

Périnée et sport : les connaissances des femmes nullipares qui pratiquent un sport à haut impact en Suisse romande



Pelvic floor and sport: Knowledge of nulliparous women who practice high impact sports at French-speaking Switzerland

Coraline Jaquier^{a,b}
Ângela Nair Rego da Silva^a
Sarah Thouvenin^a

^aHaute École de Santé Vaud (HESAV), Haute École Spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO), Avenue de Beaumont 21, 1011 Lausanne, Suisse
^bRue des Draizes 44, 2000 Neuchâtel, Suisse

Reçu le 06 juin 2024 ; reçu sous la forme révisée le 09 juillet 2024 ; accepté le 24 août 2024

RÉSUMÉ

Introduction. – L'objectif de cette étude était d'effectuer un état des lieux des connaissances sur le périnée des femmes nullipares qui pratiquent un sport à haut impact en Suisse romande. **Méthode.** – Cette étude exploratoire quantitative a été réalisée via un questionnaire qui comportait quatre parties : données sociodémographiques, anatomie, périnée et sport ainsi que prévention et traitement. Cent quarante-neuf formulaires ont été inclus dans l'analyse statistique descriptive. **Résultats.** – Les trois orifices du périnée ont été nommés par 29,5 % des participantes. Au total, 86,6 % ont mentionné la continence urinaire comme fonction du périnée ; 81,9 % ont affirmé que tous les sports n'ont pas le même impact sur le périnée ; 44,3 % ont désigné le sport comme facteur de risque de trouble pelvipérinéaux. Toutefois, 28,2 % ont considéré les fuites urinaires normales durant le sport et 76,5 % ne connaissaient pas les traitements ; 69,9 % étaient intéressées à recevoir plus d'informations. **Conclusion.** – Des lacunes et de fausses croyances ont été identifiées, ce qui mène les sportives à entretenir de mauvaises habitudes. Ce travail pourrait donc être poursuivi par l'élaboration d'un plan de prévention.

Niveau de preuve NA.

© 2024 The Author(s). Published by Elsevier Masson SAS. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Summary

Introduction. – This study aimed to investigate the knowledge about pelvic floor of women who practice high impact sports at French-speaking Switzerland

Methodology. – The data of this quantitative exploratory study was collected through a survey composed of four sections: socio-demographic data; anatomy; pelvic floor and sport; prevention and treatment. A total of 149 forms were included in the descriptive statistical analysis.

Results. – The three pelvic floor openings were named by 29.5%; 86.6% have mentioned urinary continence as a pelvic floor function; 81.9% knew that sports do not have the same pelvic floor impact; 44.3% identified sport as a risk factor of pelvic floor disorders; however, 28.2% believed that urinary leakage during sports was normal and 76.5% didn't know treatments; 69.9% were interested to receive more information.

Conclusion. – Gaps and false beliefs were identified. This has lead athletes to maintain bad habits. This study could be followed by the development of a prevention plan.

Level of evidence NA.

© 2024 The Author(s). Published by Elsevier Masson SAS. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

MOTS CLÉS

Connaissances
Périnée
Sport
Troubles pelvipérinéaux

KEYWORDS

Knowledge
Pelvic floor
Sport
Pelvic floor disorders

Auteur correspondant :

A. Nair Rego da Silva
Rue des Draizes 44, 2000
Neuchâtel, Suisse.
Adresse e-mail :
angelasilva_123@hotmail.com

INTRODUCTION

Aujourd'hui, l'activité physique (AP) est fortement présente dans la vie des Suisses en comparaison à la population européenne. Au cours des six dernières années, l'augmentation de la pratique sportive s'est accentuée dans ce pays, essentiellement grâce à la proportion féminine sportive en hausse. Trois quarts des femmes suisses pratiquent actuellement un sport au moins une fois par semaine [1].

