

RESSALVA

Atendendo solicitação da autora, o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 06/03/2028.

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO HUMANO E TECNOLOGIAS**

**CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE MIOELÉTRICA E FUNCIONALIDADE
MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO DE NULIGESTAS PRÁTICANTES DE
ATIVIDADE FÍSICA E SEDENTÁRIAS**

LARISSA NEVES DAMASCENO

**RIO CLARO – SP
2026**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO HUMANO E TECNOLOGIAS**

**CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE MIOELÉTRICA E FUNCIONALIDADE
MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO DE NULIGESTAS PRÁTICANTES DE
ATIVIDADE FÍSICA E SEDENTÁRIAS**

LARISSA NEVES DAMASCENO

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Câmpus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Humano e Tecnologias.

Orientador: Dra. Cristiane Rodrigues Pedroni

Coorientador: Dra. Sthefanie Kenickel Nunes.

**RIO CLARO – SP
2026**

D155c Damasceno, Larissa Neves
Caracterização da atividade mioelétrica e funcionalidade muscular do assoalho pélvico de nuligestas praticantes de atividade física e sedentárias / Larissa Neves Damasceno. -- Rio Claro, 2026
58 f. : il., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Rio Claro
Orientadora: Cristiane Rodrigues Pedroni
Coorientadora: Sthefanie Kenickel Nunes

1. fisioterapia. 2. mulheres. 3. assoalho pélvico. 4. eletromiografia.
I. Título.

IMPACTO POTENCIAL DESTA PESQUISA

O presente estudo apresenta potencial impacto em três esferas: científica, clínica e social. Do ponto de vista científico, contribui para o avanço do conhecimento acerca da atividade mioelétrica e da funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico em mulheres nuligestas, especialmente ao caracterizar esses dois domínios — variáveis eletromiográficas e funcionalidade muscular —, considerando, ainda, que existe limitações (conforme as pesquisas realizadas para elaboração desse estudo) na padronização metodológica e na escassez de estudos envolvendo essa população, particularmente no que se refere à comparação entre mulheres sedentárias e praticantes de atividade física.

No âmbito clínico, os achados podem clarificar a prática fisioterapêutica, ao favorecer avaliações mais integradas e precisas dos músculos do assoalho pélvico, além de auxiliar na identificação de possíveis diferenças entre mulheres praticantes de atividade física e sedentárias, contribuindo para o aprimoramento do monitoramento e para um direcionamento mais assertivo dos objetivos terapêuticos.

Por fim, no contexto da saúde pública, o estudo pode contribuir para a valorização de estratégias preventivas e de promoção da saúde da mulher, incentivando a prática de atividade física e a atenção precoce à funcionalidade do assoalho pélvico, mesmo em populações sem histórico gestacional.

POTENTIAL IMPACT OF THIS RESEARCH

The present study has the potential to impact three domains: scientific, clinical, and social. From a scientific perspective, it contributes to advancing knowledge on the myoelectric activity and functional performance of pelvic floor muscles in nulligravid women, particularly by characterizing these two domains—electromyographic variables and muscle functionality. It also considers existing limitations (based on the literature reviewed for this study), including the lack of methodological standardization and the scarcity of studies involving this population, especially regarding comparisons between sedentary and physically active women.

In the clinical context, the findings may help clarify physiotherapeutic practice by supporting more integrated and precise assessments of pelvic floor muscles, as well as aiding in the identification of potential differences between physically active and sedentary women. This may contribute to improved monitoring and more targeted therapeutic goals.

Finally, in the context of public health, the study may contribute to strengthening preventive strategies and promoting women's health by encouraging physical activity and early attention to pelvic floor functionality, even among populations with no history of pregnancy.

FOLHA DE APROVAÇÃO



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Rio Claro



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE MIOÉLETRICA E FUNCIONALIDADE MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO DE NULIGESTAS PRÁTICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA E SEDENTÁRIAS

AUTORA: LARISSA NEVES DAMASCENO

ORIENTADORA: CRISTIANE RODRIGUES PEDRONI

COORDINADORA: STHEFANIE KENICKEL NUNES

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em Desenvolvimento Humano e Tecnologias, área: Tecnologias nas Dinâmicas Corporais pela Comissão Examinadora:

Documento assinado digitalmente
gov.br CRISTIANE RODRIGUES PEDRONI
Data: 11/03/2026 16:16:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. CRISTIANE RODRIGUES PEDRONI (Participação Presencial)
Departamento de Fisioterapia e Terapia Ocupacional / UNESP / Câmpus de Marília - FFC

Documento assinado digitalmente
gov.br MIKAELA DA SILVA CORREA
Data: 12/03/2026 18:27:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. MIKAELA DA SILVA CORRÊA (Participação Presencial)
Departamento de Fisioterapia e Terapia Ocupacional / UNESP / Câmpus de Marília - FFC

Documento assinado digitalmente
gov.br NATALIA MIGUEL MARTINHO FOGACA
Data: 12/03/2026 14:55:15-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. NATALIA MIGUEL MARTINHO FOGAÇA (Participação Virtual)
UNIPINHAL / Faculdade Regional de Espírito Santo do Pinhal

Rio Claro, 06 de março de 2026.

