïde.

Les acides gras polyinsaturés (AGPI) se composent de deux séries : les acides gras oméga-6 (principalement présents dans les huiles végétales) et les acides gras oméga-3 (principalement présents dans les huiles de poisson et d'algues marines). Les acides gras oméga-3, tels que l'acide alpha-linolénique (ALA), l'acide eicosapentaénoïque (EPA) et l'acide docosahexaénoïque (DHA), sont des composants essentiels d'une alimentation saine. Les sources alimentaires d'AGPI essentiels oméga-3 sont détaillées dans le Tableau 3 selon l'Agence française de sécurité sanitaire de

l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES).

Les AGPI ont démontré la capacité à prévenir le développement de l'inflammation en réduisant les niveaux sanguins de biomarqueurs inflammatoires tels que l'interleukine-6 (IL-6), le TNF- α , la CRP, la protéine amyloïde sérique A et le nombre de globules blancs [68]. Plusieurs ECR ont exploré l'efficacité des AGPI, en particulier les oméga-3, dans les RIC, et cinq méta-analyses ont été trouvées dans la littérature.

La première méta-analyse a évalué l'impact des oméga-3 (administrés à ≥ 27 g/jour) pendant au moins 3 mois sur les résultats cliniques chez les patients atteints de PR [69]. Cette analyse impliquant dix ECR avec 183 patients atteints de PR sous oméga-3 et 187 témoins PR sous placebo a démontré une réduction significative de la consommation d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sans hétérogénéité entre les études ($I^2=0\%$). Cependant, aucune amélioration significative du nombre d'articulations douloureuses et synovitiques n'a été observée.

Une méta-analyse ultérieure [68] comprenant 20 ECR examinant les effets des acides gras oméga-3 consommés par voie orale sur une période de 3 mois a révélé une amélioration significative de la raideur matinale, du nombre d'articulations douloureuses, de la VS et de l'EVA douleur. Néanmoins, aucune amélioration significative n'a été observée dans le DAS28.

Dans une méta-analyse plus récente impliquant 30 ECR [70], les effets de la supplémentation orale en AGPI oméga-3 et oméga-6 sur toutes les RIC ont été évalués. Une amélioration significative a été notée dans la douleur, le nombre d'articulations douloureuses et synovitiques, le DAS28 et le score HAQ. De plus, il y a eu une diminution significative de la VS. L'analyse en sous-groupes a suggéré de meilleures améliorations avec les AGPI d'origine animale qu'avec les AGPI d'origine végétale, en particulier avec une supplémentation de 3 à 6 mois.

Concernant les AGPI d'origine animale, une méta-analyse distincte s'est concentrée sur l'impact des suppléments d'huile marine sur la douleur chez les patients ayant une arthrite. Les résultats de 22 essais ont indiqué une amélioration significative chez les patients ayant une arthrite dans le cadre de PR [71].

La méta-analyse la plus récente de Konstantinos Gkiouras et al., impliquant vingt-trois études chez les patients atteints de PR, a révélé un effet modeste dans l'amélioration de la douleur, du nombre d'articulations douloureuses et synovitiques. Les analyses de sensibilité ont indiqué un petit

Les Recommandations de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) sur la nutrition au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques.

effet dans la réduction de la consommation d'AINS, la CRP étant réduite de seulement 0,21 mg/dL [72].

En résumé, les auteurs suggèrent qu'il est conseillé de recommander une alimentation riche en acides gras polyinsaturés et la supplémentation pourrait être envisagée si le patient souhaite compléter son alimentation ou s'il estime qu'il ne peut pas obtenir suffisamment d'AGPI par l'alimentation seule. Cependant, il est important de noter que les études existantes sont de courte durée et manquent de données sur la durée optimale de la supplémentation et les séquences thérapeutiques. Il convient également de mentionner que la supplémentation excessive pourrait potentiellement être toxique [73,74]. Par conséquent, il est recommandé de privilégier une alimentation naturellement riche en acides gras polyinsaturés plutôt que d'opter pour la supplémentation.

Recommandation 6

Les probiotiques ne sont pas actuellement proposés pour contrôler l'activité de la maladie chez les patients atteints de rhumatisme inflammatoire chronique (données insuffisantes ou contradictoires).

En 2002, l'Organisation mondiale de la santé a défini les probiotiques comme des "micro-organismes vivants qui, lorsqu'ils sont administrés en quantités adéquates, confèrent un bénéfice pour la santé de l'hôte" [75]. Plusieurs recherches ont démontré une altération du microbiote intestinal chez les patients atteints de RIC [76].

En pratique, concernant la PR, une méta-analyse comprenant neuf études a révélé une réduction significative de la cytokine pro-inflammatoire IL-6 dans le groupe probiotique par rapport au groupe placebo. Cependant, il n'y avait pas de différence significative dans l'activité de la maladie entre les deux groupes [77]. La deuxième méta-analyse [76], évaluant la PR et la SpA, a inclus dix ECR et trois méta-analyses. Pour la PR, les probiotiques ont montré une diminution significative de la concentration en CRP. Cependant, après exclusion des essais présentant un risque élevé de biais, aucune différence significative n'a été observée dans le DAS28. De plus, une méta-analyse plus récente [78], se concentrant sur l'efficacité et la sécurité de la supplémentation en probiotiques dans les RIC, n'a montré aucune différence statistiquement significative dans le DAS28, le nombre d'articulations douloureuses ni synovitiques entre les groupes expérimentaux et témoins.

Parmi les études positives pour la PR, l'une utilisait les souches *L. casei* pendant 8 semaines [79] et les deux autres utilisaient *L. acidophilus*, *L. casei* et *B. bifidum* également

pendant 8 semaines [80,81], avec une plage de 10^8 à 10^9 unités formant colonies (UFC) par jour.

Dans la SpA, deux ECR évaluant les probiotiques n'ont trouvé aucune différence significative concernant l'activité de la maladie, évaluée par le BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) ni le retentissement fonctionnel, évalué par le BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index), dans le groupe probiotique par rapport au placebo [82,83].

En résumé, les données actuelles sont insuffisantes pour recommander la prise de probiotiques pour la gestion de l'activité dans les RIC en raison de l'hétérogénéité considérable des études et de la courte durée de suivi.

Recommandation 7

Les épices aux propriétés anti-inflammatoires, telles que le safran, la cannelle, l'ail, le gingembre, et le curcuma, pourraient avoir un effet bénéfique chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde, à condition que des doses appropriées soient utilisées et que les contre-indications soient respectées, notamment pour les femmes enceintes et allaitantes, les personnes âgées, ainsi que les patients présentant des comorbidités et une polymédication. Cependant, il n'y a pas suffisamment de données pour les recommander dans la pratique courante.

Les données scientifiques sont également limitées pour la spondylarthrite et le rhumatisme psoriasique.

Les épices ont une longue histoire d'utilisation médicinale. Ces dernières années, la médecine moderne s'est intéressée à leurs bienfaits potentiels pour la santé, reconnaissant leurs propriétés anti-inflammatoires, antioxydantes et analgésiques, notamment dans les maladies auto-immunes.

Dans le contexte des RIC, de nombreux essais, en particulier dans la PR, ont exploré les effets de diverses épices sur l'activité de la PR et les paramètres biologiques. Des ECR ont été effectués sur l'effet de la cannelle (quatre capsules quotidiennes de 500 mg), l'ail (1 g de poudre 25 g d'ail frais/jour), et le gingembre (1,5 g de poudre/jour) ont montré une amélioration significative du DAS28, de l'EVA douleur et du nombre d'articulations douloureuses et synovitiques.

Pour le safran, le premier ECR a évalué les effets de 100 mg par jour et a trouvé une amélioration significative du DAS28, de l'EVA douleur et du nombre d'articulations douloureuses et synovitiques. Cependant, le deuxième ECR a évalué la même dose de safran sur des patients atteints de PR récemment diagnostiqués sans traitement préalable

et n'a trouvé aucune amélioration significative du DAS28 et de l'HAQ entre les groupes d'intervention et de contrôle.

Le curcuma est apparu comme l'épice la plus étudiée, avec des doses variant de 250 à 500 mg par jour pendant 8 à 12 semaines. Une méta-analyse de cinq ECR a démontré une amélioration significative du DAS28, de la CRP et de la VS. Cependant, aucune diminution significative n'a été observée dans le nombre d'articulations douloureuses et synovitiques.