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), une AP régulière aide à prévenir et à traiter des pathologies telles que le diabète, les maladies cardiovasculaires et l'obésité. Plus particulièrement chez les femmes, la pratique sportive réduit le risque de cancer du sein et augmente la densité osseuse [2]. Ces bénéfices ne se limitent pas seulement à la santé physique, ils impactent également la santé mentale et la qualité de vie [3].

Néanmoins, les effets positifs de l'AP sur le périnée sont remis en question. Dernièrement, Bø et Nygaard ont affirmé que les femmes sportives ont trois fois plus de risque de développer de l'incontinence urinaire (IU) en comparaison à une population sédentaire, d'autant plus si elles pratiquent un sport à haut impact tel que le volley-ball et le trampoline [4,5]. Toutefois, 89 % des sportives ignorent cette relation entre périnée et sport [6]. En outre, les femmes jeunes et nullipares sont également susceptibles de présenter ce trouble, malgré la croyance, dépassée à ce jour, que cela ne concerne que les femmes âgées ou qui ont eu des enfants [7,8].

Étant donné les nombreux bénéfices de l'AP, les femmes ne doivent pas se décourager à rester actives, mais doivent adapter leur pratique en connaissance de cause [5,9,10]. En effet, il a été montré que les athlètes qui ont des connaissances adéquates sont à 57 % moins sujettes à développer de l'IU [11]. Des données concernant les connaissances des femmes sont notamment disponibles pour la France, la Belgique et le Brésil [11–13]. Néanmoins, il subsiste une lacune concernant le savoir des femmes sportives en Suisse. Cette étude exploratoire quantitative avait donc pour but de questionner les connaissances des femmes nullipares qui pratiquent un sport à haut impact dans la partie francophone de la Suisse (Suisse romande). Les données recueillies auprès de cette population permettront d'évaluer si un plan de prévention devrait être élaboré puis mis en place. L'acquisition de connaissances leur permettrait d'être actrices de leur santé et améliorerait leur collaboration avec les services de soins.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Type d'étude : Comme le thème de ce travail est encore très peu investigué dans la littérature, une étude exploratoire a été effectuée [14].

Population : Cette étude a été menée auprès d'une population féminine qui correspondait aux critères d'inclusion suivants : femmes nullipares, qui habitaient en Suisse romande et qui pratiquaient un sport à haut impact, compris dans la classification élaborée en 1994 par Bourcier et Juras, au minimum une fois par semaine [7]. Sept sports à haut impact (équitation, boxe, karaté, handball, volley-ball, trampoline et haltérophilie) ont été pris en compte.

Comme la définition du terme nullipare varie dans la littérature, il est nécessaire de préciser que, dans cette étude, il décrivait une femme qui n'a jamais accouché. Cette condition a été mise en place afin de récolter le savoir de ces femmes en amont d'une potentielle rencontre avec une sage-femme, car elle représente la principale source d'information au sujet du périnée [15]. Plusieurs études montrent que des femmes jeunes et nullipares sont également susceptibles d'être atteintes d'IU, malgré la croyance dépassée à ce jour que cela ne concerne que les femmes âgées ou qui ont eu des enfants [7,8].

De plus, les sportives qui pratiquent un sport à haut impact sont celles pour qui les conséquences négatives seront les plus grandes [5].

Les femmes enceintes, mineures, étudiantes et diplômées physiothérapeutes, ostéopathes ou sage-femmes ont été exclues de cette étude. Ces critères ont été créés afin que l'échantillon soit le plus représentatif possible de la population cible.

Questionnaire : En absence de questionnaire validé en français qui évalue les connaissances en lien avec le périnée, il a été nécessaire de s'inspirer des formulaires qui existent dans la littérature [6,11,13] pour créer un questionnaire. Il comportait 36 questions, réparties en quatre sections intitulées : données sociodémographiques, anatomie, périnée et sport ainsi que prévention et traitement. Cinq questionnaires tests ont été remplis dans le but de recevoir un feedback.