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a Deus, que me sustentou nos momentos mais árduos. Ao meu amado esposo, João Vitor, pelo cuidado, ternura e por caminhar comigo. Às professoras Cristiane e Sthefanie, cuja luz ao ensinar iluminaram o meu caminho.

AGRADECIMENTO

Espero que essas palavras consigam expressar, ainda que em parte, a imensa gratidão que sinto por todos que fizeram parte desta caminhada.

A Deus, por ter sido o meu sustento em cada etapa dessa trajetória – a luz e a esperança que me guiavam diariamente. Suas Palavras me reconfortaram e aqueceram o meu coração nos momentos mais desafiadores desse processo.

À minha orientadora, Prof^a. Dr^a Cristiane, e à coorientadora Prof^a. Dr^a Sthefanie, pelo olhar atento, pela paciência e pela dedicação em cada momento. À Prof^a. Dr^a Nathalia e Prof^a. Dr^a Angélica, pelo cuidado e generosidade, mesmo diante das minhas limitações.

À mestranda e amiga Ana Cristina, sou grata pelas palavras de ânimo e pelo companheirismo durante os períodos de coleta, que tornaram o processo mais leve e menos solitário.

Ao meu amado esposo, João Vitor, pelo abraço sempre acolhedor, pela ternura, pelo incentivo constante e pelo amor que me fortaleceu.

Aos meus pais, de origem simples, que me ensinaram o valor da educação e me impulsionaram a chegar até aqui com coragem e perseverança.

A cada uma das mulheres que participaram deste estudo, expresso minha eterna gratidão. Vocês fortalecem a ciência e inspiram a nós, profissionais, com suas histórias de vida e coragem diante das dificuldades impostas pelas patologias. É por vocês que dedicamos nosso tempo e buscamos com compromisso, responsabilidade, dedicação e sensibilidade promover melhor qualidade de vida e dignidade á vocês.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

E, assim, agradeço a cada pessoa que trilhou comigo essa caminhada. Que o coração de vocês seja aquecido com essas palavras, assim como o meu foi aquecido, em tantos momentos por vocês! Que Deus os abençoe sempre!

EPÍGRAFE

*“Pois eu sou o Senhor, o seu Deus, que o segura pela mão direita e
diz a você: Não tema; eu o ajudarei”*
Isaías 41:13

TRAGETÓRIA ACADÊMICA

Escolhi o curso de Fisioterapia em meados do ano de 2011. Naquele ano, minha avó sofreu complicações decorrentes de um acidente vascular cerebral, que a deixou em estado vegetativo. A rotina em nossa casa simples mudou completamente: o cuidado com ela se intensificou, e, com amor e dedicação, nos unimos ainda mais para retribuir o carinho e zelo que ela sempre teve por nós. Nossa amada avó Carolina, que hoje descansa, recebia o acompanhamento de uma fisioterapeuta, Mariana. Em uma das sessões, lembro-me de observar aquele momento: enquanto Mariana cuidava do corpo debilitado de minha avó, ela também acolhia o coração entristecido de minha mãe, que se sentia impotente diante da doença. Foi ali que percebi que gostaria de ser – alguém capaz de oferecer cuidado, acolhimento e esperança ao paciente e à família.

No final de 2015, prestei o vestibular da UNESP de Marília, e, em 2016, iniciei o curso de Fisioterapia. Tive o privilégio de conviver com pessoas sensíveis e inspiradoras, entre elas professores e amigas que levo comigo até hoje.

No segundo ano da graduação, um projeto do Núcleo de Ensino da Faculdade despertou meu interesse. Era preciso realizar uma prova para concorrer a uma bolsa. Lembro –me de orar no caminho até a sala de aplicação, pedindo a Deus o Seu cuidado frente aquele exame. Eu era apenas uma aluna do segundo ano, competindo com colegas de períodos mais avançados. Semanas depois, recebi a notícia de que havia conquistado o primeiro lugar – uma vitória que jamais esquecerei.

