

Surveillance de la santé mentale des athlètes durant le mois de Ramadan

Monitoring the Mental Health of Athletes During the Month of Ramadan

Mohamed Ali Boujelbane^{1,2}, Achraf Ammar^{1,2}, Khaled Trabelsi^{2,3,4}, Haitham Jahrami^{5,6}, Walid Briki⁷

1. Department of Training and Movement Science, Institute of Sport Science, Johannes Gutenberg-University Mainz, 55099 Mainz, Germany
2. High Institute of Sport and Physical Education of Sfax, University of Sfax, Sfax 3000
3. Research Laboratory: Education, Motricity, Sport and Health, EM2S, LR19JS01, High Institute of Sport and Physical Education of Sfax, University of Sfax, Sfax 3000, Tunisia
4. Department of Movement Sciences and Sports Training, School of Sport Science, The University of Jordan, Amman, Jordan
5. Ministry of Health, Manama, Kingdom of Bahrain
6. College of Medicine and Medical Sciences, Arabian Gulf University, Manama, Kingdom of Bahrain
7. Chercheur indépendant, Grasse, France

RÉSUMÉ

Introduction: Les athlètes musulmans jeûnant pendant le Ramadan subissent des modifications de leurs habitudes alimentaires, de sommeil et d'entraînement, susceptibles d'affecter leur santé mentale. Dans ce contexte, une évaluation rigoureuse et adaptée de leur santé mentale s'avère nécessaire durant cette période.

Méthodes: Cette fiche technique adopte une approche conceptuelle fondée sur le modèle biopsychosocial du bien-être. Elle s'appuie sur une synthèse critique de la littérature, incluant des articles originaux, des revues systématiques, des méta-analyses, et des revues narratives, afin de proposer un cadre structuré et adapté au contexte du Ramadan pour la surveillance de la santé mentale des athlètes.

Résultats: L'approche retenue combine des outils d'évaluation globaux et spécifiques intégrant les dimensions physique, mentale et sociale du bien-être. L'échelle de qualité de vie développée par l'Organisation Mondiale de la Santé (administrée de manière hebdomadaire) permet un suivi global, tandis que l'échelle d'humeur à six dimensions, utilisée quotidiennement, détecte les variations de l'état d'humeur. L'évaluation de l'effort perçu et de la récupération physique repose sur des outils simples mesurant le sommeil, la fatigue, les douleurs musculaires et le stress. En complément, l'utilisation de montres connectées permet un suivi en continu et objectif des paramètres psychophysiologiques tels que la fréquence cardiaque, sa variabilité, le sommeil et le niveau de stress.

Conclusion: Une évaluation continue et multidimensionnelle de la santé mentale est essentielle durant le Ramadan afin de préserver la santé globale des athlètes. Une formation spécifique des entraîneurs et des équipes médicales à la surveillance de la santé mentale s'avère également indispensable.

Mots clés: Dépression, Exercice, Jeûne, Surveillance, Stress physiologique

ABSTRACT

Introduction: Muslim athletes observing Ramadan fasting experience substantial alterations in their dietary habits, sleep patterns, and training routines, which may adversely affect their mental health. In this context, a comprehensive and methodologically sound assessment of their mental health is warranted throughout the fasting period.

Methods: This review adopts a conceptual framework grounded in the biopsychosocial model of well-being. It is informed by a critical synthesis of the scientific literature, including original research articles, systematic reviews, meta-analyses, and narrative reviews, with the aim of proposing a structured and contextually appropriate framework for monitoring the mental health of athletes during Ramadan.

Results: The proposed approach integrates both global and specific assessment tools that encompass the physical, mental, and social dimensions of well-being. The quality of life scale developed by the World Health Organization, administered on a weekly basis, facilitates a comprehensive overview of well-being. Complementarily, a six-dimension mood scale—applied daily—allows for the detection of fluctuations in athletes' mood states. Perceived exertion and physical recovery are monitored using accessible tools that evaluate sleep quality, fatigue, muscle soreness, and stress. Furthermore, the use of wearable technologies enables the continuous and objective monitoring of psychophysiological parameters, including heart rate, heart rate variability, sleep cycles, and stress levels.