Recrutement : Une recherche sur Internet a permis de trouver tous les contacts disponibles des clubs concernés dans les six cantons de Suisse romande : Genève, Vaud, Valais, Neuchâtel, Jura et Fribourg. Le recrutement, effectué par courrier électronique, a débuté le 20.11.2022 et s'est terminé le 31.12.2022.

Traitement des données : La récolte des données s'est déroulée électroniquement via la plateforme Google Forms®, de manière anonyme, jusqu'au 31 décembre 2022. Par la suite, les données brutes ont été transférées sur un logiciel Microsoft Excel® afin d'être traitées.

RÉSULTATS

Cinq questionnaires tests ont pu être pris en compte dans l'analyse car les changements apportés n'ont pas été significatifs. Toutefois, 31 participantes ont été exclues. Ce sont donc 149 participantes qui ont été incluses dans les statistiques descriptives.

L'âge moyen des participantes était de 25,33 ans ($\pm 7,09$). Les plus jeunes avaient 18 ans et la plus âgée 57 ans. Les données sociodémographiques de l'échantillon sont résumées dans les *Tableaux I et II*.

Anatomie : La moitié des participantes (50,3 %) savaient que le périnée comprend trois orifices. Toutefois, seules 29,5 % d'entre elles ont pu les nommer correctement. Dans les réponses acceptées (anus, vagin, urètre ou méat urinaire), le vagin, cité par 88 participantes (59,1 %), était l'orifice le plus connu.

Pour ce qui concerne les structures du périnée, 97,3 % des participantes savaient que le périnée est composé de muscles. Cependant, la réponse complète, comprenant également les

Tableau I. Distribution de la population incluse par canton suisse.

Canton	Proportion de l'échantillon (n = 149)	Pourcentage (%)
Vaud	45	30,2
Fribourg	42	28,2
Genève	25	16,8
Jura	24	16,1
Neuchâtel	9	6,0
Valais	4	2,7

Tableau II. Sport effectué par la population incluse.

Sport	Proportion de l'échantillon (n = 149)	Pourcentage (%)
Volley-ball	86	57,7
Karaté	18	12,1
Équitation	15	10,1
Handball	11	7,4
Boxe	8	5,4
Trampoline	6	4,0
Haltérophilie	5	3,4

ligaments et les fascias, n'a été donnée par neuf participantes (6 %). En outre, presque un quart des participantes (22,8 %) incluait les os dans la constitution du périnée.

Toutes les fonctions du périnée ont été évoquées par 18,1 % des participantes. La continence urinaire était la fonction la plus mentionnée (86,6 %), suivie de la fonction de soutien (71,8 %) puis de la fonction sexuelle (51,7 %) et de la continence fécale (50,3 %).

Cent quarante-deux des participantes (95,3 %) avaient connaissance du fait que les fuites urinaires sont un symptôme de dysfonction du périnée. Un moindre pourcentage (58,4 %) identifiait également les dyspareunies. En revanche, moins de la moitié des participantes ont indiqué le prolapsus (47,0 %) et l'incontinence fécale (46,3 %).

À propos des facteurs de risque, l'accouchement (89,9 %) et la grossesse (75,2 %) ont été relevés par une grande majorité des participantes. Bien que 44,3 % d'entre elles désignaient le sport comme facteur de risque, seules 11,4 % ont indiqué les troubles alimentaires.

Périnée et sport : Parmi les participantes, 83,2 % avaient la notion qu'une femme en bonne santé peut contracter volontairement son périnée à n'importe quel moment. De plus, 54,4 % savaient qu'il n'est pas normal de perdre des urines occasionnellement ; toutefois, 34,2 % pensaient le contraire. À la question « Une femme en bonne santé a-t-elle des fuites urinaires durant sa pratique sportive », 28,2 % ont répondu « oui » (Fig. 1).

