

Comment le staff médical peut soutenir les sportifs pendant le Ramadan?

How can medical staff support athletes during Ramadan?

Jaouher Dhoubi¹, Anis Jellad^{1,2}, Hakim Chalabi^{3,4}, Helmi Ben Saad⁵.

1. Université de Monastir, Faculté de Médecine de Monastir, Hôpital Fattouma Bourguiba, Département de Médecine physique et de réhabilitation. Monastir. Tunisie
2. Laboratoire de Technologie et Imagerie Médicale, Centre de recherche en biomécanique musculosquelettique LTIM-LR12ES06. Monastir. Tunisie.
3. Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar.
4. Medical General Director, Paris Saint Germain. Paris, France.
5. Université de Sousse, Faculté de Médecine de Sousse, Hôpital Farhat Hached, laboratoire de recherche LR12SP09 «Insuffisance cardiaque». Sousse. Tunisie.

RÉSUMÉ

Introduction: Le Ramadan, un mois sacré pour les musulmans, présente un défi unique pour les sportifs de cette confession, combinant exigences religieuses et performance sportive. Cette période nécessite des ajustements en matière de nutrition, hydratation, sommeil et récupération. Le staff médical, composé de divers professionnels de santé, joue un rôle crucial dans l'accompagnement des sportifs pour maintenir leur bien-être et leurs performances.

Méthodes: Ce document analyse les rôles des différents membres du staff médical, notamment le médecin, le physiothérapeute, le préparateur physique, et le nutritionniste. L'accent est mis sur la prévention, le diagnostic, et la gestion des effets du jeûne sur les sportifs.

Résultats: Le médecin de sport se concentre sur la prévention des risques liés au jeûne, tels que la déshydratation et la fatigue, en réalisant des évaluations médicales approfondies avant le Ramadan. Il assure également un suivi continu pour diagnostiquer rapidement les problèmes potentiels. Le physiothérapeute adapte les programmes de réhabilitation pour prévenir les blessures liées aux contraintes physiques du jeûne. Le préparateur physique ajuste les horaires et l'intensité des entraînements pour maximiser les performances sans compromettre la santé. Le nutritionniste élabore des plans alimentaires spécifiques pour garantir un apport énergétique adéquat. Le soutien multidisciplinaire est essentiel pour permettre aux sportifs de concilier leurs pratiques religieuses et leurs performances sportives durant le Ramadan. Chaque membre du staff médical contribue à cette adaptation par des stratégies spécifiques, allant de la prévention des blessures à l'optimisation de la nutrition et de l'entraînement.

Conclusion: Le succès des sportifs musulmans durant le Ramadan repose sur une approche collaborative, où chaque professionnel de santé joue un rôle clé pour équilibrer les exigences religieuses et sportives.

Mots clés: Adaptation physiologique; Athlètes; Exercice; Jeûne intermittent; Santé publique

ABSTRACT

Introduction: Ramadan, a sacred month for Muslims, presents a unique challenge for athletes of this faith, combining religious requirements with athletic performance. This period requires adjustments in nutrition, hydration, sleep, and recovery. The medical staff, composed of various health professionals, plays a crucial role in supporting athletes to maintain their well-being and performance.

Methods: This document analyzes the roles of different members of the medical staff, including the physician, physiotherapist, strength coach, and nutritionist. The focus is on the prevention, diagnosis, and management of the effects of fasting on athletes.

Results: The sports physician focuses on preventing risks related to fasting, such as dehydration and fatigue, by conducting thorough medical evaluations before Ramadan. They also ensure continuous follow-up to quickly diagnose potential problems. The physiotherapist adapts rehabilitation programs to prevent injuries related to the physical constraints of fasting. The strength coach adjusts training schedules and intensity to maximize performance without compromising health. The nutritionist develops specific dietary plans to ensure adequate energy intake. Multidisciplinary support is essential to help athletes balance their religious practices and athletic performance during Ramadan. Each member of the medical staff contributes to this adaptation through specific strategies, ranging from injury prevention to optimizing nutrition and training.

Conclusion: The success of Muslim athletes during Ramadan relies on a collaborative approach, where each health professional plays a key role in balancing religious and athletic demands.

Keywords: Athletes; Exercise; Intermittent fasting; Physiological adaptation; Public health

Correspondance

Helmi Ben Saad

Université de Sousse, Faculté de Médecine de Sousse, Hôpital Farhat Hached, laboratoire de recherche LR12SP09 «Insuffisance cardiaque» Sousse, Tunisie
Email: helmi.bensaad@rns.tn

INTRODUCTION

Le Ramadan est un mois sacré pour les musulmans, durant lequel ils jeûnent de l'aube au coucher du soleil (1, 2). Le Ramadan, qui dure entre 29 et 30 jours, est basé sur le calendrier lunaire, ce qui entraîne un décalage annuel de 10 à 12 jours par rapport au calendrier grégorien, faisant ainsi varier sa période sur un cycle d'environ 33 ans et traverser toutes les saisons (2, 3). La durée du jeûne dépend de la période de l'année et de la localisation géographique (2, 3). Dans certaines régions situées à proximité des pôles, comme l'Islande en été, les journées peuvent s'étirer jusqu'à 21 heures, rendant le jeûne particulièrement exigeant (2, 3). Pour ces situations exceptionnelles, des aménagements spécifiques sont prévus dans les textes religieux afin d'en faciliter l'accomplissement (3). Pour les sportifs de confession musulmane, le Ramadan représente une intersection entre les obligations religieuses et la performance sportive (1-28), constituant un défi majeur qui nécessite des ajustements en termes de nutrition (22), hydratation (28), sommeil (28), et récupération (21). Le jeûne du Ramadan et les ajustements qui l'accompagnent peuvent avoir des conséquences sur la performance, la fréquence et le type de blessures chez le sportif (20, 25). Dans ce contexte, le staff médical joue un rôle indispensable dans l'accompagnement et la guidance du sportif durant cette période (5).

Composé de différents professionnels de santé tels que le médecin, le kinésithérapeute, le préparateur physique, le nutritionniste, et le psychologue, le staff médical assure un suivi attentif des sportifs, garantissant à la fois leur bien-être et leur performance sportive (17, 22). Il est impératif que ces différents intervenants, en contact étroit avec le sportif, aient un prérequis minimum concernant les défis imposés par le jeûne du Ramadan, les stratégies nutritionnelles adéquates adoptées chez les sportifs, la gestion de l'entraînement, le suivi médical, l'éducation et la sensibilisation (17, 22). Etant donné que le risque de blessures et de contreperformance existe durant le mois de Ramadan (29-32), le rôle principal du staff médical est de le réduire au maximum en adaptant les entraînements, la nutrition et le sommeil (22, 28, 31). L'essentiel pour le staff médical n'est pas d'interdire les sportifs de jeûner, mais de réduire les risques de blessures et de contreperformance (31).