Conclusion: A continuous and multidimensional evaluation of mental health during Ramadan is essential for preserving athletes' overall health. Targeted training of coaches and medical personnel in mental health monitoring is also imperative to ensure effective and timely support.

Key words: Depression, Exercise, Fasting, Monitoring, Physiological stress

Correspondance

Mohamed Ali Boujelbane

High Institute of Sport and Physical Education of Sfax, University of Sfax, Sfax 3000, Tunisia

Email: mohamedaliboujelbane@gmail.com

INTRODUCTION

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) définit la santé mentale comme «un état de bien-être dans lequel une personne peut se réaliser, surmonter les tensions normales de la vie, accomplir un travail productif et contribuer à la vie de sa communauté» (1). Cette définition met en lumière une attitude constructive et bienveillante tant envers soi-même et qu'envers le monde environnant. Une telle attitude favorise non seulement une meilleure adaptation aux situations stressantes, mais aussi une résilience plus forte face aux événements traumatisants, contribuant ainsi au maintien d'un équilibre psychologique durable (2). La définition de la santé mentale proposée par l'OMS met également en évidence que celle-ci ne se limite pas à l'absence de troubles psychiques, mais correspond à un état de bien-être global, intégrant de manière équilibrée les dimensions physique (le bien-être physique), mentale (le bien-être mental) et sociale (le bien-être social) (3).

Dans un contexte où les performances sportives atteignent des niveaux particulièrement élevés, la préservation du bien-être des athlètes s'impose désormais comme une priorité incontournable pour les entraîneurs, les médecins et les psychologues (4). En plus de veiller à la protection de l'intégrité physique et mentale des athlètes, il s'agit également de mettre en place les conditions optimales pour encourager leur excellence sportive et maximiser leurs performances. Cela inclut des périodes spécifiques, comme le Ramadan, où les ajustements nutritionnels et les changements dans les habitudes d'entraînement deviennent essentiels pour maintenir le bien-être et les performances sportives (5). Depuis les années 70, de nombreuses recherches ont exploré la relation entre le bien-être et la performance sportive (6-8). Ces travaux ont mis en évidence que l'engagement dans la pratique sportive pouvait avoir une influence importante sur la santé mentale des athlètes, ce qui, en retour, pouvait affecter leurs performances sportives (9). D'ailleurs, que désignent les dimensions physique, mentale et sociale du bien-être de manière générale, et plus spécifiquement chez les athlètes?

- *Nous définissons le bien-être physique comme le degré de satisfaction ressenti à l'égard de l'état de ses propres capacités et sensations corporelles, perçues comme étant plus ou moins positives, confortables et propices à l'atteinte de ses objectifs* (10). Il peut être influencé par plusieurs facteurs, tels que la condition physique, l'alimentation, la qualité du sommeil, et la gestion du stress physique ou physiologique (11). Chez les athlètes, le bien-être physique peut se manifester par des sensations corporelles positives, la perception d'une récupération rapide après l'effort, la perception d'une résistance accrue aux blessures et aux maladies, ainsi qu'une confiance en sa capacité à réaliser des performances physiques élevées. Il est bien établi que l'entraînement sportif améliore le fonctionnement neuromusculaire, cardiovasculaire et respiratoire des athlètes, ainsi que d'autres avantages physiologiques tels que l'amélioration de l'immunité, du métabolisme et du sommeil (12). On peut donc supposer, de ce

fait, que l'entraînement sportif peut contribuer à l'amélioration du bien-être physique.