Foi nesse projeto que conheci a Prof^a. Dr^a Angélica, referência na área de Fisioterapia em Saúde da Mulher. Mesmo antes de cursar a disciplina, participei dos grupos de pesquisa e estudos sob sua orientação. Lembro-me de apresentar um capítulo em inglês sobre anatomia pélvica e de ver o brilho no olhar da professora, que acreditou em mim antes mesmo que eu acreditasse.

A professora Angélica foi essencial na minha formação. Ela me inspirou e despertou em mim o desejo de seguir a vida acadêmica. Quando assim finalizei a graduação, no ano de 2019, ela me incentivou a cursar a pós-graduação (mestrado), mas, por vir de uma família humilde, naquele momento, não foi possível.

Em 2020, iniciei os atendimentos domiciliares e, durante a pandemia, conquistei um emprego como fisioterapeuta ambulatorial. No mesmo ano, fui contratada como supervisora de estágio em uma faculdade de Marília, inicialmente por tempo determinado, mas acabei permanecendo devido ao reconhecimento do meu trabalho.

Em 2022, conclui minha primeira pós-graduação na área da Terapia Intensiva, conciliando a prática clínica e à docência. Em 2023, fui aprovada no processo seletivo da Santa Casa de Misericórdia de Marília, onde hoje atuo com amor e gratidão.

No mesmo ano, recebi o convite para ministrar aulas na faculdade. Recordo com emoção dos momentos em sala de aula: compartilhar conhecimento foi uma das experiências mais gratificantes que já vivi. Foi ali que nasceu o desejo de aprofundar meus estudos e me recordar daquele sentimento de seguir na carreira acadêmica. No final desse mesmo ano, tive o prazer de ser acolhida e aceita como mestrande da Prof^a. Dr^a Cristiane, outro referencial extremamente importante na minha graduação. Ela sempre dedicada e empenhada em suas atividades, me inspirava também como profissional e mulher. As aulas da professora eram interessantes, mas o que me chamava atenção era principalmente pela sua didática impecável, pela forma e conhecimento fantástico que ela nos apresentava, tive o privilégio de tê-la como professora de graduação, banca de Trabalho de Conclusão de Curso e, agora, como minha orientadora – querida professora, foi um prazer trilhar com a senhora este caminho.

Inicialmente, desejava desenvolver um projeto vinculado ao campo da saúde da mulher e a área hospitalar, mas, diante de alguns limitadores, a professora me encorajou a redirecionar o foco, mantendo a essência: promover qualidade de vida às mulheres. Nesse processo, agregamos forças com o aceite da Prof^a. Dr^a Sthefanie, que me recebeu sem ressalvas, e a quem manifesto minha gratidão e carinho.

Hoje, concluo mais uma etapa da minha trajetória acadêmica – o mestrado. Foram dois anos de desafios e transformações pessoais: casamento, mudança de casa, novas rotinas e responsabilidade. Conciliar todas essas demandas com o mestrado não foi fácil. Enfrentei medos, ansiedades e incertezas, mas também vivi momentos de superação, alegria, aprendizado e realizações.

Encerro em fim esse ciclo, carregando comigo o sentimento de gratidão e propósito. Gratidão pelas mulheres que compartilharam suas histórias dentro do projeto, mas em outros que estive nesse processo acadêmico que foi enriquecedor e que me ensinaram o valor da resiliência e do meu maior objetivo como profissional levar amor, acolhimento, conhecimento, saúde, e esperança a cada vida que cruzar o meu caminho.