Il est crucial de noter que des doses excessives d'épices peuvent être toxiques et la prudence doit être de mise, en particulier pour les femmes enceintes et allaitantes, les patients présentant des comorbidités et les patients polymédiqués. Par conséquent, l'utilisation des épices nécessite une réflexion attentive et une évaluation bénéfice-risque doit être entreprise.

En résumé, il existe un signal positif concernant l'efficacité de ces épices dans la PR. Cependant, il manque de données comparant l'efficacité des épices lorsqu'elles sont incorporées dans les aliments et cuites par rapport à la supplémentation en épices encapsulées. De plus, la sécurité de la supplémentation en épices, les doses optimales, la durée et les séquences de traitement nécessitent une exploration supplémentaire. Par conséquent, davantage d'ECR sont nécessaires pour enquêter minutieusement sur l'efficacité et surtout la sécurité de la supplémentation en épices dans les RIC.

Recommandation 8

Les données scientifiques concernant le jeûne intermittent ou au cours du Ramadan sont insuffisantes ou contradictoires. Cependant, il est recommandé d'associer la pratique du jeûne à un régime sain et équilibré.

Plusieurs études avaient démontré que le jeûne intermittent pourrait réduire le taux des cytokines pro-inflammatoires telles que l'IL-1, le TNF et l'IL-6 [93]. Cependant, il existe des données limitées concernant le lien entre le jeûne et l'activité des maladies auto-immunes. Dans ce contexte, des recherches antérieures ont exploré les effets du jeûne sur les patients atteints de PR. Deux ECR ont étudié l'impact du jeûne (7-10 jours), soit seul [94] soit en combinaison avec un régime végétalien sans gluten [39]. Les deux études ont montré une amélioration dans différents paramètres d'activité, mais aucune information sur la durabilité de ces effets.

Dans un ECR récent (étude NutriFast) impliquant 53 patients atteints de PR [95], l'effet du jeûne de 7 jours suivi d'un

régime à base de plantes ont été comparés à un régime basé sur les recommandations alimentaires de la Société allemande de nutrition, concernant l'activité de la PR et les facteurs de risque cardiovasculaire. Les résultats ont montré une dans les deux approches alimentaires.

En ce qui concerne le jeûne du Ramadan, une étude observationnelle prospective portant sur 240 patients a exploré le lien entre le jeûne du Ramadan et l'activité de la PR [96], révélant une diminution du DAS28 pour les cohortes de jeûne et de non-jeûne. Pour la SpA, une étude prospective multicentrique a démontré une amélioration des scores d'activité de la maladie (BASDAI, enthésite et dactylite) pendant le jeûne. Il est important de noter que ce bénéfice était indépendant de la perte de poids, qui est restée stable tout au long de l'étude [97].

En résumé, il existe actuellement des données insuffisantes pour recommander le jeûne intermittent ou le jeûne pendant le Ramadan pour la gestion des RIC. Cependant, le jeûne doit être accompagné d'un régime alimentaire équilibré et d'une hydratation adéquate pour potentiellement en opter des bénéfices. Pour les patients présentant des comorbidités, la décision de jeûner doit être prise en concertation entre le patient et son médecin traitant.

Recommandation 9

Pour les patients atteints de rhumatismes inflammatoires chroniques, il est recommandé de limiter la consommation de boissons sucrées en raison de leur teneur élevée en sucre, qui peut entraîner une prise de poids et augmenter le risque de maladies cardio-métaboliques.

Les données de la littérature sont insuffisantes pour tirer des conclusions sur la caféine et le thé. Dans l'ensemble, il est conseillé de maintenir un bon niveau d'hydratation en privilégiant l'eau.

Des études antérieures ont examiné l'association entre la consommation de thé et de café et le risque de PR [98, 99], mais les données sur l'impact de leur consommation sur l'activité des RIC sont assez limitées. En ce qui concerne la consommation de thé, à notre connaissance, seules deux études ont été trouvées. La première est une étude transversale qui a exploré l'association de la consommation de thé avec l'activité de la PR impliquant 733 patients atteints de PR [100]. L'étude a révélé qu'une consommation de thé de plus de 750 mL/jour était associée à une activité plus faible de la maladie. Des résultats similaires ont été trouvés dans un essai clinique comprenant 120 patients, qui a montré que le thé vert (4 à 6 tasses/jour) et une activité physique ont des effets positifs sur l'activité de la maladie

chez les patients atteints de PR [101].

En ce qui concerne les boissons sucrées gazeuses, des études antérieures ont également montré leur association avec le surpoids et l'obésité [102], le syndrome métabolique et le diabète [103, 104]. Pour les RIC, une étude à grande échelle initiée en 1976, impliquant plus de 121 000 infirmières, a révélé que la consommation régulière de soda est liée à un risque accru de PR immunopositive chez les femmes, indépendamment d'autres facteurs alimentaires et du mode de vie [105].

En résumé, les données sur la consommation de thé et de café sont limitées, mais la modération est conseillée. Quant aux boissons sucrées, étant donné leurs effets néfastes sur la santé, il est recommandé de les remplacer par des jus de fruits ou de légumes naturels, qui ont démontré leur bénéfice pour la santé en raison de leurs propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires [106].

Recommandation 10

Recommandation spécifique pour la nutrition marocaine.

- Il est conseillé de remplacer le pain blanc par du pain complet.
- La consommation d'huile d'olive peut être recommandée à raison d'une à deux cuillères à soupe par jour.
- La consommation de viande rouge devrait être équilibrée et adaptée en fonction du terrain du patient et des comorbidités associées.

Au Maroc, le pain occupe une place primordiale dans les repas quotidiens, notamment le pain de blé, servant de source d'énergie principale. Sa composition comprend un mélange de glucides, de protéines, de lipides, de fibres, de minéraux, de vitamines et de composés phytochimiques [107]. Alors que le pain complet, un composant du régime méditerranéen recommandé à la fois dans nos recommandations et celles de la SFR [8], n'a pas été étudié exclusivement chez les patients atteints de RIC. Une étude suédoise évaluant la qualité alimentaire chez les patients atteints de PR a révélé qu'une alimentation de haute qualité, caractérisée par une augmentation de la consommation de poisson, de fruits de mer, de grains entiers, de fruits et de légumes, ainsi qu'une réduction de la consommation de saucisses et de sucreries, était liée à une inflammation réduite, évaluée par la CRP et la VS [108]. De plus, un régime anti-inflammatoire (régime ITIS) conçu pour les patients atteints de PR, dirigé par Marta F. Bustamante et al., proposait de substituer le blé seul par des grains entiers comme le seigle, le maïs, l'avoine ou le quinoa [109].

En termes de comorbidités, une méta-analyse de 64 publications a révélé que la consommation de grains entiers est associée à un risque réduit de diverses maladies, notamment les maladies coronariennes, les maladies cardiovasculaires, le cancer, les maladies respiratoires, les maladies infectieuses, le diabète, ainsi que la mortalité toutes causes confondues [110].

La population marocaine est également connue pour sa consommation d'huile d'olive, notamment au petit déjeuner, où de nombreuses familles l'incorporent dans leur cuisine. Dans le régime méditerranéen, l'huile d'olive est privilégiée comme source de lipides végétaux, recommandée à une consommation quotidienne. Des recherches sur la cuisson à l'huile d'olive dans diverses conditions suggèrent qu'elle montre généralement une bonne résistance thermique par rapport à d'autres huiles végétales. Cependant, pour préserver tous ses composants bioactifs, il est conseillé de minimiser le temps de cuisson autant que possible. Par conséquent, l'utilisation de l'huile d'olive comme assaisonnement final dans les salades fraîches, les soupes ou les plats plus élaborés est recommandée [111].

En ce qui concerne la consommation d'huile d'olive, un essai clinique explorant une supplémentation constituée d'huile d'olive, de figues et d'olives a montré une amélioration de l'activité de la maladie, bien que non statistiquement significative [112]. Une autre étude transversale se concentrant sur deux groupes alimentaires, l'huile d'olive et les noix, a révélé un effet favorable sur l'activité de la maladie, significatif uniquement pour l'huile d'olive [113]. Par conséquent, les auteurs suggèrent de recommander du pain complet, tel que du pain de blé, plutôt que du pain blanc, et d'augmenter la consommation d'huile d'olive comme source de lipides végétaux chez les patients atteints de RIC.

Au cours des dernières décennies, la population marocaine vire d'un régime méditerranéen vers un régime plus occidentalisé, caractérisé par une consommation croissante de viande rouge et transformée [114]. Cependant, dans le régime méditerranéen, il est conseillé de réduire la consommation de viande rouge, en particulier en ce qui concerne les comorbidités. Une étude à grande échelle avec 4 778 participants a démontré les effets néfastes de la consommation de viande rouge sur les maladies cardiovasculaires [115]. Le modèle ITIS recommande également de diminuer la consommation de viande rouge en raison de ses niveaux élevés de choline, un précurseur du métabolite inflammatoire TMAO, et d'acides gras saturés [109].