- *Nous définissons le bien-être mental comme le degré de satisfaction ressenti à l'égard de sa propre vie, perçue comme étant plus ou moins agréable et propice à la croissance personnelle* (13). Le bien-être mental peut résulter des émotions positives et négatives vécues lors des expériences de vie, ainsi que de la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, et peut favoriser l'estime de soi, la confiance en soi et l'optimisme (14). Il contribue à une meilleure adaptation aux événements stressants et permet de concilier les exigences de la vie sportive avec celles de la vie personnelle (10). Chez les athlètes, le bien-être mental peut se manifester par le sentiment d'être heureux dans sa vie et dans son sport, par des émotions et des perceptions positives en lien avec son activité sportive (13). Il se caractérise également par une confiance en soi élevée dans ses capacités à réussir et une motivation soutenue dans sa pratique sportive (13).

- *Nous définissons le bien-être social comme le degré de satisfaction ressenti à l'égard des interactions établies avec autrui, perçues comme étant plus ou moins chaleureuses, sources d'équilibre psychologique, et propices à la réalisation de soi* (14). Il peut résulter du soutien social, de la qualité des relations interpersonnelles et du sentiment d'appartenance à un groupe (11). Chez les athlètes, ce bien-être peut être nourri par les relations avec les coéquipiers, les entraîneurs, la famille, les amis, et même le public (14). Ces interactions sont essentielles à leur adaptation dans divers environnements sociaux, influençant directement leur équilibre psychologique et leurs performances sportives (15).

Cette fiche technique a pour objectif de proposer une approche novatrice de la surveillance de la santé mentale des athlètes durant le Ramadan. Elle se consacre à explorer les outils disponibles permettant une évaluation complète du bien-être physique, mental et social des athlètes tout au long de cette période de jeûne, tout en tenant compte des particularités et des exigences propres à ce contexte.

LE RAMADAN, UN FACTEUR DE RISQUE POUR LA SANTÉ MENTALE DES ATHLÈTES

En raison de ses exigences compétitives, le sport peut représenter un facteur de risque susceptible d'engendrer des conséquences néfastes tant sur la santé physique que mentale des athlètes (16). Les athlètes peuvent voir leur bien-être physique se dégrader en raison de blessures, de surentraînement, de pratiques nutritionnelles inadaptées ou encore de l'utilisation de substances dopantes (17,18). Sur le plan du bien-être mental, des facteurs tels que les contre-performances, la pression excessive, ainsi que le surmenage peuvent entraîner le développement de symptômes ou de troubles psychiques (13). Par ailleurs, le bien-être social des athlètes peut être altéré par un environnement social perturbant, marqué

par des attentes démesurées, des pratiques de contrôle, de la discrimination, du harcèlement, de l'intimidation, du bizutage, des abus, et des conflits interpersonnels (19,20).

Le Ramadan, en tant que période de jeûne prolongé et de pratiques religieuses intensifiées, peut constituer un facteur de risque pour la santé mentale des athlètes, en particulier lorsqu'ils doivent concilier les exigences physiques et mentales de leur sport avec les restrictions alimentaires et les changements de routine (21). Le jeûne, associé à des privations alimentaires, à l'hypohydratation (22), à une perturbation du rythme circadien (23), et à un sommeil perturbé (24), peut engendrer une fatigue accrue, une diminution de la concentration, et une hausse de la confusion (5). Ces facteurs, accumulés au fil du temps, peuvent perturber l'équilibre mental des athlètes et augmenter le risque de développer des troubles psychiques, tels que l'anxiété, la dépression ou encore l'épuisement mental (ou *burn-out*) (25).

L'exigence de maintenir des performances élevées tout en respectant les obligations du Ramadan peut donc accentuer la surcharge mentale des athlètes, d'autant plus qu'ils continuent à s'entraîner et à participer à des compétitions (26,27). Il devient donc essentiel pour les professionnels de l'entraînement et de la santé de prendre en compte ces spécificités culturelles et religieuses, en adaptant les programmes d'entraînement et de récupération afin de limiter les risques liés à la fatigue, au stress émotionnel et aux perturbations du rythme circadien (26,27). Un accompagnement personnalisé, combiné à une surveillance attentive de leur santé mentale, permet non seulement de prévenir les baisses de performance, mais également d'intervenir rapidement en cas de dégradation de la santé mentale (p. ex., baisse de moral, anxiété accrue, accès de colère, réduction des capacités attentionnelles, ruminations mentales). Cette approche favorise ainsi le maintien de l'équilibre physique et mental des athlètes, même lors des périodes les plus exigeantes, à l'exemple du mois de Ramadan.