RESUMO

Introdução: O assoalho pélvico (AP) feminino, localizado na porção inferior do tronco, é constituído por músculos, fáscias e ligamentos que desempenham funções importantes ao organismo da mulher, como suporte dos órgãos pélvicos, a manutenção da continência urinária e fecal, sexual e da estabilização lombo-pélvica. Nuligestas são mulheres que não vivenciaram a fase gestacional, e, no caso do presente estudo, consecutivamente o período da menopausa. Assim, são mulheres que não experimentaram as alterações hormonais, biomecânicas, fisiológicas e pressóricas, das quais podem influenciar diretamente as estruturas do AP. O sedentarismo, é definido pela Organização Mundial da Saúde, como menos 150 minutos de prática de atividade física por semana. Já a intensidade da atividade física é quantificada pelo Equivalente Metabólico (METs), pontuado pelo Compêndio de Atividade Física de 2024. Para verificar os músculos do assoalho pélvico (MAP), a literatura aponta as avaliações pela Eletromiografia de Superfície, utilizando o protocolo Glazer modificado, além da Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico, método rápido, fácil e de baixo custo, aplicando os acrômios da escala PERFECT e a medida de força utilizando a escala OXFORD. **Objetivo:** Investigar a relação entre atividade mioelétrica e funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico em nuligestas sedentárias e fisicamente ativas, considerando ainda diferentes níveis de prática de atividade física. **Material e Métodos:** Estudo transversal, realizado no Centro Especializado em Reabilitação – UNESP, campus de Marília (CAAE: 90549625.4.0000.5406). **Resultados:** A amostra foi composta por 35 nuligestas, sendo que 2 delas foram excluídas na fase de avaliação. Dessas, 33 nuligestas foram divididas em dois grupos conforme o nível de atividade física, sendo as Sedentárias (n=10) e Fisicamente Ativas (n=23). Houve homogeneidade quanto as características dos grupos (demográfica e antropométrica). Não houve diferença significativa entre os grupos quanto a funcionalidade muscular, seguindo o acrômio da escala PERFECT nos domínios de Power, Endurance e Fast. Além disso, houve diferença significativa entre os grupos no quesito de atividade mioelétrica basal ($p=0,012$) em comparação ao grupo sedentário (13,80 μV vs 9,57 μV). **Conclusão:** Conclui-se que nuligestas fisicamente ativas apresentam maior atividade mioelétrica basal dos MAP quando comparadas às sedentárias. Esses achados sugerem que a prática de atividade física pode promover adaptações neuromusculares nos músculos do AP refletidas em um maior estado de prontidão muscular. Ademais, a correlação entre a Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico e a Eletromiografia de Superfície reforça a aplicabilidade clínica da avaliação funcional. Embora a atividade física regular contribua para a modulação da atividade muscular, os resultados indicam que ela não substitui a necessidade de intervenções específicas voltadas à promoção da saúde perineal.

Palavras-chave: Assoalho Pélvico; Nuligesta; Sedentarismo; Fisicamente Ativa; Mulher.

ABSTRACT

Introduction: The female pelvic floor (PF), located in the lower portion of the trunk, is composed of muscles, fascia, and ligaments that perform essential functions in the female body, including support of the pelvic organs, maintenance of urinary and fecal continence, sexual function, and lumbopelvic stabilization. Nulligravid women are those who have not experienced pregnancy and, in the case of the present study, consequently have not undergone menopause. Therefore, they have not been exposed to the hormonal, biomechanical, physiological, and pressure-related changes that may directly influence the structures of the PF. Sedentary behavior is defined by the World Health Organization as engaging in less than 150 minutes of physical activity per week. Physical activity intensity is quantified by the Metabolic Equivalent of Task (METs), as classified in the Compendium of Physical Activities. To assess pelvic floor muscles (PFM), the literature highlights Surface Electromyography using the modified Glazer protocol, as well as the Functional Assessment of the Pelvic Floor, a rapid, simple, and low-cost method applying the PERFECT scheme and strength measurement using the Oxford scale. **Objective:** To investigate the relationship between myoelectrical activity and functional performance of pelvic floor muscles in sedentary and physically active nulligravid women, considering different levels of physical activity. **Materials and Methods:** A cross-sectional study conducted at the Specialized Rehabilitation Center – UNESP, Marília campus (CAAE: 90549625.4.0000.5406). **Results:** The sample consisted of 35 nulligravid women, of whom two were excluded during the evaluation phase. The remaining 33 participants were divided into two groups according to physical activity level: Sedentary (n=10) and Physically Active (n=23). The groups were homogeneous regarding demographic and anthropometric characteristics. No significant differences were observed between groups in terms of muscle functionality according to the PERFECT scheme domains (Power, Endurance, and Fast). However, a significant difference was found between groups in basal myoelectrical activity ($p = 0.012$), with higher values in the physically active group compared to the sedentary group (13.80 μV vs. 9.57 μV). **Conclusion:** Physically active nulligravid women demonstrated higher basal myoelectrical activity of the PFM compared to sedentary women. These findings suggest that regular physical activity may promote neuromuscular adaptations in pelvic floor muscles, reflected by an increased state of muscular readiness. Furthermore, the correlation between Functional Pelvic Floor Assessment and Surface Electromyography reinforces the clinical applicability of functional evaluation. Although regular physical activity contributes to the modulation of muscle activity, the results indicate that it does not replace the need for specific interventions aimed at promoting perineal health.

Keywords: Pelvic Floor; Nulligravid; Sedentary Lifestyle; Physically Active; Women.

