

Instituto Politécnico de Lisboa  
Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

Relação entre o nível de atividade física de mulheres  
no 2º e 3º trimestre de gravidez e a dor lombo-pélvica

Joana Pinto Rocha

Orientadores:

Professora Doutora Maria Teresa Tomás, Escola Superior de Tecnologia da  
Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

Professora Doutora Patrícia Mota, Escola Superior de Tecnologia da Saúde  
de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

Mestrado em Fisioterapia, Especialização em Saúde da Mulher

(esta versão incluiu as críticas e sugestões feitas pelo júri)

Lisboa, 2024

Instituto Politécnico de Lisboa  
Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

Relação entre o nível de atividade física de mulheres  
no 2º e 3º trimestre de gravidez e a dor lombo-pélvica

Joana Pinto Rocha

Orientadores:

Doutora Maria Teresa Tomás – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

Doutora Patrícia Mota - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

Júri:

Presidente: Doutora Maria Isabel Coutinho – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

Arguente: Doutora Lia Jacobsohn Raposo – Escola Superior de Saúde Atlântica e Santa Casa da Misericórdia de Lisboa

Mestrado em Fisioterapia, Especialização em Saúde da Mulher

(esta versão incluiu as críticas e sugestões feitas pelo júri)

Lisboa, 2024

## Índice geral

CAPÍTULO I .....	1
1. Introdução .....	2
1.1 Dor lombo-pélvica na gravidez .....	2
1.1.1 Definição .....	2
1.1.2 Etiologia .....	2
1.1.3 Prevalência .....	3
1.1.4 Diagnóstico .....	3
1.1.5 Tratamento .....	3
1.2 Atividade Física e dor lombo-pélvica na gravidez .....	4
1.2.1 Metodologias de avaliação da atividade física .....	4
1.2.2 Atividade física e dor lombo-pélvica .....	5
2. Referências bibliográficas .....	6
CAPÍTULO II .....	1
CAPÍTULO III .....	1
1. Discussão e Conclusões .....	2
2. Anexos .....	4
ANEXO 1 – Aprovação da Comissão de Ética de ESTeSL .....	4
ANEXO 2 – Aprovação da instituição “Centro Pré e Pós-Parto” .....	5
ANEXO 3 – Aprovação da instituição “Osteoparque” .....	6
ANEXO 4 – Autorização da autora da versão portuguesa do “Pelvic Girdle Questionnaire” .....	7
ANEXO 5 – Autorização do autor da versão portuguesa do “Quebec Back Pain Disability Scale” .....	8
ANEXO 6 – Autorização da autora da versão portuguesa do “Pregnancy Physical Activity Questionnaire” .....	9
ANEXO 7 – Consentimento Informado .....	10
ANEXO 8 – Questionário de caracterização da amostra .....	13
ANEXO 9 – Versão portuguesa do questionário “ <i>Pelvic Girdle Questionnaire</i> ” .....	15
ANEXO 10 – Versão portuguesa do questionário “ <i>Quebec Back Pain Disability     Scale</i> ” .....	16
ANEXO 11 – Versão portuguesa do questionário “ <i>Pregnancy Physical Activity     Questionnaire</i> ” .....	17
ANEXO 12 – <i>Flyer</i> informativo sobre o Acelerómetro <i>Actigraph</i> e tabela de registo .....	21
ANEXO 13 – Comprovativo de submissão do artigo .....	23

## Índice de abreviaturas

ACOG	<i>American College of Obstetrics and Gyneacologists</i>
ACSM	<i>American College of Sports Medicine</i>
AF	Atividade física
ASLR	<i>Active Straight Leg Raise</i>
AVDs	Atividades da vida diária
DCP	Dor na cintura pélvica
DP	Desvio padrão
DL	Dor lombar
DLP	Dor lombo-pélvica
EF	Exercício Físico
IMC	Índice de Massa Corporal
OMS	Organização Mundial da Saúde
RCT	<i>Randomized Controlled Trials</i>
PGQ	<i>Pelvic Girdle Questionnaire</i>
PPAQ	<i>Pregnancy Physical Activity Questionnaire</i>

# CAPÍTULO I

## 1. Introdução

### 1.1 Dor lombo-pélvica na gravidez

#### 1.1.1 Definição

Durante a gravidez o corpo da mulher adapta-se para criar um ambiente favorável para o crescimento fetal, ocorrendo diversas alterações anatómicas, fisiológicas e biomecânicas que têm impacto ao nível dos diversos sistemas do corpo, nomeadamente o sistema músculo-esquelético (1-4). Nesta fase verificam-se alterações hormonais caracterizadas pelo aumento das concentrações de relaxina, estrogénio e progesterona, que aliado ao aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) e do tamanho do útero, provocam uma deslocação anterior do centro de gravidade e o aumento da lordose lombar (5-7). O aumento do peso na gravidez pode ainda duplicar as forças exercidas nas articulações ao nível da pélvis e membros inferiores durante atividades em carga (2). Todas estas modificações geram forças estáticas e dinâmicas adicionais no esqueleto axial, provocando um aumento da instabilidade lombo-pélvica e podendo desencadear queixas álgicas nesta região (5,6,8).

Segundo Gutke et al e Barakat et al (1,9), 50% das mulheres na gravidez referem apresentar dor lombo-pélvica (1,9). A dor lombo-pélvica (DLP) inclui dor na cintura pélvica (DCP) e dor lombar (DL), ou ambas, sendo a queixa mais comum, incapacitante e severa durante a gravidez, principalmente a partir do segundo trimestre (3,5,8,10). A DL consiste em dor ou desconforto localizado entre a 12<sup>a</sup> costela e a prega glútea, com ou sem irradiação para os membros inferiores. Por outro lado, a DCP é definida como dor experienciada entre a crista ilíaca posterior e a prega glútea, particularmente na articulação sacroilíaca, que pode irradiar para a coxa e, menos frequentemente, para a perna (1,9,11,12).

