

MIEUX VAUT PRÉVENIR QUE GUÉRIR : COMPRENDRE LE SYNDROME MÉTABOLIQUE ET LES RISQUES PROFESSIONNELS POUR LES INFIRMIÈRES EN SOINS PÉRIOPÉRATOIRES

Auteur·trice·s : Daniel Turnbull, GradDipNsg (Periop), B.Sc.inf., inf., MACN; Dre Paula Foran Ph.D., inf., FACORN, FACPAN, MACN.

Remerciements : Ce travail a été soumis à l'Université de la Tasmanie dans le cadre d'une exigence partielle du cours CNA803, Pratique clinique avancée en soins infirmiers, inscrit à la maîtrise en soins infirmiers cliniques (soins infirmiers périopératoires). L'auteur tient à remercier la Dre Paula Foran, coordonnatrice d'unité, pour ses conseils au cours de sa maîtrise et son travail lors de la rédaction de cet article.

Manuscrit original soumis en anglais et traduit vers le français par
Jocelyne Demers-Owoka, trad. a., Ideal Translation.

Publié à l'origine dans la revue *Journal of Perioperative Nursing* en août 2021.
Réimprimé avec l'aimable permission du Australian College of Perioperative Nurses (ACORN)

RÉSUMÉ

Le syndrome métabolique se définit comme une maladie s'accompagnant d'anomalies interconnectées du système métabolique que l'Organisation mondiale de la Santé a qualifié comme une cause principale de décès à l'échelle mondiale. Les facteurs de risque du syndrome métabolique incluent le stress professionnel, les perturbations du rythme circadien, les troubles du sommeil et la modification des habitudes alimentaires, qui sont tous associés au travail par quart. Étant donné que le travail par quart et le stress professionnel sont fréquents au

sein de la profession d'infirmière en soins périopératoires, le risque de développer le syndrome métabolique est accru pour les infirmières en soins périopératoires. Ce document de discussion vise à sensibiliser les infirmières en soins périopératoires et à les renseigner sur le syndrome métabolique ainsi qu'à déterminer les risques professionnels au sein de l'environnement périopératoire qui pourraient entraîner son développement. Il présente également quelques stratégies possibles pour réduire les facteurs de risques ou prévenir à l'avenir ce trouble chez les infirmières en soins périopératoires.

INTRODUCTION

Auparavant, on appelait le syndrome métabolique le « syndrome x » et ce dernier a d'abord été identifié par Gerald M Raevan dans les années 1980.¹ La pathophysiologie du syndrome métabolique est complexe et comporte des anomalies interconnectées du système métabolique, notamment les métabolismes des lipides et du glucose.¹ Le syndrome métabolique se caractérise par la présence simultanée de trois des facteurs suivants ou plus : hypertension, dyslipidémie, obésité abdominale et hypertriglycéridémie.¹⁻⁴ Le syndrome a été associé à des comorbidités du foie et

du système reproductif, des états thrombotiques et des maladies inflammatoires. Il a été identifié comme ayant un risque accru de mortalité et l'Organisation mondiale de la Santé l'a qualifié de cause principale de décès à l'échelle mondiale aux côtés des maladies cardiovasculaires, du diabète de type 2 et du cancer du sein.^{1,5,6,7} Des recherches ont également avancé que le syndrome métabolique touche environ 30 pour cent de la population adulte à l'échelle mondiale.⁸

Une revue systématique de la littérature réalisée par Ranasinghe et coll. en 2017 a fourni une autre estimation de la prévalence du syndrome métabolique, suggérant que de 20 à 25 pour cent de la population adulte pourrait souffrir de cette maladie.¹ Cette revue était la première à effectuer une évaluation systématique exhaustive de la littérature concernant la prévalence du syndrome métabolique dans la région Asie-Pacifique; cependant, des 51 pays possibles, seulement 15 études ont révélé l'importance de recueillir davantage de données.¹ Dans l'étude de Ranasinghe, plusieurs variables ont été examinées, y compris l'âge, la profession et le sexe.¹ Les femmes présentaient généralement une prévalence plus élevée du syndrome métabolique, à l'exception de certaines régions précises, dont l'une était la campagne australienne.¹ Des études plus récentes ont suggéré des conclusions semblables, à savoir que le syndrome métabolique avait une prévalence accrue chez les femmes. Par contre, les données concernant la prévalence chez les travailleurs par quart variaient de neuf pour cent à 30 pour cent, et certaines études suggéraient une prévalence de deux pour cent chez les infirmières en particulier.^{3,6,8,9} Bien que la plupart des études concluaient que l'âge était un facteur associé à la prévalence – le groupe d'âge des personnes de 40 ans et moins présentait un risque élevé – d'autres études reconnaissaient la présence du syndrome métabolique chez tous les groupes d'âge.^{3,4,6,9} Malgré la variation des données et de la recherche sur la prévalence du syndrome métabolique, ce qui pourrait être causé par différentes conceptions d'étude, il est