LISTA DE FIGURA

Figura 1 - Representação cronológica dos marcos hormonais femininos e as médias de idade das mulheres brasileira.....	18
Figura 2: Representação esquemática do eixo hipotálamo – hipófise – ovários e do ciclo reprodutivo feminino.....	19
Figura 3: Assoalho Pélvico Feminino – Visão inferior (rede musculofascial)	22
Figura 4: Visão superior do diafragma pélvico.....	23
Figura 5: Posicionamento dos eletrodos extracavitários no Assoalho Pélvico Feminino.....	25
Figura 6: Eletrodo intracavitário / posicionamento do Eletrodo Intracavitário.....	25
Figura 7: Eletrodo acoplado e captação eletromiográfica.....	26
Figura 8: Ferramenta Biofeedback na EMG.....	27
Figura 9: Avaliação Funcional do Assolho Pélvico: Palpação Bidigital.....	28
Figura 10: Escala de Oxford.....	29
Figura 11: Fluxograma da composição da amostra do estudo.....	47
Figura 12: Boxplot da diferença das atividades musculares do assoalho pélvico durante o repouso inicial (basal) entre nuligestas sedentárias versus praticantes de atividade física.....	52
Figura 13. Comparação da atividade eletromiográfica normalizada durante as contrações rápidas e sustentadas dos músculos do assoalho pélvico entre nuligestas sedentárias e praticantes de atividade física.....	53

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Caracterização demográfica e antropométrica de nuligestas sedentárias e praticantes de atividade física.....	48
Tabela 2. Caracterização da atividade física e da funcionalidade do assoalho pélvico de nuligestas sedentárias e praticantes de atividade física.....	48
Tabela 3. Comparação das variáveis eletromiográficas (amplitude e frequência) entre os grupos.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LAPORT - Laboratório de Pesquisa em Ortopedia e Recursos Terapêuticos

UNESP – Universidade Estadual Paulista

CER - Centro Especializado em Reabilitação

AP – Assoalho Pélvico

MAP – Músculos do Assoalho Pélvico

EMGs – Eletromiografia de Superfície

RMS – Raiz Quadrada Média

PK – Amplitude de Pico

CVM - Contração Voluntária Máxima

MDF – Frequência Mediana

AFA – Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico

P – Power

E – Endurance

R – Repetitions

F – Fast

E – Elevation

C – Coordinated

T – Timing

OMS – Organização Mundial da Saúde

MET – Equivalente Metabólico

EMG – Eletromiografia

IMC – Índice de Massa Corporal

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	17
2. REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1 CONCEITO DE FASE REPRODUTIVA E NULIGESTAS	18
2.2 O ASSOALHO PÉLVICO FEMININO	21
2.3 ELETROMIOGRAFIA	24
2.4 AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO ASSOALHO PÉLVICO	28
2.5 SEDENTÁRISMO E A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA	30
3. REFERÊNCIAS	33
4. ARTIGO	38
5. ANEXO	60

1. APRESENTAÇÃO

O presente trabalho foi coordenado no Laboratório de Pesquisa em Ortopedia e Recursos Terapêuticos – LAPORT, localizado no Centro Especializado em Reabilitação (CER), da Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus de Marília, sob orientação da Profa. Dra. Cristiane Rodrigues Pedroni. A estruturação do trabalho foi composta de uma revisão de literatura, visando a contextualização da temática principal, seguido de um artigo científico. Embora o artigo esteja sendo preparado para submissão em um periódico internacional, a apresentação será realizada em português, e as tabelas e figuras estão incorporadas ao longo do texto.