#### 1.1.2 Etiologia

A etiologia da DLP na gravidez é ainda pouco compreendida, contudo trata-se de um distúrbio com uma apresentação clara e que necessita de gestão específica quando surge (3,7,8,11).

A DLP na gravidez aparentam ter uma origem multifatorial, e, apesar de pouco clara, a evidência sugere fatores biomecânicos, hormonais e psicossociais (5,8,9,13). Alguns fatores de risco parecem ter maior probabilidade de conduzir ao desenvolvimento de DCP, sendo eles a gravidez, dor lombar prévia, trauma na pélvis e artrite (5,12,14,15). No entanto, alguns autores defendem que alterações no tecido conjuntivo, um controlo motor inadequado e consequentes alterações da estática pélvica podem também estar na origem da DCP (11,14,16). Para a DL, podemos salientar como fatores de risco o aumento da laxidão ligamentar; o aumento do tamanho

do útero; o aumento da hiperlordose lombar; a adoção de posturas compensatórias; alterações vasculares; entre outros (5,8,9,12).

### 1.1.3 Prevalência

A prevalência de DLP varia significativamente entre estudos, porém a grande maioria refere que mais de 50% das mulheres grávidas apresenta DLP em algum momento da gravidez (1,4,9,11). A DLP tem tendência a piorar com o decorrer da gravidez, afetando negativamente as atividades da vida diária, a capacidade laboral, o padrão do sono, a vida social e sexual, aumentando, conseqüentemente, o stress da grávida (1,4,7,9).

### 1.1.4 Diagnóstico

O diagnóstico diferencial entre DCP e DL pressupõe uma recolha detalhada da história clínica e uma avaliação física, sendo que o diagnóstico de DCP só pode ser feito após exclusão de causas lombares e a dor ou perturbação funcional deve ser reprodutível através de testes clínicos específicos (5,12,15,17). Para garantir a localização precisa da dor, é importante que a grávida aponte para a localização exata no seu próprio corpo ou, preferencialmente, indique o local de dor num *bodychart* (12).

Relativamente aos testes específicos, é recomendada a realização do teste *Active Straight Leg Raise (ASLR)*, para avaliar a função muscular da região lombo-pélvica, considerando-se positivo quando despoleta dor na região lombo-pélvica ou evidencia alterações do controlo motor (5,12,14,17). São também recomendados testes de provocação de dor, como o teste *Posterior Pelvic Pain Provocation Test (P4)*, distração e compressão da sacroilíaca, entre outros, que são considerados positivos quando ocorre uma dor que é familiar, aquando da sua realização (5,12,14,17).

Para caracterizar a DLP e a incapacidade funcional a ela associada, podem ser utilizados instrumentos de avaliação específicos: para a DCP o *Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ)* (18); para a DL existem várias opções como o *Quebec Back Pain Disability Scale*, *Roland Morris Disability Scale* e o *Disability Rating Index*, entre outros, sendo que nenhum destes é específico para a dor lombar na mulher grávida (15).

### 1.1.5 Tratamento

A natureza complexa e imprevisível do desenvolvimento da DLP faz com que seja difícil uma prevenção dos primeiros sintomas. As *guidelines* europeias para o diagnóstico e tratamento da DCP (12) recomendam que a prevenção seja focada na redução do impacto e conseqüências da DLP ao invés de focar nos mecanismos causadores de dor (12). As modalidades de tratamento ainda estão por definir, não havendo um consenso sobre quais usar (1). Uma revisão sistemática de 2015 (1) abordou a utilização de diversas intervenções como acupuntura, cintos pélvicos, terapia

manual, educação ao paciente, eletroterapia, exercício durante e após a gravidez, entre outros, porém sem conclusões sobre qual o melhor método (1).

## **1.2 Atividade Física e dor lombo-pélvica na gravidez**

### **1.2.1 Metodologias de avaliação da atividade física**

A grande maioria dos estudos existentes utiliza, na avaliação de níveis de atividade física (AF), métodos de autopreenchimento, como questionários, e/ou dispositivos que monitorizam a atividade, como os acelerómetros (19-21).

Diversos questionários foram desenvolvidos para avaliar o nível de AF de cada indivíduo na sua vida diária, sendo instrumentos de fácil utilização, pois permitem o autopreenchimento, não são invasivos e não requerem equipamentos de alto custo (22). Porém, apresentam algumas limitações, dado que são métodos subjetivos que dependem da perceção individual de cada participante sobre o seu nível de atividade, havendo a tendência de sobrestimar o nível da AF (19, 22-24).

Por outro lado, os acelerómetros, por serem dispositivos portáteis que avaliam a AF, permitem aos investigadores a oportunidade de recolher dados mais objetivos sobre o gasto energético associado à prática de AF, permitindo avaliar a eficácia da mesma (24-27). Estes são dispositivos que monitorizam pequenos movimentos e a aceleração do corpo, capturando a intensidade da atividade física através da conversão do movimento em medidas quantitativas, fornecendo, assim, informações mais objetivas do que dados de autopreenchimento (24,28). Contudo, a acelerometria tem algumas limitações já que a maioria destes aparelhos não consegue capturar de forma precisa atividades como natação e outras atividades de baixo impacto, as quais são muito comuns durante a gravidez (24).

Os acelerómetros podem ser colocados de diferentes formas, sendo a anca uma localização muito comum, apesar de pouco prático (29). Recentemente, tem havido um avanço no que toca ao uso destes aparelhos no punho, com alguns estudos a referir o aumento da adesão (27,29). Em mulheres grávidas apresenta benefícios, porque as alterações anatómicas que ocorrem neste período podem modificar o ângulo de colocação do acelerómetro quando este é colocado na anca (29). Os autores Migueles et al (28) consideram que tanto a localização na anca como no punho são passíveis de ser escolhidas para utilização (28). No estudo de Hesketh et al (29), a correlação entre acelerómetros utilizados na anca e no punho foi moderada a substancial durante a gravidez e pós-parto, sugerindo que cada uma destas localizações é apropriada para aceder aos níveis de AF durante este período (29).

