



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CAMPUS MARCO ZERO DO EQUADOR
CURSO DE FISIOTERAPIA

JAMILE DIAS TEIXEIRA
JULIANA DA SILVA ALVES

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM
CORREDORAS: RESULTADOS PARCIAIS DE UM SURVEY STUDY

MACAPÁ-AP
2025

JAMILE DIAS TEIXEIRA
JULIANA DA SILVA ALVES

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À INCONTINÊNCIA URINÁRIA
EM CORREDORAS: RESULTADOS PARCIAIS DE UM SURVEY STUDY**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Curso de Graduação em
Fisioterapia da Universidade Federal do Amapá,
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Renan Lima Monteiro.

MACAPÁ-AP

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central/UNIFAP-Macapá-AP
Elaborado por Cristina Fernandes – CRB-2 / 1569

A474p Alves, Juliana da Silva.

Prevalência e fatores associados à incontinência urinária em corredoras: resultados parciais de um Survey Study / Jamile Dias Teixeira, Juliana da Silva Alves. - Macapá, 2025.
1 recurso eletrônico.
62 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Curso de Fisioterapia, Macapá, 2025.

Orientador: Prof. Dr. Renan Lima Monteiro.

Coorientador: .

Modo de acesso: World Wide Web.

Formato de arquivo: Portable Document Format (PDF).

1. Incontinência urinária. 2. Corrida. 3. Saúde da mulher. I. Monteiro, Renan Lima, orientador.
II. Universidade Federal do Amapá. III. Título.

CDD 23. ed. – 616.6

JAMILE DIAS TEIXEIRA
JULIANA DA SILVA ALVES

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À INCONTINÊNCIA URINÁRIA
EM CORREDORAS: RESULTADOS PARCIAIS DE UM SURVEY STUDY**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Curso de Graduação em
Fisioterapia da Universidade Federal do Amapá,
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Renan Lima Monteiro.

Data da defesa: 25/04/2025

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:



Documento assinado digitalmente
RENAN LIMA MONTEIRO
Data: 14/05/2025 14:17:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientador: Prof. Dr. Renan Lima Monteiro
Universidade Federal do Amapá



Documento assinado digitalmente
AREOLINO PENA MATOS
Data: 15/05/2025 16:56:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador: Prof. Dr. Areolino Pena Matos
Universidade Federal do Pará



Documento assinado digitalmente
DANNA EMANUELLE SANTOS GONCALVES
Data: 15/05/2025 21:07:58-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador: Danna Emanuelle Santos Gonçalves
Universidade Federal do Amapá

Local: Universidade Federal do Amapá
Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Fisioterapia
UNIFAP

RESUMO

Introdução: A incontinência urinária (IU) é a disfunção do assoalho pélvico (AP) mais comum entre mulheres. Nas últimas décadas, houve um aumento significativo da participação feminina em esportes de alto impacto, como a corrida, o que levanta hipóteses sobre uma possível associação entre a prática esportiva e a presença de IU. **Objetivo:** Investigar a prevalência de IU e seus fatores associados em mulheres corredoras brasileiras. **Métodos:** Estudo observacional, transversal, do tipo open survey. A amostra incluiu mulheres corredoras de todas as regiões do Brasil. Foram coletadas variáveis sociodemográficas, antropométricas, obstétricas e relacionadas à perda urinária. Utilizaram-se os questionários QUID-Br e ICIQ-SF. A análise estatística foi realizada com o software Jamovi, por meio de regressão logística. **Resultados:** A prevalência de IU foi de 8,62%, com predominância do subtipo mista (85%). O número de gestações foi o único fator significativamente associado à IU (OR = 19,13; IC95%: 1,07–341; $p = 0,045$). Variáveis antropométricas e relacionadas à prática de corrida não apresentaram associação significativa. A IU impactou moderada a gravemente a qualidade de vida (QV) das incontinentes, segundo o ICIQ-SF. Apesar disso, nenhuma participante relatou que a IU interfere na prática esportiva. **Conclusão:** A IU está presente em mulheres corredoras e se associa principalmente a fatores obstétricos, especialmente ao número de gestações. Embora não tenha sido considerada uma barreira para a prática esportiva pelas participantes, a condição pode afetar negativamente a QV. No entanto, outras variáveis analisadas no presente estudo não apresentaram associação estatisticamente significativa com o desenvolvimento de IU. Dessa forma, a prática esportiva deve ser incentivada, com atenção especial ao monitoramento da saúde do AP. Estudos longitudinais futuros são necessários para aprofundar o conhecimento sobre o tema e orientar intervenções preventivas.

Palavras-chave: Incontinência Urinária; Corrida; Saúde da Mulher; Feminino.

ABSTRACT

Introduction: Urinary incontinence (UI) is the most common pelvic floor dysfunction among women. In recent decades, there has been a significant increase in female participation in high-impact sports such as running, raising questions about a possible association between athletic activity and the onset of UI. **Objective:** To investigate the prevalence of UI and its associated factors in Brazilian female runners. **Methods:** This was an observational, prospective, cross-sectional open survey study. The sample included female runners from all regions of Brazil. Sociodemographic, anthropometric, obstetric variables and those related to urinary leakage were collected. The QUID-Br and ICIQ-SF questionnaires were used. Statistical analysis was performed using Jamovi software through logistic regression. **Results:** The prevalence of UI was 8.62%, with a predominance of the mixed subtype (85%). The number of pregnancies was the only factor significantly associated with UI (OR = 19.13; 95% CI: 1.07–341; $p = 0.045$). Anthropometric variables and those related to running practice showed no significant association. UI had a moderate to severe impact on the quality of life (QoL) of affected individuals, according to the ICIQ-SF. Nevertheless, no participant reported that UI interfered with their sports practice. **Conclusion:** UI is present among female runners and is primarily associated with obstetric factors, particularly the number of pregnancies. Although it was not considered a barrier to sports practice by the participants, the condition may negatively affect QoL. However, other variables analyzed in the present study did not show a statistically significant association with the development of UI. Therefore, sports practice should continue to be encouraged, with special attention to the monitoring of pelvic floor health. Future longitudinal studies are necessary to deepen the understanding of this topic and to guide preventive interventions.

Keywords: Urinary Incontinence; Running; Women's Health; Female.

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS	9
1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO	11
2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS.....	12
3 MÉTODOS.....	12
3.1 TIPO DE ESTUDO	12
3.2 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	12
3.3 LOCAL E PERÍODO DA PESQUISA	13
3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA	13
3.4.1 Amostra	13
3.4.2 Critérios de Inclusão	13
3.4.3 Critérios de Exclusão	13
3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	14
3.5.1 Ficha de Avaliação.....	14
3.5.2 Avaliação dos subtipos de IU e QV	14
3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	15
4 RESULTADOS.....	15
4.1. FATORES ASSOCIADOS À IU EM MULHERES CORREDORAS.....	18
4.1.1 Associação entre IU e variáveis antropométricas.....	19
4.1.2 Associação entre IU e variáveis obstétricas.....	19
4.1.3 Associação entre IU e variáveis relacionadas à corrida.....	20
5 DISCUSSÃO	21
6 CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS	24
ANEXO A – ARTIGO SUBMETIDO À REVISTA BJPT.	27

ANEXO B – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO.	50
ANEXO C– CEP	51
ANEXO D– ICIQ-SF.....	55
ANEXO E – QUID-BR.....	56
APÊNDICE A – TCLE	57
APÊNDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO.....	60

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este trabalho constitui uma monografia apresentada em formato de artigo, cujo objetivo é contribuir com o conhecimento na área de fisioterapia esportiva e saúde da mulher. O artigo foi submetido para publicação na revista *Brazilian Journal of Physical Therapy* (BJPT), com o intuito de alcançar uma audiência especializada e promover discussões relevantes sobre os temas abordados.

O artigo completo encontra-se em anexo (ANEXO A), acompanhado de seu comprovante de submissão (ANEXO B), que atesta o processo formal de envio para avaliação pela revista.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a literatura indica que a Incontinência Urinária (IU) é o tipo de Disfunção do Assoalho Pélvico (DAP) mais prevalente (CERRUTO et al., 2020). De acordo com a literatura, a IU é definida como toda e qualquer perda involuntária de urina (ABRAMS et al., 2003; HAYLEN et al., 2010) e pode ser subdividida em três categorias: (i) Incontinência Urinária de Esforço (IUE), que corresponde a perda de urina aos esforços, como tossir, espirrar e durante atividades esportivas; (ii) Incontinência Urinária de Urgência (IUU), que é a perda de urina associada à urgência; e (iii) Incontinência Urinária Mista (IUM), caracterizada pela queixa de perda involuntária de urina associada à urgência e também ao esforço (ABRAMS et al., 2003; HAYLEN et al., 2010). Ademais, recentemente surgiu o termo Incontinência Atlética (IA) para referir-se à uma condição específica em que a perda de urina ocorre apenas durante a prática esportiva e não durante outras atividades de esforço, em mulheres jovens, nulíparas, com massa corporal adequada e que não apresentam os fatores de riscos clássicos para IU (ARAUJO; SARTORI; GIRÃO, 2017), no entanto os aspectos epidemiológicos relacionados a este subtipo de IU são pouco definidos na literatura. De forma geral, o tipo mais comum é a IUE com prevalência variando entre 19,6% e 64%, seguida da IUM (5,9%) e IUU (3,8%) (CARVALHAIS; NATAL JORGE; BØ, 2018; PIRES et al., 2020; RODRÍGUEZ-LONGBARDO et al., 2024; RODRÍGUEZ-LÓPEZ et al., 2020, 2022; TEIXEIRA et al., 2018).

A etiologia da IUE está relacionada ao aumento da Pressão Intra-Abdominal (PIA) durante atividades de alto impacto (BØ et al., 2021; KOENIG et al., 2020; TEIXEIRA et al., 2018), sendo mais prevalente em indivíduos do sexo feminino (RODRÍGUEZ-LÓPEZ et al., 2020). Dentre as

atividades de alto impacto e que geram aumento da PIA em mulheres, destacam-se as atividades esportivas e recreativas (BØ, 2004). Conforme o tipo de esporte praticado, a prevalência de IU varia. O estudo de Antunã e outros autores (2022) observou que em esportes de baixo impacto, como ciclismo (10%) e natação (15%), a prevalência de IU é significativamente mais baixa, enquanto modalidades de alto impacto, como crossfit (44,5%), vôlei (57,5%), ginástica (61%) e trampolim (acima de 80%) apresentam taxas mais altas, embora o tipo de IU predominante não seja especificado (DOMINGUEZ-ANTUÑA et al., 2022). Enquanto isso, um estudo de meta-análise demonstrou que esportes de alto impacto apresentam maior prevalência de IUE, e dentre os esportes de alto impacto com maior prevalência de IU destaca-se a corrida (44%) (PIRES et al., 2020). Por outro lado, o estudo de Rodriguez et al. (2020) aponta uma prevalência de 19,6% de IUE durante a corrida (RODRÍGUEZ-LÓPEZ et al., 2020). Tais achados corroboram a ideia de que os dados sobre prevalência de IUE em corredoras apresentam grande variabilidade na literatura (RODRÍGUEZ-LÓPEZ et al., 2020).

A revisão de Pires et al. (2020) destaca a relação entre atividades físicas de alto impacto, como saltos e impactos repetitivos, e a IUE, sugerindo que o aumento da PIA nesses exercícios contribui para sua ocorrência (PIRES et al., 2020). Outros autores observaram perda urinária em atletas de elite durante treinamentos e corridas (RODRÍGUEZ-LONGBARDO et al., 2024). Em corredores do sexo feminino, as DAP podem ser justificadas por duas hipóteses. A primeira defende que o aumento da PIA durante o exercício provoca uma contração da musculatura abdominal sem a devida consciência e fortalecimento dos músculos perineais, provocando uma sobrecarga nos órgãos pélvicos e redução da força da Musculatura do Assoalho Pélvico (MAP). A segunda hipótese refere que o aumento da PIA durante o exercício provoca uma contração da musculatura abdominal sem a devida consciência e fortalecimento da MAP, de forma que os tecidos seriam danificados cronicamente e provocaria uma sobrecarga, estiramento e enfraquecimento dos MAP (BØ, 2004; TEIXEIRA et al., 2018).

Os principais fatores de risco para a IUE em mulheres incluem a idade, devido ao envelhecimento natural, e o aumento da PIA, associado à obesidade, gestação, parto vaginal e prática de exercícios físicos. Além disso, fatores como número de gestações, menopausa, cirurgias ginecológicas, constipação intestinal, histórico familiar de IU, tabagismo, uso de drogas e consumo excessivo de cafeína também contribuem para o aumento do risco (Higa et al., 2010). No contexto esportivo, a prática prolongada de atividades físicas de alto impacto por mais de oito anos, a baixa disponibilidade energética, infecções urinárias recorrentes e dispareunia são fatores

adicionais associados ao desenvolvimento da IU, embora a literatura ainda não seja conclusiva quanto ao tipo mais prevalente (CARDOSO; LIMA; FERREIRA, 2018; CARVALHAIS; NATAL JORGE; BØ, 2018). No entanto, algumas estratégias como conhecimento anatômico e fisiológico sobre o AP e suas disfunções, bem como fatores de riscos, prevenção e tratamento, podem diminuir a chance de desenvolver IU em atletas (CARDOSO; LIMA; FERREIRA, 2018).