L'objectif de ce papier a été de détailler comment le staff médical peut soutenir les sportifs pendant le Ramadan.

RÔLES DU MÉDECIN DE SPORT

Le médecin du sport est un spécialiste de la prévention, du diagnostic, du traitement et de la réhabilitation des blessures liées à l'activité physique et au sport (33). Sa formation englobe des connaissances en médecine générale, physiologie de l'exercice, biomécanique, nutrition et psychologie sportive (22, 33). Il joue un rôle central dans la gestion de la santé des sportifs, travaillant avec le staff médical et technique pour équilibrer performance sportive et santé (34). Il

collabore étroitement avec les entraîneurs et les préparateurs physiques pour élaborer des programmes d'entraînement adaptés en fonction des besoins et des capacités des sportifs (35). Il garantit l'intégrité corporelle des sportifs et entretient une relation de confiance avec eux. Il est responsable de la prévention, du diagnostic, du traitement et de la surveillance des problèmes de santé, permettant aux sportifs de performer au mieux, notamment pendant le Ramadan (33).

Prévention

Le rôle préventif du médecin constitue le principal volet d'intervention dans ce contexte. En effet, il commence par la surveillance régulière de la santé des sportifs. Pendant le Ramadan, cette tâche devient encore plus critique puisque la pratique du sport pendant le jeûne augmente le risque d'hypohydratation, de dénutrition, de fatigue, et de la décompensation de certaines comorbidités (22, 36). Les sportifs ne peuvent pas s'hydrater pendant les heures du jeûne, ce qui peut entraîner une hypohydratation, surtout dans certaines situations (par exemple, activités sportives durant les climats chauds, entraînements intenses, compétitions rapprochées). Cette restriction hydrique augmente le risque d'hypohydratation/déshydratation, pouvant affecter la performance, la concentration et la récupération des sportifs (21, 37, 38). Une hypohydratation, correspondant à une perte d'eau corporelle de 2 à 3% du poids corporel (28), peut avoir des répercussions négatives sur les capacités cognitives, la régulation thermique, la fonction cardiovasculaire et la performance physique (39). Quant à la déshydratation, qui se caractérise par une perte en eau corporelle supérieure à 3%, elle peut provoquer divers troubles, notamment des crampes, une fatigue due à la chaleur, voire un coup de chaleur si les conditions environnementales y sont favorables (39). De plus, les horaires des repas et des prières peuvent perturber le sommeil, entraînant une fatigue accrue (28, 40). La privation de sommeil ou un sommeil de mauvaise qualité et les modifications du rythme circadien peuvent diminuer la vigilance et la concentration, augmenter le risque des blessures, et impacter la récupération et la performance sportive des sportifs (11, 21, 28, 31, 41-44).

Une évaluation médicale bien détaillée et approfondie doit être programmée avant le début du mois de Ramadan (par exemple 15-30 jours avant) afin de déterminer les capacités du sportif à jeûner en toute sécurité et identifier tout risque potentiel pour leur santé (18). Le médecin doit réaliser une visite médicale comportant un examen clinique détaillé (et demander de bilans biologiques si nécessaire) pour tous les sportifs qui souhaitent jeûner, en particulier pour ceux à risque ou présentant une comorbidité aigüe ou chronique (par exemple un sportif diabétique ou asthmatique). L'objectif est de détecter toute contre-indication au jeûne et de fournir des conseils et un programme adapté pour chaque sportif afin de le préparer physiquement et psychologiquement à cette période particulière (45). Ce programme bien codifié et varié englobe plusieurs approches basées sur les différentes modifications subies

et l'impact du jeûne sur l'organisme et les performances sportives (46-53).

Les stratégies d'intervention possibles englobent des mesures hygiéno-diététiques de nutrition et d'hydratation, l'optimisation du sommeil et une bonne récupération, la préparation psychologique, et différentes stratégies d'activité physique et d'exercices bien codifiées (en termes de fréquence, d'intensité et type d'exercices) en fonction des conditions climatiques (par exemple, température, humidité) et des horaires d'entraînements et de compétitions (5, 6, 22). Le médecin doit s'assurer que le sportif profite d'un sommeil de durée suffisante et de bonne qualité, car les impératifs du Sahur (repas avant l'aube et dernier repas avant de commencer le jeûne) et le changement d'horaires des entraînements peuvent perturber leur sommeil habituel (5, 6, 28).

Le médecin doit conseiller sur la nutrition et l'hydratation adaptées au jeûne (54). Par exemple, il peut recommander des aliments riches en fibres et en protéines pour le Sahur afin de garantir une source d'énergie prolongée tout au long de la journée (5, 6, 12). Il est également essentiel de surveiller régulièrement les paramètres nutritionnels, notamment la composition corporelle en termes de poids, et de masses maigre et grasse, ainsi que, si nécessaire, le bilan hydroélectrolytique et les chiffres glycémiques (5, 6, 12). De plus, le médecin doit insister sur l'importance de boire suffisamment d'eau et d'électrolytes entre l'Iftar (rupture du jeûne) et le Sahur pour prévenir l'hypohydratation (5, 6, 55). Il doit insister sur les modalités de gestion de la fatigue et du repos, en se concentrant sur la récupération adéquate entre les séances d'entraînement et la compétition (hydratation adéquate, nutrition équilibrée, physiothérapie, cryothérapie, bains de glace, massages décontractants, exercices d'étirement) et l'importance du sommeil récupérateur (5, 6, 21, 56).

Le médecin, ayant une relation de confiance mutuelle avec les sportifs, doit éduquer ces derniers sur les implications médicales et nutritionnelles pendant le mois de Ramadan (57). Il doit intégrer les sportifs comme des agents actifs dans le succès de ce défi religieux-sportif, avec un feedback continu entre eux, dans le cadre d'une stratégie de sensibilisation psychologique (5, 6, 57). En effet, le sportif ne doit pas hésiter à consulter en cas de plainte et informer son médecin de tout signe fonctionnel pour éviter toute complication pouvant affecter son bien-être et sa performance sportive (5, 6, 57).