### 1.2.2 Atividade física e dor lombo-pélvica

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a prática de, no mínimo, 150 minutos por semana de atividade de intensidade moderada durante a gravidez, para atingir benefícios para a saúde e para reduzir complicações nesta fase (8,30-32). O *American College of Obstetrics and Gynecologists* (ACOG) corrobora estas recomendações, defendendo que mulheres sem complicações médicas ou obstétricas devem ser encorajadas a serem mais ativas e integrarem o exercício físico (EF) nas suas rotinas, já que este não está relacionados com efeitos adversos maternos e fetais (2,31,33).

A literatura atual defende que ser fisicamente ativo diminui o impacto das alterações biomecânicas que ocorrem à medida que a gravidez avança, enquanto a inatividade conduz ao descondicionamento e fraqueza muscular global, o que predispõe para uma perda de função e experiência de dor (2,9,11,34,35). Segundo Mottola et al (33) a prática de EF supervisionado durante a gravidez deve ser considerada como a primeira linha de tratamento na redução do risco de complicações na gravidez e na melhoria da saúde materna, tanto física como mental (33).

Considerando que a DLP afeta mais de 50% das mulheres grávidas, o EF pode oferecer uma estratégia de autogestão com uma boa relação custo-benefício para futuras mães, como parte de uma abordagem multimodal para reduzir sintomas de severidade da dor (9,35). Alguns estudos mostram que o exercício detém um efeito moderado na melhoria da dor lombar, não havendo efeito claro na dor na cintura pélvica (11,33). Adicionalmente, numa revisão sistemática de 2020 (8), o EF permitiu reduzir a lombalgia durante a gravidez, evidenciando benefícios do treino aeróbico e fortalecimento combinado com exercícios de relaxamento (8). Também num estudo de 2017 (34), as mulheres com DLP que praticaram exercício mostraram-se menos afetadas pela dor e com uma melhor gestão da mesma, evidenciando menores níveis de dor, melhor qualidade de vida e níveis inferiores de incapacidade (34).

Contudo, apesar dos efeitos benéficos da AF, a maior parte dos estudos referem que apenas uma pequena percentagem das mulheres grávidas atinge as recomendações para a prática de AF no início da gravidez, com tendência a declinar ainda mais no último trimestre (11,26,36,37).

Tendo em conta que a DLP é tão prevalente na gravidez, torna-se relevante perceber se os níveis de atividade física podem interferir nos níveis de dor nesta população (35). AF é definida como qualquer movimento do corpo produzido pela contração dos músculos esqueléticos, e que tem a capacidade de manter e melhorar a aptidão cardiorrespiratória, reduzir a obesidade e comorbilidades associadas. Por outro lado, EF é definido como AF que é planeada, estruturada e repetitiva, tendo como

principal objetivo a melhoria de um ou mais componentes da aptidão física (31). Existem diversas lacunas quanto ao papel da AF no tratamento da dor na gravidez. Alguns dos estudos publicados apresentam evidência de baixa qualidade, resultados inconclusivos e intervenções heterogêneas (3,8,9,35). Assim, são necessários mais estudos experimentais para caracterizar a AF durante esta fase e para perceber que benefícios a sua prática tem na mulher grávida (9,26). Para a população portuguesa, a literatura carece de estudos experimentais que abordem esta temática (1). Assim, o desenvolvimento do presente estudo será importante para a melhor intervenção dos fisioterapeutas, uma vez que são profissionais de saúde que prescrevem diariamente exercício como uma das intervenções para as mulheres grávidas, contribuindo, assim, para a literacia em saúde e melhor qualidade na prestação de cuidados.

Esta dissertação encontra-se dividido em três capítulos: o capítulo I contém o presente enquadramento teórico; o capítulo II detém o artigo científico submetido na sua versão original; o capítulo III apresenta a discussão do trabalho efetuado e as principais conclusões.

## **2. Referências bibliográficas**

1. Gutke A, Betten C, Degerskär K, Pousette S, Fagevik Olsén M. Treatments for pregnancy-related lumbopelvic pain: A systematic review of physiotherapy modalities. Vol. 94, *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. Taylor and Francis Ltd; 2015. p. 1156–67.
2. Stafne SN, Salvesen KÅ, Romundstad PR, Stuge B, Mørkved S. Does regular exercise during pregnancy influence lumbopelvic pain? A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2012 May;91(5):552–9.
3. Ribeiro Lira SO, Soares de Sousa VP, Viana E de SR. Therapeutic exercise versus other modalities for prevention and treatment of low back, pelvic girdle, and lumbopelvic pain during pregnancy: A review protocol. *PLoS One*. 2022;17(9):e0274471.
4. Gutke A, Boissonnault J, Brook G, Stuge B. The Severity and Impact of Pelvic Girdle Pain and Low-Back Pain in Pregnancy: A Multinational Study. *J Womens Health*. 2018 Apr 1;27(4):510–7.
5. Casagrande D, Gugala Z, Clark SM, Lindsey RW. Low Back Pain and Pelvic Girdle Pain in Pregnancy. Vol. 23, *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. Lippincott Williams and Wilkins; 2015. p. 539–49.
6. Conder R, Zamani R, Akrami M. The biomechanics of pregnancy: A systematic review. Vol. 4, *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. MDPI Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2019.