MÉTHODE ET INSTRUMENTS DE MESURE DE LA SANTÉ MENTALE

Approche théorique générale

S'appuyant sur la définition de la santé mentale de l'OMS, la décrivant comme un état de bien-être global englobant les dimensions physique, mentale et sociale, le modèle biopsychosocial proposé par Lehman et al. (28) met en lumière l'importance d'intégrer ces dimensions de manière dynamique, en tenant compte de leurs interactions complexes, dans le suivi global du bien-être. Cette approche théorique insiste sur la nécessité d'une évaluation holistique et proactive de la santé mentale, dépassant le simple suivi des symptômes, pour adopter une approche continue qui prend en compte les nombreux facteurs influençant la santé mentale. Cela peut impliquer l'utilisation de technologies avancées pour collecter des données en temps réel, permettant

d'identifier non seulement les déclencheurs de stress ou de détérioration de la santé mentale, mais aussi les facteurs qui renforcent la résilience et le bien-être global (29,30).

Instruments de mesure des différentes formes de bien-être

Conformément à l'approche biopsychosociale, les outils de mesure de la santé mentale doivent évaluer les dimensions physique, mentale et sociale du bien-être (28). Plusieurs instruments ont été développés à cet effet, tels que les questionnaires de bien-être, les échelles de stress et les dispositifs de suivi physiologique (31). Ces outils offrent une évaluation plus complète et dynamique du bien-être en tenant compte des multiples facettes de la santé mentale (31).

Evaluation globale de la santé mentale

Certains instruments évaluent simultanément les dimensions physique, mental et sociale du bien-être. Par exemple, le *World Health Organization Quality-of-Life Scale* (WHOQOL), ainsi que sa version courte (WHOQOL-BREF), développés par l'OMS, évaluent la qualité de vie des individus, y compris des athlètes (32). Composé de 26 items, le WHOQOL-BREF (32) couvre différentes dimensions de la qualité de vie, notamment les suivantes:

- Dimension physique: Évalue l'état de santé général, l'énergie, la douleur et l'inconfort, ainsi que la capacité à effectuer des activités quotidiennes.
 - Dimension mentale: Mesure des aspects tels que le bien-être émotionnel, l'estime de soi, les pensées et les émotions positives, ainsi que le stress.
 - Dimension sociale: Évalue la satisfaction des relations interpersonnelles, le soutien social et l'intégration dans la communauté.
 - Dimension environnementale: Examine les conditions de vie, incluant la sécurité, l'accès aux ressources, l'environnement physique, et la qualité du cadre de vie.
- Chaque item est évalué sur une échelle de 1 à 5, permettant de calculer des scores globaux et des scores spécifiques pour chaque dimension. Ceci aide à identifier les domaines nécessitant des interventions ou un soutien particulier. De manière similaire, le *Mental Health Continuum-Short Form* (MHC-SF) mesure le bien-être mental global en tenant compte des dimensions mentale et sociale (33,34).

Evaluation spécifique des dimensions de la santé mentale

Tandis que certains outils se concentrent sur une évaluation plus globale du bien-être, d'autres permettent d'évaluer des dimensions spécifiques, offrant ainsi une analyse plus ciblée du bien-être physique, mental ou social des athlètes (35).

Le bien-être mental. Pour évaluer le bien-être mental des athlètes, des questionnaires tels que le Profile of Mood States (POMS) (36) et le Brunel Mood Scale (BRUMS) (37) sont couramment utilisés. Ces outils mesurent les états d'humeur des athlètes, permettant ainsi un suivi de l'impact de l'entraînement sur leur bien-être

émotionnel. Le POMS évalue six dimensions spécifiques: tension, dépression, colère, vigueur, fatigue et confusion (34), et dispose de versions validées en français (38) et en arabe (39). De même, le BRUMS, qui reprend ces six dimensions, fournit des informations essentielles sur les troubles d'humeur liés à l'entraînement (40,41).