Le suivi médical et la collaboration entre les différents membres du staff médical et technique doivent être continus et réguliers durant ce mois, assurant une surveillance médicale, biologique, nutritionnelle et psychologique pour détecter tout signe de complication, comme une fatigue excessive, des blessures musculaires, une hypohydratation/déshydratation, une carence nutritionnelle (36).

Diagnostic

Le diagnostic précoce, grâce au suivi médical continu, est primordial pour détecter rapidement les signes de fatigue, d'hypohydratation/déshydratation, et de

carences nutritionnelles qui peuvent survenir pendant le jeûne du Ramadan (5, 6, 18, 36). Dans le cadre de la surveillance clinico-biologique et devant toute plainte ou signe fonctionnel émanant du sportif ou des autres membres du staff médical (tels que les physiothérapeutes ou préparateurs physiques) et technique, le médecin peut se référer aux bilans médicaux réguliers, ainsi qu'aux bilans biologiques et radiologiques nécessaires pour diagnostiquer toute pathologie, comme l'hypohydratation/déshydratation, la dénutrition et les différentes blessures musculo-tendineuses qui peuvent être plus fréquentes pendant cette période critique (18, 29, 49, 53). Cette approche permet d'indiquer des conduites thérapeutiques adéquates, minimisant ainsi les possibles impacts négatifs du jeûne du Ramadan sur la performance des sportifs.

Prise en charge

Le traitement des blessures et des maladies qui peuvent survenir pendant le Ramadan doit être adapté pour respecter les horaires du jeûne (à l'Iftar et au Sahur). Le médecin d'équipe coordonne avec les autres membres du staff médical, comme le kinésithérapeute et le nutritionniste, pour assurer une prise en charge globale et adéquate (58).

Pour les sportifs ayant des comorbidités aiguës ou chroniques, le médecin ajuste les traitements médicamenteux pour qu'ils soient administrés à des moments où les sportifs peuvent consommer des liquides et des aliments, optimisant ainsi l'efficacité des soins tout en respectant leur droit au jeûne. Il peut imposer l'arrêt du jeûne dans certaines situations pour protéger la santé du sportif et éviter toute complication liée à sa pathologie ou sa blessure. Par exemple, la gestion du diabète sucré chez les sportifs nécessite une collaboration étroite entre le médecin, le nutritionniste, et le préparateur physique pour ajuster le plan thérapeutique, alimentaire et d'entraînement pendant le mois du Ramadan, en minimisant les risques d'hypo ou d'hyperglycémie (59).

Il est essentiel d'adopter des stratégies spécifiques pour équilibrer les niveaux de glycémie pendant cette période délicate (59). Le médecin doit ajuster les doses d'insuline et conseiller le sportif sur les moments optimaux pour les injections, souvent en les réduisant avant les séances d'entraînement et en les adaptant après le Sahur et l'Iftar (59, 60). Le sportif, de son côté, doit surveiller fréquemment ses chiffres glycémiques, notamment avant, pendant et après l'exercice, et consommer des glucides rapides en cas de baisse significative de la glycémie (59). De plus, la planification des entraînements pendant les heures les moins chaudes de la journée et une hydratation adéquate sont essentielles pour prévenir l'hypoglycémie et maintenir une performance optimale (5, 6, 48, 60).

RÔLES DU PHYSIOTHÉRAPEUTE

Le physiothérapeute est un maillon essentiel du staff médical, pour la prévention des blessures et la réhabilitation des sportifs (16). Grâce au contact fréquent

et étroit avec les sportifs, il se positionne comme une personne de confiance qui participe à la communication avec le médecin, optimisant ainsi la prise en charge et la performance sportive (35). Pendant le mois de Ramadan, le rôle du physiothérapeute prend une dimension particulière en raison des contraintes physiques supplémentaires imposées par le jeûne. En collaboration avec le médecin et le staff technique, il participe à l'élaboration d'un programme codifié de prise en charge des sportifs, basé sur la prévention des blessures et la rééducation fonctionnelle par des techniques spécifiques de kinésithérapie (48).

Pour prévenir les blessures, le physiothérapeute doit effectuer des évaluations initiales pour comprendre les besoins spécifiques des sportifs pendant le jeûne, en tenant compte des contraintes nutritionnelles et hydriques du Ramadan. Il développe des programmes d'exercices conçus pour maintenir la condition physique tout en évitant les charges excessives qui pourraient provoquer des blessures (48).

Les protocoles de 'réathlétisation' pour les sportifs et de 'réhabilitation' pour les athlètes blessés doivent être adaptés aux horaires du jeûne. Les séances de rééducation physique et de réentraînement à l'effort peuvent être plus courtes et moins intensives pour éviter la fatigue excessive (61, 62). Le physiothérapeute ajuste continuellement les types d'exercices en fonction des besoins individuels des sportifs, assurant une récupération efficace tout en respectant les exigences du jeûne (61, 62). Il utilise des techniques de thérapie manuelle, comme les massages et les étirements, pour améliorer la récupération des sportifs (5, 6). Des moyens physiques tels que la cryothérapie (locale ou corps entier) peuvent également être employés pour traiter les blessures chroniques et réduire l'inflammation, facilitant ainsi une reprise rapide des activités sportives (5, 6, 62).

RÔLES DU PRÉPARATEUR PHYSIQUE

Pendant le mois de Ramadan, le rôle du préparateur physique dans une équipe sportive est essentiel pour s'assurer que les sportifs maintiennent leur performance tout en minimisant les risques de blessures et de fatigue (25, 63). Le préparateur physique est responsable de la planification et de l'optimisation des entraînements, qu'il adapte aux périodes de jeûne et d'alimentation en collaboration avec le staff médical et technique (25, 63).

Planification des entraînements

L'adaptation des horaires d'entraînement est fondamentale pour optimiser les performances des sportifs pendant le Ramadan (5, 6). Les entraînements doivent être planifiés à des moments stratégiques, comme après l'Iftar ou avant le Sahur, pour profiter des moments où les sportifs peuvent consommer des aliments et des liquides (5, 6, 64). Entraîner les sportifs une à deux heures avant l'Iftar permet de bénéficier d'une récupération nutritionnelle rapide après l'entraînement, tandis que s'entraîner environ trois heures après l'Iftar

permet de maintenir un bon état d'hydratation et de nutrition pendant toute la durée de l'exercice (5, 6, 65). Cependant, dans les pays non musulmans il n'est pas souhaitable de demander le changement des horaires de la pratique sportive collective, car ceci risque d'induire une stigmatisation.