Apesar dos impactos negativos da corrida na MAP, essa prática oferece benefícios significativos à saúde física e mental, como melhora da aptidão cardiorrespiratória e controle do peso (BREDEWEG et al., 2012; CARROLL; DUDFIELD, 2004). Assim, os benefícios da corrida superam seus efeitos adversos, destacando a necessidade de estratégias para minimizar impactos na MAP. Estudos indicam que a atividade física intensa pode fortalecer essa musculatura por meio da co-contracção com os músculos abdominais (BØ, 2004). Além disso, pesquisas mostram que exercícios de alto impacto, como corrida e salto, aliados ao tratamento adequado, reduzem os sintomas da IU (BØ, 2004; JUNGINGER; SEIBT; BAESSLER, 2014). Portanto, atletas com incontinência não devem ser desencorajados a praticar atividades físicas. (VITTON et al., 2011)

Embora existam evidências consideráveis sobre a correlação entre corrida e IU, existe uma grande variabilidade dos dados referentes à prevalência de IU em corredores na literatura. Nesse sentido, é essencial desenvolver estudos que possam delimitar aspectos sociodemográficos, antropométricos e obstétricos, bem como identificar os subtipos, os fatores de risco, as variáveis da prática de corrida e avaliar os impactos da IU na Qualidade de Vida (QV) de mulheres corredoras brasileiras.

Dessa forma, será possível colaborar na conscientização das atletas sobre a condição e proporcionar conhecimento sobre as DAP para reduzir o impacto da IU na QV e no desempenho esportivo (NYGAARD et al., 2005; OSAMA et al., 2022; RODRÍGUEZ-LÓPEZ et al., 2020). Assim, o rastreamento do perfil epidemiológico e fatores de risco pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias de prevenção e tratamento e contribuir para a saúde e o bem-estar das corredoras, incentivando a continuidade da prática esportiva com segurança e confiança.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO

- Investigar a prevalência de IU em mulheres corredoras brasileiras.

2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Traçar o perfil sociodemográfico, antropométrico, obstétrico e de volume de corrida de mulheres corredoras;
- Investigar a prevalência de subtipos de IU em mulheres corredoras;
- Verificar associações entre características clínicas e a presença de IU em mulheres corredoras;
- Investigar a QV de mulheres corredoras incontinentes.

3 MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Observacional e de caráter transversal do tipo open survey, seguindo as diretrizes de recomendação do Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES) (EYSENBACH, 2012)

3.2 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

A execução deste estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 75664923.3.0000.0003 (ANEXO C). Todos os voluntários foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa, o anonimato de seus dados e sua liberdade para participar ou interromper a participação sem qualquer prejuízo ou constrangimento. Aqueles que aceitaram participar preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) no início da pesquisa.

O estudo respeitou os preceitos éticos da Resolução 466/2012, que estabelece diretrizes para pesquisas envolvendo seres humanos. A pesquisa apresentou riscos mínimos, como o possível constrangimento ao responder algumas perguntas íntimas sobre perda urinária. Além disso, poderiam surgir questões que despertassem gatilhos emocionais. Na eventualidade de qualquer problema relacionado à pesquisa, os participantes tinham a opção de interromper o questionário a qualquer momento. Como benefício, ao concluir o questionário, os participantes receberam um protocolo de exercícios voltado para a melhoria da performance na corrida.

3.3 LOCAL E PERÍODO DA PESQUISA

A coleta de dados foi realizada de forma online, de modo que as corredoras que escolheram participar da pesquisa responderam aos questionários pela plataforma Google Forms. O estudo foi conduzido em todo o território brasileiro, com foco em grupos de corrida de cada região (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) e com quantidade pré-estabelecida de participantes por região. O recrutamento ocorreu via internet com grupos de corredores de todo o Brasil. Para evitar múltiplas respostas de um mesmo participante, foi adotado um método de controle que permitiu apenas uma resposta por e-mail cadastrado. O período de coleta ocorreu entre janeiro de 2024 a março de 2025.

3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população consistiu em mulheres corredoras, com idades entre 18 e 59 anos, do sexo biológico feminino, de nacionalidade brasileira e residentes no Brasil.

3.4.1 Amostra

Foi calculado um tamanho de amostra adequado, considerando uma prevalência de 25% de problemas de saúde em uma população, com um nível de precisão de 5% e um Intervalo de Confiança (IC) de 95%. A partir do cálculo amostral, constatou-se a necessidade de, no mínimo, 289 indivíduos para representar a população feminina do Brasil. Com base no percentual obtido a partir dos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), a distribuição da amostra por região foi a seguinte: 122 indivíduos do Sudeste, 78 do Nordeste, 42 do Sul, 24 do Norte e 23 do Centro-Oeste.

3.4.2 Critérios de Inclusão

Foram incluídas no estudo participantes do sexo biológico feminino, com idades entre 18 e 59 anos, que eram corredoras ou corriam ao menos uma vez na semana. Além disso, as participantes precisavam ser alfabetizadas e ter acesso à internet.

3.4.3 Critérios de Exclusão

Foram excluídas do estudo mulheres gestantes e puérperas até 12 meses pós-parto, que tivessem realizado cirurgias pélvicas há menos de 6 meses e apresentassem autorrelato de doenças neurológicas.

3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Todas as avaliações foram realizadas de forma virtual por meio de questionários disponíveis na plataforma Google Forms, que armazenava as respostas automaticamente. Os desfechos esperados foram: investigar variáveis sociodemográficas, antropométricas, obstétricas e relacionadas à corrida; identificar a prevalência de IU em mulheres corredoras; identificar os subtipos de IU (*Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis* (QUID-Br)); investigar a QV de mulheres incontinentes corredoras (*International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form* (ICIQ-SF)). Essas variáveis foram avaliadas por meio de uma ficha de avaliação, sendo que as mulheres incontinentes foram identificadas por meio da pergunta “*Você perde urina durante a sua prática de corrida?*”.

3.5.1 Ficha de Avaliação

A ficha de avaliação (APÊNDICE B) foi elaborada pelos pesquisadores e continha perguntas sobre informações pessoais, sociodemográficas, antropométricas, uroginecológicas, comorbidades associadas, prática de corrida e disfunções musculoesqueléticas.

3.5.2 Avaliação dos subtipos de IU e QV

A avaliação dos subtipos de IU e QV foi estruturada com base em dois questionários validados para a língua portuguesa, QUID-Br e ICIQ-SF, respectivamente.

O questionário ICIQ-SF (ANEXO D) foi inicialmente desenvolvido e validado na língua inglesa, com o objetivo de proporcionar uma abordagem concisa para avaliar a IU e seu impacto na QV (AVERY et al., 2004). Traduzido e validado em português por Tamanini et al. (2004), o questionário possui três perguntas pontuáveis sobre frequência, gravidade e impacto da IU, além de uma pergunta não pontuável com oito itens de autodiagnóstico relacionados a causas ou situações de IU vivenciadas pelas pacientes (Tamanini et al., 2004). A análise envolve atribuição de valores numéricos, com a pontuação total variando de 0 a 21 pontos, quanto maior a pontuação, maior a gravidade e impacto da IU na QV. O impacto é categorizado como nenhum (0 ponto), leve (1 a 3 pontos), moderado (4 a 6 pontos), grave (7 a 9 pontos) e muito grave (10 pontos ou mais) (Silva & D’elboux, 2012).

Outrossim, o instrumento QUID-Br (ANEXO E), foi desenvolvido com o objetivo de distinguir entre dois tipos de IU: IUE e IUU (BRADLEY et al., 2005). Essa ferramenta foi validada para a língua portuguesa por meio de um estudo transversal (ARAUJO et al., 2020). O questionário

é composto por seis itens, sendo os três primeiros referentes ao domínio IUE (tosse, espirro e atividades físicas) e os três últimos referentes ao domínio IUU. Caso a participante pontue nos dois domínios, a mesma será classificada como IUM (ALEM et al., 2020; ARAUJO et al., 2020).

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

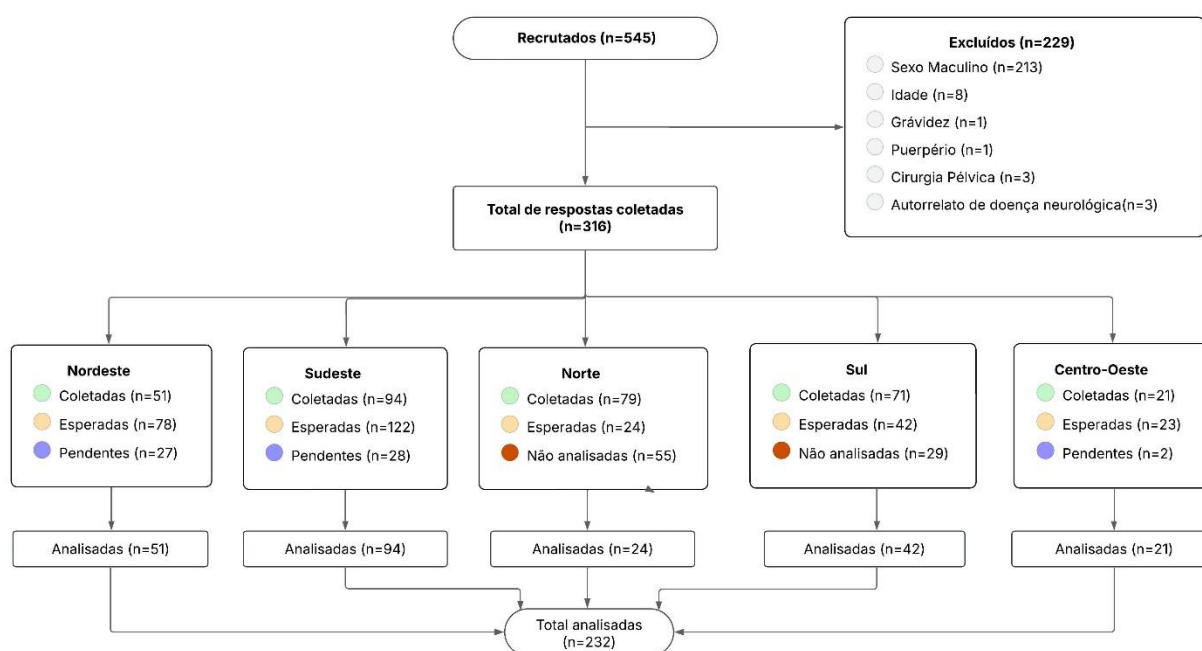
O gerenciamento de dados e as análises estatísticas foram realizados utilizando o software Jamovi (versão 2.6) e o Microsoft Excel para Windows. Na análise descritiva, foi calculada a prevalência de todas as disfunções urinárias, representada pelo número de indivíduos que relataram disfunções e seu respectivo Intervalo de Confiança (IC) de 95%. A proporção de prevalência das disfunções urinárias foi obtida dividindo o número de indivíduos com disfunções urinárias pelo número total de respondentes.

Uma regressão binomial foi empregada para analisar a associação entre a prevalência das disfunções urinárias e as variáveis antropométricas, sociodemográficas, obstétricas e relacionadas à corrida. O nível de significância foi de 5% ($p < 0,05$).’

4 RESULTADOS

De janeiro de 2024 a março de 2025, 545 corredores de todas as regiões do país foram contactados. No entanto, devido aos critérios de exclusão, a amostra final do estudo foi de 232 corredoras do sexo feminino. Os procedimentos de recrutamento, exclusão e distribuição regional da amostra estão detalhados na Figura 1, que ilustra o processo de seleção até se atingir a amostra final composta exclusivamente por corredoras que atendiam aos critérios estabelecidos.

Figura 1 – Fluxograma descrevendo os procedimentos de coleta de dados.



Fonte: Elaboração própria.

A avaliação dos dados antropométricos e sociodemográficos das participantes foi feita a partir da divisão desta população em dois grupos: corredoras continentais ($n=212$) e corredoras incontinentes ($n=20$). A idade média (anos) observada no grupo sem IU foi de $35,29 \pm 10,29$, enquanto no grupo com IU foi de $36,95 \pm 11,10$. O peso médio (kg) das corredoras continentais foi de $63,61 \pm 9,89$ e das incontinentes $62,65 \pm 10,91$. Em relação ao Índice de Massa Corporal (IMC), os valores médios foram semelhantes entre os grupos: $23,49 \pm 4,95$ nas mulheres sem IU e $23,52 \pm 3,78$ naquelas com IU. Quanto à etnia, a maioria das participantes se autodeclarou branca, sendo 140 mulheres no grupo continente e 13 no grupo incontinente (Tabela 1).

Tabela 1 – Características antropométricas e sociodemográficas de mulheres corredoras do Brasil.

Variáveis	Corredoras sem IU ($n=212$)	Corredoras com IU ($n=20$)
Idade (anos)	$35,29 \pm 10,29$	$36,95 \pm 11,10$
Peso (Kg)	$63,61 \pm 9,89$	$62,65 \pm 10,91$
IMC (Kg/m^2)	$23,49 \pm 4,95$	$23,52 \pm 3,78$
Raça		
Amarela	3	0
Branca	140	13
Indígena	1	0
Negra	10	2
Parda	58	5

Legenda: n = número; IU = Incontinência Urinária; Kg = quilograma; IMC = Índice de Massa Corporal; Kg/m^2 = quilograma por metro quadrado.

No que se refere ao perfil obstétrico, a maior parte das mulheres não apresentava histórico de gestação, sendo 121 continentais e 12 incontinentes, respectivamente. Em ambos os grupos, a maioria também não havia realizado nenhum parto (Tabela 2).

Tabela 2 – Características obstétricas de mulheres corredoras do Brasil.

Variáveis	Corredoras sem IU (n=212)	Corredoras com IU (n=20)
Gravidez		
Nenhuma	121	12
Uma	48	3
Duas	30	2
Três	12	2
4 ou mais	1	1
Parto vaginal		
Nenhum	184	16
Um	19	2
Dois	8	2
Três	1	0
4 ou mais	0	0
Parto cesáreo		
Nenhum	149	17
Um	41	2
Dois	19	0
Três	3	1
4 ou mais	0	0

Legenda: n = número; IU = Incontinência Urinária.