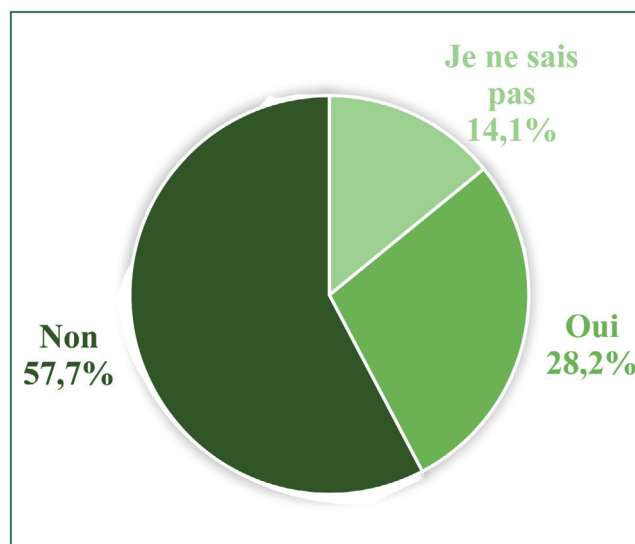


Figure 1. Réponse à la question « Une femme en bonne santé a-t-elle des fuites urinaires durant sa pratique sportive ? »

Elles étaient 122 (81,9 %) à affirmer que tous les sports n'ont pas le même impact sur le périnée. Six des sept sports inclus dans cette étude ont été cités comme sport à haut impact, excepté le handball.

Elles étaient 114 (76,5 %) à considérer qu'il était nécessaire d'améliorer leurs connaissances concernant le périnée afin de protéger son intégrité. Toutefois, 84 participantes (56,4 %) mentionnaient le fait d'uriner en prévention et sept (4,7 %) la limitation d'eau comme comportements adéquats. Quant aux comportements à adopter lors de la pratique sportive, 67,8 % des participantes choisissaient uniquement la contraction volontaire parmi les réponses possibles, tandis qu'une minorité croyait plutôt au fait de bloquer la respiration (21,5 %) ou au fait de pousser comme pour aller aux toilettes (10,7 %) lors du port de charges.

Prévention et traitement : Les traitements proposés pour les dysfonctions du périnée étaient méconnus de 76,5 % des participantes.

Parmi les participantes, 43 (28,9 %) avaient déjà pratiqué des exercices spécifiques au périnée. Une proportion quasi équivalente, 40 femmes (26,8 %) mentionnaient avoir eu des fuites urinaires durant la pratique sportive. Néanmoins, seulement trois d'entre elles avaient consulté pour ce problème et neuf avaient changé de pratique sportive.

Les principales sources d'information étaient, dans l'ordre décroissant : les réseaux sociaux, Internet, les proches et amis, le gynécologue et l'école. D'autres exemples ont été cités, dans une moindre mesure, tels que les physiothérapeutes, les sage-femmes et les coachs sportifs. Les participantes étaient à 69,9 % intéressées ou très intéressées à recevoir de plus amples informations à ce sujet.

Dans la société actuelle, le sujet du périnée est selon 77,2 % des participantes encore tabou (Fig. 2).

En ce qui concerne l'état de leurs connaissances, évalué à travers une échelle de 0 à 5, aucune participante ne s'est attribuée le score de 5/5 avant et après le questionnaire. Lors de la première évaluation, 81,2 % d'entre elles notaient leurs