Le préparateur physique ajuste l'intensité et la durée des séances d'entraînement pour correspondre aux niveaux d'énergie des sportifs (5, 6). Par exemple, des séances modérées avec des périodes de repos fréquentes peuvent être plus appropriées (5, 6). Il est crucial de moduler l'intensité et le volume des séances d'entraînement pour prévenir la fatigue excessive et les blessures (5, 6). Les séances d'entraînement avant l'Iftar devraient être de faible à moyenne intensité, comme des exercices technico-tactiques ou de renforcement musculaire de courte durée (5, 6). Les séances intensives, telles que les entraînements cardiovasculaires ou neuromusculaires, devraient être réduites de 10 à 30 % en durée par rapport à la période en dehors du Ramadan (5, 6). Pour les sportifs d'élite qui s'entraînent deux fois par jour, il est recommandé de planifier une séance légère avant l'Iftar et une séance plus intense après l'Iftar (5). Pour ceux qui s'entraînent une seule fois par jour, il est préférable de s'entraîner après la rupture du jeûne, avec des possibilités de séances légères avant l'Iftar (5). Une approche de charge progressive, augmentant l'intensité de l'exercice au fil des semaines du Ramadan, est recommandée pour maintenir un bon niveau de condition physique et suivre l'adaptation physiologique du corps au jeûne (5).

Techniques d'optimisation de la performance

Pour maintenir la performance, le préparateur physique utilise des méthodes spécifiques comme le circuit training et les exercices de résistance pour conserver la force et l'endurance des sportifs (5, 6, 66). Il introduit des techniques de récupération active, telles que la marche légère ou le yoga, pour aider les sportifs à récupérer rapidement après les séances d'entraînement (5, 6, 66).

Suivi et évaluation

Le préparateur physique utilise des tests de performance, comme l'épreuve cardiorespiratoire avec mesure de la consommation d'oxygène, pour surveiller l'impact du jeûne du Ramadan sur les sportifs (46, 48-50). Les résultats de ces tests permettent d'ajuster continuellement les programmes d'entraînement, assurant que les sportifs maintiennent un niveau de performance optimal (46, 48-50).

Le guide clinique d'Aspetar intitulé «Jeûne du Ramadan et exercice physique pour les personnes en bonne santé» (5, 6) comporte des recommandations concernant les séances d'entraînement en fonction du moment de la journée (1-2 h avant l'Iftar, ~3 h après l'Iftar, ou 2-3 h après le Sahur) et leur organisation (en termes de fréquence, intensité, durée, et type d'exercice), tout en prenant en considération l'environnement d'entraînement.

RÔLES DU NUTRITIONNISTE

Les périodes de repas étant limitées à l'Iftar et au Sahur, cela risque de diminuer l'apport en nutriments nécessaires au fonctionnement du corps et aux performances (46, 49). La difficulté chez les sportifs réside dans le défi d'obtenir une quantité suffisante de calories et de nutriments dans un laps de temps restreint pour maintenir leur niveau d'énergie et favoriser leur récupération (46, 49, 67). Pour cette raison, le nutritionniste joue un rôle crucial dans l'élaboration de plans alimentaires adaptés aux besoins des sportifs pendant le Ramadan (46, 68). Une alimentation équilibrée est essentielle pour maintenir leur performance, leur santé et leur bien-être malgré les défis posés par le jeûne (46, 49).

Planification des repas

Pendant le mois de Ramadan, il est crucial pour les sportifs de suivre une planification alimentaire rigoureuse pour maintenir leurs performances (5, 6). Le nutritionniste doit élaborer des plans alimentaires pour le Sahur et l'Iftar (5, 6). Une adaptation des horaires des repas est cruciale, en commençant par l'Iftar qui doit être équilibré pour réhydrater et recharger les réserves énergétiques des sportifs (5, 6). Les Iftars doivent inclure une combinaison de glucides complexes, de protéines maigres et de graisses saines afin de garantir un apport énergétique stable et une sensation de satiété durable (5, 6). L'Iftar doit commencer par des aliments facilement digestibles et riches en glucides simples, tels que les dattes et les jus de fruits, pour rétablir rapidement les niveaux de glycémie (5, 6). Ensuite, le repas principal doit être composé de glucides complexes, comme le riz brun, le quinoa ou les patates douces, associés à des sources de protéines maigres telles que le poulet, le poisson ou les légumineuses, ainsi que des graisses saines provenant des avocats, des noix ou de l'huile d'olive (69). Le Sahur doit être riche en nutriments et en énergie pour soutenir les sportifs tout au long de la journée de jeûne (5, 6). Il est conseillé de consommer des aliments à indice glycémique élevé pour assurer une libération prolongée de glucose dans le sang, maintenant ainsi des niveaux d'énergie tout au long de la journée de jeûne et adaptés à l'activité sportive (5, 6). Les aliments riches en fibres, tels que les céréales complètes et les légumes, contribuent également à prolonger la satiété (69).

Le choix des aliments joue un rôle vital. Il est conseillé d'inclure des glucides complexes, des protéines de haute qualité, des graisses saines, ainsi que des vitamines et minéraux essentiels dans chaque repas pour maintenir l'énergie et la performance (5, 6, 70). De plus, il est recommandé d'opter pour des aliments à faible indice glycémique pour le Sahur, afin de libérer l'énergie plus lentement et de prolonger la satiété pendant le jeûne (5, 6, 70).

L'hydratation est également une priorité, avec des stratégies visant à optimiser la consommation de liquides riches en électrolytes pendant les heures où il est permis de manger et de boire, afin de prévenir l'hypohydratation

ou la déshydratation (5, 6, 71). Une hydratation adéquate est essentielle pour les sportifs pendant le Ramadan (5, 6). Il est crucial de s'hydrater abondamment dès l'Iftar jusqu'au début du jeûne suivant (5, 6, 72). Il est recommandé de consommer de petites quantités de liquides de façon fréquente, environ 200 ml toutes les 30 minutes, pour maintenir un bon niveau d'hydratation (5, 6). Les boissons électrolytiques, enrichies en sels de sodium, peuvent être particulièrement bénéfiques pour favoriser la rétention des liquides et réduire la perte excessive d'eau (5, 6, 55). Les sportifs doivent éviter les boissons diurétiques telles que le café et le thé, qui peuvent augmenter la perte d'eau (5, 6). La surveillance des paramètres d'hydratation, notamment la fréquence et la couleur des urines ainsi que la transpiration, est également recommandée (5, 6, 73). Lorsque les heures du jeûne sont nombreuses, il est essentiel de consommer le Sahur juste avant l'aube pour maximiser l'apport en liquides et en nutriments (5, 6).