Recommandation 11

Recommandation spécifique pour la nutrition marocaine.

Les données scientifiques concernant les graines de lin et la nigelle, largement utilisées dans la médecine traditionnelle marocaine, sont insuffisantes ou contradictoires pour les recommander aux patients atteints de RIC.

Le grain de lin, c'est une source végétale en ALA, constituant 50 % à 62 % de l'huile de lin ou 22 % du grain de lin. L'ALA est un acide gras polyinsaturé oméga-3 [116]. Dans la recommandation N°5, les bienfaits des oméga-3 sur l'activité des RIC, en particulier la PR, ont été soulignés. Cependant, les études se concentrant exclusivement sur le grain de lin sont limitées. Deux ECR ont été identifiés. Le premier ECR n'a démontré aucune amélioration sur les divers paramètres de l'activité de la maladie [117]. Cependant, le deuxième essai, portant sur 120 patients atteints de PR, a révélé que le grain de lin (30 g/jour) diminuait le DAS28, la sévérité de la douleur et la raideur matinale [118]. Deux méta-analyses ont évalué l'efficacité du grain de lin sur la CRP [116] et les cytokines inflammatoires chez les adultes [119] ; la première n'a trouvé aucune diminution significative des taux de CRP, tandis que la seconde a révélé une réduction significative des concentrations de CRP et d'IL-6.

La nigelle (*Nigella sativa*) a une valeur importante dans la médecine traditionnelle. Théoriquement, elle présente des effets anti-inflammatoires, antiallergiques, antitumoraux, hypoglycémiques, antioxydants, hypotenseurs, hypolipidémiques, immunomodulateurs, néphroprotecteurs, diurétiques, anti-ulcéreux et hépatoprotecteurs [120]. Malgré ces effets bénéfiques, il existe peu d'études cliniques sur la nigelle et les RIC, avec trois ECR menés dans la PR. Deux d'entre eux ont évalué des capsules d'huile de nigelle (1 g/jour) pendant 8 semaines, démontrant une diminution significative du DAS28 dans les deux études [121,122]. Le troisième ECR a exploré un régime hypocalorique combiné à 3 g/jour d'huile de nigelle, et il a démontré une amélioration significative des taux de TNF et de CRP par rapport au groupe placebo [123].

En conclusion, bien que le grain de lin et la nigelle puissent avoir des effets bénéfiques, les données disponibles sont insuffisantes pour justifier leur recommandation aux patients atteints de RIC. Les patients qui choisissent d'utiliser ces suppléments doivent faire preuve de prudence, respecter strictement les doses recommandées et doivent les éviter pendant la grossesse, chez les personnes âgées et chez les patients présentant des comorbidités ou polymédiqués.

DISCUSSION

Cinq principes généraux et onze recommandations ont été établis, menant à un large consensus au sein du groupe.

Dans les principes fondamentaux, le traitement non pharmacologique consiste un volet essentiel de la prise en charge des patients atteints de RIC, intégrant principalement le régime alimentaire. Cependant, il ne devrait pas remplacer le traitement pharmacologique, mais plutôt le soutenir pour atteindre une efficacité optimale, en suivant toujours l'approche « Treat to Target ». La nutrition devient donc une partie intégrante des soins fournis aux patients atteints de RIC et devrait être accompagnée d'une activité physique adaptée. Ces recommandations encouragent les patients à intégrer la nutrition dans leur vie quotidienne et incitent les médecins traitants à en discuter avec leurs patients, en utilisant un outil valide basé sur des données robustes de la littérature scientifique.

Onze recommandations ont été formulées, dont deux spécifiques à la nutrition marocaine. Les recommandations positives impliquaient la perte de poids, un régime de type méditerranéen et un régime riche en oméga-3. Pour la nutrition marocaine, il est conseillé de remplacer le pain blanc par du pain complet et d'augmenter la consommation d'huile d'olive, de préférence dans le cadre d'un régime méditerranéen. Cela est conforme aux recommandations diététiques de la SFR [8], qui proposaient la perte de poids chez les patients obèses ou en surpoids pour contrôler l'activité des RIC, le régime méditerranéen et la supplémentation en oméga-3. Dans nos recommandations, nous avons choisi de recommander un régime riche en oméga-3 plutôt qu'une supplémentation en raison d'informations insuffisantes sur la durée de la supplémentation, le nombre de séquences et la difficulté de surveillance pour éviter la toxicité. La recommandation spécifique que la supplémentation pourrait être envisagée pour les patients intéressés par un complément alimentaire en association avec leur traitement pharmacologique. De plus, il est recommandé de limiter la consommation de boissons sucrées pour prévenir la prise de poids et réduire le risque de maladies cardio-métaboliques.

En ce qui concerne les recommandations négatives, les régimes d'exclusion tels que sans gluten (sauf en cas de maladie cœliaque associée), végétarien et sans produits laitiers ne sont pas recommandés à visée symptomatique en raison de données insuffisantes.

Cependant, si un patient suit un régime d'exclusion, un soutien et un encouragement sont nécessaires, surtout si des résultats positifs sont observés. De plus, dans les

Les Recommandations de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) sur la nutrition au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques.

recommandations de la SFR [8], un régime sans gluten n'était pas recommandé pour gérer l'activité des RIC. Une recommandation a été conçue pour le régime sans gluten en raison de sa popularité en France, contrairement au Maroc où il est moins courant.

La supplémentation en vitamines ou en oligo-éléments n'est pas recommandée systématiquement, mais la supplémentation est essentielle en cas de carence. Cependant, plus d'ECR sont nécessaires pour évaluer certains suppléments, notamment la coenzyme Q10, qui pourrait avoir un effet bénéfique chez les patients atteints de PR. Les probiotiques ne sont actuellement pas recommandés en raison de données contradictoires et insuffisantes. Certaines recommandations sont considérées comme « limites », comme l'effet bénéfique des épices aux propriétés anti-inflammatoires.

Cependant, il y a des données insuffisantes pour les recommander dans la pratique courante. Dans le contexte marocain, les données sont insuffisantes pour recommander le jeûne du Ramadan, mais la pratique du jeûne doit être associée à une alimentation équilibrée. Il est également conseillé d'encourager la limitation de la consommation de viande rouge dans la vie quotidienne ou lors d'événements spécifiques comme l'Aïd el Adha, en particulier pour les personnes âgées présentant des comorbidités cardio-métaboliques. Certains grains traditionnellement utilisés, comme le lin et la nigelle, pourraient avoir des effets bénéfiques, mais les données scientifiques sont insuffisantes pour les recommander en pratique. Si les patients souhaitent les prendre, des conseils sur les doses recommandées sont essentiels.

En résumé, nos recommandations s'alignent avec les premières recommandations nutritionnelles internationales établies par la SFR [8], qui recommandent la perte de poids, un régime de type méditerranéen et la supplémentation en acides gras polyinsaturés essentiels chez les patients atteints de RIC.

CONCLUSION

Ces recommandations représentent les premières recommandations nationales et les deuxièmes recommandations internationales en matière de nutrition pour les patients atteints de RIC. L'objectif ultime de ce travail était d'établir un outil validé et facile à utiliser qui améliore la prise en charge globale de ces malades. Des mises à jour ultérieures seront envisagées, en tenant compte de la nature dynamique de la littérature dans ce domaine.