3. REFERÊNCIAS

- OLIVEIRA, G. M. M de; ALMEIDA, M. C. C. de; ARCELUS, C. M. A.; et al. *Diretriz Brasileira sobre a Saúde Cardiovascular no Climatério e na Menopausa – 2024*. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 121, n. 7, e20240478, jul. 2024. Disponível em: <https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles_xml/0066-782X-abc-121-07-e20240478/0066-782X-abc-121-07-e20240478.x96239.pdf>
- THIYAGARAJAN, D.; BASIT, H.; JEANMONOD, R. *PHYSIOLOGY, MENSTRUAL CYCLE*. In: **StatPearls** [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025. Atualizado em 27 set.2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500020/?utm_source>
- FERNANDES, L.C.R.; SANFELICE, C.F.D.O.; CARMONA, E. V. *Indução da lactação em mulheres nuligestas: relato de experiência*. **Escola Anna Nery**, v.26, e20210056, 2022. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/ean/a/FkfY7KZQD9LXx45pdx3hn4t/?format=pdf&lang>>
- PEREIRA, L. C. *Fatores que interferem na contratilidade dos músculos do assoalho pélvico e na sua coativação com os músculos transversos do abdome e oblíquo interno durante o ciclo vital feminino: estudo eletromiográfico*. 2015. Dissertação (**Mestrado em Ciências da Reabilitação**) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- ROUTZONG, M. R.; MOALLI, P. A.; ROSTAMINIA, G.; ABRAMOWITZ, S. D. *Morphological variation in the pelvic floor muscle complex of nulliparous, pregnant, and parous women*. **Annals of Biomedical Engineering**, v. 51, n. 7, p. 1461–1470, jul. 2023. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36715838/>>.
- LIMA, E. G. S.; PISCO, D. D.; OLIVEIRA, C.; BATISTA, P. A.; FRANCISCO, R. P. V.; TANAKA, C. *Intervenções fisioterapêuticas para os músculos do assoalho pélvico no preparo para o parto: revisão da literatura e proposta de manual de orientação*. **Revista Fisioterapia Brasil**, 22(2), 216–232; 2021. Disponível em <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1284162>>.
- MURO, S., AKITA, K. *Pelvic floor and perineal muscles: a dynamic coordination between skeletal and smooth muscles on pelvic floor stabilization*. **Anatomical Science International – Springer Natural**, 407–425; 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12565-023-00717-7?utm_source=>>.
- NAGAMINE, B.P.; DANTAS, R. *The importance of strengthening the pelvic floor muscles in women's health*. **Research, Society and Development**, v.10, n.2, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12894>>.
- ANDRADE, H.V. DE.; MORAES, A.P. DE.; SANTOS, A. P. DOS.; ABREU, R.F.; AMARAL, C.S.; ARMOND, B.M.; SALIMENA, M.C.; ANDRADE, M.L.B. *ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO FORTALECIMENTO DO ASSOALHO PÉLVICO EM PUÉRPERAS*. **Revista Universo**. V. 7, 2023.
- COSTA, M.S.C.; FERREIRA, A.G.N.; COSTA, A.C.P.J.; MOREIRA, C.T.V. *EFICÁCIA DO TREINAMENTO DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO NO TRATAMENTO DAS DISFUNÇÕES SEXUAIS FEMININAS: REVISÃO NARRATIVA*.

Rev Enferm Atual In Derme. V. 97, 2023. Disponível em: <<https://www.revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/1422/1754>>.

REIS, A. M. C.; ABREU, M. A. de; INOCÊNCIO, N. M. **Fisioterapia e sua aplicabilidade nas disfunções do assoalho pélvico durante a gestação.** *Research, Society and Development*, v. 10, n.2, 2021. Publicado em: 29 nov. 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12894>>.

FRAZÃO, L. B.; COUTO, L. A.; PERES, A. C. A. M.; MARQUES, A. P.; PÁSSARO, A. C. **Assessment of female pelvic floor muscles: an integrative review.** *International Journal of Women's Health*, v. 17, p. 2377–2393, jul. 2025. DOI: 10.2147/IJWH.S532149.

WANG, C.; CHE, Y.; ZHANG, Y.; GUAN, T.; WANG, J.; DU, X. *Analysis of pelvic floor muscle electromyography parameters in women or without sexual dysfunction.* **Sex Health**, 2024. Disponível em: <<https://connectsci.au/sh/article/21/3/SH24026/82250/Analysis-of-pelvic-floor-muscle-electromyography>>

RAMANI, P.K.; LUI, F.; ARYA, K. *Nerve Conduction Studies and Electromyography.* **Treasure Island (FL): StatPearls Publishing**; 2025 Jan-. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK611987/>>.

SMITH, V.L.; SANTANA, R.D.C.; LISBOA, L.L.; COBUCCIA, R.N. **AValiação DO ASSOALHO PÉLVICO DE GESTANTES E PUÉRPERAS ATRAVÉS DA ULTRASONOGRAFIA TRANSPERINEAL E DA ELETROMIOGRAFIA DE SUPERFÍCIE: UMA REVISÃO DE LITERATURA.** *Revista Interfaces*. V.12, n.4. 2024 | ISSN 2317-434x. DOI: 10.16891/2317-434X.v12.e4.a2024.pp4926-4940.

BERTOTTO, A. *PERFIL ELETROMIOGRÁFICO DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES MENOPAUSADAS COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO E MISTA.* 2021. 84 f. Tese (Título de **Doutora em Medicina**) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL FACULDADE DE MEDICINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CIÊNCIAS MÉDICAS, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/220416>>.