Gestion des carences nutritionnelles

Un contrôle régulier des paramètres cliniques (tels que le poids, la masse maigre, et la masse grasse) et des niveaux d'énergie est indispensable pour s'assurer du bien-être des sportifs et de leur capacité de performance, ainsi que pour prévenir les carences nutritionnelles pendant le mois de Ramadan (46, 48, 52). Cela implique de suivre de près les variations de ces paramètres et d'être attentif à tout signe de déséquilibre ou de dénutrition (46, 48, 52). En fonction des résultats, il est crucial d'apporter les ajustements nécessaires aux plans alimentaires (46, 48, 52, 74, 75). Ces modifications peuvent inclure des changements de l'apport en nutriments, des modifications dans les horaires des repas, ou l'introduction de nouveaux aliments pour répondre aux besoins spécifiques des sportifs, garantissant ainsi une optimisation continue de leur régime alimentaire (46, 48, 52, 74, 75).

Éducation et sensibilisation

Le nutritionniste peut organiser des ateliers et des réunions d'information avec les sportifs pour les sensibiliser à l'importance de la nutrition et de l'hydratation pendant le mois de Ramadan. Il fournit des guides personnalisés en fonction des besoins individuels des sportifs, les aidant à faire des choix alimentaires éclairés (5, 6).

Le guide clinique d'Aspetar intitulé « Jeûne du Ramadan et exercice physique pour les personnes en bonne santé » (5, 6) comprend les recommandations principales relatives à la nutrition, à l'hydratation, au rafraîchissement du corps, au rinçage buccal, et au sommeil.

RÔLES DU PSYCHOLOGUE

Le soutien psychologique joue un rôle clé pour aider les sportifs à gérer le stress et l'anxiété liés aux performances sportives pendant le Ramadan (23, 47). Le psychologue est essentiel pour le soutien mental des sportifs durant

cette période (23, 47). En effet, la gestion du stress et le maintien de la motivation sont cruciaux pour une performance optimale (23, 47, 48). Des consultations avec des psychologues du sport peuvent aider les sportifs à surmonter les défis mentaux et émotionnels associés aux compétitions et aux entraînements (23, 47, 48).

Soutien mental

Le psychologue enseigne des techniques de gestion du stress et de relaxation, aidant les sportifs à maintenir leur concentration et leur motivation (23, 48). Par exemple, il peut introduire des techniques de respiration et de visualisation pour améliorer la préparation mentale avant les compétitions (23, 48). Des groupes de soutien et des sessions de partage d'expériences entre sportifs peuvent également fournir un environnement positif et encourageant. Durant cette période, le sportif se retrouve souvent face à un compromis entre les impératifs religieux et ceux de la performance.

Stratégies de gestion du jeûne

Le psychologue aide les sportifs à gérer les émotions et les sentiments liés au jeûne (23, 47). Des séances de méditation et de pleine conscience peuvent être introduites pour améliorer le bien-être mental des sportifs, les aidant à rester calmes et concentrés (23, 76).

6.3. Interventions personnalisées

Des séances individuelles permettent au psychologue de discuter des préoccupations spécifiques des sportifs et d'ajuster les stratégies de soutien en fonction des besoins évolutifs (23, 47, 76). Un suivi régulier assure que les interventions restent efficaces tout au long du mois de Ramadan.

LES RESPONSABLES SPORTIFS: ÉDUCATION ET SENSIBILISATION DU SPORTIF

L'entraîneur et le staff médical ne sont pas les seuls responsables de l'adaptation aux besoins du sportif qui jeûne durant le Ramadan (5, 6). Les sportifs doivent choisir leurs priorités s'ils souhaitent continuer à s'engager dans leur activité sportive, et ils doivent assumer la responsabilité de moduler les défis de leur environnement de jeûne (5, 6). Si un sportif décide de jeûner tout en faisant partie d'un environnement où le calendrier d'entraînement et de compétition n'est pas adapté au Ramadan, il doit prendre des décisions éclairées sur la meilleure façon de faire face aux défis, selon les conseils donnés dans le guide clinique d'Aspetar (5, 6). Dans tous les cas, il incombe aux sportifs de s'adapter à la situation et de mettre en œuvre les changements d'habitudes de vie nécessaires pour optimiser leurs stratégies d'adaptation en conséquence.

Sessions d'information

L'éducation des sportifs sur les meilleures pratiques en matière de nutrition, d'hydratation, et de récupération

pendant le Ramadan est essentielle pour qu'ils puissent participer activement à la gestion de leur performance durant cette période (27). Des ateliers et des séminaires peuvent être organisés pour enseigner aux sportifs les principes de base de la nutrition et de l'hydratation, incluant les types de nourriture à privilégier, les moments idéaux pour manger et boire, et l'importance des électrolytes (27). Les meilleures pratiques pour optimiser la récupération après les séances d'entraînement, comme le sommeil, les siestes, et les techniques de refroidissement corporel, peuvent également être expliquées tout en corrigeant les mauvaises pratiques et les fausses idées (27). La distribution de guides et de brochures, ainsi que l'utilisation de supports numériques comme des vidéos éducatives et des applications mobiles, peuvent renforcer ces messages clés (27).

Collaboration du staff médical avec les entraîneurs

La collaboration du staff médical avec les entraîneurs est fondamentale pour élaborer des plans d'entraînement adaptés et sensibiliser sur l'importance de la récupération. Des réunions régulières avec les entraîneurs permettent de discuter et d'ajuster les plans d'entraînement en fonction des besoins des sportifs pendant le Ramadan. Les entraîneurs doivent également être sensibilisés à l'importance de la nutrition et de l'hydratation pendant le Ramadan, ainsi qu'aux meilleures pratiques de gestion du sommeil (28). En éduquant les entraîneurs sur ces aspects, ils seront mieux équipés pour soutenir les sportifs et optimiser leurs performances et leur récupération (21, 25).