Quanto às variáveis relacionadas à prática da corrida, observou-se que 168 mulheres continentais e 18 incontinentes praticavam o esporte há mais de seis meses. A frequência média semanal de treinos foi de $2,74 \pm 0,54$ no grupo continente e de $2,75 \pm 0,55$ no grupo incontinente. A distância média percorrida semanalmente (km) foi de $18,23 \pm 14,87$ entre as mulheres continentais e de $16,6 \pm 11,39$ entre as incontinentes. No que se refere às questões relacionadas à corrida e à IU, 50% (n=10) das mulheres incontinentes relataram que o início dos sintomas ocorreu antes da prática da corrida, enquanto os outros 50% (n=10) indicaram o início após o início da prática do esporte. Quanto à limitação imposta pela IU, 100% das participantes (n=20) afirmaram que a condição não interfere na prática da corrida (Tabela 3).

Tabela 3 – Características relacionadas ao volume de corrida.

Variáveis	Corredoras sem IU (n=212)	Corredoras com IU (n=20)
Tempo		
>6 meses	168	18
<6 meses	44	2
Frequência (vezes por semana)	$2,74 \pm 0,54$	$2,75 \pm 0,55$
Distância (km/semana)	$18,23 \pm 14,87$	$16,6 \pm 11,39$
Acompanhamento Profissional		
Não	57	8

Sim	155	12
Outros Esportes		
Não	54	3
Sim	158	17
Início da IU antes da corrida		
Sim	-	10
Não	-	10
Limita a corrida		
Sim	-	0
Não	-	20

Legenda: n = número; IU = Incontinência Urinária; km = quilômetro.

A presente pesquisa revelou uma prevalência de 8,62% (n=20) de IU em mulheres corredoras. Dentre a amostra de mulheres incontinentes, a prevalência de IUM foi a mais elevada, afetando 85% (n=17) das participantes. A IUE foi relatada por 15% (n=3), enquanto nenhuma das participantes apresentou IUU. No que se refere ao impacto da IU na QV, a média da pontuação obtida no questionário ICIQ-SF foi de $6,65 \pm 3,33$, o que indica um impacto moderado a grave da condição sobre a QV das participantes (Tabela 4).

Tabela 4 – Prevalência de cada subtipo de IU e QV de mulheres incontinentes.

Variáveis	Corredoras com IU (N=20)
Tipo de IU	
IUE	3 (15%)
IUU	0 (0%)
IUM	17 (85%)
Score ICIQ-SF	$6,65 \pm 3,33$

Legenda: n = Amostra; IU = Incontinência Urinária; ICIQ-SF = *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form*.

4.1. FATORES ASSOCIADOS À IU EM MULHERES CORREDORAS

Para investigar os fatores associados à IU em mulheres corredoras, foram elaborados três modelos estatísticos distintos por meio da técnica de regressão logística multivariada. Cada modelo foi construído com base em diferentes grupos de variáveis: o primeiro incluiu variáveis antropométricas (idade, peso corporal e IMC), o segundo abordou variáveis obstétricas (número de gestações, partos vaginais e partos cesáreos), e o terceiro foi composto por variáveis relacionadas à prática da corrida (tempo de prática, frequência semanal, prática de outros esportes e distância percorrida semanalmente). Todos os modelos seguiram a estrutura da equação básica da regressão logística multivariada:

$$y = B_0 + B_1 \cdot X_1 + B_2 \cdot X_2 + \dots + B_p \cdot X_p$$

Na qual: y representa a variável dependente (presença de IU), B_0 é o intercepto da equação (valor de y quando todas as variáveis independentes são iguais a zero), e $B_1, B_2, \dots, B_p$ são os

coeficientes atribuídos a cada variável independente ($X_1, X_2, \dots, X_p$), refletindo sua influência sobre a probabilidade de ocorrência do desfecho.

4.1.1 Associação entre IU e variáveis antropométricas

Tabela 5 – Associação entre IU e variáveis antropométricas.

Y	B0	B1 - Idade (p)	B2 - IMC (p)	B3 - Peso (p)	R ²
Presença de IU	2,28	-0,01 (p=0,48)	-0,03 (p=0,70)	0,02 (p=0,55)	0,006

Legenda: y = variável independente; B0 = intercepto da equação; p = probabilidade.

O primeiro modelo de regressão logística multivariada avaliou a associação entre a presença de IU e variáveis antropométricas. Os resultados indicaram que o aumento de um ano na idade está associado à redução de aproximadamente 2% na chance de desenvolver IU (OR = 0,98; IC95%: 0,94–1,03). Da mesma forma, um aumento de uma unidade no IMC resultou em uma redução de 3% na chance de IU (OR = 0,97; IC95%: 0,82–1,14), enquanto o aumento de um quilograma no peso corporal esteve associado a um acréscimo de 2% na chance de IU (OR = 1,02; IC95%: 0,95–1,10). No entanto, apesar dessas variações percentuais, nenhuma das associações apresentou significância estatística, sugerindo que tais variáveis, isoladamente, não possuem poder preditivo relevante para o desfecho avaliado. O modelo explica apenas 0,6% da variabilidade da presença de IU entre as participantes.

4.1.2 Associação entre IU e variáveis obstétricas

Tabela 6 – Associação entre IU e variáveis obstétricas.

Y	B0	B1 - Gravidez (p)	B2 - Parto Vaginal (p)	B3 - Parto Cesáreo (p)	R ²
		0 – 3: 3,36 (p=0,05)			
Presença de IU	11,05	1 – 3: 2,95 (p=0,04)	0,89 (p=0,26)	1,33 (p=0,07)	0,0431
		2 – 3: 1,85 (p=0,10)			

Legenda: y = variável independente; B0 = intercepto da equação; p = probabilidade; 0 – 3: nenhuma gestação em comparação a três gestações ou mais; 1 – 3: uma gestação em comparação a três gestações ou mais; 2 – 3: duas gestações em comparação às três gestações ou mais.

O segundo modelo investigou a influência de variáveis obstétricas no desenvolvimento de IU. Os resultados demonstraram que mulheres com três ou mais gestações apresentaram um aumento de 29,05 na chance de desenvolver IU em comparação àquelas que nunca engravidaram

(OR=29,05; IC95%: 0,91–923), embora sem significância estatística. Em comparação com mulheres que engravidaram uma única vez, o aumento do risco foi de 19,13 vezes (OR=19,13; IC95%: 1,07–341), sendo este o único achado com significância estatística ($p=0,045$). Quando comparadas às mulheres com duas gestações, o risco foi 6,41 vezes maior (OR=6,41; IC95%: 0,68–60,4). Ainda, cada parto vaginal e cesáreo adicional esteve associado ao aumento da chance de IU em 2,45 (OR=2,45; IC95%: 0,50–11,9) e 3,78 vezes (OR=3,78; IC95%: 0,86–16,6), respectivamente. Apesar das altas razões de chances observadas, a maioria das variáveis obstétricas não apresentou significância estatística. Este modelo explicou 4,31% da variabilidade na presença de IU entre as corredoras avaliadas.

4.1.3 Associação entre IU e variáveis relacionadas à corrida

Tabela 7 – Associação entre IU e variáveis relacionadas à corrida.

Y	B0	B1 - Tempo (p)	B2 - Frequência (p)	B3 - Outros esportes (p)	B4 - Distância (p)	R ²
Presença de IU	1,70	0,99 ($p=0,21$)	1 vs 3: 0,13 ($p=0,90$) 2 vs 3: 0,19 ($p=0,77$)	0,64 ($p=0,32$)	0,01 ($p=0,32$)	0,0266

Legenda: y = variável independente; B0 = intercepto da equação; p = probabilidade; 1 vs 3: frequência de uma vez por semana em comparação a três vezes por semana; 2 vs 3: frequência de duas vezes por semana em comparação à três vezes por semana.

O terceiro modelo analisou variáveis relacionadas à prática da corrida. Mulheres que praticam corrida há mais de 6 meses apresentaram uma chance 2,69 vezes maior de relatar IU em comparação às que praticam há menos de 6 meses (OR=2,69; IC95%: 0,57–12,6). Quanto à frequência semanal, correr três ou mais vezes por semana esteve associado ao aumento de 15% na chance de IU em comparação às que correm apenas uma vez por semana (OR=1,15; IC95%: 0,12–10,5), e ao aumento de 22% em relação às que correm duas vezes por semana (OR=1,22; IC95%: 0,30–4,86). A prática simultânea de outros esportes associada à corrida elevou em 90% a chance de IU (OR=1,90; IC95%: 0,53–6,79). Além disso, cada quilômetro adicional corrido por semana aumentou a chance de IU em aproximadamente 2% (OR=1,02; IC95%: 0,98–1,06). Apesar dessas variações, nenhuma das variáveis analisadas apresentou significância estatística. Este modelo matemático explica em 2,6% a chance de ter ou não IU.

5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo investigar a prevalência e os fatores associados à IU em mulheres corredoras no Brasil, revelando uma prevalência de 8,62% entre as participantes, sendo a IUM o tipo mais prevalente. Os resultados demonstraram que, entre as variáveis obstétricas, o número de gravidezes mostrou associação estatisticamente significativa com a presença de IU, especialmente quando comparadas mulheres com três ou mais gestações àquelas com apenas uma. Por outro lado, variáveis antropométricas e fatores relacionados à prática de corrida não demonstraram associação significativa. Isso sugere que a prática da corrida, apesar de ser uma atividade de impacto, não se configura como causa do desenvolvimento da IU neste grupo. Além disso, observou-se que, embora a IU não tenha sido percebida como uma limitação para a prática esportiva, ela apresentou impacto moderado a grave na QV das mulheres acometidas. Esses achados sugerem que, embora a corrida seja uma atividade de impacto, fatores obstétricos parecem exercer maior influência na manifestação da IU nesse público.

Ao comparar a prevalência de IU identificada no presente estudo com dados de investigações anteriores, observa-se uma variação considerável entre os resultados. No Brasil, Almeida e outros autores (2021) relataram uma prevalência de 3% entre corredoras de rua no Distrito Federal (ALMEIDA et al., 2021), enquanto Silva (2017) encontrou uma taxa de 19,4% em atletas corredoras paraibanas (SILVA, 2017). Em contraste, países como França e Espanha reportaram prevalências mais elevadas: Abitteboul et al. (2015) e Pires et al. (2020) encontraram taxas de 30,7% e 44%, respectivamente, entre praticantes de corrida.

Essa discrepância pode ser explicada por diferenças metodológicas, como os critérios de inclusão e exclusão, os instrumentos utilizados para diagnóstico, a faixa etária das participantes e o tamanho amostral. Além disso, o perfil da amostra — composta majoritariamente por mulheres jovens e nulíparas — pode ter contribuído para a prevalência observada, considerando que idade avançada e multiparidade são fatores de risco estabelecidos para a IU, a exemplo da revisão sistemática de Antuña (2022), a qual incluiu mulheres de 20 a 71 anos em sua amostra e obteve uma prevalência maior (DOMINGUEZ-ANTUÑA et al., 2022; HIGA et al., 2010). Outrossim, destaca-se que a maioria dos estudos existentes não aborda exclusivamente mulheres corredoras, optando por agrupar atletas de diferentes modalidades esportivas em uma única amostra, como cross-fit, ginástica e natação, o que pode superestimar a taxa de IU observada (CARVALHAIS; NATAL JORGE; BØ, 2018; DOMINGUEZ-ANTUÑA et al., 2022; RODRÍGUEZ-LÓPEZ et al.,

2020). Ao focar exclusivamente em corredoras e aplicar critérios rigorosos de seleção, o presente estudo oferece uma visão mais específica e realista da condição nesse público.

Quanto aos subtipos de IU, observou-se predominância da IUM (85%) entre as corredoras incontinentes. Esse resultado difere da maior parte da literatura voltada para mulheres atletas, que geralmente aponta a IUE como o tipo mais prevalente nesse público. Cardoso et al., 2018, por exemplo, identificaram 58,8% de IUE e 52,9% de IUM em atletas de esportes de impacto. De forma semelhante, Rodríguez-Longobardo et al. (2022) relataram prevalência de 64,4% de IUE em atletas de elite do atletismo feminino na Espanha. Em uma revisão sistemática com praticantes de CrossFit, os autores encontraram 81,2% de IUE entre as atletas com IU (DOMINGUEZ-ANTUÑA et al., 2022). Já Carvalhais et al. (2018) identificaram 19,6% de IUE e apenas 5,9% de IUM em atletas de elite portuguesas (CARVALHAIS; NATAL JORGE; BØ, 2018). A maior prevalência de IUM em nossa amostra pode estar relacionada a características individuais das participantes, bem como ao pequeno número de mulheres com IU ($n = 20$), o que pode influenciar a distribuição entre os subtipos.

Em relação aos fatores associados à IU, os resultados desta pesquisa apontam o número de gestações como variável obstétrica significativamente associada à presença de IU, o que está em consonância com diversas publicações que apontam a paridade como um dos principais fatores de risco para DAP, devido às alterações fisiológicas que ocorrem durante este período (CARVALHAIS; NATAL JORGE; BØ, 2018; DOMINGUEZ-ANTUÑA et al., 2022; HIGA et al., 2010; RODRÍGUEZ-LONGBARDO et al., 2024). Por outro lado, variáveis antropométricas, bem como aspectos relacionados à prática esportiva, não apresentaram associação estatisticamente significativa. Tais achados estão alinhados com os resultados de outros estudos que também não encontraram relação entre características do treinamento e a ocorrência de IU, sugerindo que a prática regular de corrida, mesmo sendo uma atividade de impacto, pode não ser, isoladamente, um fator predisponente à disfunção urinária (MORENO et al., 2022; RODRÍGUEZ-LÓPEZ et al., 2020).