7. Haakstad LAH, Benvenuti MB, Dalhaug EM, Bø K. Lumbopelvic pain and sick leave during pregnancy: A comparison of Italy and Norway. *Women's Health*. 2023 Jan 1;19.
8. Santos PC, Catarina Da A, Jerónimo S, Alves O, Mesquita CC, Lopes S, et al. Parâmetros do exercício na lombalgia gestacional: revisão sistemática. *SAÚDE & TECNOLOGIA*. 2020;(24):30–8.
9. Davenport MH, Marchand AA, Mottola MF, Poitras VJ, Gray CE, Jaramillo Garcia A, et al. Exercise for the prevention and treatment of low back, pelvic girdle and lumbopelvic pain during pregnancy: A systematic review and meta-analysis. Vol. 53, *British Journal of Sports Medicine*. BMJ Publishing Group; 2019. p. 90–8.
10. Girard MP, O'Shaughnessy J, Doucet C, Ruchat SM, Descarreaux M. Association Between Physical Activity, Weight Loss, Anxiety, and Lumbopelvic Pain in Postpartum Women. *J Manipulative Physiol Ther*. 2020 Jul 1;43(6):655–66.
11. Stuge B. Evidence of stabilizing exercises for low back- and pelvic girdle pain – a critical review. Vol. 23, *Brazilian Journal of Physical Therapy*. Revista Brasileira de Fisioterapia; 2019. p. 181–6.
12. Vleeming A, Albert HB, Östgaard HC, Sturesson B, Stuge B. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. Vol. 17, *European Spine Journal*. Springer Verlag; 2008. p. 794–819.
13. Ahlqvist K, Bjelland EK, Pingel R, Schlager A, Peterson M, Olsson CB, et al. Generalized joint hypermobility and the risk of pregnancy-related pelvic girdle pain: Is body mass index of importance?—A prospective cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2023 Oct 1;102(10):1259–68.
14. Pierce H, Homer CSE, Dahlen HG, King J. Pregnancy-Related Lumbopelvic Pain: Listening to Australian Women. *Nurs Res Pract*. 2012;2012:1–10.
15. Hilde G, Gutke A, Slade SC, Stuge B. Physical therapy interventions for pelvic girdle pain (PGP) after pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016 Nov 16;2016(11).
16. Wuytack F, Begley C, Daly D. Risk factors for pregnancy-related pelvic girdle pain: a scoping review. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020 Dec 1;20(1).
17. Wuytack F, Gutke A, Stuge B, Mørkved S, Olsson C, Robinson HS, et al. Protocol for the development of a core outcome set for pelvic girdle pain, including methods for measuring the outcomes: The PGP-COS study. *BMC Med Res Methodol*. 2018 Dec 3;18(1).
18. Gutke A, Stuge B, Elden H, Sandell C, Asplin G, Fagevik Olsén M. The Swedish version of the pelvic girdle questionnaire, cross-cultural adaptation and validation. *Disabil Rehabil*. 2020 Mar 26;42(7):1013–20.

19. Meh K, Sember V, Sorić M, Vähä-Ypyä H, Rocha P, Jurak G. The dilemma of physical activity questionnaires: Fitter people are less prone to over reporting. *PLoS One*. 2023 Aug 1;18(8 August).
20. Keating XD, Zhou K, Liu X, Hodges M, Liu J, Guan J, et al. Reliability and concurrent validity of global physical activity questionnaire (GPAQ): A systematic review. Vol. 16, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI; 2019.
21. Keadle SK, Shiroma EJ, Freedson PS, Lee IM. Impact of accelerometer data processing decisions on the sample size, wear time and physical activity level of a large cohort study. *BMC Public Health*. 2014;14(1).
22. Santos PC, Maclel LYS, Abreu S, Mesquita AR, Mesquita CC, Lopes S, et al. Cultural adaptation and validation of the “pregnancy Physical Activity Questionnaire” for the Portuguese population. *PLoS One*. 2023 Jan 1;18(1 January).
23. Meh K, Jurak G, Sorić M, Rocha P, Sember V. Validity and reliability of ipaq-sf and gpaq for assessing sedentary behaviour in adults in the european union: A systematic review and meta-analysis. Vol. 18, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI AG; 2021.
24. Gascoigne EL, Webster CM, Honart AW, Wang P, Smith-Ryan A, Manuck TA. Physical activity and pregnancy outcomes: an expert review. Vol. 5, *American Journal of Obstetrics and Gynecology MFM*. Elsevier Inc.; 2023.
25. van Hees VT, Renström F, Wright A, Gradmark A, Catt M, Chen KY, et al. Estimation of daily energy expenditure in pregnant and Non-Pregnant women using a Wrist-Worn Tri-Axial accelerometer. *PLoS One*. 2011;6(7).
26. Kawajiri M, Nakamura Y, Takeishi Y, Ito N, Atogami F, Yoshizawa T. Longitudinal study of physical activity using an accelerometer in Japanese pregnant women. *Japan Journal of Nursing Science*. 2020 Apr 1;17(2).
27. Marshall MR, Montoye AHK, Conway MR, Schlaff RA, Pfeiffer KA, Pivarnik JM. Location, Location, Location: Accelerometer Placement Affects Steps-Based Physical Activity Outcomes During Pregnancy and Postpartum. *Am J Lifestyle Med*. 2023 Jan 1;17(1):123–30.
28. Migueles JH, Cadenas-Sanchez C, Ekelund U, Delisle Nyström C, Mora-Gonzalez J, Löf M, et al. Accelerometer Data Collection and Processing Criteria to Assess Physical Activity and Other Outcomes: A Systematic Review and Practical Considerations. Vol. 47, *Sports Medicine*. Springer International Publishing; 2017. p. 1821–45.