CONFLITS D'INTÉRÊT

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

RÉFÉRENCES

1. WHO Scientific Group on Rheumatic Diseases. WHO Technical Report Series: Rheumatic Diseases. In: World Health Organization—Technical Report Series. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1992. 816.
2. Ajeganova S, Huizinga T. Sustained remission in rheumatoid arthritis: Latest evidence and clinical considerations. *Adv Musculoskelet Dis*. 2017;9:249-262.
3. Daien C, Hua C, Gaujoux-Viala C, Cantagrel A, Dubremetz M, Dougados M, Fautrel B, Mariette X, Nayral N, Richez C, Saraux A, Thibaud G, Wendling D, Gossec L, Combe B. Update of French society for rheumatology recommendations for managing rheumatoid arthritis. *Joint Bone Spine*. 2019 Mar;86(2):135-150.
4. Wendling D, Lukas C, Prati C, Claudepierre P, Gossec L, Goupille P, Hudry C, Miceli-Richard C, Molto A, Pham T, Saraux A, Dougados M. 2018 update of French Society for Rheumatology (SFR) recommendations about the everyday management of patients with spondyloarthritis. *Joint Bone Spine*. 2018 May;85(3):275-284.
5. Bentaleb I, Oulkadi L, Jaouad N, Maghraoui AE, Niamane R, Bouchti IE, Larhrissi S, Ichchou L, Janani S, Abourazzak F, Akasbi N, Erraoui M, Karkouri S, Bezza A, Hmamouchi I, Bahiri R. Recommendations of the Moroccan Society of Rheumatology (SMR) for Diagnostic Management of Spondyloarthritis (SpA) and Psoriatic Arthritis (PsA). *Mediterr J Rheumatol*. 2023 Jul 31;34(3):302-314.
6. Wang Y, Wei J, Zhang W, Doherty M, Zhang Y, Xie H, Li W, Wang N, Lei G, Zeng C. Gut dysbiosis in rheumatic diseases: A systematic review and meta-analysis of 92 observational studies. *EBioMedicine*. 2022 Jun;80:104055.
7. Semerano L, Julia C, Aitisha O, Boissier MC. Nutrition and chronic inflammatory rheumatic disease. *Joint Bone Spine*. 2017 Oct;84(5):547-552.
8. Daien C, Czernichow S, Letarouilly JG, Nguyen Y, Sanchez P, Sigaux J, Beauvais C, Desouches S, Le Puillandre R, Rigalleau V, Rivière P, Romon M, Semerano L, Seror R, Sfedj S, Tournadre A, Vacher D, Wendling D, Flipo RM, Sellam J. Dietary recommendations of the French Society for Rheumatology for patients with chronic inflammatory rheumatic diseases. *Joint Bone Spine*. 2022 Mar;89(2):105319.
9. Berrichi I, Taik FZ, Takhrifa N, Haddani F, Berrada K, Abourazzak FZ. Les patients marocains discutent-ils avec leurs rhumatologues à propos du régime alimentaire comme partie de la prise en charge de leur RIC? [Abstract] ,*Revue du Rhumatisme*. 2022;89 Supplement 1.

10. van der Heijde D, Aletaha D, Carmona L, Edwards CJ, Kvien TK, Kouloumas M, Machado P, Oliver S, de Wit M, Dougados M. 2014 Update of the EULAR standardised operating procedures for EULAR-endorsed recommendations. *Ann Rheum Dis*. 2015 Jan;74(1):8-13.
11. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, Clarke M, Devereaux PJ, Kleijnen J, Moher D. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol*. 2009 Oct;62(10):e1-34.
12. Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence. March 2009. <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/oxford-centre-for-evidence-based-medicine-levels-of-evidence-march-2009>
13. <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/africa/northern-africa/morocco/>
14. Ranganath VK, La Cava A, Vangala S, Brook J, Kermani TA, Furst DE, Taylor M, Kaeley GS, Carpenter C, Elashoff DA, Li Z. Improved outcomes in rheumatoid arthritis with obesity after a weight loss intervention: randomized trial. *Rheumatology (Oxford)*. 2023 Feb 1;62(2):565-574.
15. di Minno MN, Peluso R, Iervolino S, Lupoli R, Russolillo A, Scarpa R, di Minno G. Obesity and the prediction of minimal disease activity: a prospective study in psoriatic arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013 Jan;65(1):141-7.
16. Kreps DJ, Halperin F, Desai SP, Zhang ZZ, Losina E, Olson AT, Karlson EW, Bermas BL, Sparks JA. Association of weight loss with improved disease activity in patients with rheumatoid arthritis: A retrospective analysis using electronic medical record data. *Int J Clin Rheumatol*. 2018;13(1):1-10.
17. Weijers JM, Müskens WD, van Riel PLCM. Effect of significant weight loss on disease activity: reason to implement this non-pharmaceutical intervention in daily clinical practice. *RMD Open*. 2021 Jan;7(1):e001498.
18. Egeberg A, Sørensen JA, Gislason GH, Knop FK, Skov L. Incidence and Prognosis of Psoriasis and Psoriatic Arthritis in Patients Undergoing Bariatric Surgery. *JAMA Surg*. 2017 Apr 1;152(4):344-349.
19. Ortolan A, Felicetti M, Lorenzin M, Cozzi G, Ometto F, Striani G, Favero M, Doria A, Ramonda R. The impact of diet on disease activity in spondyloarthritis: A systematic literature review. *Joint Bone Spine*. 2023 Mar;90(2):105476.
20. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, Medina FX, Battino M, Belahsen R, Miranda G, Serra-Majem L; Mediterranean Diet Foundation Expert Group. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr*. 2011 Dec;14(12A):2274-84.
21. Davis C, Bryan J, Hodgson J, Murphy K. Definition of the Mediterranean Diet; a Literature Review. *Nutrients*. 2015 Nov 5;7(11):9139-53.
22. Widmer RJ, Flammer AJ, Lerman LO, Lerman A. The Mediterranean diet, its components, and cardiovascular disease. *Am J Med*. 2015; 128:229-38.
23. Sköldstam L, Hagfors L, Johansson G. An experimental study of a Mediterranean diet intervention for patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2003;62(3):208-214.
24. Hansen GV, Nielsen L, Kluger E, et al. Nutritional status of Danish rheumatoid arthritis patients and effects of a diet adjusted in energy intake, fish-meal, and antioxidants. *Scand J Rheumatol*. 1996;25(5):325-330.
25. McKellar G et al. A pilot study of a Mediterranean-type diet intervention in female patients with rheumatoid arthritis living in areas of social deprivation in Glasgow. *Ann Rheum Dis*. 2007.
26. Vadell AKE, Bärebring L, Hulander E. Anti-inflammatory Diet In Rheumatoid Arthritis (ADIRA) – a randomized, controlled crossover trial indicating effects on disease activity. *Am J Clin Nutr*. 2020
27. Sadeghi A, Tabatabaiee M, Mousavi M, Abdollahi S, Jalili N. Dietary Pattern or Weight Loss: Which One Is More Important to Reduce Disease Activity Score in Patients with Rheumatoid Arthritis? A Randomized Feeding Trial. *Int J Clin Pract*. 2022;6004916.
28. García-Morales JM, Lozada-Mellado M, Hinojosa-Azaola A, Llorente L, Ogata-Medel M, Pineda-Juárez JA, Alcocer-Varela J, Cervantes-Gaytán R, Castillo-Martínez L. Effect of a Dynamic Exercise Program in Combination With Mediterranean Diet on Quality of Life in Women With Rheumatoid Arthritis. *J Clin Rheumatol*. 2020 Oct;26(7S):S116-S122.
29. Papandreou P, Gioxari A, Daskalou E, Grammatikopoulou MG, Skouroliaou M, Bogdanos DP. Mediterranean Diet and Physical Activity Nudges versus Usual Care in Women with Rheumatoid Arthritis: Results from the MADEIRA Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2023 Jan 28;15(3):676.
30. Ometto F, Ortolan A, Farber D, Lorenzin M, Dellamaria G, Cozzi G, Favero M, Valentini R, Doria A, Ramonda R. Mediterranean diet in axial spondyloarthritis: an observational study in an Italian monocentric cohort. *Arthritis Res Ther*. 2021;23(1):219.
31. Alawadhi B, Alsaber A, Shatawan I, Al-Herz A, Setiya P, Saleh K, Al-Awadhi A, Hasan E, Al-Kandari W, Mokaddem K, Ghanem A, Attia Y, Hussain M, Alhadhood N, Ali Y, Tarakme H, Aldabie G, AlKadi A, Alhajer H, Aldei A. Adherence to the Mediterranean diet is associated with a reduced DAS28 index among patients with rheumatoid arthritis: Case study from KRRD. *Int J Rheum Dis*. 2023 Oct 2.
32. Charneca S, Ferro M, Vasques J, Carolino E, Martins-Martinho J, Duarte-Monteiro AM, Dourado E, Fonseca JE, Guerreiro CS. The Mediterranean diet, and not dietary inflammatory index, is associated with rheumatoid arthritis disease activity, the impact of disease and functional disability. *Eur J Nutr*. 2023 Oct;62(7):2827-2839.
33. Zhan Y, Yang Z, Liu Y, Zhan F, Lin S. Interaction between

Les Recommandations de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) sur la nutrition au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques.