Le bien-être social. En ce qui concerne le bien-être social, l'outil Athlete Satisfaction Questionnaire (ASQ) évalue la satisfaction des athlètes par rapport à leur environnement sportif, à leurs performances et au soutien dont ils bénéficient, garantissant ainsi une évaluation complète de leur bien-être social (42).

Le bien-être physique. Pour évaluer le bien-être physique, l'échelle de Borg est utilisée pour évaluer la perception d'effort et la fatigue ressentie, fournissant ainsi des données sur l'intensité de l'exercice physique (43). Cet outil est essentiel pour mieux comprendre et ajuster la charge d'entraînement des athlètes. De plus, l'indice Hooper (44) évalue le bien-être physique en combinant les dimensions de sommeil, de fatigue, de courbatures et de stress, en lien avec des charges d'entraînement. La dimension du stress reflète également l'humeur, représentant ainsi une composante du bien-être mental. Cet outil constitue une ressource importante pour optimiser les stratégies d'entraînement et de récupération (44).

Un bien-être psychophysiologique proposé par les nouvelles technologies. Les avancées technologiques ont révolutionné la manière de suivre le bien-être des athlètes, offrant désormais l'opportunité d'évaluer une forme originale de bien-être que l'on pourrait qualifier de «psychophysiologique» (45). En effet, ces technologies numériques, telles que les montres intelligentes, permettent de recueillir des informations objectives et en temps réel sur divers indicateurs psychophysiologiques de santé mentale (46). Par exemple, elles peuvent suivre la fréquence cardiaque et sa variabilité, tout en évaluant des facteurs psychologiques comme le stress et l'humeur, offrant ainsi un suivi composite du bien-être portant sur des dimensions physique et mentale (47). Cependant, la fiabilité de ces instruments peut être affectée par des facteurs contextuels tels que les températures extrêmes, l'intensité de l'exercice, la qualité du sommeil et l'usure des dispositifs. Ces éléments peuvent altérer les mesures physiologiques et psychologiques (29), rendant nécessaire l'intégration de diverses méthodes pour obtenir une évaluation exhaustive et fiable du bien-être des athlètes. En outre, des recherches supplémentaires sont nécessaires car ces technologies sont encore en développement et présentent des limites, notamment en raison des influences de l'entraînement et de la récupération sur la précision des données, ainsi que des algorithmes mal adaptés aux variations individuelles (29).

Evaluer la santé mentale des athlètes durant le Ramadan

L'évaluation du bien-être physique, mental et social des athlètes pendant le mois du Ramadan nécessite une approche globale et multidimensionnelle, prenant en compte les changements dans les habitudes alimentaires, de sommeil, et d'entraînement. Nous proposons une

méthode combinant plusieurs outils complémentaires permettrait d'obtenir à la fois une vue d'ensemble (stratégie 1) et une analyse ciblée des aspects spécifiques du bien-être (stratégie 2), assurant ainsi une évaluation globale et approfondie.

Pour une première approche globale, l'utilisation du WHOQOL-BREF (32) semble particulièrement appropriée (stratégie 1). Le WHOQOL-BREF permet une évaluation holistique de la qualité de vie, incluant le bien-être physique, mental et social (32). Administré de manière hebdomadaire, il pourrait détecter assez rapidement, dès la fin de la première semaine du Ramadan, d'éventuelles altérations de la santé mentale chez les athlètes. En commençant l'évaluation quelques semaines avant le Ramadan, il serait possible de mieux apprécier l'évolution des différentes dimensions du bien-être tout au long de cette période. Initialement, la consigne du WHOQOL-BREF invite à penser à sa vie durant les deux dernières semaines. Pour mieux répondre aux besoins de la surveillance de la santé mentale des athlètes pendant le Ramadan, nous recommandons d'adapter cette consigne en demandant aux athlètes de se concentrer sur la semaine écoulée.