important pour la santé de toutes les infirmières d'enquêter sur les risques professionnels du travail par quart et sur la possibilité de développer le syndrome métabolique avec les risques de mortalité qui y sont associés.^{10,11}

LE SYNDROME MÉTABOLIQUE ET LES SOINS PÉRIOPÉRATOIRES

Les soins infirmiers périopératoires impliquent souvent du travail par quart, sur appel et des effectifs changeants. Les pauses pour les repas peuvent être courtes, obligeant les infirmières à modifier leurs habitudes alimentaires et à manger rapidement lorsqu'elles travaillent. Les infirmières périopératoires peuvent faire face à du stress professionnel en raison des longues heures de travail et des tâches exigeantes sur le plan physique, comme soulever des plateaux d'instruments lourds, déplacer et positionner des patients et porter des tabliers de plomb. Par conséquent, il existe un certain nombre de risques professionnels pour le syndrome métabolique, associés au travail en salle d'opération.

Travail par quart

Le travail par quart a été identifié comme un facteur augmentant le risque de développer le syndrome métabolique.^{3,4,6,10,12,13} Une revue systématique et une méta-analyse réalisées par Wang et coll. ont examiné le risque du syndrome métabolique associé au travail par quart. La revue de 36 études, comptant un total de 216 527 participants, a révélé que les travailleurs par quart présentaient un risque accru de développer le syndrome métabolique comparativement aux travailleurs réguliers de jour (SOP = 1,35, 95 % IC : 1,24–1,48; I² = 74,6 %).¹² Wang et coll. ont aussi indiqué un autre risque accru chez les travailleurs par quart de travail rotatif,¹² et ce risque a également été souligné par Khosravipour et coll. dans leur revue systématique semblable examinant 38 études observationnelles.¹⁰ Le risque accru de développer le syndrome métabolique chez les travailleurs par quart a été attribué à la désynchronisation, ou au dérèglement du

cycle circadien et aux cycles de sommeil-réveil perturbés des travailleurs.^{5,6,7,12}

Dérèglement circadien

Le rythme circadien influence la température et le cycle de sommeil-réveil, en plus d'être synchronisé par l'exposition de la rétine à de la lumière stimulant les cellules photosensibles connectées au noyau suprachiasmatique de l'hypothalamus dans le cerveau.^{14,15} Le noyau suprachiasmatique se ramifie ensuite dans le système nerveux sympathétique qui régule les signaux humoraux, neuronaux et endocrinaux qui entraînent les comportements prévisibles du métabolisme et le rendement physique cellulaire.^{14,15} Une exposition prolongée à la lumière dérègle le rythme circadien, surtout chez les travailleurs par quart de nuit, et peut entraîner de l'insulinorésistance et une intolérance au glucose en raison des sécrétions hormonales modifiées, menant potentiellement au développement du syndrome métabolique.^{3,14} Une revue systématique des conséquences métaboliques et cardiovasculaires du travail par quart réalisée par Kervezee et coll. a suggéré des données probantes qui démontraient que les perturbations au rythme circadien, ou le dérèglement circadien, sont associés à des taux élevés de glucose et d'insulinorésistance à divers degrés, particulièrement chez la majorité des travailleurs par quart.¹⁴ Cette revue a également conclu que les travailleurs par quart présentaient un plus grand risque de développer des troubles métaboliques à cause du dérèglement à court terme du rythme circadien.¹⁴ Le risque de développer le syndrome métabolique en raison du dérèglement circadien est aggravé par les perturbations du sommeil et les modifications au régime alimentaire⁷, deux facteurs fréquemment présents dans le travail par quart.