Outro aspecto relevante observado no presente estudo foi o impacto da IU na QV das corredoras incontinentes. A média obtida no questionário ICIQ-SF ($6,65 \pm 3,33$) sugere um comprometimento moderado a grave, evidenciando os efeitos funcionais e psicossociais associados à condição. Por outro lado, apesar dessa pontuação, 100% das participantes relataram que a IU não representa uma barreira para a prática da corrida. Esse achado contrasta com os resultados descritos anteriormente que destacaram que a IU em mulheres atletas pode impactar

negativamente o bem-estar, prejudicando o desempenho esportivo, a autoestima, a motivação para continuar treinando e a socialização (NYGAARD et al., 2005).

Apesar de seus achados relevantes, este estudo apresenta algumas limitações. O delineamento transversal impossibilita o estabelecimento de relações de causalidade entre os fatores analisados e a presença de IU, permitindo apenas identificar associações. Além disso, a avaliação do impacto da IU na QV das participantes não foi realizada de forma aprofundada, o que poderia fornecer uma compreensão mais ampla sobre as consequências funcionais e emocionais da condição nesse grupo específico. Também se destaca a limitação relacionada à representatividade regional da amostra, especialmente nas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste, cujos números ficaram abaixo do esperado após o ajuste amostral. Ademais, destaca-se a utilização de um instrumento de autorrelato, o que pode estar sujeito a viés de memória ou subnotificação. Apesar dessas limitações, os achados fornecem subsídios relevantes para a compreensão da IU em mulheres brasileiras corredoras e reforçam a importância de investigações específicas voltadas para essa população.

6 CONCLUSÃO

Apesar da identificação de casos de IU entre corredoras brasileiras, os resultados deste estudo reforçam que a prática da corrida deve ser incentivada entre as mulheres, dadas suas múltiplas contribuições para a saúde física, mental e social. A prevalência de IU encontrada foi de 8,62%, sendo a IUM o subtipo mais frequente entre as participantes acometidas. A IU esteve associada principalmente a fatores obstétricos, enquanto outros fatores, como a prática esportiva, não foram estatisticamente significantes para o desenvolvimento desta condição. Ainda que todas as corredoras acometidas tenham relatado que os sintomas não interferem na continuidade da prática esportiva, os escores do questionário ICIQ-SF apontaram impacto moderado a grave na QV, sugerindo possíveis repercussões psicossociais. Esses achados ressaltam a importância do monitoramento da saúde do AP em mulheres fisicamente ativas, sobretudo naquelas envolvidas em esportes de impacto e com histórico obstétrico significativo.

REFERÊNCIAS

ABITTEBOUL, Y. et al. Urinary incontinence in non-professional female marathon runners. **Progres en Urologie**, v. 25, n. 11, p. 636–641, 1 set. 2015.

ABRAMS, P. et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. **Urology**, v. 61, n. 1, p. 37–49, 1 jan. 2003.

ALEM, M. E. R. et al. Cross-cultural adaptation to Brazilian Portuguese and assessment of the measurement properties of the Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis (QUID). **European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology**, v. 255, p. 111–117, 1 dez. 2020.

ALMEIDA, A. V. et al. Urinary incontinence in female road runners from the Brazilian Federal District - occurrence and associated risk factors. **Revista Brasileira de Ciencias do Esporte**, v. 43, 2021.

ARAUJO, C. C. et al. Validation and cultural translation for the Brazilian Portuguese version of the Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis. **International Urogynecology Journal**, v. 32, n. 12, p. 3157–3162, 1 dez. 2020.

ARAUJO, M. P.; SARTORI, M. G. F.; GIRÃO, M. J. B. C. **Incontinência de atletas: Proposta de novo termo para uma nova mulher. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia** Federacao Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetricia, , 1 set. 2017.

AVERY, K. et al. ICIQ: A brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. **Neurourology and Urodynamics**, v. 23, n. 4, p. 322–330, 2004.

BØ, K. Urinary Incontinence, Pelvic Floor Dysfunction, Exercise and Sport. **Sports Med**, v. 34, n. 7, p. 451–464, 2004.

BØ, K. et al. Does regular strength training cause urinary incontinence in overweight inactive women? A randomized controlled trial. **International Urogynecology Journal**, v. 32, p. 2827–2834, 2021.

BRADLEY, C. S. et al. A new questionnaire for urinary incontinence diagnosis in women: Development and testing. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 192, n. 1, p. 66–73, jan. 2005.

BREDEWEG, S. W. et al. The effectiveness of a preconditioning programme on preventing running-related injuries in novice runners: A Randomised controlled trial. **British Journal of Sports Medicine**, v. 46, n. 12, p. 865–870, jan. 2012.

CARDOSO, A. M. B.; LIMA, C. R. O. DE P.; FERREIRA, C. W. S. Prevalence of urinary incontinence in high-impact sports athletes and their association with knowledge, attitude and practice about this dysfunction. **European Journal of Sport Science**, v. 18, n. 10, p. 1405–1412, 26 nov. 2018.

CARROLL, S.; DUDFIELD, M. What is the Relationship Between Exercise and Metabolic Abnormalities? A Review of the Metabolic Syndrome. **Sports Med**, v. 34, n. 6, p. 371–418, 2004.

CARVALHAIS, A.; NATAL JORGE, R.; BØ, K. Performing high-level sport is strongly associated with urinary incontinence in elite athletes: A comparative study of 372 elite female athletes and 372 controls. **British Journal of Sports Medicine**, v. 52, n. 24, p. 1586–1590, 1 dez. 2018.

CERRUTO, M. A. et al. Lower urinary tract and gastrointestinal dysfunction in sportswomen: A systematic review and meta-analysis of observational studies. **Minerva Urologica e Nefrologica**, v. 72, n. 6, p. 698–711, 1 dez. 2020.

DOMINGUEZ-ANTUÑA, E. et al. Prevalence of urinary incontinence in female CrossFit athletes: a systematic review with meta-analysis. **International Urogynecology Journal**, v. 34, n. 3, p. 621–634, 1 mar. 2022.

EYSENBAACH, G. Erratum: Improving the quality of web surveys: The checklist for reporting results of internet e-surveys (CHERRIES) (Journal of Medical Internet Research (2004) 6:3 (e34)). **Journal of Medical Internet Research**, v. 14, n. 1, p. 1, 2012.

HAYLEN, B. T. et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. **International Urogynecology Journal**, v. 21, n. 1, p. 5–26, 2010.

HIGA, R. et al. Out-Dez. **Texto Contexto Enferm**, v. 19, n. 4, p. 627–662, 2010.

IBGE, I. B. DE G. E. E. **Senso 2022: população e domicílios**. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/?utm_source=ibge&utm_medium=home&utm_campaign=portal>. Acesso em: 15 fev. 2024.

JUNGINGER, B.; SEIBT, E.; BAESSLER, K. Bladder-neck effective, integrative pelvic floor rehabilitation program: Follow-up investigation. **European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology**, v. 174, n. 1, p. 150–153, 2014.

KOENIG, I. et al. Pelvic floor muscle activity patterns in women with and without stress urinary incontinence while running. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 63, n. 6, p. 495–499, 1 nov. 2020.

MORENO, T. R. P. et al. BRAZILIAN OLYMPIC FEMALE ATHLETES' MULTIDISCIPLINARY CARE: AN OBSERVATIONAL STUDY. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 28, n. 4, p. 281–285, 2022.

NYGAARD, I. et al. **Is Urinary Incontinence a Barrier to Exercise in Women?** *Obstet Gynecol.* [s.l: s.n.].

OPENAI. **ChatGPT (GPT-4.5) [large language model]**. , 2024.

OSAMA, M. et al. Prevalence of urinary incontinence among young female adults. **Journal of the Pakistan Medical Association**, v. 72, n. 11, p. 2283–2287, 1 nov. 2022.

PIRES, T. F. et al. Pelvic Floor Muscle Training in Female Athletes: A Randomized Controlled Pilot Study. **International Journal of Sports Medicine**, v. 41, n. 4, p. 264–270, 1 abr. 2020.

RODRÍGUEZ-LONGBARDO, C. et al. Pelvic Floor Muscle Training Interventions in Female Athletes: A Systematic Review and Meta-analysis. **Sports Health**, v. 16, n. 5, p. 766–775, 1 set. 2024.

RODRÍGUEZ-LÓPEZ, E. S. et al. Prevalence of urinary incontinence among elite athletes of both sexes. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 24, n. 4, p. 338–344, 1 abr. 2020.

RODRÍGUEZ-LÓPEZ, E. S. et al. Urinary Incontinence Among Elite Track and Field Athletes According to Their Event Specialization: A Cross-Sectional Study. **Sports Medicine - Open**, v. 8, n. 1, 1 dez. 2022.

SILVA, J. B. **Silva, 2017**. Paraíba: Universidade Estadual da Paraíba, 2017.

SILVA, V. A.; D'ELBOUX, M. J. Fatores associados à Incontinência Urinária em idosos com critério de fragilidade. **Texto Contexto Enferm**, v. 21, n. 2, p. 338–385, 2012.

TAMANINI, J. T. N. et al. Validação para o português do “International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form” (ICIQ-SF) Validation of the “International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form” (ICIQ-SF) for Portuguese. **Rev Saúde Pública**, v. 38, n. 3, p. 438–482, 2004.

TEIXEIRA, R. V. et al. **Prevalence of urinary incontinence in female athletes: a systematic review with meta-analysis**. **International Urogynecology Journal** Springer London, , 1 dez. 2018.

VITTON, V. et al. Impact of high-level sport practice on anal incontinence in a healthy young female population. **Journal of Women's Health**, v. 20, n. 5, p. 757–763, 1 maio 2011.

ANEXO A – ARTIGO SUBMETIDO À REVISTA BJPT.

Brazilian Journal of Physical Therapy

Prevalence and Associated Factors of Urinary Incontinence in Female Runners: Preliminary Results from a Survey Study --Manuscript Draft--

Manuscript Number:	BJPT-D-25-00249
Article Type:	Research Paper
Keywords:	Urinary Incontinence; Running; Women's Health; Female
Corresponding Author:	Renan Lima Monteiro, Dr Universidade Federal do Amapa Departamento de Ciencias Biologicas e da Saude BRAZIL
First Author:	Jamile Dias Teixeira, student
Order of Authors:	Jamile Dias Teixeira, student
	Juliana da Silva Alves, student
	Renan Lima Monteiro, Dr
	Areolino Pena Matos, Phd
	Grazielly Marques Nascimento Silva, student
	Ryan Barros Cabral Bahia, student
	Juliana Falcão Padilha, Dr
Abstract:	Background Urinary incontinence (UI) is the most common Pelvic Floor Dysfunction (PFD) among women. In recent decades, there has been a significant increase in female participation in high-impact sports such as running, raising questions about a possible association between athletic activity and the onset of UI. This study aims to investigate the prevalence of UI and its associated factors in Brazilian female runners. Methods This was an observational, prospective, cross-sectional open survey study. The sample included female runners from all regions of Brazil. Sociodemographic, anthropometric, obstetric variables and those related to urinary leakage were collected. The QUID-Br and ICIQ-SF questionnaires were used. Statistical analysis was performed using Jamovi software through logistic regression. Discussion The prevalence of UI was 8.62%, with a predominance of the mixed subtype (85%). The number of pregnancies was the only factor significantly associated with UI (OR = 19.13; 95% CI: 1.07–341; p = 0.045). Anthropometric variables and those related to running practice showed no significant association. UI had a moderate to severe impact on the quality of life (QoL) of affected individuals, according to the ICIQ-SF. Nevertheless, no participant reported that UI interfered with their sports practice.

Prevalence and Associated Factors of Urinary Incontinence in Female Runners: Preliminary Results from a Survey Study

Jamile Dias Teixeira¹, Juliana da Silva Alves¹, Renan Lima Monteiro^{1,*}, Ryan Barros Cabral Bahia¹, Grazielly Marques Nascimento Silva¹, Areolino Pena Matos², Juliana Falcão Padilha¹.

¹ Department of Health and Biological Science, Federal University of Amapá, Macapá, Brazil.

²Institute of Health Sciences, School of Physical Therapy and Occupational Therapy, Federal University of Pará, Belém, Brazil.

*Correspondent author: renan.monteiro@unifap.br

Department of Health and Biological Science, Federal University of Amapá. Rod. Juscelino Kubitschek 741, Macapá, AP, 68903-014. Brazil.

Acknowledgements

The authors acknowledge all volunteer participants and the guidance of professor from the Federal University of Amapá.

Declaration of interests

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

ABSTRACT

Background: Urinary incontinence (UI) is the most common Pelvic Floor Dysfunction (PFD) among women. In recent decades, there has been a significant increase in female participation in high-impact sports such as running, raising questions about a possible association between athletic activity and the onset of UI. This study aims to investigate the prevalence of UI and its associated factors in Brazilian female runners. **Methods:** This was an observational, prospective, cross-sectional open survey study. The sample included female runners from all regions of Brazil. Sociodemographic, anthropometric, obstetric variables and those related to urinary leakage were collected. The QUID-Br and ICIQ-SF questionnaires were used. Statistical analysis was performed using Jamovi software through logistic regression. **Discussion:** The prevalence of UI was 8.62%, with a predominance of the mixed subtype (85%). The number of pregnancies was the only factor significantly associated with UI (OR = 19.13; 95% CI: 1.07–341; $p = 0.045$). Anthropometric variables and those related to running practice showed no significant association. UI had a moderate to severe impact on the quality of life (QoL) of affected individuals, according to the ICIQ-SF. Nevertheless, it was not a barriers to sports practice.

Keywords: Urinary Incontinence; Running; Women's Health; Female.