Afin de compléter cette évaluation globale, nous proposons d'introduire des outils spécifiques pour approfondir l'évaluation de certaines dimensions du bien-être particulièrement importantes chez les athlètes en période de jeûne, à savoir le bien-être mental et physique (stratégie 2). Par exemple, l'utilisation quotidienne du BRUMS (40,41) apparaît idéale pour mesurer les variations d'humeur des athlètes. De plus, l'échelle de Borg (43) et l'indice Hooper (44), administrés quotidiennement, permettraient de détecter des signes de mal-être ou de détresse physique. Par ailleurs, pour mesurer le bien-être psychophysiologique, les montres connectées, telles que l'Apple Watch (séries 6 et 7), fournissent des données objectives sur des paramètres physiologiques tels que la fréquence cardiaque, la variabilité de la fréquence cardiaque, les cycles de sommeil et les niveaux de stress. Ces dispositifs permettent un suivi continu de la santé mentale et physique, facilitant ainsi une intervention rapide en cas de variations significatives (46,47). Certaines montres connectées, comme la Fitbit Charge 6, offrent également des informations sur l'état de préparation physique et mentale de l'athlète. Cet indicateur de "readiness" reflète le niveau de récupération de l'athlète et peut fournir des indications sur son bien-être physiologique.

Dans l'optique d'améliorer la surveillance de la santé mentale des athlètes durant le Ramadan, il nous paraît pertinent de développer des questionnaires numériques spécifiquement adaptés à ce contexte. Un ensemble de questions ciblées sur la santé mentale pourrait faciliter une évaluation rapide et permettre une intervention clinique adaptée aux contraintes spécifiques que cette période impose aux athlètes. Ces outils numériques offriraient un moyen efficace de recueillir des données en continu, facilitant ainsi une surveillance plus efficace du bien-être global des athlètes.

Pour résumer, en combinant ces divers instruments, la démarche intégrée que nous proposons dans cette

fiche technique offre une solution complète pour l'évaluation du bien-être physique, mental et social des athlètes pendant le Ramadan, permettant d'identifier rapidement les changements éventuels et d'intervenir en conséquence.

CONCLUSION

La surveillance du bien-être des athlètes revêt une importance capitale pour optimiser leurs performances tout en préservant leur santé globale. Grâce aux avancées scientifiques et technologiques, il est désormais possible d'évaluer la santé mentale des athlètes en temps réel. Ces innovations ont conduit à la création de programmes d'entraînement plus personnalisés, répondant aux besoins spécifiques de chaque athlète. Pendant la période du Ramadan, les athlètes musulmans doivent relever des défis particuliers, le jeûne ayant un impact sur leur alimentation, leur sommeil et leur bien-être général. Il est donc essentiel de trouver un équilibre entre les exigences sportives et la pratique religieuse, afin de préserver la santé mentale tout en réduisant l'impact du jeûne sur les performances sportives.

Dans ce contexte, nous avons proposé une méthode de surveillance de la santé mentale des athlètes qui consiste à combiner des outils mesurant le bien-être physique, mental et social, soit de manière simultanée via des instruments globaux, soit de manière distincte via des instruments spécifiques. Nous avons également suggéré l'utilisation de dispositifs portables, tels que les montres connectées, pour un suivi en continu des paramètres psychophysiologiques, permettant ainsi une analyse précise des effets du jeûne sur la santé mentale des athlètes. De plus, nous avons recommandé l'élaboration de questionnaires numériques spécifiquement adaptés au contexte sportif du Ramadan, facilitant une évaluation rapide de la santé mentale et permettant, le cas échéant, une intervention clinique immédiate. Il nous paraît essentiel que les entraîneurs et les équipes médicales soient formés à la surveillance de la santé mentale afin de maximiser l'efficacité de leurs interventions auprès des athlètes, notamment pendant la période particulière du Ramadan.