- rheumatoid arthritis and mediterranean diet on the risk of cardiovascular disease for the middle aged and elderly from National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). *BMC Public Health*. 2023;23(1):620.
34. Delgado-Lista J, Alcalá-Díaz JF, Torres-Peña JD, Quintana-Navarro GM, Fuentes F, García-Ríos A, Ortiz-Morales AM, González-Requero AI, Pérez-Caballero AI, Yubero-Serrano EM, Rangel-Zuñiga OA, Camargo A, Rodríguez-Cantalejo F, López-Segura F, Badimon L, Ordovas JM, Pérez-Jiménez F, Pérez-Martínez P, López-Miranda J; CORDIOPREV Investigators. Long-term secondary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet and a low-fat diet (CORDIOPREV): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2022 May 14;399(10338):1876-1885.
 35. Hafström I, Ringertz B, Spångberg A, et al. A vegan diet free of gluten improves the signs and symptoms of rheumatoid arthritis: the effects on arthritis correlate with a reduction in antibodies to food antigens. *Rheumatology*. 2001;40:1175-1179.
 36. Elkan AC, Sjöberg B, Kolsrud B, et al. Gluten-free vegan diet induces decreased LDL and oxidized LDL levels and raised atheroprotective natural antibodies against phosphorylcholine in patients with rheumatoid arthritis: a randomized study. *Arthritis Res Ther*. 2008;10:R34.
 37. Lidón AC, Patricia ML, Vinesh D, Marta MS. Evaluation of Gluten Exclusion for the Improvement of Rheumatoid Arthritis in Adults. *Nutrients*. 2022;14(5396).
 38. Dürholz K, Hofmann J, Iljazovic A, Häger J, Lucas S, Sarter K, Strowig T, Bang H, Rech J, Schett G, et al. Dietary Short-Term Fiber Interventions in Arthritis Patients Increase Systemic SCFA Levels and Regulate Inflammation. *Nutrients*. 2020; 12:3207.
 39. Kjeldsen-Kragh J, Haugen M, Borchgrevink CF, Laerum E, Eek M, Mowinkel P, Hovi K, Førre O. Controlled trial of fasting and one-year vegetarian diet in rheumatoid arthritis. *Lancet*. 1991; 338:899-902.
 40. Nenonen MT, Helve TA, Rauma AL, Hänninen OO. Uncooked, lactobacilli-rich, vegan food and rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol*. 1998 Mar;37(3):274-81.
 41. Adam O, Beringer C, Kless T, Lemmen C, Adam A, Wiseman M, Adam P, Klimmek R, Forth W. Anti-inflammatory effects of a low arachidonic acid diet and fish oil in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int*. 2003;23(1):27-36.
 42. McDougall J, Bruce B, Spiller G, Westerdahl J, McDougall M. Effects of a very low-fat, vegan diet in subjects with rheumatoid arthritis. *J Altern Complement Med*. 2002;8(1):71-75.
 43. Labonte ME, Couture P, Richard C, Desroches S, Lamarche B. Impact of dairy products on biomarkers of inflammation: a systematic review of randomized controlled nutritional intervention studies in overweight and obese adults. *Am J Clin Nutr*. 2013; 97:706-717.
 44. Gioia C, Lucchino B, Tarsitano MG, Iannuccelli C, Di Franco M. Dietary Habits and Nutrition in Rheumatoid Arthritis: Can Diet Influence Disease Development and Clinical Manifestations? *Nutrients*. 2020 May 18;12(5):1456.
 45. Guagnano MT, D'Angelo C, Caniglia D, Di Giovanni P, Celletti E, Sabatini E, Speranza L, Bucci M, Cipollone F, Paganelli R. Improvement of Inflammation and Pain after Three Months' Exclusion Diet in Rheumatoid Arthritis Patients. *Nutrients*. 2021;13(10):3535.
 46. Companys J, Pla-Pagà L, Calderón-Pérez L, Llauradó E, Solà R, Pedret A, Valls RM. Fermented Dairy Products, Probiotic Supplementation, and Cardiometabolic Diseases: A Systematic Review and Meta-analysis. *Adv Nutr*. 2020 Jul 1;11(4):834-863.
 47. Franco AS, Freitas TQ, Bernardo WM, Pereira RMR. Vitamin D supplementation and disease activity in patients with immune-mediated rheumatic diseases: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Jun;96(23):e7024.
 48. Nguyen Y, Sigaux J, Letarouilly JG, Sanchez P, Czernichow S, Flipo RM, Soubrier M, Semerano L, Seror R, Sellam J, Daien C. Efficacy of Oral Vitamin Supplementation in Inflammatory Rheumatic Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 2020 Dec 30;13(1):107.
 49. Guan Y, Hao Y, Guan Y, Bu H, Wang H. The Effect of Vitamin D Supplementation on Rheumatoid Arthritis Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med*. 2020; 7:596007.
 50. Kou H, Qing Z, Guo H, Zhang R, Ma J. Effect of vitamin E supplementation in rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Nutr*. 2023;77(2):166-172.
 51. Kolahi S, Pourghassem Gargari B, Mesgari Abbasi M, Asghari Jafarabadi M, Ghamarzag Shishavan N. Effects of phylloquinone supplementation on lipid profile in women with rheumatoid arthritis: a double blind placebo controlled study. *Nutr Res Pract*. 2015 Apr;9(2):186-191.
 52. Shishavan NG, Gargari BP, Kolahi S, Hajjalilo M, Jafarabadi MA, Javadzadeh Y. Effects of Vitamin K on Matrix Metalloproteinase-3 and Rheumatoid Factor in Women with Rheumatoid Arthritis: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *J Am Coll Nutr*. 2016 Jul;35(5):392-398.
 53. Morgan SL, Baggott JE, Vaughn WH, Austin JS, Veitch TA, Lee JY, Koopman WJ, Krumdieck CL, Alarcón GS. Supplementation with folic acid during methotrexate therapy for rheumatoid arthritis. A double-blind, placebo-controlled trial. *Ann Intern Med*. 1994 Dec 1;121(11):833-41.
 54. Stamp LK, O'Donnell JL, Frampton C, Drake J, Zhang M, Barclay M, Chapman PT. A Pilot Randomized Controlled Double-Blind Trial of High- Versus Low-Dose Weekly Folic Acid in People With Rheumatoid Arthritis Receiving Methotrexate. *J Clin Rheumatol*. 2019 Oct;25(7):284-287.
 55. Fairweather-Tait SJ, Bao Y, Broadley MR, Collings R, Ford D, Hesketh JE, Hurst R. Selenium in human health and disease. *Antioxid Redox Signal*. 2011 Apr 1;14(7):1337-83.