18 **Background**

19 Currently, the literature indicates that Urinary Incontinence (UI) is the most prevalent type of
20 Pelvic Floor Dysfunction (PFD)(CERRUTO et al., 2020). According to the literature, UI is defined as any
21 involuntary loss of urine (ABRAMS et al., 2003; HAYLEN et al., 2010), and can be subdivided into three
22 categories: (i) Stress Urinary Incontinence (SUI), which corresponds to urine loss during exertion,
23 such as coughing, sneezing, or during sports activities; (ii) Urge Urinary Incontinence (UUI), which
24 refers to urine loss associated with urgency; and (iii) Mixed Urinary Incontinence (MUI), characterized
25 by the complaint of involuntary urine loss associated with both urgency and exertion (AVERY et al.,
26 2004; HAYLEN et al., 2010). Additionally, the term Athletic Incontinence (AI) has recently emerged to
27 refer to a specific condition in which urine loss occurs exclusively during sports activities and not
28 during other types of exertion. This is observed in young, nulliparous women with adequate body
29 mass and who do not present classical risk factors for UI (ARAUJO; SARTORI; GIRÃO, 2017). However,
30 the epidemiological aspects related to this UI subtype are not well defined in the literature. In
31 general, the most common type is SUI, with prevalence ranging from 19.6% to 64%, followed by MUI
32 (5.9%) and UUI (3.8%)(CARVALHAIS; NATAL JORGE; BØ, 2018; PIRES et al., 2020; RODRÍGUEZ-
33 LONGOBARDO et al., 2024; TEIXEIRA et al., 2018).

34 The etiology of SUI is related to the increase in Intra-Abdominal Pressure (IAP) during high-
35 impact activities (BØ et al., 2021; KOENIG et al., 2020; TEIXEIRA et al., 2018), being more prevalent
36 in females(RODRÍGUEZ-LÓPEZ et al., 2020). Among high-impact activities that increase IAP in women,
37 sports and recreational activities are particularly notable (BØ, 2004). The prevalence of UI varies
38 according to the type of sport practiced. The study by Antunã and colleagues (2022) observed that

in low-impact sports, such as cycling (10%) and swimming (15%), the prevalence of UI is significantly lower, while high-impact sports such as CrossFit (44.5%), volleyball (57.5%), gymnastics (61%), and trampoline (above 80%) show higher rates, although the predominant type of UI is not specified (DOMINGUEZ-ANTUÑA et al., 2022). Meanwhile, a meta-analysis study demonstrated that high-impact sports present a higher prevalence of SUI, with running (44%) standing out among high-impact sports for its prevalence of UI (RODRÍGUEZ-LONGBARDO et al., 2024). On the other hand, the study by Rodriguez et al. (2020) reports a prevalence of 19.6% of SUI during running (RODRÍGUEZ-LÓPEZ et al., 2020). These findings support the notion that data on the prevalence of SUI among female runners show great variability in the literature (TEIXEIRA et al., 2018).

The review by Pires et al. (2020) highlights the relationship between high-impact physical activities, such as jumping and repetitive impacts, and SUI, suggesting that the increase in IAP during these exercises contributes to its occurrence (PIRES et al., 2020). Other authors have observed urinary leakage in elite athletes during training and running (BØ et al., 2021). In female runners, PFDs can be explained by two hypotheses. The first suggests that the increase in IAP during exercise induces contraction of the abdominal muscles without proper awareness and strengthening of the pelvic floor muscles (PFM), leading to overload on pelvic organs and reduced PFM strength. The second hypothesis posits that the PFMs of female athletes are strong and that this strength generates overload, stretching, and weakening of the pelvic floor (PF) due to increased IAP (DOMINGUEZ-ANTUÑA et al., 2022; RODRÍGUEZ-LONGBARDO et al., 2024).

The main risk factors for SUI in women include age, due to the natural aging process, and increased IAP, associated with obesity, pregnancy, vaginal childbirth, and intense physical exercise.

Furthermore, factors such as the number of pregnancies, menopause, gynecological surgeries, constipation, family history of UI, smoking, drug use, and excessive caffeine consumption also contribute to increased risk (HIGA et al., 2010). In the sports context, prolonged engagement in high-impact physical activities for more than eight years, low energy availability, recurrent urinary tract infections, and dyspareunia are additional factors associated with the development of UI, although the literature remains inconclusive regarding the most prevalent type (CARDOSO; LIMA; FERREIRA, 2018; CARVALHAIS; NATAL JORGE; BØ, 2018). Nevertheless, strategies such as anatomical and physiological knowledge about the PF and its dysfunctions, as well as risk factors, prevention, and treatment, may reduce the likelihood of developing UI in athletes (CARDOSO; LIMA; FERREIRA, 2018).

Despite the negative impacts of running on PFMs, this activity offers significant physical and mental health benefits, such as improved cardiorespiratory fitness and weight control (BREDEWEG et al., 2012; CARROLL; DUDFIELD, 2004). Thus, the benefits of running outweigh its adverse effects, highlighting the need for strategies to minimize the impact on the PFMs. Studies indicate that intense physical activity can strengthen these muscles through co-contraction with the abdominal muscles¹³. Moreover, research shows that high-impact exercises such as running and jumping, when combined with appropriate treatment, reduce UI symptoms (BØ, 2004; JUNGINGER; SEIBT; BAESSLER, 2014). Therefore, athletes with incontinence should not be discouraged from engaging in physical activity (VITTON et al., 2011).

Although there is considerable evidence regarding the correlation between running and UI, there is significant variability in data on the prevalence of UI among runners in the literature. In this regard, it is essential to develop studies that can delineate sociodemographic, anthropometric, and

obstetric aspects, as well as identify subtypes, risk factors, running-related variables, and assess the impacts of UI on the Quality of Life (QoL) of female runners.

Thus, it will be possible to raise awareness among athletes about the condition and provide knowledge about PFDs to reduce the impact of UI on QoL and sports performance (NYGAARD et al., 2005; OSAMA et al., 2022; RODRÍGUEZ-LÓPEZ et al., 2022). In this way, identifying the epidemiological profile and risk factors may assist in the development of prevention and treatment strategies and contribute to the health and well-being of female runners, encouraging the continuation of sports practice with safety and confidence.

The aim of this study is to investigate the prevalence of UI among female runners in Brazil, as well to examine the prevalence of UI subtypes, the associated factors to the prevalence of UI, and to assess the QoL of these women.

Methods

Study Design

Observational, prospective, and cross-sectional open survey study, conducted in accordance with the recommendation guidelines of the Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES) (EYSENBACH, 2012).

Research Location and Period

Data collection was conducted online, whereby female runners who chose to participate in the study answered the questionnaires via the Google Forms platform. The study was conducted throughout the Brazilian territory, with a focus on running groups from each region (North,

Northeast, Midwest, Southeast, and South), with a fixed number of participants per region. Initial contact was made online with running groups across Brazil. To prevent multiple responses from the same participant, a control method was employed to allow only one response per registered email address. The data collection period spanned from January 2024 to March 2025.

Population and Sample

The population consisted of female runners, aged between 18 and 59 years of biological female sex, Brazilian nationality, and residents of Brazil.

Sample

An appropriate sample size was calculated, considering a 25% prevalence of health issues in the population, with a 5% precision level and a 95% Confidence Interval (CI). Based on this sample calculation, a minimum of 289 individuals was required to represent the female population of Brazil. According to the percentage obtained from data provided by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE, 2022), the sample was distributed as follows: 122 individuals from the Southeast, 78 from the Northeast, 42 from the South, 24 from the North, and 23 from the Midwest.

Inclusion Criteria

Included in the study were participants of biological female sex, aged between 18 and 59 years, who were runners or ran at least once per week. Additionally, participants were required to be literate and have internet access.

Exclusion Criteria

Excluded from the study were pregnant women and postpartum women up to 12 months after delivery, women who had undergone pelvic surgery within the last six months, and those who self-reported neurological disorders.

Data Collection Instruments

All assessments were conducted virtually through questionnaires available on the Google Forms platform, which automatically stored responses. The outcomes were: prevalence of UI; subtypes of UI; QoL; anthropometric, obstetric, and running-related outcomes. These variables were assessed through the question “*Do you lose urine during running practice?*”, and further assessed using the Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis (QUID-Br) and International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) questionnaires.

Assessment Forms

The assessment form was developed by the researchers and included questions on personal, sociodemographic, anthropometric, urogynecological, and comorbidity-related information, as well as running practice and musculoskeletal dysfunctions.

Assessment of UI and QoL

The assessment of PFD was structured based on two questionnaires validated in Brazilian Portuguese: the ICIQ-SF and the QUID-Br.

The ICIQ-SF was originally developed and validated in English to provide a concise tool for assessing UI and its impact on QoL (AVERY et al., 2004). Translated and validated into Portuguese by Tamanini et al. (2004), the questionnaire contains three scored questions addressing frequency, severity, and impact of UI, and one unscored question with eight self-diagnostic items related to

causes or situations of UI experienced by patients (TAMANINI et al., 2004)The analysis involves assigning numerical values, with total scores ranging from 0 to 21. The higher the score, the greater the severity and impact of UI on QoL. Impact is categorized as none (0 points), mild (1 to 3 points), moderate (4 to 6 points), severe (7 to 9 points), and very severe (10 points or more) (SILVA; D'ELBOUX, 2012).

Furthermore, the QUID-Br instrument, a questionnaire for diagnosing UI, was developed to differentiate between two types of UI: SUI and UUI (BRADLEY et al., 2005). This tool was validated in Portuguese through a cross-sectional study (ARAUJO et al., 2020). The questionnaire consists of six items, with the first three referring to the SUI domain (coughing, sneezing, and physical activity) and the last three referring to the UUI domain. Each question has a response option regarding frequency, ranging from 0 to 5, where: 0 = never; 1 = rarely; 2 = occasionally; 3 = frequently; 4 = most of the time; and 5 = always. Each domain yields a score from 0 to 15, and the higher the score, the greater the severity of symptoms (ALEM et al., 2020; ARAUJO et al., 2020).

Statistical Analysis

Data management and statistical analyses were conducted using Jamovi software (version 2.6) and Microsoft Excel for Windows. In the descriptive analysis, the prevalence of all urinary dysfunctions was calculated, represented by the number of individuals who reported dysfunctions and their respective 95% Confidence Interval (CI), while the prevalence proportion of urinary dysfunctions was obtained by dividing the number of individuals with urinary dysfunctions by the total number of respondents.

A binomial regression was employed to analyses the association between urinary dysfunction prevalence and anthropometric, sociodemographic, obstetric and running-related variables. Significance level was 5% ($p < 0.05$).

Results

From January 2024 to March 2025, 545 runners from all regions of the country were contacted. However, due to the exclusion criteria, the final study sample comprised 232 biologically female runners. The recruitment procedures, exclusions, and regional distribution of the sample are detailed in Figure 1, which illustrates the selection process until reaching the final sample composed exclusively of runners who met the established criteria.

Figure 1. Flowchart describing the data collection procedures, where n represents the number of runners.

The assessment of the anthropometric data of the participants was carried out by dividing the population into two groups—continent runners ($n=212$) and incontinent runners ($n=20$)—and the average age observed in the group without UI was 35.29 ± 10.29 years, whereas in the group with UI it was 36.95 ± 11.10 years; similarly, the average weight was 63.61 ± 9.89 kg among continent runners and 62.65 ± 10.91 kg among incontinent runners, with Body Mass Index (BMI) values being similar between the groups (23.49 ± 4.95 in women without UI and 23.52 ± 3.78 in those with UI), and with respect to ethnicity, the majority of the participants self-reported as white—140 women in

the continent group and 5 in the incontinent group. Furthermore, regarding the obstetric profile, the majority of the women did not have a history of pregnancy, with 121 continent and 12 incontinent women, respectively, and in both groups most had not undergone any childbirth.

In addition, with respect to variables related to the practice of running, it was observed that 168 continent women and 18 incontinent women had been practicing the sport for more than six months; the average weekly training frequency was 2.74 ± 0.54 in the continent group and 2.75 ± 0.55 in the incontinent group, and the average weekly distance run was 18.23 ± 14.87 km among continent women and 16.6 ± 11.39 km among incontinent women.

Moreover, with regard to issues related to running and UI, 50% ($n = 10$) of the incontinent women reported that the onset of symptoms occurred before taking up running, while the other 50% ($n=10$) indicated that the onset occurred after starting the sport, and 100% of the participants ($n=20$) stated that the condition does not interfere with their running practice (Table 1).

Variable	Continent (N=212)	Incontinent (N=20)
Age (years)	$35,29 \pm 10,29$	$36,95 \pm 11,10$
Weight (Kg)	$63,61 \pm 9,89$	$62,65 \pm 10,91$
BMI (Kg/m²)	$23,49 \pm 4,95$	$23,52 \pm 3,78$
Race	Yellow (3); Caucasian (140); Indigenous ethnicity (1); Black (10); Brown Race (58)	Caucasian (13); Black (2); Brown Race (5)
Pregnancy		
None	121	12
One	48	3
Two	30	2
Three	12	2
4 or more	1	1
Types of delivery		
Vaginal		

None	184	16
One	19	2
Two	8	2
Three	1	0
4 or more	0	0
Cesarean		
None	149	17
One	41	2
Two	19	0
Three	3	1
4 or more	0	0
Time		
>6 months	168	18
<6 months	44	2
Frequency (times per week)	2.74 ± 0.54	2.75 ± 0.55
Distance (km/week)	18.23 ± 14.87	16.6 ± 11.39
Professional support		
No	57	8
Yes	155	12
Other sports		
No	54	3
Yes	158	17
Onset of UI before starting running practice		
No	-	10
Yes	-	10
Running impairment		
Yes	-	0
No	-	20

Table 1. Anthropometric, Sociodemographic, Obstetric and Running-related Characteristics of Female Runners in Brazil.

This study revealed a prevalence of 8.62% (n=20) of UI among female runners. Among the sample of incontinent women, the prevalence of MUI was the highest, affecting 85% (n=17) of the participants. SUI was reported by 15% (n=3), while none of the participants presented with UUI. With

respect to the impact of UI on QoL the mean score obtained on the ICIQ-SF questionnaire was 6.65 ± 3.33, indicating a moderate to severe impact of the condition on the participants' QoL (Table 2).