RÉFÉRENCES

- World Health Organization. Basic documents. 43rd ed. Geneva: World Health Organization; 2001. p. 1.
- Shankland R. Chapitre 4. Une science du bien-être. *Psycho Sup*. 2019;3:71-101.
- Diener E. Subjective well-being: the science of happiness and a proposal for a national index. *Am Psychol*. 2000;55(1):34-43.
- Giles S, Fletcher D, Arnold R, Ashfield A, Harrison J. Measuring well-being in sport performers: where are we now and how do we progress? *Sports Med*. 2020;50(7):1255-70.
- Trabelsi K, Ammar A, Boukhris O, Boujelbane MA, Clark C, Romdhani M, et al. Ramadan intermittent fasting and its association with health-related indices and exercise test performance in athletes and physically active individuals: an overview of systematic reviews. *Br J Sports Med*. 2024;58(3):136-43.
- Morgan WP. Affective beneficence of vigorous physical activity. *Med Sci Sports Exerc*. 1985;17(1):94-100.
- Lundqvist C, Sandin F. Well-being in elite sport: Dimensions of hedonic and eudaimonic well-being among elite orienteers. *Sport Psychol*. 2014;28(3):245-54.
- Ryan RM, Deci EL. On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annu Rev Psychol*. 2001;52(1):141-66.
- Lochbaum M, Zanatta T, Kirschling D, May E. The profile of moods states and athletic performance: a meta-analysis of published studies. *Eur J Investig Health Psychol Educ*. 2021;11(1):50-70.
- Lafaye CG. Bien-être. *Dictionnaire du corps*. 2007:127.
- Capio CM, Sit CH, Abernethy AB. Physical well-being. In: Michalos AC, editor. *Encyclopedia of quality of life and well-being research*. Dordrecht: Springer; 2014.
- Kenney WL, Wilmore JH, Costill DL. *Physiology of sport and exercise*. 6th ed. Champaign: Human Kinetics; 2015.
- Keyes CL. The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *J Health Soc Behav*. 2002;43:207-22.
- Keyes CLM. Social well-being. *Soc Psychol Q*. 1998;61:121-40.
- Adler A, Unanue W, Osin E, Ricard M, Alkire S, Seligman M. Psychological wellbeing. In: Boniwell I, David S, editors. *Happiness*. Oxford: Oxford University Press; 2017. p. 118.
- Goutteborge V, Castaldelli-Maia JM, Gorkzynski P, Hainline B, Hitchcock ME, Kerkhoffs GM, et al. Occurrence of mental health symptoms and disorders in current and former elite athletes: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2019;53(11):700-6.
- Tokish JM, Kocher MS, Hawkins RJ. Ergogenic aids: a review of basic science, performance, side effects, and status in sports. *Am J Sports Med*. 2004;32(6):1543-53.
- Meeusen R, Duclos M, Foster C, Fry A, Gleeson M, Nieman D, et al. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. *Med Sci Sports Exerc*. 2013;45(1):186-205.
- Crow RB, Macintosh EW. Conceptualizing a meaningful definition of hazing in sport. *Eur Sport Manag Q*. 2009;9:433-51.
- Wachsmuth S, Jowett S, Harwood CG. Conflict among athletes and their coaches: what is the theory and research so far? *Int Rev Sport Exerc Psychol*. 2017;10(1):103-25.
- Chamari K, Guezguez F, Khalladi K, Chtourou H, Moumen Jamaï T, Chaouachi A, et al. Aspetar clinical guidelines: Ramadan fasting and exercise for healthy individuals. *Tunis Med*. 2023;101(1):1-14.
- Leiper JB, Molla AM. Effects on health of fluid restriction during fasting in Ramadan. *Eur J Clin Nutr*. 2003;57(2):S30-8.
- Qasrawi SO, Pandi-Perumal SR, BaHammam AS. The effect of intermittent fasting during Ramadan on sleep, sleepiness, cognitive function, and circadian rhythm. *Sleep Breath*. 2017;21:577-86.
- Bahammam A. Effect of fasting during Ramadan on sleep architecture, daytime sleepiness and sleep pattern. *Sleep Biol Rhythms*. 2004;2:135-43.
- Chamari K, Kamal R, Mohamed-Ali V, Al-Maadheed M. Psychological impact of Ramadan fasting: insights for general population and athletes. *New Asian J Med*. 2024;2:27-31.
- 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):1114-1131.
- Abaidia AE. Post-exercise recovery during the month of Ramadan. *Tunis Med*. 2025; 103(7):883-890. DOI: 10.62438/tunismed.v103i7.5775
- Lehman BJ, David DM, Gruber JA. Rethinking the biopsychosocial model of health: understanding health as a dynamic system. *Soc Pers Psychol Compass*. 2017;11(8):1-17.
- Mouchabac S, Bourla A, Geoffroy PA, Micoulaud-Franchi JA, Misdrahi D, Petauton D. Les applications numériques en santé mentale: état des lieux, enjeux et perspectives. *Ann Med Psychol (Paris)*. 2025;183 (4):413-20.
- Chrétien A, Hayotte M, Vuillemin A, Longueville FDA. Resilience profiles of elite athletes and their associations with health-related