56. Turrubiates-Hernández FJ, Márquez-Sandoval YF, González-Estevez G, Reyes-Castillo Z, Muñoz-Valle JF. The Relevance of Selenium Status in Rheumatoid Arthritis. *Nutrients*. 2020 Sep 30;12(10):3007.
57. Tarp U, Overvad K, Thorling EB, Graudal H, Hansen JC. Selenium treatment in rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol*. 1985;14(4):364-8.
58. Peretz A, Neve J, Duchateau J, Famaey JP. Adjuvant treatment of recent onset rheumatoid arthritis by selenium supplementation: preliminary observations. *Br J Rheumatol*. 1992 Apr;31(4):281-282.
59. Heinle K, Adam A, Gradl M, Wiseman M, Adam O. Selenkonzentration in den Erythrozyten bei Patienten mit rheumatoider Arthritis. *Med Klin*. 1997; 92:29-31.
60. Peretz A, Siderova V, Nève J. Selenium supplementation in rheumatoid arthritis investigated in a double blind, placebo-controlled trial. *Scand J Rheumatol*. 2001;30(4):208-212.
61. Simkin PA. Oral zinc sulphate in rheumatoid arthritis. *Lancet*. 1976; 2:539-542.
62. Mattingly PC, Mowat AG. Zinc sulphate in rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*. 1982; 41:456-457.
63. Freire de Carvalho J, Skare T. Coenzyme Q10 supplementation in rheumatic diseases: A systematic review. *Clin Nutr ESPEN*. 2024; 59:63-69.
64. Nachvak SM, Alipour B, Mahdavi AM, Aghdashi MA, Abdollahzad H, Pasdar Y, Samadi M, Mostafai R. Effects of coenzyme Q10 supplementation on matrix metalloproteinases and DAS-28 in patients with rheumatoid arthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Clin Rheumatol*. 2019;38(12):3367-3374.
65. Abdollahzad H, Aghdashi MA, Asghari Jafarabadi M, Alipour B. Effects of Coenzyme Q10 Supplementation on Inflammatory Cytokines (TNF- α , IL-6) and Oxidative Stress in Rheumatoid Arthritis Patients: A Randomized Controlled Trial. *Arch Med Res*. 2015;46(7):527-533.
66. Rastmanesh R, Abargouei AS, Shadman Z, Ebrahimi AA, Weber CE. A pilot study of potassium supplementation in the treatment of hypokalemic patients with rheumatoid arthritis: a randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. *J Pain*. 2008 Aug;9(8):722-731.
67. Kharavaeva Z, Gostova E, De Luca C, Raskovic D, Korkina L. Clinical and biochemical effects of coenzyme Q (10), vitamin E, and selenium supplementation to psoriasis patients. *Nutrition*. 2009 Mar ;25(3):295-302.
68. Gioxari A, Kaliora AC, Marantidou F, Panagiotakos DP. Intake of ω -3 polyunsaturated fatty acids in patients with rheumatoid arthritis: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition*. 2018; 45:114-124.e4.
69. Lee YH, Bae SC, Song GG. Omega-3 polyunsaturated fatty acids and the treatment of rheumatoid arthritis: a meta-analysis. *Arch Med Res*. 2012;43(5):356-362.
70. Sigaux J, Mathieu S, Nguyen Y, Sanchez P, Letarouilly JG, Soubrier M, Czernichow S, Flipo RM, Sellam J, Daien C. Impact of type and dose of oral polyunsaturated fatty acid supplementation on disease activity in inflammatory rheumatic diseases: a systematic literature review and meta-analysis. *Arthritis Res Ther*. 2022;24(1):100.
71. Senfleber NK, Nielsen SM, Andersen JR, Bliddal H, Tarp S, Lauritzen L, Furst DE, Suarez-Almazor ME, Lyddiatt A, Christensen R. Marine Oil Supplements for Arthritis Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Nutrients*. 2017 Jan 6;9(1):42.
72. Gkiouras K, Grammatikopoulou MG, Myrogiannis I, Papamitsou T, Rigopoulou EI, Sakkas LI, Bogdanos DP. Efficacy of n-3 fatty acid supplementation on rheumatoid arthritis' disease activity indicators: a systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2024;64(1):16-30.
73. Clarke J, Herzberg G, Peeling J, Buist R, Corbett D. Dietary supplementation of omega-3 polyunsaturated fatty acids worsens forelimb motor function after intracerebral hemorrhage in rats. *Exp Neurol*. 2005;191(1):119-127.
74. Carbone A, Psaltis PJ, Nelson AJ, Metcalf R, Richardson JD, Weightman M, Thomas A, Finnie JW, Young GD, Worthley SG. Dietary omega-3 supplementation exacerbates left ventricular dysfunction in an ovine model of anthracycline-induced cardiotoxicity. *J Card Fail*. 2012;18(6):502-511.
75. Food and Agriculture Organization; World Health Organization. Evaluation of Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food including Powder Milk with Live Acid Bacteria. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation; FAO Food and Nutrition Paper; World Health Organization: Cordoba, Argentina; 2001 ; 85:5-35.
76. Sanchez P, Letarouilly JG, Nguyen Y, Sigaux J, Barnetche T, Czernichow S, Flipo RM, Sellam J, Daien C. Efficacy of Probiotics in Rheumatoid Arthritis and Spondyloarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 2022 Jan 14;14(2):354.
77. Mohammed AT, Khattab M, Ahmed AM, Turk T, Sakr N, M Khalil A, Abdelhalim M, Sawaf B, Hirayama K, Huy NT. The therapeutic effect of probiotics on rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *Clin Rheumatol*. 2017;36(12):2697-2707.
78. Zeng L, Deng Y, He Q, Yang K, Li J, Xiang W, Liu H, Zhu X, Chen H. Safety and efficacy of probiotic supplementation in 8 types of inflammatory arthritis: A systematic review and meta-analysis of 34 randomized controlled trials. *Front Immunol*. 2022; 13:961325.
79. Alipour B, Homayouni-Rad A, Vaghef-Mehrabany E, Sharif SK, Vaghef-Mehrabany L, Asghari-Jafarabadi M, Nakhjavani MR, Mohtadi-Nia J. Effects of Lactobacillus casei supplementation on disease activity and inflammatory cytokines in rheumatoid arthritis patients: a randomized

- double-blind clinical trial. *Int J Rheum Dis.* 2014;17(5):519-527.
80. Zamani B, Golkar HR, Farshbaf S, Emadi-Baygi M, Tajabadi-Ebrahimi M, Jafari P, Akhavan R, Taghizadeh M, Memarzadeh MR, Asemi Z. Clinical and metabolic response to probiotic supplementation in patients with rheumatoid arthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Int J Rheum Dis.* 2016;19(9):869-879.
 81. Zamani B, Farshbaf S, Golkar HR, Bahmani F, Asemi Z. Synbiotic supplementation and the effects on clinical and metabolic responses in patients with rheumatoid arthritis: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Br J Nutr.* 2017;117(8):1095-1102.
 82. Brophy S, Burrows CL, Brooks C, Gravenor MB, Siebert S, Allen SJ. Internet-based randomised controlled trials for the evaluation of complementary and alternative medicines: probiotics in spondyloarthritis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2008; 9:4.
 83. Jenks K, Stebbings S, Burton J, Schultz M, Herbison P, Highton J. Probiotic therapy for the treatment of spondyloarthritis: a randomized controlled trial. *J Rheumatol.* 2010 Oct;37(10):2118-2125.
 84. Charneca S, Hernando A, Costa-Reis P, Guerreiro CS. Beyond Seasoning—The Role of Herbs and Spices in Rheumatic Diseases. *Nutrients.* 2023; 15:2812.
 85. Shishehbor F, Rezaeyan Safar M, Rajaei E, Haghighizadeh MH. Cinnamon Consumption Improves Clinical Symptoms and Inflammatory Markers in Women With Rheumatoid Arthritis. *J Am Coll Nutr.* 2018; 37:685–690.
 86. Moosavian SP, Paknahad Z, Habibagahi Z, Maracy M. The effects of garlic (*Allium sativum*) supplementation on inflammatory biomarkers, fatigue, and clinical symptoms in patients with active rheumatoid arthritis: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Phytother Res.* 2020; 34:2953–2962.
 87. Aryaeian N, Shahram F, Mahmoudi M, Tavakoli H, Yousefi B, Arablou T. The effect of ginger supplementation on some immunity and inflammation intermediate genes expression in patients with active Rheumatoid Arthritis. *Gene.* 2019; 698:179–185.
 88. Hamidi Z, Aryaeian N, Abolghasemi J, Shirani F, Hadidi M, Fallah S, Moradi N. The effect of saffron supplement on clinical outcomes and metabolic profiles in patients with active rheumatoid arthritis: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Phytother Res.* 2020; 34:1650–1658.
 89. Sahebari M, Heidari H, Nabavi S, Khodashahi M, Rezaieyazdi Z, Dadgar Moghaddam M, Hosseinzadeh H, Abbasi S, Hashemzadeh K. A double-blind placebo-controlled randomized trial of oral saffron in the treatment of rheumatoid arthritis. *Avicenna J Phytomed.* 2021; 11:332–342.
 90. Zeng L, Yang T, Yang K, Yu G, Li J, Xiang W, Chen H. Efficacy and Safety of Curcumin and Curcuma longa Extract in the Treatment of Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trial. *Front Immunol.* 2022 ;13 :891822.
 91. Gonçalves L, Fernandes T, Bernardo M, et al. Assessment of Human Health Risk of Toxic Elements Due to Cinnamon Ingestion in the Diet. *Biol Trace Elem Res.* 2019; 189:313–324.
 92. Balaji S, Chempakam B. Toxicity prediction of compounds from turmeric (*Curcuma longa* L). *Food Chem Toxicol.* 2010;48(10):2951-2959.
 93. Adawi M, Watad A, Brown S, Aazza K, Aazza H, Zouhir M, Sharif K, Ghanayem K, Farah R, Mahagna H, Fiordoro S, Sukkar SG, Bragazzi NL, Mahroum N. Ramadan Fasting Exerts Immunomodulatory Effects: Insights from a Systematic Review. *Front Immunol.* 2017; 8:1144.
 94. Udén AM, Trang L, Venizelos N, Palmblad J. Neutrophil functions and clinical performance after total fasting in patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 1983;42(1):45-51.
 95. Hartmann AM, Dell’Oro M, Spoo M, Fischer JM, Steckhan N, Jeitler M, Häupl T, Kandil FI, Michalsen A, Koppold-Liebscher DA, Kessler CS. To eat or not to eat—an exploratory randomized controlled trial on fasting and plant-based diet in rheumatoid arthritis (NutriFast-Study). *Front Nutr.* 2022; 9:1030380.
 96. Siddique S, Imran Y, Afzal MN, Malik U. Effect of Ramadan fasting on disease activity in patients with rheumatoid arthritis presenting in tertiary care hospital. *Pak J Med Sci.* 2020;36(5):1032-1035.
 97. Adawi M, Damiani G, Bragazzi NL, Bridgewood C, Pacifico A, Conic RRZ, Morrone A, Malagoli P, Pigatto PDM, Amital H, McGonagle D, Watad A. The Impact of Intermittent Fasting (Ramadan Fasting) on Psoriatic Arthritis Disease Activity, Entesitis, and Dactylitis: A Multicentre Study. *Nutrients.* 2019;11(3):601.
 98. Asoudeh F, Dashti F, Jayedi A, Hemmati A, Fadel A, Mohammadi H. Caffeine, Coffee, Tea and Risk of Rheumatoid Arthritis: Systematic Review and Dose-Response Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. *Front Nutr.* 2022; 9:822557.
 99. Lee YH, Bae SC, Song GG. Coffee or tea consumption and the risk of rheumatoid arthritis: a meta-analysis. *Clin Rheumatol.* 2014 Nov;33(11):1575-1583.
 100. Jin J, Li J, Gan Y, Liu J, Zhao X, Chen J, Zhang R, Zhong Y, Chen X, Wu L, Xiang X, Zhou Y, He J, Li R, Guo J, Li Z. Tea Consumption Is Associated with Decreased Disease Activity of Rheumatoid Arthritis in a Real-World, Large-Scale Study. *Ann Nutr Metab.* 2020;76(1):54-61.
 101. Alghadir AH, Gabr SA, Al-Eisa ES. Green tea and exercise interventions as nondrug remedies in geriatric patients with rheumatoid arthritis. *J Phys Ther Sci.* 2016;28(10):2820-2829.
 102. Hu H, Song J, MacGregor GA, He FJ. Consumption of Soft