RIBEIRO, A.M; MATEUS-VASCONCELOS, E.C.L; SILVA, T.D; BRITO, L.G.O; OLIVEIRA, H.F. *Functional assessment of the pelvic floor muscles by electromyography: is there a normalization in data analysis? A systematic review.* **Fisioterapia e Pesquisa**, v.25, n.1, p.88-99, 2018. Disponível em <<https://revistas.usp.br/fpusp/article/view/145061/139251>>.

DA SILVA, J.R.R.A. *Normalização EMG: considerações da literatura para avaliação da função muscular.* **ConScientiae Saúde**, São Paulo, V.12, n.3, p. 470-479, 2013. DOI: 10.5585/ConsSaude.V12n3.4362.

OLEKSY Ł, WOJCIECHOWSKA M, MIKA A, ANTOS E, BYLINA D, KIELNAR R, PRUSZCZYŃSKI B, STOLARCZYK A. **Normative values for Glazer Protocol in the**

evaluation of pelvic floor muscle bioelectrical activity. *Medicine* (Baltimore). 2020 Jan;99(5):e19060. doi: 10.1097/MD.00000000000019060. PMID: 32000454; PMCID: PMC7004594.

CHEN, J.; YAO, J.; CHEN, W.; ZHANG, F.; WANG, H.; XU, X.; GE, H.; ZHOU, H.; CEN, J.; LI, D.; JIANG, B.; HE, L.; FU, T.; XU, Z.; CHU, L.; ZHANG, S.; YAO, D.; WEI, L.; HUANG, L.; GE, A.; JIN, C.; FU, Z.; LIU, Q.; YU, X.; ZHAO, C.; WANG, T.; ZHU, L. *AI - based pelvic floor surface electromyography reference ranges and high-precision pelvic floor dysfunction diagnosis.* **E Bio Medicine.** 2025. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40479842/>>.

FÖRSTL, N.; ADLER, I.; SÜß, F.; DENDORFER, S. *Technologies for evaluation of pelvic floor functionality: a systematic review.* **Sensors**, v. 24, n. 12, p. 4001, 2024. DOI: 10.3390/s24124001. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1424-8220/24/12/4001>>.

SILVA, C.D.C.D. *FORÇA DA MUSCULATURA DO ASSOALHO PÉLVICO SEGUNDO O TIPO DE PARTO.* UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – CAMPUS DE FRANCISCO BELTRÃO, CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE – NÍVEL **MESTRADO**. FRANCISCO BELTRÃO – PR MARÇO/2022. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/6133/5/Cristiane_Silva_2022.pdf>

SILVA, E. C. M.; SOUZA, L. B. R. D.; SILVA, L. C. A. P. D.; BRANDÃO, A. K. L.; CARDOSO, A. S.; PINHEIRO, P. P. D. F.; SILVEIRA, T. S.; BRITO, M. V. H. *Assistência fisioterapêutica na reabilitação do assoalho pélvico pós laceração e/ou episiotomia.* **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 25, 2025. DOI: 10.25248/REAS.e18733.2025.

LAYCOCK, J.; JERWOOD, D. **Pelvic floor muscle assessment: the PERFECT scheme.** *Physiotherapy*, v. 87, n. 12, p. 631–642, 2001. DOI: 10.1016/S0031-9406(05)61108-X.

LANÇANOVA, A. A. S. *Correlação entre a perineometria e a escala de Oxford modificada em mulheres com e sem incontinência urinária: uma revisão sistemática e meta-análise.* 2021. Dissertação (**Mestrado** em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37549507/>>

JACÓMO, R. H.; RESENDE, A. P. M.; STUPP, L.; LIMA, A. C.; TEIXEIRA, F. A.; BERNARDES, B. T. B.; GIRÃO, M. J. B. C.; SARTORI, M. G. F. S. *O prolapso genital associado à incontinência urinária de esforço altera a função muscular do assoalho pélvico?* **Fisioterapia Brasil**, v. 12, n. 3, p. –, maio/jun. 2011.

SILVA, E. A. D.; MACÊDO, C. M. D. A.; GÓIS, H. F. D. S.; GALINDO, W. H. A. *Avaliação fisioterapêutica do assoalho pélvico em mulheres profissionais do sexo no sertão pernambucano.* **Ciências da Saúde**, v. 29, ed. 143, fev. 2025. DOI: 10.69849/revistafcl10202502281731. Disponível em:

<<https://revistaft.com.br/avaliacao-fisioterapeutica-do-assoalho-pelvico-em-mulheres-profissionais-do-sexo-no-sertao-pernambucano/>>.