Privation de sommeil et troubles du sommeil

Il a été avancé que la privation de sommeil avait des effets sur le réticulum endoplasmique dans les structures cellulaires. Ces organites sont responsables de transporter les protéines

sécrétoires et les protéines membranaires qui sont associées aux fonctions de l'insuline, à la lipodystrophie, à l'obésité et au diabète de type 2.⁷ Le travail par quart, le peu de temps de repos entre les quarts de travail, la durée des quarts de travail et les quarts de nuit peuvent contribuer au développement de troubles du sommeil qui sont des facteurs de risque connus liés au syndrome métabolique.^{6,7,15} Une étude transversale de petite envergure sur le syndrome métabolique chez les travailleurs par quart de nuit (n=60) a révélé que des symptômes d'insomnie étaient présents chez 40 pour cent des participants.⁹ Rosa et coll. ont également indiqué dans leur revue systématique d'essais cliniques randomisés et contrôlés et d'études observationnelles (n=24) sur le travail par quart et la santé des infirmières, que la prévalence des troubles du sommeil était plus élevée chez le personnel commençant un quart de travail le matin après avoir effectué un quart de travail de nuit à la suite d'un horaire rotatif de 3 x 8 heures.⁶ D'autres études ont suggéré que les travailleurs par quart de nuit dormaient moins que les travailleurs de jour, et certaines études ont indiqué que les travailleurs ayant un quart de travail qui était rapidement modifié dormaient moins d'heures que les travailleurs permanents ayant un travail par quart de nuit.^{6,14} Rosa et coll. a également fait remarquer que toutes les heures de travail par quart interféraient avec au moins un repas et que les niveaux d'appétit étaient influencés par les cycles de sommeil courts.⁶

Changements au régime alimentaire et à l'appétit

Le risque accru de développer le syndrome métabolique pourrait provenir des changements à l'appétit chez les travailleurs par quart, qui sont causés par des heures de repas irrégulières, des perturbations du sommeil, des changements au mode de vie et des demandes liées au travail par quart.⁶ Les changements liés au régime alimentaire peuvent entraîner la modification des réponses insulines et la perturbation de la sécrétion des

hormones liées à l'appétit, ce qui peut mener à une plus grande consommation de calories.^{6,14} Une étude de petite envergure réalisée par Molzof et coll. comparant les femmes et l'impact de l'heure des repas sur les indicateurs cardiométaboliques du syndrome, a suggéré que des habitudes irrégulières de prise des repas avaient été davantage observées chez les travailleurs par quart, et que la prise de nourriture des travailleurs par quart de nuit était associée à plusieurs facteurs de risques spécifiques au syndrome métabolique.⁵ Cette étude a également conclu que les taux accrus de lipides et le gain de poids étaient associés à une plus grande consommation d'aliments en soirée.⁵ Même si la recherche menée par Molzof et coll. comportait une taille d'échantillons restreinte et qu'elle n'incluait que des travailleuses par quart, d'autres études ont également indiqué que la consommation élevée de calories par les travailleuses par quart et que la consommation de calories en soirée contribuaient à accroître le risque de développer le syndrome métabolique.^{2,7} Une autre conclusion intéressante tirée d'une analyse transversale de données recueillies auprès d'infirmières (n=1638) et réalisée par Jung et coll., suggère que la vitesse plus rapide de prise des repas a été associée à un gain de poids et au syndrome métabolique.² Jung et coll. ont aussi conclu que les pauses-repas des infirmières durent en moyenne de six à 28 minutes.² La consommation plus élevée de calories par les infirmières durant ces pauses-repas pourrait aussi être attribuée aux facteurs de stress professionnel.¹⁶

Stress professionnel

La recherche a démontré que le stress professionnel pouvait accroître le risque de développer le syndrome métabolique.⁸ Une augmentation du stress a été associée au travail par quart, plus particulièrement au travail en rotation, et la recherche a émis l'hypothèse qu'une infirmière sur quatre en était touchée.⁶ De plus, l'environnement périopératoire peut s'avérer stressant. L'excès de stress au