behaviors, well-being, and performance: a latent profile analysis. *Psychol Sport Exerc.* 2024;102689.

31. Saw AE, Main LC, Gastin PB. Monitoring the athlete training response: subjective self-reported measures trump commonly used objective measures: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2016;50(5):281-91.
32. The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychol Med.* 1998;28(3):551-8.
33. Foster BJ, Chow GM. Development of the sport mental health continuum—short form (Sport MHC-SF). *J Clin Sport Psychol.* 2019;13(4):593-608.
34. Shannon S, Shevlin M, Breslin G. Psychometric assessment of the mental health continuum-short form in athletes: a bifactor modeling approach. *J Clin Sport Psychol.* 2023;17(3):306-26.
35. Verkooijen KT, van Hove P, Dik G. Athletic identity and well-being among young talented athletes who live at a Dutch elite sport center. *J Appl Sport Psychol.* 2012;24(1):106-13.
36. McNair DM, Lorr M, Droppleman LF. Profile of mood states. San Diego: Educational and Industrial Testing Service; 1971.
37. Lan MF, Lane AM, Roy J, Hanin NA. Validity of the Brunel mood scale for use with Malaysian athletes. *J Sports Sci Med.* 2012;11(1):131-5.
38. Cayrou S, Dickès P, Dolbeault S. Version française du profile of mood states (POMS-f). *J Ther Comport Cogn.* 2003;13(2):83-8.
39. Aroian KJ, Templin TN, Ramaswamy V, et al. Psychometric evaluation of the Arabic language version of the profile of mood states. *Res Nurs Health.* 2007;30(5):531-41.
40. Brandt R, Herrero D, Massetti T, et al. The Brunel Mood Scale rating in mental health for physically active and apparently healthy populations. *Health.* 2016;8(2):125-32.
41. Sahli H, Sahli M, Elkhia H, et al. Testing the psychometric properties of an Arabic version of the Brunel Mood Scale among physical education students. *Eur J Investig Health Psychol Educ.* 2023;13(8):1539-52.
42. Riemer HA, Chelladurai P. Development of the athlete satisfaction questionnaire (ASQ). *J Sport Exerc Psychol.* 1998;20(2):127–56.
43. Coquart J. La mesure de la perception de l'effort: l'héritage du professeur Gunnar Borg. *Sci Sports.* 2020;35(4):248-50.
44. Barčák P. Application of the Hooper Index in monitoring training load and player well-being: a theoretical review on performance optimization in soccer. *Timisoara Phys Educ Rehabil J.* 2024;17(33).
45. Polito LFT, Figueira AJ, Miranda MLJ, et al. Psychophysiological indicators of fatigue in soccer players: a systematic review. *Sci Sports.* 2017;32(1):1-13.
46. Lui GY, Loughnane D, Polley C, et al. The Apple Watch for monitoring mental health-related physiological symptoms: literature review. *JMIR Ment Health.* 2022;9(9).
47. Nazaret A, Tonekaboni S, Darnell G, et al. Modeling personalized heart rate response to exercise and environmental factors with wearables data. *NPJ Digit Med.* 2023;6(1):207.