RECOMMENDATIONS

- Drinks and Overweight and Obesity Among Adolescents in 107 Countries and Regions. *JAMA Netw Open*. 2023;6(7):e2325158.
103. Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Després JP, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*. 2010;33(11):2477-2483.
 104. Qin P, Li Q, Zhao Y, Chen Q, Sun X, Liu Y, Li H, Wang T, Chen X, Zhou Q, Guo C, Zhang D, Tian G, Liu D, Qie R, Han M, Huang S, Wu X, Li Y, Feng Y, Yang X, Hu F, Hu D, Zhang M. Sugar and artificially sweetened beverages and risk of obesity, type 2 diabetes mellitus, hypertension, and all-cause mortality: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Epidemiol*. 2020;35(7):655-671.
 105. Hu Y, Costenbader KH, Gao X, Al-Daabil M, Sparks JA, Solomon DH, Hu FB, Karlson EW, Lu B. Sugar-sweetened soda consumption and risk of developing rheumatoid arthritis in women. *Am J Clin Nutr*. 2014;100(3):959-967.
 106. Dey M, Cutolo M, Nikiphorou E. Beverages in Rheumatoid Arthritis: What to Prefer or to Avoid. *Nutrients*. 2020 Oct 15;12(10):3155.
 107. Gómez M, Gutkoski LC, Bravo-Núñez Á. Understanding whole-wheat flour and its effect in breads: A review. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 2020 Nov;19(6):3241-3265.
 108. Bärebring L, Winkvist A, Gjørtsson I, Lindqvist HM. Poor Dietary Quality Is Associated with Increased Inflammation in Swedish Patients with Rheumatoid Arthritis. *Nutrients*. 2018;10(10):1535.
 109. Bustamante MF, Agustín-Perez M, Cedola F, Coras R, Narasimhan R, Golshan S, Guma M. Design of an anti-inflammatory diet (ITIS diet) for patients with rheumatoid arthritis. *Contemp Clin Trials Commun*. 2020; 17:100524.
 110. Aune D, Keum N, Giovannucci E, Fadnes LT, Boffetta P, Greenwood DC, Tonstad S, Vatten LJ, Riboli E, Norat T. Whole grain consumption and risk of cardiovascular disease, cancer, and all cause and cause specific mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ*. 2016 Jun 14;353: i2716.
 111. Santos CSP, Cruz R, Cunha SC, Casal S. Effect of cooking on olive oil quality attributes. *Food Res Int*. 2013;54(2):2013.
 112. Bahadori S, Salamzadeh J, Kamalinejad M, Shams Ardekani MR, Keshavarz M, Ahmadzadeh A. Study of the Effect of an Oral Formulation of Fig and Olive on Rheumatoid Arthritis (RA) Remission Indicators: A Randomized Clinical Trial. *Iran J Pharm Res*. 2016;15(3):537-545.
 113. De Vito R, Fiori F, Ferraroni M, Cavalli S, Caporali R, Ingegnoli F, Parpinel M, Edefonti V. Olive Oil and Nuts in Rheumatoid Arthritis Disease Activity. *Nutrients*. 2023 Feb 15;15(4):963.
 114. Deoula MS, El Kinany K, Huybrechts I, Gunter MJ, Hatime Z, Boudouaya HA, Benslimane A, Nejjari C, El Abkari M, Badre W, El Feydi AE, Afkir S, Abda N, El Rhazi K. Consumption of meat, traditional and modern processed meat and colorectal cancer risk among the Moroccan population: A large-scale case-control study. *Int J Cancer*. 2020;146(5):1333-1345.
 115. Pan L, Chen L, Lv J, Pang Y, Guo Y, Pei P, Du H, Yang L, Millwood IY, Walters RG, Chen Y, Hua Y, Sohoni R, Sansome S, Chen J, Yu C, Chen Z, Li L. Association of Red Meat Consumption, Metabolic Markers, and Risk of Cardiovascular Diseases. *Front Nutr*. 2022; 9:833271.
 116. Ren GY, Chen CY, Chen GC, Chen WG, Pan A, Pan CW, Zhang YH, Qin LQ, Chen LH. Effect of Flaxseed Intervention on Inflammatory Marker C-Reactive Protein: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 2016 Mar 4;8(3):136.
 117. Nordström DCE, Friman C, Konttinen YT, et al. Alpha-linolenic acid in the treatment of rheumatoid arthritis. A double-blind, placebo-controlled and randomized study: flaxseed vs. safflower seed. *Rheumatol Int*. 1995; 14:231-234.
 118. Ghaseminasab-Parizi M, Nazarinia MA, Akhlaghi M. The effect of flaxseed with or without anti-inflammatory diet in patients with rheumatoid arthritis, a randomized controlled trial. *Eur J Nutr*. 2022; 61:1377-1389.
 119. Askarpour M, Karimi M, Hadi A, Ghaedi E, Symonds ME, Miraghajani M, Javadian P. Effect of flaxseed supplementation on markers of inflammation and endothelial function: A systematic review and meta-analysis. *Cytokine*. 2020; 126:154922.
 120. Zieli ska M, Dere K, Polak-Szczybyło E, St pie AE. The Role of Bioactive Compounds of *Nigella sativa* in Rheumatoid Arthritis Therapy-Current Reports. *Nutrients*. 2021 Sep 25;13(10):3369.
 121. Hadi V, Kheirouri S, Alizadeh M, Khabbazi A, Hosseini H. Effects of *Nigella sativa* oil extract on inflammatory cytokine response and oxidative stress status in patients with rheumatoid arthritis: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Avicenna J Phytomed*. 2016; 6:34-43.
 122. Kheirouri S, Hadi V, Alizadeh M. Immunomodulatory Effect of *Nigella sativa* Oil on T Lymphocytes in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Immunol Investig*. 2016; 45:271-283.
 123. Mahdavi R, Namazi N, Alizadeh M, Farajnia S. *Nigella sativa* oil with a calorie-restricted diet can improve biomarkers of systemic inflammation in obese women: A randomized double-blind, placebo-controlled clinical trial. *J Clin Lipidol*. 2016 Sep-Oct;10(5):1203-1211.
 124. ANSES. Ciqual French Food Composition Table. 2020. Available online at: <https://ciqual.anses.fr/>.

Les Recommandations de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) sur la nutrition au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques.