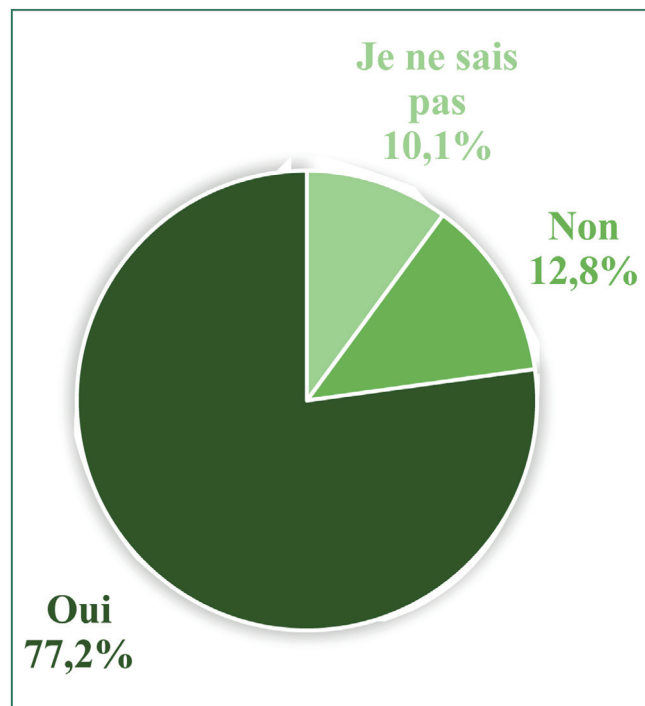


Figure 2. Réponse à la question « Selon vous, ce sujet reste-il tabou dans notre société ? »

connaissances entre 0 et 2. Une fois le questionnaire achevé, ce même résultat a été obtenu par 74,5 % d'entre elles.

DISCUSSION

Cette recherche a révélé que les participantes à cette étude connaissent les principales fonctions du périnée ainsi que le lien entre périnée et sport. Elles sont au courant que l'impact sur le périnée diffère d'un sport à l'autre et que l'acquisition de connaissances protégerait l'intégrité de leur périnée. Toutefois, un manque de connaissances a notamment été identifié en ce qui concerne les facteurs de risque des troubles pelvipérinéaux et la morphologie du périnée. De plus, de fausses croyances ont été mises en évidence, ce qui mène les participantes à entretenir de mauvaises habitudes.

Anatomie : Il a été noté que les femmes interrogées présentent peu de connaissances concernant la morphologie du périnée. De fortes lacunes à ce sujet ont déjà été identifiées dans la littérature. Neels *et al.* (2016) ont trouvé que la moitié de leur échantillon ne connaissait pas le nombre d'orifices présents dans le périnée de la femme [13]. Une hypothèse possible serait que ces femmes auraient une représentation corporelle incomplète. Cela constituerait une barrière à la compréhension du fonctionnement de leur périnée. Il est vrai que cette sphère intime est difficilement observable et seules les femmes qui y portent un intérêt particulier l'ont déjà visualisée [15].

Les muscles sont la structure du périnée que la majorité des participantes connaît. Cela avait déjà été relevé dans la littérature [13]. De plus, pour les femmes Suisses romandes,

il est évident que la contraction volontaire du périnée est possible, mais également nécessaire durant la pratique sportive. Néanmoins, il serait intéressant d'évaluer leur capacité à le faire.

L'IU est la dysfonction du périnée la plus identifiée. Cela semble légitime puisqu'il s'agit du trouble le plus répandu dans la population sportive. Toutefois, le prolapsus et l'incontinence fécale sont citées par moins de la moitié des participantes. Cela pourrait être dû à la prévalence moindre de ces troubles dans la population nullipare [12]. D'autre part, ces pathologies, encore peu familières, sont certainement difficiles à aborder, par pudeur ou par gêne, du professionnel ou de la patiente [16].

La pratique sportive, l'obésité, la constipation et les troubles alimentaires figurent parmi les facteurs de risques les moins cités. Pourtant, ce sont des facteurs modifiables, c'est-à-dire, sur lesquels les femmes pourraient agir.

Périnée et sport : Bien que la littérature affirme que la prévalence d'incontinence urinaire d'effort est plus élevée chez les athlètes atteintes de troubles alimentaires que chez les athlètes saines, c'est le facteur de risque le moins connu des participantes à la présente étude [17]. Ce trouble n'est pas à négliger car 6 à 45 % des jeunes femmes sportives sont susceptibles de le développer durant leur carrière sportive [18]. D'ailleurs, il fait également partie des trois conditions médicales qui définissent le syndrome du déficit énergétique relatif dans le sport (en anglais : RED-S) [19].