Variable	Incontinents (N=20)
Types of UI	
SUI	3 (15%)
UUI	0 (0%)
MUI	17 (85%)
ICIQ-SF Score	6,65 ± 3,33

Table 2. Prevalence of Each Subtype of UI and QV of Incontinent Women.

Factors Associated with UI in Female Runners

To investigate the factors associated with UI in female runners, three distinct statistical models were developed using the multivariate logistic regression technique. Each model was constructed based on different groups of variables: the first included anthropometric variables (age, body weight, and BMI), the second addressed obstetric variables (number of pregnancies, vaginal deliveries, and cesarean deliveries), and the third was composed of variables related to the practice of running (duration of practice, weekly frequency, practice of other sports, and weekly distance run). All models followed the structure of the basic multivariate logistic regression equation:

$$y = B_0 + B_1 \cdot X_1 + B_2 \cdot X_2 + \dots + B_p \cdot X_p$$

Where: y represents the dependent variable (presence of UI), B_0 is the intercept of the equation (the value of y when all independent variables are equal to zero), and $B_1, B_2, \dots, B_p$ are the coefficients assigned to each independent variable ($X_1, X_2, \dots, X_p$), reflecting their influence on the probability of the outcome.

Y	B0	B1 - Age (p)	B2 - BMI (p)	B3 - Weight (p)	R ²
Prevalence of UI	2,28	-0,01 (p=0,48)	-0,03 (p=0,70)	0,02 (p=0,55)	0,006

Table 3. Association between UI and Anthropometric-related outcomes

The first multivariate logistic regression model evaluated the association between the presence of UI and anthropometric variables (Table 3). The results indicated that an increase of one year in age was associated with an approximately 2% reduction in the chance of developing UI (OR = 0.98; 95% CI: 0.94–1.03), although this finding was not statistically significant. Similarly, an increase of one unit in BMI resulted in a 3% reduction in the chance of UI (OR = 0.97; 95% CI: 0.82–1.14), while an increase of one kilogram in body weight was associated with a 2% increase in the chance of UI (OR = 1.02; 95% CI: 0.95–1.10). Despite these percentage variations, none of the associations were statistically significant, suggesting that these variables, individually, do not have relevant predictive power for the evaluated outcome. The model explains only 0.6% of the variability in the presence of UI among the participants.

Y	B0	B1 - Pregnancy (p)	B2 – Vaginal Delivery (p)	B3 – Cesarean Delivery (p)	R ²
		0 – 3: 3,36 (p=0,05)			
Prevalence of UI	11,05	1 – 3: 2,95 (p=0,04)	0,89 (p=0,26)	1,33 (p=0,07)	0,0431
		2 – 3: 1,85 (p=0,10)			

Table 4. Association between UI and Obstetric-related outcomes.

The second model investigated the influence of obstetric variables on the development of UI (Table 4). The results demonstrated that women with three or more pregnancies had a 29.05-fold increase in the chance of developing UI compared with those who had never been pregnant (OR = 29.05; 95% CI: 0.91–923), although this finding was not statistically significant. In comparison with

women who had been pregnant once, the risk increased by 19.13 times (OR = 19.13; 95% CI: 1.07–341), which was the only statistically significant finding ($p = 0.045$). When compared with women who had two pregnancies, the risk was 6.41 times higher (OR = 6.41; 95% CI: 0.68–60.4). Furthermore, each additional vaginal and cesarean delivery was associated with an increase in the chance of UI by 2.45 (OR = 2.45; 95% CI: 0.50–11.9) and 3.78 times (OR = 3.78; 95% CI: 0.86–16.6), respectively. Despite the high odds ratios observed, the majority of the obstetric variables were not statistically significant. This model explained 4.31% of the variability in the presence of UI among the evaluated runners.

Y	B0	B1 - Time (p)	B2 - Frequency (p)	B3 - Others Sports (p)	B4 - Distance (p)	R ²
Prevalence of UI	1,70	0,99 (p=0,21)	1 vs 3: 0,13 (p=0,90)	0,64 (p=0,32)	0,01 (p=0,32)	0,0266
			2 vs 3: 0,19 (p=0,77)			

5. Association between UI and running-related outcomes.

The third model analyzed variables related to the practice of running (Table 5). Women who had been running for more than 6 months had a 2.69 times greater chance of reporting UI compared with those who had been running for less than 6 months (OR = 2.69; 95% CI: 0.57–12.6). Regarding weekly frequency, running three or more times per week was associated with a 15% increase in the chance of UI compared with those running only once per week (OR = 1.15; 95% CI: 0.12–10.5), and a 22% increase compared with those running twice per week (OR = 1.22; 95% CI: 0.30–4.86). The simultaneous practice of other sports in addition to running increased the chance of UI by 90% (OR = 1.90; 95% CI: 0.53–6.79). Additionally, each extra kilometer run per week increased the chance of UI by approximately 2% (OR = 1.02; 95% CI: 0.98–1.06). Despite these variations, none of the

analyzed variables were statistically significant. This mathematical model explains 2.6% of the chance of having or not having UI.

Discussion

The present study aimed to investigate the prevalence and factors associated with UI in Brazilian female runners, revealing a prevalence of 8.62% among the participants, with MUI being the most prevalent type (85%). The results demonstrated that, among the obstetric variables, the number of pregnancies showed a statistically significant association with the presence of UI—especially when comparing women with three or more pregnancies to those with only one (OR = 19.13; 95% CI: 1.07–341; $p = 0.045$). Conversely, anthropometric variables and factors related to running practice did not show a significant association. Moreover, although UI was not perceived as a limitation for sports participation, it exerted a moderate to severe impact on the QoL of the affected women. These findings suggest that, although running is an impact activity, obstetric factors seem to have a greater influence on the manifestation of UI in this population.

When comparing the UI prevalence identified in the present study with data from previous investigations, a considerable variation in the results is observed. In Brazil, Almeida et al. (2021) reported a prevalence of 3% among street runners in the Federal District, while Silva (2017) found a rate of 19.4% in Paraíba runners (ALMEIDA et al., 2021; SILVA, 2017). In contrast, countries such as France and Spain reported higher prevalences: Abitteboul et al. (2015) and Pires et al. (2020) found rates of 30.7% and 44%, respectively, among running practitioners (ABITTEBOUL et al., 2015; PIRES et al., 2020).

This discrepancy may be explained by methodological differences, such as inclusion and exclusion criteria, the diagnostic instruments employed, the age range of the participants, and the sample size. Moreover, the sample profile—composed predominantly of young and nulliparous women—may have contributed to the observed prevalence, considering that advanced age and multiparity are established risk factors for UI, as illustrated by the systematic review of Antuña (2022), which included women aged 20 to 71 years and obtained a higher prevalence (DOMINGUEZ-ANTUÑA et al., 2022). Additionally, most existing studies do not focus exclusively on female runners, often grouping athletes from different sports modalities—such as CrossFit, gymnastics, and swimming—into a single sample, which may overestimate the UI rate observed. By focusing exclusively on runners and applying rigorous selection criteria, the present study offers a more specific and realistic perspective of the condition in this population.

Regarding the UI subtypes, a predominance of IUM (85%) was observed among the incontinent runners. This result differs from most of the literature on female athletes, which generally identifies SUI as the most prevalent type in this population. For instance, Cardoso et al. (2018) identified 58.8% of IUE and 52.9% of IUM in impact sport athletes (CARDOSO; LIMA; FERREIRA, 2018), while Rodríguez-Longobardo et al. (2022) reported a 64.4% prevalence of IUE in elite female track and field athletes in Spain (RODRÍGUEZ-LONGBARDO et al., 2024). In a systematic review involving CrossFit practitioners, the authors found 81.2% of IUE among athletes with UI (DOMINGUEZ-ANTUÑA et al., 2022). Conversely, Carvalhais et al. (2018) identified 19.6% of IUE and only 5.9% of IUM among elite Portuguese athletes (CARVALHAIS; NATAL JORGE; BØ, 2018). The higher prevalence of IUM in our sample may be related to individual characteristics of the

participants, as well as to the small number of women with UI ($n = 20$), which might have influenced the subtype distribution.

Regarding the factors associated with UI, the results of this research indicate that the number of pregnancies was the obstetric variable significantly associated with the presence of UI—a finding that is consistent with several publications that identify parity as one of the main risk factors for UI, due to the physiological changes occurring during this period (CARVALHAIS; NATAL JORGE; BØ, 2018; DOMINGUEZ-ANTUÑA et al., 2022; HIGA et al., 2010; RODRÍGUEZ-LONGBARDO et al., 2024). On the other hand, anthropometric variables and aspects related to sports practice did not show statistically significant associations. These findings are in line with other studies that have also not found a relationship between training characteristics and the occurrence of UI, suggesting that regular running, even though it is an impact activity, may not, in isolation, predispose individuals to urinary dysfunction (RODRÍGUEZ-LÓPEZ et al., 2020, 2022)

Another relevant aspect observed in the present study was the impact of UI on the QoL of incontinent runners. The mean score obtained on the ICIQ-SF questionnaire (6.65 ± 3.33) suggests a moderate to severe impairment, evidencing the functional and psychosocial effects associated with the condition. However, despite this score, 100% of the participants reported that UI does not represent a barrier to their running practice. This finding contrasts with previous results highlighting that UI in female athletes can negatively impact well-being, impairing sports performance, self-esteem, motivation to continue training, and social interaction (NYGAARD et al., 2005).

Despite its relevant findings, this study presents some limitations. The cross-sectional design precludes establishing causal relationships between the analyzed factors and the presence of UI,

allowing only the identification of associations. In addition, the evaluation of UI's impact on the participants' QoL was not conducted in depth, which could have provided a broader understanding of the functional and emotional consequences of the condition in this specific group. There is also a limitation related to the regional representativeness of the sample, especially in the Northeast, Southeast, and Midwest regions, where the numbers were below expectations after sample adjustments. Furthermore, the use of a self-report instrument is subject to recall bias or underreporting. Despite these limitations, the findings provide relevant insights into UI among Brazilian female runners and underscore the importance of targeted research on this population.

Conclusion

The results of this study indicate a UI prevalence of 8.62% among Brazilian runners, with obstetric factors playing an influential role. Mixed UI (IUM) was the most prevalent subtype among the incontinent participants. The number of pregnancies demonstrated a statistically significant association with the presence of UI, while anthropometric variables and aspects related to running practice were not significantly associated. Although all runners with UI reported that the symptoms do not interfere with their sports participation, the scores obtained on the ICIQ-SF questionnaire indicated a moderate to severe impact on QoL, suggesting possible psychosocial repercussions. These findings highlight the importance of monitoring pelvic health in physically active women, especially those involved in high-impact sports and with a significant obstetric history.

List of abbreviations

341	PF – Pelvic Floor
342	CAAE – Ethical Review and Research Presentation Certificate
343	CEP – Research Ethics Committee
344	CHERRIES – Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys
345	DAP – Abdominal Pressure
346	IA – Athletic Incontinence
347	IBGE – Brazilian Institute of Geography and Statistics
348	CI – Confidence Interval
349	ICIQ-SF – International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form
350	BMI – Body Mass Index (Índice de Massa Corporal)
351	UI – Urinary Incontinence
352	SUI – Stress Urinary Incontinence
353	MUI – Mixed Urinary Incontinence
354	UUI – Urge Urinary Incontinence
355	PFM – Pelvic Floor Musculature
356	IAP – Intra-abdominal Pressure
357	QoL – Quality of Life
358	QUID-BR – Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis
359	ICF – Free and Informed Consent Term
360	Declarations
361	Ethics approval and consent to participate.

The execution of this study was approved by the Research Ethics Committee (REC) of the Federal University of Amapá (UNIFAP) under the Certificate of Presentation for Ethical Consideration (CAAE): 75664923.3.0000.0003. All volunteers were informed about the objectives of the research, the anonymity of their data, and their freedom to participate or discontinue participation at any time without any harm or constraint. Those who agreed to participate completed the Informed Consent Form (ICF) at the beginning of the survey.

The study adhered to the ethical principles of Resolution 466/2012, which establishes guidelines for research involving human beings. The study posed minimal risks, such as potential discomfort when responding to personal questions about urinary leakage. In addition, emotional triggers could potentially be elicited. In the event of any issue related to the research, participants had the option to discontinue the questionnaire at any time. As a benefit, upon completing the questionnaire, participants received an exercise protocol aimed at improving running performance.

Consent for publication

Not applicable.

Availability of data and materials

All personal data from potential or enrolled participants will be maintained confidentially before, during and after the trial by encoding the participant's name. All files will be available from the database published at figshare.com. The main researcher will report all important protocol

381 amendments to investigators, review boards and trial registration. Upon the completion of study,
382 supported data will be available upon request.

383 **Competing interests**

384 The authors declare that they have no competing interests.

385 **Funding**

386 The authors J.S.A and R.B.C.B was supported by a scientific initiation scholarship (PIBIC) by
387 the Federal University of Amapá.

388 **Authors' contributions**

389 All authors have made substantial contributions to the planning and development of the
390 research. Study design and conception was carried by all authors. All authors contributed for data
391 collection. Statistical analysis was carried out by J.D.T., J.S.A., and R.L.M., as well as the writing. All
392 authors revision and approved final version of the manuscript.