CONCLUSION

Le Ramadan présente des défis uniques pour les sportifs de confession musulmane, mais avec une bonne planification et des conseils appropriés, ils peuvent maintenir un fonctionnement corporel optimal et une performance satisfaisante. Le staff médical joue un rôle essentiel pour aider les sportifs à relever le défi de la performance durant le Ramadan en proposant des stratégies nutritionnelles adéquates, des adaptations des programmes d'entraînement en termes d'horaire et d'intensité, tout en assurant un suivi médical et un soutien psychologique. Afin d'accompagner au mieux les sportifs durant le Ramadan, il est capital d'assurer une formation adéquate des staffs médical et technique sur cette pratique sociétale qui a un impact sur la performance.

DECLARATION. Les auteurs déclarent qu'un outil d'intelligence artificielle générative (ChatGPT éphémère) a été utilisé pour améliorer la clarté et la cohérence de la rédaction du présent manuscrit. Cet outil a été employé uniquement à des fins de perfectionnement linguistique, garantissant que le texte reste clair et cohérent sans modifier le contenu scientifique ni générer de nouveaux textes (77).

REMERCIEMENTS. Les auteurs tiennent à exprimer leur sincère gratitude au relecteur pour ses précieux retours, qui ont grandement contribué à l'amélioration de la qualité de ce travail. Ses commentaires pertinents et ses suggestions constructives ont été d'une aide inestimable dans l'affinement de notre manuscrit (78).

RÉFÉRENCES

- Koppold DA, Breinlinger C, Hanslian E, Kessler C, Cramer H, Khokhar AR, et al. International consensus on fasting terminology. *Cell Metab.* 2024;36(8):1779-94 e4.
- Aloui A, Briki W, Chalabi H, Chamari K. Understanding Ramadan fasting and its challenges for athletes: A general overview. *Tunis Med.* 2025; 103(7):859-861. DOI: 10.62438/tunismmed.v103i7.5766.
- Ahmed I. Ramadan fasting in extreme latitudes. *JoSH- Diabetes.* 2014;2(01):053-4.
- Chaouachi A, Leiper JB, Souissi N, Coutts AJ, Chamari K. Effects of Ramadan intermittent fasting on sports performance and training: a review. *Int J Sports Physiol Perform.* 2009;4(4):419-34.
- Chamari K, Guezguez F, Khalladi K, Chtourou H, Moumen Jamai T, Chaouachi A, et al. Aspetar clinical guidelines: Ramadan fasting and exercise for healthy individuals. *Tunis Med.* 2023;101(1):1-14.
- Chamari K, Aziz AR, Moumen Jamai T, Sayrafi OAL, Khalladi K, Bragazzi NL, et al. Aspetar Clinical Guideline: Ramadan Fasting and Exercise for Healthy Individuals. *N Asian J Med.* 2023;1(2):7-19.
- Adawi M, Watad A, Brown S, Aazza K, Aazza H, Zouhir M, et al. Ramadan fasting exerts immunomodulatory effects: insights from a systematic review. *Front Immunol.* 2017;8:1144.
- Aziz A, Png W. Practical tips to exercise training during the Ramadan fasting month. *ISN Bull.* 2008;1:13-9.
- Chaouachi A, Leiper JB, Chtourou H, Aziz AR, Chamari K. The effects of Ramadan intermittent fasting on athletic performance: recommendations for the maintenance of physical fitness. *J Sports Sci.* 2012;30 Suppl 1(sup1):S53-73.
- Damit NF, Lim VTW, Muhamed AMC, Chaouachi A, Chamari K, Singh R, et al. Exercise responses and training during daytime fasting in the month of Ramadan and its impact on training-induced adaptations. In H. Chtourou (Ed.), *Effects of Ramadan fasting on health and athletic performance* (pp. 3-12). 2014. OMICS Group eBooks. Lien: <https://repository.nie.edu.sg/server/api/core/bitstreams/a43f507c-af48-494e-a29a-1f980a1e74fd/content> (Dernière visite: 24 Février 2025).
- Maughan RJ, Fallah J, Coyle EF. The effects of fasting on metabolism and performance. *Br J Sports Med.* 2010;44(7):490-4.
- Mujika I, Chaouachi A, Chamari K. Precompetition taper and nutritional strategies: special reference to training during Ramadan intermittent fast. *Br J Sports Med.* 2010;44(7):495-501.
- Waterhouse J. Effects of Ramadan on physical performance: chronobiological considerations. *Br J Sports Med.* 2010;44(7):509-15.
- Aloui A, Chaouachi A, Chtourou H, Wong del P, Haddad M, Chamari K, et al. Effects of Ramadan on the diurnal variations of repeated-sprint performances. *Int J Sports Physiol Perform.* 2013;8(3):254-62.
- Chamari K, Briki W, Farooq A, Patrick T, Belfekih T, Herrera CP. Impact of Ramadan intermittent fasting on cognitive function in trained cyclists: a pilot study. *Biol Sport.* 2016;33(1):49-56.
- Chaouachi A, Coutts AJ, Chamari K, Wong del P, Chaouachi M, Chtara M, et al. Effect of Ramadan intermittent fasting on aerobic and anaerobic performance and perception of fatigue in male elite judo athletes. *J Strength Cond Res.* 2009;23(9):2702-9.
- Chtourou H, Hammouda O, Souissi H, Chamari K, Chaouachi A, Souissi N. The effect of ramadan fasting on physical performances, mood state and perceived exertion in young footballers. *Asian J Sports Med.* 2011;2(3):177-85.