Malgré le fait que le lien entre la pratique sportive et les dysfonctions du périnée ait été souligné à plusieurs reprises dans la littérature scientifique, moins de la moitié des participantes de cette étude cite le sport comme facteur de risque de ces pathologies [4,20]. Cela peut être justifié par la croyance persistante que les fuites urinaires sont normales lors de la pratique sportive. Cette association a été observée dans la présente étude ainsi que dans une enquête réalisée en 2018 par Cardoso *et al.* [11]. Il serait donc nécessaire de remettre en cause ces convictions.

Les sports considérés comme à haut impact sont mal définis et englobent différentes pratiques. D'ailleurs, les femmes qui pratiquent un sport à haut impact n'en sont parfois pas conscientes. Par exemple, malgré un pourcentage élevé de volleyeuses dans la population étudiée, seule une petite minorité considère le volley-ball comme un sport à haut impact.

Plus de la moitié des participantes de l'étude affirment également qu'il serait judicieux d'uriner avant la pratique sportive afin de garantir l'intégrité de leur périnée. Almeida *et al.* ont aussi identifié cette stratégie comme étant la principale utilisée par les athlètes [21]. Cependant, la littérature montre que cette méthode peut dérégler le cycle mictionnel [22].

Prévention et traitement : La littérature scientifique mentionne également un faible niveau de connaissance concernant les traitements des dysfonctions du périnée [23]. Ces femmes pourraient donc tarder à consulter pour leur problème. Cardoso *et al.* relèvent qu'aucune athlète n'a cherché de soins médicaux ou physiothérapeutiques malgré une prévalence élevée d'IU [11]. Dans la présente étude, 40 participantes mentionnent avoir des fuites urinaires, mais seules trois d'entre elles ont consulté. Ce nombre minime de femmes qui prend contact avec un professionnel de santé pourrait être expliqué par les deux hypothèses :

Premièrement, cette rencontre tardive avec un professionnel de santé pourrait être le résultat d'une gêne à se confier à ce sujet. Il est vrai que, dans la société actuelle, ainsi que dans l'échantillon étudié, le sujet du périnée est encore tabou [10–12]. Deuxièmement, cela suggérerait que ces femmes ignorent qui sont les professionnels compétents vers qui elles pourraient se tourner. Les participantes citent peu de professionnels de santé comme sources d'information au sujet du périnée.

De plus, les sources d'information identifiées sont majoritairement informelles. La littérature montre que la recherche concernant un problème de santé se fait dans un premier temps sur Internet [12]. Toutefois, les informations disponibles sur ce type de plateforme sont parfois peu fiables, ce qui pourrait amener les femmes à entretenir des croyances inadéquates.

Malgré de fortes évidences dans la littérature, seul un tiers des participantes à cette étude a déjà pratiqué des exercices spécifiques du périnée. Cela pourrait être dû soit à un manque de connaissances concernant l'existence de ces exercices, comme mentionné par Cardoso *et al.*, soit à la non-intégration de ces exercices dans leurs entraînements [11].

Enfin, les participantes admettent leurs limites en ce qui concerne leurs connaissances sur le périnée, mais elles se montrent intéressées à recevoir plus d'informations. Selon Neels *et al.* (2016), cette demande d'éducation pourrait être un moyen de réduire les dysfonctions [13]. Il faudrait donc agir afin de répondre à leurs besoins.

Forces et limites de l'étude : Cette étude exploratoire comporte différents points forts. Tout d'abord, afin de vérifier la compréhension du questionnaire et d'améliorer sa validité interne, un questionnaire test a été réalisé. De plus, l'échantillon a été suffisamment important pour en ressortir des données pertinentes.

Toutefois, la répartition des participantes selon les sports n'était pas homogène, ce qui compromet la généralisation des résultats. Un biais de sélection est également présent car il est possible que seules les femmes intéressées par le sujet aient pris le temps de répondre au sondage. De plus, un biais de désirabilité sociale pourrait influencer les résultats obtenus car, même anonymement, il n'est pas facile de témoigner d'un sujet si délicat. Enfin, bien que le questionnaire utilisé s'appuie sur la littérature existante, il n'a pas été validé.