travail peut accroître la production de cortisol qui pourrait entraîner une insulino-résistance et le développement du syndrome métabolique.^{17,18} La production de cortisol par la glande surrénale est stimulée par l'hormone adrénocorticotrope qui est sécrétée par l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien en période de stress, ce qui entraîne une augmentation de la gluconéogenèse et de la mobilisation lipidique dans les tissus adipeux.^{7,17} Une analyse transversale d'une cohorte multicentrique de fonctionnaires (n=15 105) menée par Santos et coll. a observé que des taux plus élevés de cortisol étaient signalés chez les travailleurs par quart irrégulier lors de leur journée de congé répertoriée, causant ainsi des réponses prolongées au stress.¹³ Même si cette analyse ne se concentrait pas sur la profession infirmière, elle a révélé que le travail par quart contribuait indépendamment au risque de développer le syndrome métabolique.¹³ Le stress chronique peut également entraîner l'épuisement professionnel et certaines études ont suggéré qu'il existait un lien entre l'épuisement professionnel et le syndrome métabolique.¹⁷ D'autres études laissent entendre qu'il n'y a aucune association précise entre le syndrome métabolique et l'épuisement professionnel, malgré qu'une association avec des éléments du syndrome métabolique a été trouvée.¹⁸ En raison du manque d'incohérence des données probantes des nombreuses études, davantage de recherche est nécessaire sur l'épuisement professionnel lié au stress et le syndrome métabolique.¹⁸

RECOMMANDATIONS

Les gestionnaires doivent être conscients des facteurs de risque liés au syndrome métabolique et doivent mettre en place des stratégies pour réduire les risques professionnels qui pourraient mener au développement du syndrome métabolique chez les infirmières.^{3,6,13} Parmi ces stratégies, notons : offrir de l'information au sujet du syndrome métabolique, de l'éducation sur le régime alimentaire et l'importance de l'activité physique pour éviter les troubles métaboliques ainsi que la promotion de

comportements sains.^{2,3,6} De nombreux avantages pourraient être obtenus en introduisant un programme de soins de santé pour le personnel présentant un risque accru de développer le syndrome métabolique et en mettant en œuvre un journal alimentaire pour aider à contrôler la consommation calorique.^{2,16} Il est connu que les infirmières en soins périopératoires souffrent de fatigue due à un travail exigeant sur le plan émotionnel et physique et aux pratiques de dotation en personnel.¹⁹ Ainsi, les gestionnaires doivent aussi penser de façon critique aux horaires et rotations des quarts ainsi qu'à la fréquence et la durée des quarts en plus de s'assurer que le personnel dispose de périodes adéquates de repos afin de réduire les effets néfastes sur le personnel et de favoriser leur bien-être.^{6,15}

Comme le risque de développer le syndrome métabolique est continuellement présent au sein de l'environnement périopératoire, il importe que les organisations dépistent les travailleurs exposés au travail par quart, déterminent les personnes à risque élevé de développer cette maladie dangereuse et qu'elles fournissent de l'éducation et des ressources pour en diminuer le risque.

Enfin, étant donné que la recherche sur le syndrome métabolique dans le domaine périopératoire est limitée, il est recommandé que les organisations facilitent la recherche dans les blocs opératoires à travers l'Australie afin d'examiner la prévalence et les stratégies de prévention liées à cette maladie possiblement dangereuse dans le but d'améliorer la santé des infirmières.⁶

CONCLUSION

Le syndrome métabolique est une maladie complexe et possiblement mortelle qui toucherait près d'un tiers de la population mondiale. Le travail par quart et les perturbations associées aux rythmes circadiens, au sommeil et aux habitudes alimentaires, ainsi que le stress professionnel sont considérés comme des facteurs de risques pour le développement du syndrome

métabolique et constituent des risques professionnels pour les infirmières en soins périopératoires. Une recherche plus approfondie et des rapports sur le syndrome métabolique amélioreront la compréhension des mécanismes physiologiques sous-jacents au syndrome métabolique et des facteurs de risques contribuant à son développement. La sensibilisation auprès des membres de la profession infirmière en soins périopératoires permettra l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies qui pourraient réduire les facteurs de risques du syndrome métabolique et diminuer sa prévalence, améliorant ainsi la santé générale de la main-d'œuvre en soins infirmiers périopératoires.