Tableau 1 : Recommandations de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) sur la nutrition au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques

	Grade	Consensus du groupe de travail (Moy ± DS)	Consensus du groupe de lecture (Moy±DS)
Principes généraux			
Les conseils nutritionnels ne doivent pas remplacer le traitement pharmacologique des rhumatismes inflammatoires chroniques.	NA	9.9±0.2	9.7±0.3
Les conseils nutritionnels donnés aux patients atteints de rhumatisme inflammatoire chronique doivent être basés sur des données de littérature scientifique.	NA	9.7±0.4	9.5±0.7
La nutrition doit être intégrée dans la prise en charge globale des patients atteints de rhumatisme inflammatoire chronique. La collaboration entre les rhumatologues traitants et les diététiciens devrait être encouragée autant que possible.	NA	9.5±0.4	9.3±1.0
Les conseils nutritionnels doivent toujours être associés à une activité physique adaptée.	NA	9.7±0.3	9.7±0.5
Les conseils nutritionnels doivent prendre en compte le contexte culturel et socio-économique des patients.	NA	9.7±0.7	9.6±1.3
Recommandations			
1. La perte de poids doit être proposée chez les patients obèses ou en surpoids, en raison de son effet bénéfique à la fois sur le plan symptomatique des rhumatismes inflammatoires chroniques et sur le plan cardio-métabolique.	B	9±0.4	9.7±0.7
2. Le régime de type méditerranéen pourrait être suggéré aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde en raison de son effet bénéfique sur l'activité de la maladie et les comorbidités cardio-métaboliques. Cependant, il existe des données scientifiques insuffisantes pour le recommander à visée symptomatique chez les patients atteints de spondylarthrite et de rhumatisme psoriasique.	B	9.1±0.8	9.1±1.2
3. Les régimes d'exclusion tels que le régime sans gluten (sauf en cas de maladie cœliaque associée), végétarien, et sans produits laitiers ne devraient pas être recommandés pour la gestion de l'activité des rhumatismes inflammatoires chroniques.	B	9.5±0.7	9.4±1.0
4. La supplémentation en vitamines (D, E, K et acide folique) ou en oligo-éléments (sélénium, coenzyme Q10 et zinc) n'est pas recommandée systématiquement aux patients atteints de rhumatisme inflammatoire chronique. Il est préférable de privilégier un régime équilibré, riche en vitamines et en oligo-éléments.	B	9.5±0.4	9.7±0.9

RECOMMANDATIONS

<p>5. Une alimentation riche en oméga-3 est recommandée pour les patients atteints de rhumatisme inflammatoire chronique.</p> <p>Pour les patients envisageant un complément alimentaire, les acides gras polyinsaturés essentiels, en particulier les oméga-3, à une dose supérieure à 2 g par jour, pourraient être proposés à visée symptomatique dans la polyarthrite rhumatoïde.</p>	A	8.7±1.3	8.4±1.5
<p>6. Les probiotiques ne sont pas actuellement proposés pour contrôler l'activité de la maladie chez les patients atteints de rhumatisme inflammatoire chronique (données insuffisantes ou contradictoires).</p>	B	9.4±0.5	9.4±0.8
<p>7. Les épices aux propriétés anti-inflammatoires, telles que le safran, la cannelle, l'ail, le gingembre, et le curcuma, pourraient avoir un effet bénéfique chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde, à condition que des doses appropriées soient utilisées et que les contre-indications soient respectées, notamment pour les femmes enceintes et allaitantes, les personnes âgées, ainsi que les patients présentant des comorbidités et une polymédication. Cependant, il n'y a pas suffisamment de données pour les recommander dans la pratique courante.</p> <p>Les données scientifiques sont également limitées pour la spondylarthrite et le rhumatisme psoriasique.</p>	C	9.3±1.0	9.2±1.3
<p>8. Les données scientifiques concernant le jeûne intermittent ou au cours du Ramadan sont insuffisantes ou contradictoires. Cependant, il est recommandé d'associer la pratique du jeûne à un régime sain et équilibré.</p>	D	9.2±0.9	9.5±1.2
<p>9. Pour les patients atteints de rhumatismes inflammatoires chroniques, il est recommandé de limiter la consommation de boissons sucrées en raison de leur teneur élevée en sucre, qui peut entraîner une prise de poids et augmenter le risque de maladies cardio-métaboliques.</p> <p>Les données de la littérature sont insuffisantes pour tirer des conclusions sur la caféine et le thé. Dans l'ensemble, il est conseillé de maintenir un bon niveau d'hydratation en privilégiant l'eau.</p>	C	9.3±1.0	9.6±0.8
<p>10. Recommandation spécifique pour la nutrition marocaine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il est conseillé de remplacer le pain blanc par du pain complet. • La consommation d'huile d'olive peut être recommandée à raison d'une à deux cuillères à soupe par jour. • La consommation de viande rouge devrait être équilibrée et adaptée en fonction du terrain du patient et des comorbidités associées. 	D	9±0.3	8.8±0.7
<p>11. Recommandation spécifique pour la nutrition marocaine.</p> <p>Les données scientifiques concernant les graines de lin et la nigelle, largement utilisées dans la médecine traditionnelle marocaine, sont insuffisantes ou contradictoires pour les recommander aux patients atteints de RIC.</p>	D	9±0.6	8.5±1.2

NA : non applicable. Le score d'accord, une échelle entre 0 (absence d'accord) et 10 (accord complet).

Les Recommandations de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) sur la nutrition au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques.

Tableau 2 : Modèle pyramidal du régime méditerranéen établi par la Fondation du Régime Méditerranéen (MDF) en 2011 [20]

Aliments	Mediterranean Diet Foundation (2011)
Légumes	≥ services à chaque repas
Fruits	1 à 2 services à chaque repas
Pains et céréales	1 à 2 services à chaque repas
Légumineuses	≥ services par semaine
Huile d'olive	À chaque repas
Noix	1 à 2 services par jour
Poisson/Fruits de mer	≥ 2 services par semaine
Œufs	2 à 4 services par semaine
Volaille	2 services par semaine
Produits laitiers	2 services par jour
Viande rouge	< 2 services par semaine
Eau	Consommation quotidienne de 1,5 à 2 litres

Les tailles de portion sont spécifiées comme suit : 25 g de pain, 100 g de pomme de terre, 50 à 60 g de pâtes cuites, 100 g de légumes, 80 g de pomme, 60 g de banane, 100 g d'orange, 200 g de melon, 30 g de raisins, 1 tasse de lait ou de yaourt, 1 œuf, 60 g de viande, 100 g de haricots secs cuits [21].

Tableau 3 : Sources alimentaires d'acides gras polyinsaturés oméga-3 essentiels selon l'ANSES. Table de composition des aliments français Ciqual (2020) [124].

	Contenu en g/100g		
	Acide alpha-linolénique (ALA) (g/100g)	Acide eicosapentaénoïque (EPA) (g/100g)	Acide docosahexaénoïque (DHA) (g/100g)
Huile d'olive	0.65	<0.01	<0.01
Huile de colza	7.54	0	0
Huile de soja	6.89	0	0
Huile de lin	53.3	0	0
Noix fraîches	3.77	<0.01	<0.01
Graines de sésame	0.26	0	0
Graines de lin	16.7	0	0
Sardine	0.47	1.09	1.58
Thon	0.004	0.34	1.08
Maquereau	0.19	0.8	1.34

RECOMMANDATIONS

Liste des abréviations

ACR: American College of Rheumatology

ALA: Acide alpha-linolénique

ASDAS: Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score

BASDAI: Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index

BASFI: Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index

IMC: Indice de masse corporelle

CFU: Colony-forming units

CRP: Protéine C-réactive

DAS28: Disease Activity Score

DMARDs: Disease-Modifying Anti-Rheumatic Drugs

DHA : Acide docosahexaénoïque

EPA : Acide eicosapentaénoïque

VS : Vitesse de sédimentation érythrocytaire

EULAR: European League Against Rheumatism

GPx: Glutathione peroxidase

HAQ : Health Assessment Questionnaire

IL : Interleukin

RIC : Rhumatismes inflammatoires chroniques

RM : Régime méditerranéen

MDA : Minimal Disease Activity

MDF : Mediterranean Diet Foundation

MMP-3 : Matrix Metalloproteinase-3

AINS : Anti-inflammatoire non stéroïdien

AGPI: Acides gras polyinsaturés

PR : Polyarthrite rhumatoïde

RAID: Rheumatoid Arthritis Impact of Disease

ECR : Essais contrôlés randomisés

SMR : Société Marocaine de Rhumatologie

SpA : Spondyloarthrite

TMAO: Triméthylamine N-oxyle

TNF: Tumor Necrosis Factors

EVA : Échelle visuelle analogique