Recommandations pour le terrain : De par son implication clinique dans la rééducation du périnée, le physiothérapeute joue un rôle central dans la transmission de savoirs à ce sujet. Durant la formation, des bases d'anatomie et de physiopathologie du périnée pourraient être incluses lors des cours qui abordent le système urinaire et reproducteur. Les physiothérapeutes pourraient donc intervenir auprès des écoliers afin de les sensibiliser.

De plus, les physiothérapeutes pourraient intervenir auprès des entraîneurs et des fédérations sportives afin de les former à l'intégration de la prévention des problèmes du périnée dans la pratique sportive. Des séances de physiothérapie préventive pourraient aussi être prescrites aux femmes qui pratiquent un sport à haut impact afin d'effectuer un bilan périnéal. Cela engendrerait des coûts financiers moins importants qu'un traitement d'une éventuelle dysfonction périnéale.

Il serait aussi nécessaire d'aborder plus fréquemment le sujet du périnée lors des consultations physiothérapeutiques et médicales. Des campagnes de sensibilisation permettraient d'atteindre la population au sens large et de diffuser des informations fiables.

Pistes pour de futures recherches : Cet état des lieux concernant les connaissances de la population suisse romande est le premier réalisé en Suisse. Une étude à plus grande échelle pourrait donc être effectuée dans ce pays. Pour cela, il serait judicieux de valider un questionnaire. Par la suite, un plan de prévention pourrait être mis en place pour pallier le manque de connaissances et potentiellement diminuer l'incidence des troubles pelvipérinéaux.

Contribution des auteurs

C.J. et A.N.R.S. ont rédigé le protocole, récolté les données et effectué l'analyse statistique ; S.T. a supervisé le projet.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

RÉFÉRENCES

- [1] Lamprecht M, Bürgi R, Stamm H. Sport Suisse 2020. Activité et consommation sportive de la population suisse. Macolin: Office fédéral du sport OFSPO, 2020. [En ligne]. Disponible sur: https://www.researchgate.net/publication/267764350_Sport_Suisse_2014_Activite_et_consommation_sportives_de_la_population_suisse#fullTextFileContent.
- [2] Forner LB, Beckman EM, Smith MD. Do women runners report more pelvic floor symptoms than women in CrossFit®? A cross-sectional survey. *Int Urogynecol J* 2021;32:295-302. doi:10.1007/s00192-020-04531-x.
- [3] Organisation mondiale de la Santé, « Sports and health programme ». Consulté le : 21 avril 2023. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.who.int/initiatives/sports-and-health>.
- [4] Bø K, Nygaard IE. Is physical activity good or bad for the female pelvic floor? a narrative review. *Sports Med* 2020;50:471-84. doi:10.1007/s40279-019-01243-1.
- [5] Joseph C, Srivastava K, Ochuba O, Ruo SW, Alkayali T, et al. Stress urinary incontinence among young nulliparous female athletes. *Cureus* 2021;13:e17986. doi:10.7759/cureus.17986.
- [6] Parmigiano TR, Monteiro EV, Poli de Araujo M, Santa Cruz Guindalini C, de Aquino Castro R. Pre-participation gynecological evaluation of female athletes: a new proposal. *Einstein (Sao Paulo)* 2014;12:459-66. doi:10.1590/S1679-45082014AO3205.
- [7] Bourcier AP, Haab F, Juras JA. Physical activities, sports and female pelvic floor: from causes to management-a review. *Act Scie Med*, 2020;4:55-65. doi:10.31080/ASMS.2020.04.0644.
- [8] Silva RM, Santos MP, Araújo MP, Sartori MGF, Resende APM. A prática esportiva e o assoalho pélvico feminino: uma revisão da literatura. *Arq Cien Esp* 2019;7. doi: 10.17648/aces.v7n1.3502.
- [9] Casey EK, Temme K. Pelvic floor muscle function and urinary incontinence in the female athlete. *The physician and sportsmedicine*. 2017;45:399-407. doi:10.1080/00913847.2017.1372677.
- [10] de Mattos Lourenco TR, Matsuoaka PK, Baracat EC, Haddad, JM. Urinary incontinence in female athletes: a systematic review. *Int Urogynecol J* 2018;29:1757-63. doi:10.1007/s00192-018-3629-z.
- [11] Cardoso AMB, de P. Lima CRO, Ferreira CWS. Prevalence of urinary incontinence in high-impact sports athletes and their association with knowledge, attitude and practice about this dysfunction. *Eur J Sport Sci* 2018;18:1405-12. doi:10.1080/17461391.2018.1496146.