- Shephard RJ. The impact of Ramadan observance upon athletic performance. *Nutrients.* 2012;4(6):491-505.
- Shephard RJ. Ramadan and sport: minimizing effects upon the observant athlete. *Sports Med.* 2013;43(12):1217-41.
- Aloui A, Abaïdia AE, Chtourou H, Chaouachi A. Impact of the month of Ramadan on sport performance. *Tunis Med.* 2025; 103(7):862-867. DOI: 10.62438/tunismmed.v103i7.5767.
- Abaïdia AE. Post-exercise recovery during the month of Ramadan. *Tunis Med.* 2025; 103(7):883-890. DOI: 10.62438/tunismmed.v103i7.5775
- Trabelsi K, Morillas Pedreno JJ, Bertrand C, Chalabi H, Chamari K. Nutritional strategies for fasting athletes during Ramadan. *Tunis Med.* 2025; 103(7):907-916. DOI: 10.62438/tunismmed.v103i7.5826
- Boujelbane MA, Ammar A, Trabelsi K, Jahrami H, Briki W. Monitoring the mental health of athletes during the month of Ramadan. *Tunis Med.* 2025; 103(7): 877-882. DOI: 10.62438/tunismmed.v103i7.5823
- Briki W, Chamari K. Fasting and performing during Ramadan: Faith and autonomous spirituality as psychological resources for adaptation in muslim athletes – A theoretical reflection within a Western context. *Tunis Med.* 2025; 103(7):936-942. DOI: 10.62438/tunismmed.v103i7.6043
- Chamari K, Briki W. Training and competing during Ramadan– Practical recommendations for athletes and coaches. *Tunis Med.* 2025; 103(7):868-876. DOI: 10.62438/tunismmed.v103i7.5757
- Fitouri C, Yaakoubi A, Dellal A, Aloui A, Latiri I, Chamari K, Ben Jomâa H. Ramadan and sport: A pilot study on the perspectives of professionals and athletes in diverse cultural contexts. *Tunis Med.* 2025; 103(7):891-898. DOI: 10.62438/tunismmed.v103i7.5795
- Khacharem A, Trabelsi K, Dellal A, Dupont G, Chalabi H, Chamari K. Optimizing communication with athletes during the Ramadan fasting period: Strategies and tips for coaches. *Tunis Med.* 2025; 103(7):899-906. DOI: 10.62438/tunismmed.v103i7.5800
- Trabelsi K, Romdhani M, Morillas Pedreno JJ, Bertran C, Jahrami H, Chamari K. Assessment of hydration status and sleep in athletes during ramadan month. *Tunis Med.* 2025; 103(7): 917-927. DOI: 10.62438/tunismmed.v103i7.5828
- Chamari K, Haddad M, Wong del P, Dellal A, Chaouachi A. Injury rates in professional soccer players during Ramadan. *J Sports Sci.* 2012;30 Suppl 1:S93-102.
- Eirale C, Tol JL, Smiley F, Farooq A, Chalabi H. Does Ramadan affect the risk of injury in professional football? *Clin J Sport Med.* 2013;23(4):261-6.
- Maughan RJ, Zerguini Y, Chalabi H, Dvorak J. Achieving optimum sports performance during Ramadan: some practical recommendations. *J Sports Sci.* 2012;30 Suppl 1(sup1):S109-17.
- Shephard RJ. Ramadan and the risk of sports injuries. *Clin J Sport Med.* 2014;24(5):361-3.
- Pandya T, Marino K. Embedding sports and exercise medicine into the medical curriculum; a call for inclusion. *BMC Med Educ.* 2018;18(1):306.
- Clénin German E, Nicola P. How can I strengthen safeguarding in sports as team physio and team doctor? *Sems-journal.* Lien: <https://sems-journal.ch/14346> (dernière visite: 24 Février 2025).
- Buhain E, Papa E, Valleser C, Lesaca – Moti L. Perspectives of medical staff on the quality of communication with the head coach on injury management. *Adv Health Exerc.* 2022;2(2):45-51.
- Bhuiyan MN, Saadiq RA, Mueller MR, Abdalrhim AD, Overgaard J. Patient care during Ramadan: A narrative review. *Health Serv Res Manag Epidemiol.* 2024;11:23333928241266041.
- Kirkendall DT, Leiper JB, Bartagi Z, Dvorak J, Zerguini Y. The influence of Ramadan on physical performance measures in young Muslim footballers. *J Sports Sci.* 2008;26 Suppl 3:S15-27.
- Funnell MP, Mears SA, Bergin-Taylor K, James LJ. Blinded and unblinded hypohydration similarly impair cycling time trial performance in the heat in trained cyclists. *J Appl Physiol* (1985). 2019;126(4):870-9.
- Casa DJ, Armstrong LE, Ganio MS, Kavouras SA, Stearns RL, Wingo JE. Hydration for high-level athletes. In *nutrition for elite athletes*. CRC Press. 2015. p. 249-273.
- Copenhaver EA, Diamond AB. The value of sleep on athletic performance, injury, and recovery in the young athlete. *Pediatr Ann.* 2017;46(3):e106-e11.
- American Dietetic Association, Dietitians of Canada American College of Sports Medicine, Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S. Nutrition and athletic performance. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(3):709-31.
- Lim V, Dalmat N, Aziz A. Recommendations for optimal competitive exercise performance and effective training-induced adaptations when Ramadan fasting. In H. Chtourou (Ed.), *Effects of Ramadan fasting on health and athletic performance* (pp. 204-221). 2015. OMICS Group eBooks. Lien: <https://www.academia.edu/54734699/>