29. Hesketh KR, Evenson KR, Stroo M, Clancy SM, Østbye T, Benjamin-Neelon SE. Physical activity and sedentary behavior during pregnancy and postpartum, measured using hip and wrist-worn accelerometers. *Prev Med Rep.* 2018 Jun 1;10:337–45.
30. Haakstad LAH, Bø K. Effect of a regular exercise programme on pelvic girdle and low back pain in previously inactive pregnant women: A randomized controlled trial. *J Rehabil Med.* 2015 Mar 1;47(3):229–34.
31. [No authors listed]. Physical Activity and Exercise during Pregnancy and the Postpartum Period: ACOG Committee Opinion, Number 804. *Obstetrics and Gynecology.* 2020;135(4):E178–88.
32. Santos PC, Abreu S, Moreira C, Santos R, Ferreira M, Alves O, et al. Physical activity patterns during pregnancy in a sample of Portuguese women: A longitudinal prospective study. *Iran Red Crescent Med J.* 2016 Feb 1;18(2).
33. Mottola MF, Davenport MH, Ruchat SM, Davies GA, Poitras VJ, Gray CE, et al. 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy. Vol. 52, *British Journal of Sports Medicine.* BMJ Publishing Group; 2018. p. 1339–46.
34. Kokic IS, Ivanisevic M, Uremovic M, Kokic T, Pisot R, Simunic B. Effect of therapeutic exercises on pregnancy-related low back pain and pelvic girdle pain: Secondary analysis of a randomized controlled trial. *J Rehabil Med.* 2017 Mar 1;49(3):251–7.
35. Sánchez-Polán M, Nagpal TS, Zhang D, Silva-Jose C, Montejo R, Barakat R. The Influence of Physical Activity during Pregnancy on Maternal Pain and Discomfort: A Meta-Analysis. Vol. 14, *Journal of Personalized Medicine.* Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2024.
36. Sharp KJ, Sherar LB, Kettle VE, Sanders JP, Daley AJ. Effectiveness of interventions to increase device-measured physical activity in pregnant women: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Vol. 19, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* BioMed Central Ltd; 2022.
37. Andersen MB, Ostfeldt EB, Fuglsang J, Møller M, Daugaard M, Ovesen PG. Maternal prepregnancy body mass index and physical activity during pregnancy assessed by accelerometer. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020 Nov 1;2(4).

# **CAPÍTULO II**

# Physical activity levels of women in second and third trimester of pregnancy and lumbopelvic pain

Joana Rocha <sup>a\*</sup>, Patrícia Mota <sup>a,b,c</sup>, M<sup>a</sup> Teresa Tomás <sup>a,b</sup>

a – ESTeSL - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal

b – H&TRC – Health & Technology Research Center, ESTeSL – Escola Superior de Tecnologia da Saúde, Instituto Politécnico de Lisboa, Lisbon, Portugal

c – Universidade de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, CIPER, LBMF, P-1499-002 Lisboa, Portugal

## KEYWORDS

Low back pain;  
Pelvic girdle pain;  
Exercise;  
Pregnancy;  
Accelerometer

## Abstract

**Background:** Lumbopelvic pain (LPP) is highly prevalent in pregnant woman and its relationship with physical activity (PA) is not clear in literature.

**Objective:** This study aimed to assess the levels of PA in women in the second and third trimesters of pregnancy and relate these levels of PA to levels of LPP in these women.

**Methods:** This cross-sectional study included women in the second and third trimesters of pregnancy. Validated questionnaires assessed PA and LPP, and an accelerometer measured PA.

**Results:** In total, 31 pregnant women participated in this study, with a prevalence rate of LPP in pregnancy of 77,4%. Total scores for the Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ) were higher than those for the Quebec Back Pain Disability Scale (QBPDS).

**Conclusion:** Women with a higher number of daily steps and with higher MET rates have less severity of LBP in 2nd trimester of pregnancy. There were, however, no statistically significant associations between the severity of PGP and LBP and sedentary, light and moderate activity in both trimesters captured by the accelerometer and PPAQ. There was no statistically significant difference between women who reported LPP and those who did not report LPP.

\* Corresponding author at: Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa. Av. Dom João II Lote 4.69 01, 1990-096 Lisboa

Email: [2018112@alunos.estesl.ipl.pt](mailto:2018112@alunos.estesl.ipl.pt) (J. Rocha)

## Introduction

During pregnancy, the female body adapts to create a good environment for fetal development, occurring anatomical, physiological, and biomechanical changes that impact on the different body systems, especially the musculoskeletal (1–4). In this phase, hormonal changes are accompanied by increased body mass index (BMI) and uterus growth, which provoke a shift of the gravidity center and an increase in lumbar lordosis (3,5–7). All these modifications create additional static and dynamic load on the axial skeleton, thereby increasing instability in the lumbopelvic region that can lead to pain in this area (5,7,8).

According to several authors, more than 50% of women experience pain in the lumbopelvic area during pregnancy (1,4,9). Lumbopelvic pain (LPP) includes pelvic girdle pain (PGP), low back pain (LBP), or both at the same time. It is the most common, severe, and disabling complaint during pregnancy, especially in the second trimester (3,5,8,10). LPP is defined as pain localized below the ribs and above gluteal folds, with or without radiation to the legs. PGP is pain between the posterior iliac crests and the gluteal folds that can radiate down the thighs but rarely into the lower legs (1,9,11,12). The etiology of LPP in pregnancy remains unknown, but it appears to have a multifactorial origin, combining biomechanical, hormonal and psychosocial factors (9,12–14).

For the diagnosis of LPP, a careful clinical history and a physical examination are needed. The diagnosis of PGP can only be reached after excluding lumbar causes, and the pain or functional disturbances must be reproducible by specific clinical tests (5,11,15,16). Usually, PGP is intermittent, and women refer increased pain while standing, walking and/or sitting, making it difficult to change position and consequently affecting the ability to do this and other daily life activities (5,11,17,18).