- [12] Mouadil M, Blanchard V, Fauvet R, Dehaene A, Pizzoferrato AC. Troubles pelvi-périnéaux : quelles connaissances en ont les adolescentes et les jeunes femmes ? Une revue de la littérature. *Progrès Urol* 2022;32:258-67. doi:10.1016/j.purol.2021.10.002.
- [13] Neels H, Wyndaele JJ, Tjalma WAA, de Wachter S, Wyndaele M, Vermandel A. Knowledge of the pelvic floor in nulliparous women. *J Phys Ther Sci* 2016;28:1524-33. doi:10.1589/jpts.28.1524.
- [14] Creswell JW. Research design : qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Third edition. in SAGE Publications Inc. 2009. [En ligne]. Disponible sur : https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf.
- [15] Tonneau H, Branger B, Chauvin F, Guermeur J, Grall JY. Le périnée, qu'en savent les femmes ? *Rev Sage-Femme* 2005;4:109-14. doi:10.1016/S1637-4088(05)86220-0.
- [16] Parden AM, Griffin RL, Hoover K, Ellington DR, Gleason JL, Burgio KL, et al. Prevalence, awareness, and understanding of pelvic floor disorders in adolescent and young women. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2016;22:346-54. doi:10.1097/SPV.0000000000000287.
- [17] Sorriquet-HernándezA, Padilla-FernandezBY, Marquez-SanchezMT, Flores-Fraile MC, Flores-Fraile J, Moreno-Pascual C, et al. Benefits of physiotherapy on urinary incontinence in high-performance female athletes. Meta-Analysis. *J Clin Med* 2020; 9: 3240. doi:10.3390/jcm9103240.
- [18] Conviser JH, Schlitzer Tierney A, Nickols, R. Essentials for best practice: treatment approaches for athletes with eating disorders. *J Clin Sport Psychol* 2018;12:495-507. doi:10.1123/jcsp.2018-0013.
- [19] Cerruto MA, Balzarro M, Rubilotta E, Processali, Latini MT, Porcaro AB, et al. Lower urinary tract and gastrointestinal dysfunction in sportswomen: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Minerva Urol Nefrol* 2020;72:698-711. doi:10.23736/S0393-2249.19.03582-3.
- [20] Giagio S, Salvioli S, Pillastrini P, Innocenti T. Sport and pelvic floor dysfunction in male and female athletes: A scoping review. *Neurourol Urodyn* 2021;40:55-64. doi:10.1002/nau.24564.
- [21] Almeida MBA, Barra AA, Saltiel F, Silva-Filho AL, Fonseca AMRM, Figueiredo EM. Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study: Pelvic floor dysfunctions in female athletes. *Scand J Med Sci Sports* 2016;26:1109-16. doi:10.1111/sms.12546.
- [22] O'Connell KA, Nicholas TB, Palmer MH. Toileting behaviors, urinary cues, overactive bladder, and urinary incontinence in older women. *Int Urogynecol J* 2023;34:707-16. doi:10.1007/s00192-022-05228-z.
- [23] Toprak Çelenay S, Düşgün ES, Değirmendereli AR. High-impacts sport athletes' pelvic floor knowledge, awareness, and lower urinary tract symptoms: a cross-sectional pilot study. *Türkiye Klinikleri J Sports Sci* 2021;13:477-84. doi:10.5336/sportsci.2021-82598.