CAMARGO, E. M. de; AÑEZ, C. R. R. *Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos*. Tradução de Edina Maria de Camargo e Ciro Romelio Rodriguez Añez. Genebra: **Organização Mundial da Saúde**, 2020. ISBN 978-65-00-15021-6 (digital). ISBN 978-65-00-15064-3 (impresso). Disponível em: <https://ws.santabarbara.sp.gov.br/instar/esportes/downloads/guia_AF_OMS.pdf>

ALBUQUERQUE, R. F. de M. *Educação física no combate do sedentarismo e da obesidade infantojuvenil no ambiente escolar*. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (**Licenciatura em Educação Física**) – Centro Universitário FAMETRO, Fortaleza, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unifametro.edu.br/bitstream/123456789/1584/1/RA%C3%8DSSA%20FL%C3%81VIA%20DE%20MELO%20ALBUQUERQUE_TCC.pdf>.

LOPES, S. C.; PRATES, R. C. *Sedentarismo*. **Revista Ciência Elementar**, v. 12, n. 3, p. 028, 2024. DOI: 10.24927/rce2024.028. Disponível em: <<https://rce.casadasciencias.org/rceapp/art/2024/028/>>.

KIRK, B.J.C.; MAVROPALIAS, G.; BLAZEIVICH, A.J.; COCHRANE-WILKIE, J.L.; MOLAN, A.; NOSAKA, K. *Effects of a daily, home-based, 5-minute eccentric exercise program on physical fitness, body composition, and health in sedentary individuals*. **European Journal of Applied Physiology** Aims and scope Submit manuscript. Published: 25 March 2025. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00421-025-05757-7>>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. *Guia de Atividade Física para a População Brasileira*. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 63 p.: il. ISBN 978-65-5993-035-7. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf.

ANDRADE, D.P.D.; MELLO, R.L. *Benefícios da atividade física à saúde e qualidade de vida do idoso*. **Competências, tecnologias e inovação**. v. 11 n. 31 (2022). Disponível em: <<https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/2165>>.

EVENSON, K.R.; BROWN, W.J.; BRINSON, A.K.; BUDZYNSKI-SEYMOUR, E.; HAYMAN, M. *A review of public health guidelines for postpartum physical activity and sedentary behavior from around the world*. **J Sport Health Scienc**. Jul;13(4):472-483, 2024. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38158180/>>

ELOU NG, L.; Souza, A.V.; José, F.R.; Pianca, E.V.; Salerno, G.R.F.; Silva, A.S. *INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES NULÍPARAS FISICAMENTE ATIVAS: REVISÃO DE LITERATURA*. **Fiep Bulletin. Special Edition**. V. 91, 2021.

HERRMANN, S.D.; WILLIS, E.A.; AINSWORTH, B.; BARREIRA, T.V.; HASTERT, M.; KRACHT, C.L.; SCHUNA, J.M.; CAI, Z.; QUAN, M.; TUDOR-LOCKE, C.; WHITT-GLOVER, M.C.; JACOBS, D.R. *ADULT COMPENDIUM OF PHYSICAL ACTIVITIES: A THIRD UPDATE OF THE ENERGY COSTS OF HUMAN ACTIVITIES*. **J Sport Health Sci**. 2024 Jan;13(1):6-12. doi: 10.1016/j.jshs.2023.10.010. PMID: 38242596;

PMCID: PMC10818145. Disponível em:
<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38242596/>>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION; SECRETARIAT OF THE PACIFIC COMMUNITY. *Pacific Physical Activity Guidelines for Adults: framework for accelerating the communication of physical activity guidelines.* Noumea, **New Caledonia**: Secretariat of the Pacific Community; 2008. 68 p. Disponível em:
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/207007/9789290613947_eng.pdf>.

PA Compendium. *Adult Compendium.* 2024. Disponível em:
<https://pacompendium.com/adult-compendium/>. Acesso em: 18 nov. 2025.

ACEVEDO-GÓMEZ, M.B.; RODRIGUEZ-LÓPEZ, E.S.; OLIVIA-PASCUAL-VACA, A.; FERNANDEZ-RODRIGUEZ, T.; BASAS-GARCÍA, A.; OJEDO-MARTÍN, C. *Is the Elite Female Athlete's Pelvic Floor Stronger?*. **J Clin Med.** Feb 4;13(3):908, 2024. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2077-0383/13/3/908>>