393 **Acknowledgements**

394 The authors acknowledge all volunteer participants of the study.

395 **Statement on the Use of Generative AI and AI-Assisted Technologies in the Writing Process**

396 During the preparation of this work, the authors used ChatGPT, an AI-based language model
397 developed by OpenAI (OPENAI, 2024), to translate the text into English language. After using this

tool/service, the authors reviewed and edited the content as necessary and take full responsibility for the content of the publication.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

- ABITTEBOUL, Y. et al. Urinary incontinence in non-professional female marathon runners. **Progres en Urologie**, v. 25, n. 11, p. 636–641, 1 set. 2015.
- ABRAMS, P. et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. **Urology**, v. 61, n. 1, p. 37–49, 1 jan. 2003.
- ALEM, M. E. R. et al. Cross-cultural adaptation to Brazilian Portuguese and assessment of the measurement properties of the Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis (QUID). **European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology**, v. 255, p. 111–117, 1 dez. 2020.
- ALMEIDA, A. V. et al. Urinary incontinence in female road runners from the Brazilian Federal District - occurrence and associated risk factors. **Revista Brasileira de Ciencias do Esporte**, v. 43, 2021.
- ARAUJO, C. C. et al. Validation and cultural translation for the Brazilian Portuguese version of the Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis. **International Urogynecology Journal**, v. 32, n. 12, p. 3157–3162, 1 dez. 2020.
- ARAUJO, M. P.; SARTORI, M. G. F.; GIRÃO, M. J. B. C. **Incontinência de atletas: Proposta de novo termo para uma nova mulher**. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia** Federacao Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetricia, , 1 set. 2017.
- AVERY, K. et al. ICIQ: A brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. **Neurourology and Urodynamics**, v. 23, n. 4, p. 322–330, 2004.
- BØ, K. Urinary Incontinence, Pelvic Floor Dysfunction, Exercise and Sport. **Sports Med**, v. 34, n. 7, p. 451–464, 2004.
- BØ, K. et al. Does regular strength training cause urinary incontinence in overweight inactive women? A randomized controlled trial. **International Urogynecology Journal**, v. 32, p. 2827–2834, 2021.
- BRADLEY, C. S. et al. A new questionnaire for urinary incontinence diagnosis in women: Development and testing. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 192, n. 1, p. 66–73, jan. 2005.
- BREDEWEG, S. W. et al. The effectiveness of a preconditioning programme on preventing running-related injuries in novice runners: A Randomised controlled trial. **British Journal of Sports Medicine**, v. 46, n. 12, p. 865–870, jan. 2012.
- CARDOSO, A. M. B.; LIMA, C. R. O. DE P.; FERREIRA, C. W. S. Prevalence of urinary incontinence in high-impact sports athletes and their association with knowledge, attitude and practice about this dysfunction. **European Journal of Sport Science**, v. 18, n. 10, p. 1405–1412, 26 nov. 2018.
- CARROLL, S.; DUDFIELD, M. What is the Relationship Between Exercise and Metabolic Abnormalities? A Review of the Metabolic Syndrome. **Sports Med**, v. 34, n. 6, p. 371–418, 2004.

CARVALHAIS, A.; NATAL JORGE, R.; BØ, K. Performing high-level sport is strongly associated with urinary incontinence in elite athletes: A comparative study of 372 elite female athletes and 372 controls. **British Journal of Sports Medicine**, v. 52, n. 24, p. 1586–1590, 1 dez. 2018.

CERRUTO, M. A. et al. Lower urinary tract and gastrointestinal dysfunction in sportswomen: A systematic review and meta-analysis of observational studies. **Minerva Urologica e Nefrologica**, v. 72, n. 6, p. 698–711, 1 dez. 2020.

DOMINGUEZ-ANTUÑA, E. et al. Prevalence of urinary incontinence in female CrossFit athletes: a systematic review with meta-analysis. **International Urogynecology Journal**, v. 34, n. 3, p. 621–634, 1 mar. 2022.

EYSENBACH, G. Erratum: Improving the quality of web surveys: The checklist for reporting results of internet e-surveys (CHERRIES) (Journal of Medical Internet Research (2004) 6:3 (e34)). **Journal of Medical Internet Research**, v. 14, n. 1, p. 1, 2012.

HAYLEN, B. T. et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. **International Urogynecology Journal**, v. 21, n. 1, p. 5–26, 2010.

HIGA, R. et al. Out-Dez. **Texto Contexto Enferm**, v. 19, n. 4, p. 627–662, 2010.

IBGE, I. B. DE G. E. E. **Senso 2022: população e domicílios**. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/?utm_source=ibge&utm_medium=home&utm_campaign=portal>. Acesso em: 15 fev. 2024.

JUNGER, B.; SEIBT, E.; BAESSLER, K. Bladder-neck effective, integrative pelvic floor rehabilitation program: Follow-up investigation. **European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology**, v. 174, n. 1, p. 150–153, 2014.

KOENIG, I. et al. Pelvic floor muscle activity patterns in women with and without stress urinary incontinence while running. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 63, n. 6, p. 495–499, 1 nov. 2020.

MORENO, T. R. P. et al. BRAZILIAN OLYMPIC FEMALE ATHLETES' MULTIDISCIPLINARY CARE: AN OBSERVATIONAL STUDY. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 28, n. 4, p. 281–285, 2022.

NYGAARD, I. et al. **Is Urinary Incontinence a Barrier to Exercise in Women?** *Obstet Gynecol.* [s.l: s.n.].

OPENAI. **ChatGPT (GPT-4.5) [large language model]**. , 2024.

OSAMA, M. et al. Prevalence of urinary incontinence among young female adults. **Journal of the Pakistan Medical Association**, v. 72, n. 11, p. 2283–2287, 1 nov. 2022.

PIRES, T. F. et al. Pelvic Floor Muscle Training in Female Athletes: A Randomized Controlled Pilot Study. **International Journal of Sports Medicine**, v. 41, n. 4, p. 264–270, 1 abr. 2020.

RODRÍGUEZ-LONGBARDO, C. et al. Pelvic Floor Muscle Training Interventions in Female Athletes: A Systematic Review and Meta-analysis. **Sports Health**, v. 16, n. 5, p. 766–775, 1 set. 2024.

RODRÍGUEZ-LÓPEZ, E. S. et al. Prevalence of urinary incontinence among elite athletes of both sexes. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 24, n. 4, p. 338–344, 1 abr. 2020.

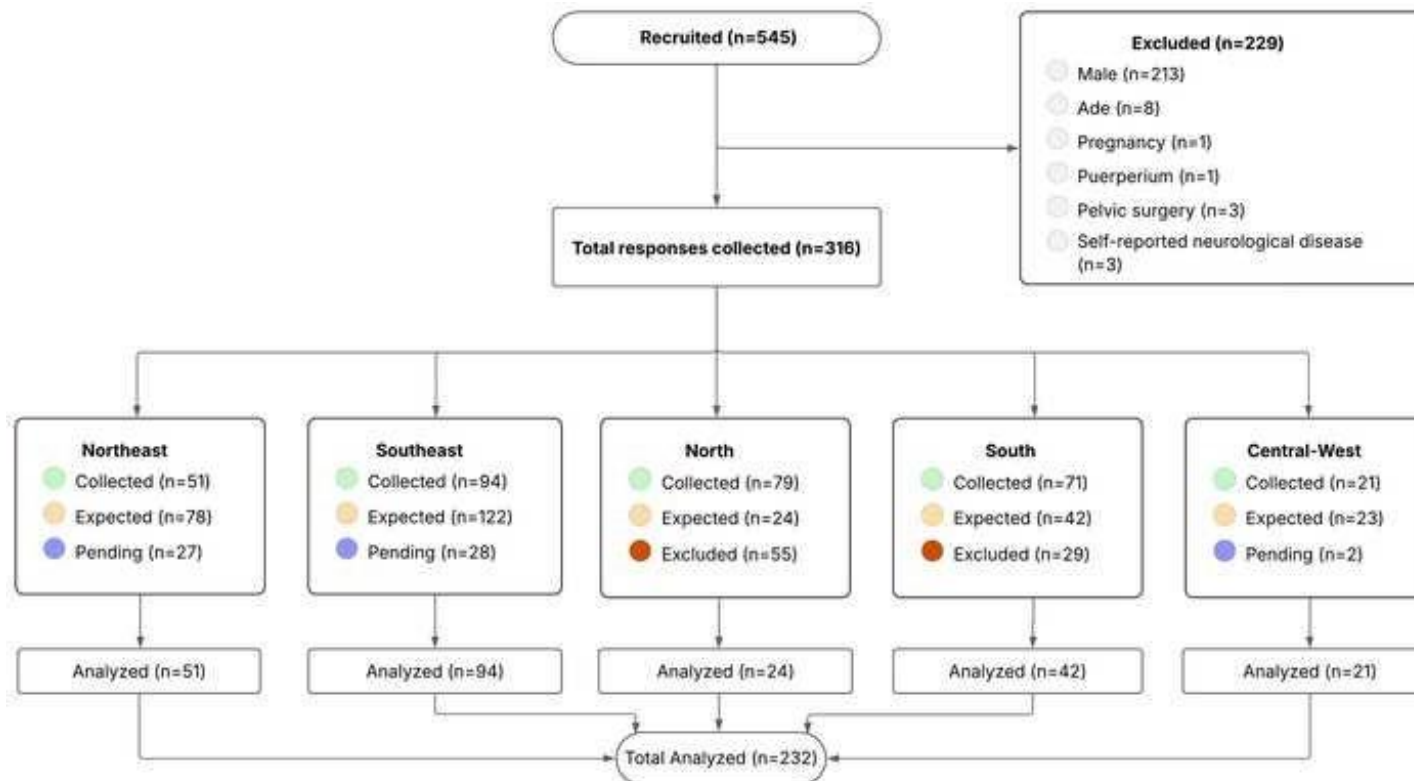
RODRÍGUEZ-LÓPEZ, E. S. et al. Urinary Incontinence Among Elite Track and Field Athletes According to Their Event Specialization: A Cross-Sectional Study. **Sports Medicine - Open**, v. 8, n. 1, 1 dez. 2022.

SILVA, J. B. **Silva, 2017**. Paraíba: Universidade Estadual da Paraíba, 2017.

SILVA, V. A.; D'ELBOUX, M. J. Fatores associados à Incontinência Urinária em idosos com critério de fragilidade. **Texto Contexto Enferm**, v. 21, n. 2, p. 338–385, 2012.

- 481 TAMANINI, J. T. N. et al. Validação para o português do “International Consultation on Incontinence
482 Questionnaire-Short Form” (ICIQ-SF) Validation of the “International Consultation on Incontinence
483 Questionnaire-Short Form” (ICIQ-SF) for Portuguese. **Rev Saúde Pública**, v. 38, n. 3, p. 438–482,
484 2004.
- 485 TEIXEIRA, R. V. et al. **Prevalence of urinary incontinence in female athletes: a systematic review**
486 **with meta-analysis. International Urogynecology Journal** Springer London, , 1 dez. 2018.
- 487 VITTON, V. et al. Impact of high-level sport practice on anal incontinence in a healthy young female
488 population. **Journal of Women’s Health**, v. 20, n. 5, p. 757–763, 1 maio 2011.
489

Figura

[Click here to access/download;Figure;Figure 1..jpeg](#)


ANEXO B – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO.

← Submissions Being Processed for Author ⓘ

Page: 1 of 1 (1 total submissions)Results per page 10

Action	Manuscript Number	Title	Initial Date Submitted	Status Date	Current Status
View Submission View Reference Checking Results Send E-mail	BJPT-D-25-00249	Prevalence and Associated Factors of Urinary Incontinence in Female Runners: Preliminary Results from a Survey Study	Apr 17, 2025	Apr 17, 2025	Submitted to Journal

Page: 1 of 1 (1 total submissions)Results per page 10

ANEXO C – CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prevalência e fatores associados às disfunções musculoesqueléticas em corredores:
Survey study

Pesquisador: Renan Lima Monteiro

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 75664923.3.0000.0003

Instituição Proponente: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.540.933

Apresentação do Projeto:

A corrida é uma das práticas esportivas mais realizadas em todo mundo, sendo ela um fator indispensável para uma vida saudável, tendo efeitos benéficos na saúde física e mental. Apesar disso, essa atividade física está muito relacionada às lesões musculoesqueléticas de membros inferiores, o que pode interferir diretamente na sua vida diária. Entretanto lesões musculoesqueléticas em outros segmentos corporais ainda são poucos discutidas. Objetivo: Investigar a prevalência das disfunções musculoesqueléticas na cervical e ombro e de incontinência urinária em corredores. Métodos: Trata-se de um estudo observacional, prospectivo e transversal do tipo survey, conduzido em todo território nacional, no qual será incluído homens e mulheres com idade entre 18 e 59 anos, corredores de curta, média ou longa distância, com frequência de mais de 2 vezes na semana e que tenha a prática da corrida por mais de 6 meses consecutivos. Para mensurar o nível das disfunções musculoesqueléticas e IU. Para mensurar a disfunção do ombro será medida pelo Shoulder Pain and Disability Index (SPADI-Brasil); para avaliação da funcionalidade e da dor em da coluna cervical será realizado pelo Neck Bournemouth Questionnaire (NBQ-Brasil); por fim, para avaliação das disfunções relacionadas a

Endereço: Rodovia Juscelino Kubitschek de Oliveira - Km.02, Marco Zero

Bairro: Bairro Universidade

CEP: 68.902-280

UF: AP

Município: MACAPA

Telefone: (96)4009-2805

Fax: (96)4009-2804

E-mail: cep@unifap.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - UNIFAP



Continuação do Parecer: 6.540.933

Incontinência Urinária será aplicado o questionário Three Incontinence Questionnaire into Brazilian Portuguese (3IQ-Br) é composto por 3 perguntas

com intuito de avaliar os episódios de incontinência urinária nos últimos 3 meses. Resultados esperados:

Espera-se que a partir dos dados obtidos

seja possível estabelecer uma relação entre disfunções musculoesqueléticas de ombro e cervical e de incontinência urinária em corredores

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar a prevalência das disfunções musculoesqueléticas e de incontinência urinária em corredores.

Objetivo Secundário:

Identificar disfunções de MMSS em corredores;

Identificar disfunções de cervical em corredores;

Identificar a existência de Incontinência Urinária de Esforço (IUE);

Identificar a existência de Incontinência Urinária de Esforço (IUU);

Identificar a existência de Incontinência Urinária Mista (IUM).