- Recommendations_for_optimal_competitive_exercise_performance_and_effective_training_induced_adaptations_when_Ramadan_fasting?uc-sb-sw=19282069 (Dernière visite: 24 Février 2025)
43. Aziz AR, Wahid MF, Png W, Jesuvadian CV. Effects of Ramadan fasting on 60 min of endurance running performance in moderately trained men. *Br J Sports Med.* 2010;44(7):516-21.
 44. Romy G, Lastella M, Miller DJ, Versey NG, Roach GD, Sargent C. Daytime naps can be used to supplement night-time sleep in athletes. *Chronobiol Int.* 2018;35(6):865-8.
 45. Mahmood A, Dar S, Dabhad A, Aksi B, Chowdhury TA. Advising patients with existing conditions about fasting during Ramadan. *BMJ.* 2022;376:e063613.
 46. Aloui A, Baklouti H, Souissi N, Chtourou H. Effects of Ramadan fasting on body composition in athletes: a systematic review. *Tunis Med.* 2019;97(10):1087-94.
 47. Briki W, Aloui A, Bragazzi NL, Chamari K. The buffering effect of Ramadan fasting on emotions intensity: a pilot study. *Tunis Med.* 2019;97(10):1187-91.
 48. Chamari K, Roussi M, Bragazzi NL, Chaouachi A, Abdul RA. Optimizing training and competition during the month of Ramadan: Recommendations for a holistic and personalized approach for the fasting athletes. *Tunis Med.* 2019;97(10):1095-103.
 49. Chtourou H. Effects of Ramadan fasting on health and athletic performance. In H. Chtourou (Ed.), *Effects of Ramadan fasting on health and athletic performance* (pp. 6-14). 2015. OMICS Group eBooks.
 50. Chtourou H, Trabelsi K, Boukhris O, Ammar A, Shephard RJ, Bragazzi NL. Effects of Ramadan fasting on physical performances in soccer players: a systematic review. *Tunis Med.* 2019;97(10):1114-31.
 51. Trabelsi K, Ammar A, Zlitni S, Boukhris O, Khacharem A, El-Abed K, et al. Practical recommendations to improve sleep during Ramadan observance in healthy practitioners of physical activity. *Tunis Med.* 2019;97(10):1077-86.
 52. Trabelsi K, Shephard RJ, Boukhris O, Ammar A, El-Abed K, Khanfir S, et al. Effects of Ramadan fasting on athletes' hematological indices: a systematic review. *Tunis Med.* 2019;97(10):1104-13.
 53. Washif JA, Aziz AR, Chamari K. The impact of Ramadan intermittent fasting on muslim and non-muslim athletes: A global perspective. *Tunis Med.* 2024;102(6):321-3.
 54. Shirreffs SM, Maughan RJ. Rehydration and recovery of fluid balance after exercise. *Exerc Sport Sci Rev.* 2000;28(1):27-32.
 55. American College of Sports Medicine, Sawka MN, Burke LM, Eichner ER, Maughan RJ, Montain SJ, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. *Med Sci Sports Exerc.* 2007;39(2):377-90.
 56. Halson SL. Monitoring training load to understand fatigue in athletes. *Sports Med.* 2014;44 Suppl 2(Suppl 2):S139-47.
 57. Nelis S, Dijkstra HP, Damman OC, Farooq A, Verhagen E. Shared decision-making with athletes: a survey study of healthcare professionals' perspectives. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2024;10(2):e001913.
 58. Oshlag B, Boswell B. Constructing a Medical Team: The medical needs of a basketball team. In: Laver L, Kocaoglu B, Cole B, Arundale AJH, Bytowski J, Amendola A, editors. *Basketball Sports Medicine and Science*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2020. p. 83-90.
 59. Slim I, Hasni Y. Ramadan fasting and Diabetes: 10 pitfalls to avoid. *Tunis Med.* 2019;97(10):1066-72.
 60. Hassanein M, Afandi B, Yakoob Ahmedani M, Mohammad Alamoudi R, Alawadi F, Bajaj HS, et al. Diabetes and ramadan: practical guidelines 2021. *Diabetes Res Clin Pract.* 2022;185:109185.
 61. Kirkendall DT, Chaouachi A, Aziz AR, Chamari K. Strategies for maintaining fitness and performance during Ramadan. *J Sports Sci.* 2012;30 Suppl 1:S103-8.
 62. Baechle TR, Earle RW, National Strength & Conditioning Association (US). *Essentials of Strength Training and Conditioning*. Champaign (IL) : Human Kinetics; 2008
 63. Mănescu C. The role of the physical trainer in developing a physical conditioning program. *Marathon.* 2016, 8(1):75-78. Lien: https://marathon.ase.ro/pdf/vol8/octavian_manescu.pdf (dernière visite: 24 Février 2025).
 64. Mujika I, Padilla S. Detraining: loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part II: Long term insufficient training stimulus. *Sports Med.* 2000;30(3):145-54.
 65. Balsom PD, Gaitanos GC, Soderlund K, Ekblom B. High-intensity exercise and muscle glycogen availability in humans. *Acta Physiol Scand.* 1999;165(4):337-45.
 66. Aziz AR, Chia MY, Low CY, Slater GJ, Png W, Teh KC. Conducting an acute intense interval exercise session during the Ramadan fasting month: what is the optimal time of the day? *Chronobiol Int.* 2012;29(8):1139-50.
 67. Maughan RJ, Shirreffs SM. Nutrition for sports performance: issues and opportunities. *Proc Nutr Soc.* 2012;71(1):112-9.
 68. Rossi-Pacini F, Seigne-Dartois B, Dieuleveut C, Hennequin V, Parmentier I. Le diététicien dans le parcours de soins d'un patient dénutri ou à risque de dénutrition. *Nutr Clin Metab.* 2016;30(4):326-34.
 69. Jeukendrup A, Gleeson M. *Sport nutrition: An introduction to energy production and performance: Human Kinetics*; 2004.
 70. Png W, Bhaskaran K, Sinclair AJ, Aziz AR. Effects of ingesting low glycemic index carbohydrate food for the sahur meal on subjective, metabolic and physiological responses, and endurance performance in Ramadan fasted men. *Int J Food Sci Nutr.* 2014;65(5):629-36.
 71. Kurdak SS, Shirreffs SM, Maughan RJ, Ozgunen KT, Zeren C, Korkmaz S, et al. Hydration and sweating responses to hot-weather football competition. *Scand J Med Sci Sports.* 2010;20 Suppl 3:133-9.
 72. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. Position of the academy of nutrition and dietetics, dietitians of Canada, and the American college of sports medicine: Nutrition and athletic performance. *J Acad Nutr Diet.* 2016;116(3):501-28.
 73. Shirreffs SM. Hydration: special issues for playing football in warm and hot environments. *Scand J Med Sci Sports.* 2010;20 Suppl 3:90-4.
 74. Mrad S, Rejeb H, Ben Abdallah J, Graiet H, Ben Khelifa M, Abed A, et al. The impacts of Ramadan intermittent fasting on oxidant/antioxidant stress biomarkers of stable chronic obstructive pulmonary disease male patients. *Am J Mens Health.* 2019;13(3):1557988319848281.
 75. Rejeb H, Ben Khelifa M, Ben Abdallah J, Mrad S, Ben Rejeb M, Hayouni A, et al. The effects of Ramadan-fasting (RF) on inflammatory and hematological indices of stable chronic obstructive pulmonary disease (COPD) male patients: A pilot study. *Am J Mens Health.* 2018;12(6):2089-103.
 76. Fenneni MA, Latiri I, Aloui A, Rouatbi S, Saafi MA, Bougmiza I, et al. Effects of Ramadan on physical capacities of North African boys fasting for the first time. *Libyan J Med.* 2014;9(1):25391.
 77. Dergaa I, Zakhama L, Dziri C, Ben Saad H. Enhancing scholarly discourse in the age of artificial intelligence: A guided approach to effective peer review process. *Tunis Med.* 2023;101(10):721-6.
 78. Hidouri S, Kamoun H, Salah S, Jellad A, Ben Saad H. Key guidelines for responding to reviewers. *F1000Res.* 2024;13:921.