RÉFÉRENCES

1. Ranasinghe P, Mathangasinghe Y, Jayawardena R, Hills A, Mirsa A. Prevalence and trends of metabolic syndrome among adults in the Asia-Pacific region: A systematic review. *BioMed Central* 2017;17(101):1-9.
2. Jung H, Dan H, Pang Y, Kim B, Jeong H, Lee JE et al. Association between dietary habits, shift work and the metabolic syndrome: The Korea nurses' health study. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(20).
3. Nikpour M, Targar A, Hajiahmadi M, Hosseini A, Heidari B, Ghaffari F et al. Shift work and metabolic syndrome: A multi-center cross-sectional study on females of reproductive age. *Biomedical Reports* 2019;10(5):311-317.
4. Rosa D, Villa G, Montanari E, Destrebecq A, Terzoni S. The relationship between urolithiasis, metabolic syndrome and nurse shift work: A literature review. *Int J Urol Nurs* 2020;14(2):57-66.
5. Molzof HE, Wirth MD, Burch JB, Shivappa N, Hebert JR, Johnson RL et al. The impact of meal timing on cardiometabolic syndrome indicators in shift

- workers. *Chronobiol Int* 2017;34(3):337-348.
6. Rosa D, Terzoni S, Dellafiore F, Destrebecq A. Systematic review of shift work and nurses' health. *Occup Med* 2019;69(4):237-243.
 7. Ferraz-Bannitz R, Beraldo RA, Coelho PO, Moreira AC, Castro M, Foss-Freitas MC. Circadian misalignment induced by chronic night shift work promotes endoplasmic reticulum stress activation impacting directly on human metabolism. *Biology* 2021;10(197):1-13.
 8. Kuo W, Bratzke LC, Oakley LD, Kuo F, Wang H, Brown RL. The association between psychological stress and metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2019;20(11):1651-1664.
 9. Holanda NCP, Castro Moreno CR, Marqueze EC. Metabolic syndrome components: Is there a difference according to exposure to night work? *Chronobiol Int* 2018;35(6):801-810.
 10. Khosravipour M, Khanlari P, Khazaie S, Khosravipour H, Khazaie H. A systematic review and meta-analysis of the association between shift work and metabolic syndrome: The roles of sleep, gender, and type of shift work. *Sleep Med Rev* 2021;57(101427):1-14. DOI: 10.1016/j.smrv.2021.101427.
 11. Loeff B, Baarle D, van der Beek AJ, Beekhof PK, van Kerkhof LW, Proper KI. The association between exposure to different aspects of shift work and metabolic risk factors in health care workers, and the role of chronotype. *Plos One* 2019;14(2):1-14.
 12. Wang Y, Yu L, Gao Y, Jiang L, Yuan L, Wang P et al. Association between shift work or long working hours with metabolic syndrome: A systematic review and dose-response meta-analysis of observational studies. *Chronobiol Int* 2021;38(3):318-333.
 13. Santos AE, Araújo LF, Griep RH, Castro Moreno CR, Chor D, Barreto SM et al. Shift work, job strain, and metabolic syndrome: Cross-sectional analysis of ELSA-Brasil. *Am J Ind Med* 2018;61(11):911-918.
 14. Kervezee L, Kosmadopoulos A, Boivin DB. Metabolic and cardiovascular consequences of shift work: The role of circadian disruption and sleep disturbances. *Eur J Neurosci* 2020;51(1):396-412.
 15. Garde AH, Begtrup L, Bjorvatn B, Bonde JP, Hansen J, Hansen ÅM et al. How to schedule night shift work in order to reduce health and safety risks. *Scand J Work Environ Health* 2020;46(6):557-569.
 16. Bigand T, Cason M, Diede T, Wilson M. Pilot testing an electronic food diary among registered nurses working night shifts. *Chronobiol Int* 2020;37(9/10):1377-1383.
 17. Mercedes MC, Gomes AMT, Coelho JMF, Servo MLS, Marques SC, Júnior AD. Scientific evidence on the association between burnout and metabolic syndrome: Integrative review. *Acta Paul Enferm* 2019;32(4):470-476.
 18. Chico-Barba G, Jiménez-Limas K, Sánchez-Jiménez B, Sámano R, Rodríguez-Ventura AL, Castillo-Pérez, et al. Burnout and metabolic syndrome in female nurses: An observational study. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(11):1-11.
 19. Nijkamp N, Foran P. The effects of staffing practices on safety and quality of perioperative nursing care – an integrative review. *JPN* 2021;34(1):e15-e22. 🍁