Treatment modalities remain uncertain without consensus on the best intervention (1). Gutke et al. (1) suggested that exercise is a common intervention, and accumulated evidence has suggested that exercise can reduce pain intensity and improve function (1). Being physically active decreases the impact of pregnancy biomechanical modifications while being inactive leads to deconditioning and muscle weakness which predisposes to loss of function and experience of pain, with literature confirming an association between reduced muscular function and development of LPP in the pregnant population (2,9,12,19). Barakat et al. (9) concluded that compared with no exercise, prenatal exercise decreased the severity of LBP and PGP during and following pregnancy but did not decrease the odds of any of these conditions (9). Although physical activity is recommended during pregnancy, pregnant women tend to experience a reduction in their activity levels (12). Nevertheless, there is still a lack of

knowledge on this topic because there is a lack of experimental studies about the effects of PA in pregnant women and LBP (1,2).

Considering that LPP is so prevalent in pregnant women, it becomes relevant to understand how PA levels can interfere with pain levels in this population (19). This knowledge is essential for physical therapists, who, as movement experts, prescribe daily exercise interventions to pregnant women, enhancing health literacy and care quality.

The general objective of the study was to assess the PA levels in women in the second and third trimesters of pregnancy. The specific objective was to relate these PA levels to LPP levels in these women.

## **Methods**

### **Study design**

This observational exploratory cross-sectional study followed the recommendations of the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement (20). The Ethics Committee from Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa approved this study, which was conducted following the principles of the Helsinki Declaration. The participants were not compensated financially.

### **Participants**

Participants were recruited from February to May 2024 at “Centro Pré e Pós Parto” and “Osteoparque – Fisioterapia e Osteopatia”, in Lisbon. The subjects were included if they were 16 or more weeks pregnant and were excluded if they had any medical and obstetric complications that limited physical activity practice.

Both institutions approved the study, and all participants provided informed written consent before participating.

Sample size calculation was performed assuming an effect size of 0,5, a statistical power of 0,8 and  $\alpha < 0,05$ . Using the software GPower, it was estimated that a minimum sample size of 26 participants would be required.

### **Variables and measurements**

Sociodemographic data were collected using a questionnaire specially developed for this study that addressed personal information such as age, current weeks of pregnancy, parity, BMI, work status, previous level of PA, etc.

The measured variables were PA and LPP divided into LBP and PGP.

PA levels were determined using the Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ) and Actigraph's accelerometer wGT3X-BT. PPAQ is a self-reported questionnaire that gives information about PA type, duration, and frequency performed by pregnant women (21,22). The accelerometer is a reliable, objective device that measures the acceleration of a body in three axes of movement, giving information about patterns of PA (23,24).

LBP was assessed using the Quebec Back Pain Disability Scale (QBPDS) which gives information about LBP disability (25,26). It is a self-report questionnaire with 20 items in which the participant must classify his level of difficulty in a certain activity (26).

The Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ) assessed the symptoms and functional disability in women with PGP (27–30). This self-report questionnaire has 25 items and includes a subscale of limitations to participation (20 items) and other of symptoms (5 items) (27,30).

All the questionnaires used in this study were validated for the Portuguese population.

### **Data collection**

The subjects who volunteered to participate in the study were contacted to explain the objectives and procedures of the study and to confirm their participation. All of them were evaluated at two different times.

In the first moment, the sociodemographic questionnaire was given to the participants, and they were asked if they felt any pain or discomfort in the lumbopelvic area and to point to the local pain in a body chart. After that, the women were given two more questionnaires (QBPDS and PGQ) and were made the following tests to fulfill the diagnosis of LBPP: Posterior Pelvic Pain Provocation (P4); Active Straight Leg Raise (ASLR); compression and distraction of the sacroiliac joint; functional tests of the lumbar spine (flexion, extension, rotations, and inclinations). In the end, it was given to the women the accelerometer Actigraph wGT3X-BT for them to wear for 7 consecutive days on the non-dominant wrist. They were instructed to wear it during waking hours and remove it only for sleeping or for water-based activities (i.e., swimming, bathing, etc.). They were given a daily log to note when they removed the accelerometer. After the 7 days, the pregnant women could take off the device and return it in the second moment of contact, where they would also answer to PPAQ.

### **Statistical analysis**

The data from the Actigraph accelerometer was downloaded and processed using the ActiLife software, version 6.13.4. All statistical analyses used specific software (IBM-SPSS, Version 29.0.2.0).

Background and other studied variables are reported as means with standard deviation (SD)/range or numbers and percentages (%). The Spearman correlation coefficient was used to determine the correlation between the levels of PA and the severity of PGP and LBP in the 2nd and 3rd trimesters. The independent sample t-test and Mann-Whitney test were used to assess the differences in mean values between women who reported and did not report LPP and to predict possible risk factors.

A critical level of  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

## Results

Thirty-one women who followed the inclusion and exclusion criteria completed their participation in this study. The mean age was 33,5 years (range 26-40), and the mean gestational week was 27,8 (range 16-37), with 15 women in the 2<sup>nd</sup>, and 16 in the 3<sup>rd</sup> trimester. Most women (90,4%) had undergone university education, and 64,5% were on maternity sick leave. Table 1 shows the sociodemographic characteristics of the sample.

<b>Table 1 Sociodemographic characteristics</b>	
Variables	N = 31
Age (years) [Mean (range)]	33,5 (26-40)
Gestational weeks [Mean (range)]	27,9 (16-37)
Parity [N (%)]	
0	17 (54,8%)
1	9 (29,0%)
2	3 (9,7%)
3	1 (3,2%)
4	1 (3,2%)
BMI before pregnancy (kg/m <sup>2</sup> ) [Mean (SD)]	22,9 (2,6)
Current BMI (kg/m <sup>2</sup> ) [Mean (SD)]	26,1 (3,3)
Previous level of activity [N (%)]	
Regular practice ( $\geq 3$ times per week)	23 (74,2%)
Irregular practice	2 (6,5%)
Nothing	6 (19,4%)
Presence of LPP [N (%)]	
Yes	24 (77,4%)
No	7 (21,9%)

SD, standard deviation; BMI, body mass index; LPP, lumbopelvic pain

Disability-related to PGP and/or LBP was measured by PGQ and QBPDS, as shown in Table 2. The scores on the PGQ were higher than those on the QBPDS. According to QBPDS, most women had a higher level of disability related to LBP in activities that involved standing for 20 to 30 minutes (51,6%) and sitting in a chair for several hours (64,5%). On the other hand, regarding PGQ, the participants referred to some difficulty related to PGP in activities as standing (58,1%), sitting (51,6%) walking (58,1%) for more than 10 minutes, and turning over in bed (54,8%).