Avaliar

fatores associados às disfunções musculoesqueléticas em corredores.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos são mínimos. As perguntas relacionadas à incontinência urinárias podem gerar gatilhos emocionais no paciente e constrangimento.

Benefícios:

Os benefícios para o participante nesta pesquisa serão de conhecer mais sobre si mesmo (a) (estimular o autoconhecimento e autopercepção do seu corpo: cervical e complexo do ombro e pelve) e além disso serão oferecidos ao final da pesquisa informações gratuitas em formato de cartilha educativa online sobre a corrida e aspectos do ombro e assoalho pélvico.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa exequível.

Com grande relevância para os atletas ligados ao atletismo, seja amador ou profissional.

Endereço: Rodovia Juscelino Kubitschek de Oliveira - Km.02, Marco Zero

Bairro: Bairro Universidade

CEP: 68.902-280

UF: AP

Município: MACAPÁ

Telefone: (96)4009-2805

Fax: (96)4009-2804

E-mail: cep@unifap.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP**



Continuação do Parecer: 6.540.933

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos apresentados estão de acordo com a resolução 466/2012.

Recomendações:

Após análise dos documentos e leitura do projeto, recomenda-se que:

- o proponente não guarde os dados da pesquisa em ambiente virtual, conforme OFÍCIO CIRCULAR Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS, de 24 de fevereiro de 2021, referente as "Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não encontramos pendências ou inadequações nos documentos enviados, mediante isso o projeto está aprovado para dar continuidade nos trabalhos.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2215953.pdf	17/10/2023 10:52:51		Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinado_RENAN_MONTIRO_assinado.pdf	17/10/2023 10:52:18	Renan Lima Monteiro	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	20/09/2023 20:54:21	Renan Lima Monteiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreeEsclarecidoCORRIDOdocx.pdf	20/09/2023 20:53:30	Renan Lima Monteiro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rodovia Juscelino Kubitschek de Oliveira - Km.02, Marco Zero

Bairro: Bairro Universidade

CEP: 68.902-280

UF: AP

Município: MACAPÁ

Telefone: (96)4009-2805

Fax: (96)4009-2804

E-mail: cep@unifap.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



Continuação do Parecer: 6.540.933

MACAPA, 29 de Novembro de 2023

Assinado por:
Cecilia Maria Chaves Brito Bastos
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia Juscelino Kubitschek de Oliveira - Km.02, Marco Zero
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br

ANEXO D – ICIQ-SF

ICIQ - SF	
Nome do Paciente: _____ Data de Hoje: ____/____/____	
Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas pessoas perdem urina e o quanto isso as aborrece. Ficariamos agradecidos se você pudesse nos responder às seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas ULTIMAS QUATRO SEMANAS .	
1. Data de Nascimento: ____/____/____ (Dia / Mês / Ano)	
2. Sexo: Feminino ☐ Masculino ☐	
3. Com que frequência você perde urina? (assinale uma resposta) Nunca ☐ 0 Uma vez por semana ou menos ☐ 1 Duas ou três vezes por semana ☐ 2 Uma vez ao dia ☐ 3 Diversas vezes ao dia ☐ 4 O tempo todo ☐ 5	
4. Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde (assinale uma resposta) Nenhuma ☐ 0 Uma pequena quantidade ☐ 2 Uma moderada quantidade ☐ 4 Uma grande quantidade ☐ 6	
5. Em geral quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor, circule um número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interfere Interfere muito	
ICIQ Score: soma dos resultados 3 + 4 + 5 = _____	
6. Quando você perde urina? (Por favor assinale todas as alternativas que se aplicam a você) Nunca ☐ Perco antes de chegar ao banheiro ☐ Perco quando tusso ou espiro ☐ Perco quando estou dormindo ☐ Perco quando estou fazendo atividades físicas ☐ Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo ☐ Perco sem razão óbvia ☐ Perco o tempo todo ☐	
"Obrigado por você ter respondido às questões"	

Figura - Versão em português do ICIQ-SF.

ANEXO E – QUID-BR

Marque apenas uma resposta em cada pergunta abaixo	Nunca	Raramente	De vez em quando	Frequentemente	Na maioria do tempo	O Tempo todo
1. Quando você tosse ou espirra, você perde urina (mesmo em gotas), molhando a calcinha ou absorvente?						
2. Quando você agacha ou levante alguma coisa, você perde urina (mesmo em gotas), molhando a calcinha ou absorvente?						
3. Quando você anda rápido, corre ou se exercita, você perde urina (mesmo em gotas), molhando a calcinha ou absorvente?						
4. Enquanto você está tirando sua roupa para usar o banheiro, você perde urina (mesmo em gotas), molhando a calcinha ou absorvente?						
5. Você sente uma vontade tão forte e incômoda de urinar, que você perde urina (mesmo em gotas), molhando a calcinha ou absorvente?						
6. Você tem que correr para o banheiro porque tem uma necessidade forte e repentina de urinar?						

APÊNDICE A – TCLE

Título do Estudo: Prevalência e fatores associados às disfunções musculoesqueléticas em corredores: Survey study

Pesquisadores Responsáveis: Grazielly Marques Nascimento Silva; Jamile Dias Teixeira; Juliana da Silva Alves; Ryan Barros Cabral Bahia; Prof^a Dr^a Juliana Falcão Padilha; Prof^o. Dr^o. Renan Lima Monteiro; Prof^o. Dr^o. Areolino Penas Matos.

Instituição/ Departamento/ Centro: Universidade Federal do Amapá/ Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde/ Curso de Fisioterapia.

Você está sendo convidado(a) a participar voluntariamente do projeto de pesquisa intitulado **“Prevalência e fatores associados às disfunções musculoesqueléticas em corredores: Survey study”**. As lesões musculoesqueléticas associadas à corrida apresentam alta taxa de incidência e prevalência no mundo todo, no entanto, temas como lesões do complexo do ombro e cervical, e disfunções do assoalho pélvico mantêm-se pouco explorados na literatura. Dessa forma, o objetivo do estudo é de investigar a prevalência das disfunções musculoesqueléticas e de incontinência urinária em corredores.

Para realizar o estudo será necessário que você se disponibilize em preencher de forma online uma ficha de anamnese (avaliação que contém perguntas sobre seus dados pessoais e seu histórico com a corrida) e questionários específicos sobre o complexo do ombro e cervical e do assoalho pélvico tais como: Shoulder Pain and Disability Index, Neck Bournemouth Questionnaire, International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form, Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis e Three Incontinence Questionnaire into Brazilian Portuguese. O preenchimento destes instrumentos será online por via google forms de acordo com a sua disponibilidade de horário.

Os benefícios para você de sua participação nesta pesquisa serão de conhecer mais sobre si mesmo (a) (estimular o autoconhecimento e autopercepção do seu corpo: cervical e complexo do ombro e pelve) e além disso serão oferecidos ao final da pesquisa informações gratuitas em formato de cartilha educativa online sobre a corrida e aspectos do ombro e assoalho pélvico.

Durante a realização da pesquisa (preenchimento do questionário) a previsão de riscos é mínima, ou seja, pode ser que durante o questionário exista possibilidade de constrangimento ao

responder o instrumento de coleta de dados ou haver alguma pergunta que desperte algum gatilho emocional. Na eventualidade de algum problema que o participante possa apresentar relacionado com a pesquisa, o questionário poderá ser interrompido e cabe ao participante decidir continuar ou não o preenchimento.

Para a instituição e para a sociedade, esta pesquisa servirá como parâmetro para avaliar a prevalência de lesões do complexo do ombro e cervical e disfunções do assoalho pélvico que podem ser provocadas pela modalidade esportiva corrida, a qual é praticada mundialmente e tem cada vez mais adeptos.

Você terá o direito e liberdade de negar-se a participar desta pesquisa total ou parcialmente ou retirar-se da pesquisa a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo com relação ao seu envolvimento nesta instituição com a Resolução CNS nº 466/12 e complementares.

Por ser uma pesquisa realizada de forma online, sua participação não envolve custos e também você não receberá nenhum pagamento (não há compensação financeira) relacionada à sua participação. Será garantida a privacidade dos dados e informações fornecidas, anonimato dos seus dados, que se manterão em caráter confidencial. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em completo sigilo. Solicitamos sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos acadêmicos e revistas científicas. Ademais, os pesquisadores responsáveis estarão à sua disposição para qualquer esclarecimento necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Consentimento: Eu declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicações dos resultados.

● Caso concorde em participar desta pesquisa, marque a opção “ACEITO”

☐ ACEITO

☐ NÃO ACEITO

Contato dos pesquisadores responsáveis: Caso necessite de maiores informações sobre a pesquisa, favor entrar em contato com: Grazielly Marques Nascimento Silva (96) 981369625 (graziellymarques2205@gmail.com), Jamile Dias Teixeira (96) 991203997 (jamilédias2013@gmail.com), Juliana da Silva Alves (96) 991025203 (julianaalves262001@gmail.com), Ryan Barros Cabral Bahia (96) 991941429 (bahiarryan@gmail.com), prof^ª. Dr^ª Juliana Falcão Padilha (16) 98184-2996

(julianapadilha@unifap.br), Prof. Dr. Renan Lima Monteiro (11) 997885937 (renan.monteiro@unifap.br), Prof. Areolino Penas Matos (96) 981145505 (areolino.matos@gmail.com). Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amapá Rodovia JK, s/n - Bairro Marco Zero do Equador - Macapá/AP, para obter informações sobre esta pesquisa e/ou sobre sua participação, através dos telefone (96) 40092804, (96) 2009-2805 (cep@unifap.br). Desde já agradecemos!

APÊNDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO

TRIAGEM

Você já realizou alguma cirurgia pélvica (na bacia)? ☐ Sim ☐ Não

Se a resposta da pergunta anterior for SIM, faz quanto tempo de cirurgia e qual foi?

Você está grávida? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não se aplica (sexo masculino)

Você está no puerpério (período de pós-parto, período de resguardo)? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não se aplica (sexo masculino)

Se sim, em que dia seu bebê nasceu? (data do parto) ____/____/____

Você possui prótese em membro(s) inferior(s)? ☐ Sim ☐ Não

Você possui alguma doença neurológica? ☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual(s)?

VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E ANTROPOMÉTRICAS

Nome ou iniciais (caso não queira se identificar): _____

Estado em que mora: ☐ ACRE (AC) ☐ ALAGOAS (AL) ☐ AMAPÁ (AP) ☐ AMAZONAS (AM) ☐ BAHIA (BA) ☐ CEARÁ (CE) ☐ ESPÍRITO SANTO (ES) ☐ GOIÁS (GO) ☐ MARANHÃO (MA) ☐ MATO GROSSO (MT) ☐ MATO GROSSO DO SUL (MS) ☐ MINAS GERAIS (MG) ☐ PARÁ (PA) ☐ PARAÍBA (PB) ☐ PARANÁ (PR) ☐ PERNAMBUCO (PE) ☐ PIAUÍ (PI) ☐ RIO DE JANEIRO (RJ) ☐ RIO GRANDE DO NORTE (RN) ☐ RIO GRANDE DO SUL (RS) ☐ RONDÔNIA (RO) ☐ RORAIMA (RR) ☐ SANTA CATARINA (SC) ☐ SÃO PAULO (SP) ☐ SERGIPE (SE) ☐ TOCANTIS (TO) ☐ DISTRITO FEDERAL (DF)

Em qual cidade você mora?

Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino

Idade:

Qual a raça que você se considera ser?

☐ Branca

☐ Negra

☐ Parda

☐ Amarela

☐ Indígena

Altura (m) exemplo: 1,60 m _____

Peso (Kg) exemplo: 56 Kg _____

Você fuma? () Sim () Não

Você é ex-fumante? () Sim () Não

Você faz uso de bebidas alcoólicas? () Sim () Não

MULHERES

Você já engravidou? () Não, nunca engravidei () 1 vez () 2 vezes () 3 vezes () 4 vezes ou mais

Você já sofreu aborto? () Sim () Não

Você já teve quantos partos? () Nenhum () 1 vez () 2 vezes () 3 vezes () 4 vezes ou mais

Quantos partos foram vaginais (normais)? () Nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais

Quantos foram cesariana? () Nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais

COMORBIDADES ASSOCIADAS

Você possui alguma comorbidade? (exemplos: diabetes, hipertensão, cardiopatias, etc.)

() Sim () Não

Se sim, qual ou quais? _____

Desde quando? _____

CORRIDA

Há quanto tempo você pratica corrida? () Menos de 6 meses. () Mais de 6 meses.

Qual sua principal motivação para praticar corrida? () Melhora da saúde. () Busca de melhor desempenho. () Ambos.

Com qual frequência você corre na semana? () 1 vez () 2 vezes () 3 vezes () 4 vezes () Mais que 5 vezes.

Qual distância você corre em média por semana? (exemplo 5 m; 5 km) _____

Você tem acompanhamento de algum treinador/coach no seu treinamento? () Sim () Não

Você pratica outros esportes além da corrida? () Sim () Não

Se sim, qual esporte? _____

Você realiza aquecimento antes da corrida? () Sim () Não

Você tem histórico de lesões musculoesqueléticas? Exemplo: Estiramento, luxação. () Sim () Não

Se sim, qual? _____

CERVICAL

Você sente dor na cervical? () Sim () Não

A dor na cervical surgiu antes de você se tornar corredor(a)? () Sim () Não

A dor na cervical surge durante a corrida? () Sim () Não

A dor na cervical impede você de correr? () Sim () Não

OMBRO

Você sente dor no ombro? () Sim () Não

A sua dor surgiu antes de você se tornar corredor(a)? () Sim () Não

A dor no ombro surge durante a corrida? () Sim () Não

A dor no ombro impede você de correr? () Sim () Não

INCONTINÊNCIA URINÁRIA

Você perde urina durante a sua prática de corrida? () Sim () Não

A perda urinária surgiu antes de você se tornar corredor(a)? () Sim () Não

A perda urinária impede você de correr? () Sim () Não