**Table 2 Pain intensity and disability related to PGP and/or LBP**

Outcomes		
Pain intensity (NRS) [Mean (range)]	N = 24	4,4 (1-8)
PGQ total score [Mean (range)]	N = 31	13,3 (0-54)
PGQ activity score [Mean (range)]	N = 31	9,6 (0-42)
PGQ symptoms score [Mean (range)]	N = 31	3,7 (0-12)
QBPDS total score [Mean (range)]	N = 31	8,1 (0-37)

NRS, numeric rating scale; PGQ, pelvic girdle questionnaire; SD, standard deviation; QBPDS, quebec back pain disability scale

The PA distribution during pregnancy according to data obtained by accelerometer and PPAQ are shown in Table 3. According to the intensity, women spent most of their weekly time ( $75,2 \pm 24,8$ ) doing light PA, as shown by the accelerometer and PPAQ data. Regarding the type of activity, they spent more time doing household and caregiving activities ( $81,2 \pm 49,0$ ) (preparing meals, shopping, and light cleaning). By comparison, the energy spent doing sports/exercise was lower ( $19,2 \pm 10,0$ ). Concerning occupational activities, among the participants that were not on sick leave, most of them had low physically demanding jobs, making them spend most of their time sitting. The results also showed that 83,9% of women reported doing prenatal exercise classes during pregnancy at least between half an hour and one hour a week.

**Table 3 Physical activity distribution during pregnancy according to accelerometer Actigraph and Mean Score Values (MET.h.wk<sup>-1</sup>) for Self-Administered Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ)**

Outcomes	N = 31
<b>Accelerometer data</b>	
Total Daily Steps (steps) [Mean (range)]	9169 (4255-13010)
Total MET rate (METs) [Mean (range)]	1,7 (1,3-2,3)

Total energy expenditure (kcal/day) [Mean (range)]	1109 (553-2043)
Total sedentary activity (min/day) [Mean (range)]	176 (96-309)
Total light activity (min/day) [Mean (range)]	304 (186-513)
Total moderate activity (min/day) [Mean (range)]	276 (127-423)
<b>PPAQ data (MET.h.wk<sup>-1</sup>)</b>	
<b>Intensity</b>	
Total [Mean (range)]	184,9 (86,0-306,7)
Sedentary [Mean (range)]	45,9 (8,1-116,6)
Light [Mean (range)]	75,2 (41,3-125,8)
Moderate [Mean (range)]	61,9 (1,8-169,1)
Vigorous [Mean (range)]	1,8 (0-9,0)
<b>Type</b>	
Household/Caregiving [Mean (range)]	81,2 (32,6-178,3)
Occupational [Mean (range)]	22,5 (0-102,5)
Sports/Exercise [Mean (range)]	19,2 (1,8-42,2)
SD, standard deviation; PA, physical activity; SD, standard deviation.	

There were no statistically significant differences between PA levels and LPP levels in pregnant women in 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> trimesters. There were no significant differences in women's PA levels and disability related to LPP.

There were significant differences in disability related to LBP in the 2<sup>nd</sup> trimester of pregnancy and total daily steps ( $p = 0,024$ ) and MET rates ( $p = 0,030$ ), as shown in table 4. However, there were no differences for the other measured variables.

**Table 4 Correlation between physical activity levels and disability related to pelvic girdle pain and/or low back pain in 2nd and 3rd trimester of pregnancy**

	2nd trimester		3rd trimester	
	N = 15		N = 16	
	PGQ total score	QBPDS total score	PGQ total score	QBPDS total score
<b>Accelerometer data</b>				
Total Daily Steps	$r_s = -0,409$	$r_s = -0,579^*$	$r_s = 0,232$	$r_s = 0,432$
Total MET Rate	$r_s = -0,215$	$r_s = -0,560^*$	$r_s = 0,228$	$r_s = 0,282$

Total energy expenditure	$r_s = -0,255$	$r_s = -0,450$	$r_s = -0,043$	$r_s = 0,232$
Total sedentary activity	$r_s = 0,239$	$r_s = 0,324$	$r_s = 0,048$	$r_s = -0,392$
Total light activity	$r_s = -0,154$	$r_s = 0,049$	$r_s = -0,224$	$r_s = 0,098$
Total moderate activity	$r_s = 0,239$	$r_s = 0,324$	$r_s = 0,202$	$r_s = 0,355$
<b>PPAQ data</b>				
<b>Intensity</b>				
Total score	$r_s = 0,253$	$r_s = 0,232$	$r_s = 0,232$	$r_s = 0,081$
Sedentary activity	$r_s = 0,253$	$r_s = -0,200$	$r_s = 0,065$	$r_s = -0,126$
Light activity	$r_s = 0,181$	$r_s = 0,064$	$r_s = 0,211$	$r_s = 0,0$
Moderate activity	$r_s = 0,059$	$r_s = -0,102$	$r_s = 0,241$	$r_s = 0,166$
Vigorous activity	$r_s = 0,245$	$r_s = 0,018$	$r_s = -0,250$	$r_s = 0,037$
<b>Type</b>				
Household/Caregiving	$r_s = 0,221$	$r_s = 0,124$	$r_s = 0,023$	$r_s = 0,010$
Occupational	$r_s = -0,496$	$r_s = -0,440$	$r_s = 0,060$	$r_s = -0,099$
Sports/Exercise	$r_s = 0,320$	$r_s = -0,160$	$r_s = -0,155$	<b><math>r_s = 0,507^*</math></b>
$r_s$ = Spearman's correlation coefficient test value.				
* $p < 0,05$				
PGQ, Pelvic Girdle Questionnaire; QBPDS, Quebec Back Pain Disability Scale				

Background variables and possible risk factors for women with and without LPP are presented in table 5. There were no statistically significant differences between groups for any factor.

**Table 5 Results of statistical analysis to predict possible risk factors associated with pregnancy related LPP**

	Women reporting LPP N = 24	Women not reporting LPP N = 7	Test	P value
Idade [Mean (SD)]	33,96 (3,8)	32,14 (3,6)	1,127 <sup>a</sup>	0,269
Current BMI [Mean (SD)]	26,2 (3,6)	25,8 (2,6)	0,281 <sup>a</sup>	0,781
Gestational week [Mean (SD)]	28,1 (5,6)	27,4 (7,1)	0,257 <sup>a</sup>	0,799
Parity (Mean rank)	16,1	15,7	-0,105 <sup>b</sup>	0,916
LPP, lumbopelvic pain; BMI, body mass index; SD, standard deviation				
<sup>a</sup> T test				
<sup>b</sup> Mann-Whitney test				

## Discussion

This cross-sectional study did not find a relation between LPP and PA levels in pregnant women in 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> trimesters. There was also no relation between women's PA levels and disability related to LPP in the present study. However, apparently, pregnant women who walk more and have higher MET rates, have lower disability related to LBP in the 2<sup>nd</sup> trimester of pregnancy but not those on the 3<sup>rd</sup>. On the contrary, there were no differences between the severity of PGP and LBP and the other PA measured variables.

According to two randomized controlled trials (RCT) and a secondary analysis of an RCT (2,31,32), there were no differences in LPP prevalence between women who were offered a regular exercise program during pregnancy and a control group. This is in accordance with the present study findings, which did not find a relation between PA levels and LPP.

Several studies found evidence that, even though PA during pregnancy may not influence the prevalence of LPP, it may help to handle the disorder better and decrease symptoms of LPP severity during pregnancy (9,19,33). This adds to other benefits pregnant women may obtain through being physically active during pregnancy (33). This cross-sectional study did not find a relation between PA levels and disability related to LPP. However, when participants in 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> trimester were analyzed and compared, it was observed that women who walked more ( $p = 0,024$ ) and had higher MET rates ( $p = 0,030$ ) had lower levels of disability related to LBP in the 2<sup>nd</sup> trimester of pregnancy, than women in the 3<sup>rd</sup> trimester. These findings align with previous literature that only found some degree (weak to moderate) of correlation between LBP and PA and/or exercise and no correlation for PGP (3,5,12). Therefore, according to previous results and this study results, effective ways to manage the symptoms of pain are essential, and pregnant women experiencing pain should be recommended to engage in PA to alleviate symptoms.

From the data obtained by the PPAQ we can only assume a positive correlation ( $p = 0,045$ ) between women who had higher scores in the "Sports" domain of PPAQ and the total score of QBPDS in the 3<sup>rd</sup> trimester (Table 4). This may be due to the fact that in the 3<sup>rd</sup> trimester the biomechanic alterations are at their highest and women experience more difficulty doing exercise.

The reported prevalence of pregnancy LPP in this study is 77,4%. This number is in line with previous studies whereas the prevalence rate of pregnancy LPP varies between 4-90% because of different criteria used to classify types and severity of pain (1,2,4). Although a large proportion reported LPP, most women were mildly and moderately affected, as shown by the low scores in PGQ and QBPDS, similar to a recent

study (2). Several authors say that women who experience PGP have higher levels of disability compared to women with LBP (12,32). This is also confirmed in the present study because the total score of PGQ ( $13,3 \pm 13,3$ ) was higher than the QBPDS score ( $8,1 \pm 9,3$ ), which means that women participants in this study have higher disability levels related to PGP than LBP. The functional impairment of PGP in pregnancy has been described in previous studies with women reporting increase of pain while standing, walking and/or sitting, making it difficult to change position and consequently affecting the ability to do this and other daily life activities (5,11,17,18). This was confirmed in this study since most participants referred to some difficulty related to PGP in activities such as standing, sitting, and walking for more than 10 minutes and turning over in bed.

We did not find any significant risk factors for the presence of LPP in the 2nd and 3rd trimesters of pregnancy concerning age, current BMI, gestational week, parity, previous PA level, and work status (Table 5). Among the 77,42% of women who reported LPP, 54,84% were on sick leave, 19,35% worked full-time and 3,23% worked part-time. Of the women who did not report pain, 9,68% were on sick leave, and 12,90% worked full-time. Even though the data were not significant, we can confirm that most women reporting LPP were on sick leave. For future research, it could be interesting to know the reasons for pregnancy sick leave and if it was related to the presence of LPP or not. Regarding previous PA levels, 74,19% of women were considered active before pregnancy, and 54,84% reported LPP. Pain is a subjective factor, and even though we have thoroughly evaluated the meaning of pain, it is never the same for two different people. The convenience sample may also explain the non-significant results since women who agreed to participate in this study are included in two health centers in Lisbon, and, from our perception, usually, this population is more informed and has a healthier lifestyle.

The American College of Obstetrics and Gynaecologists (ACOG) and the World Health Organization (WHO) (33) recommend that pregnant women accumulate at least 150 minutes of moderate PA per week. According to the accelerometer data analysis, we can say that all women participating in the study followed the recommended guidelines even though the literature says that most pregnant women do not reach them (12). These values are higher than those observed in another study done in Portugal with pregnant obese women (34), where only 67,7% met the guidelines, but these results are similar with another studies (35,36). There is no cut point developed and validated in pregnant women; therefore, the accelerometer's PA estimation was calculated from the Keadle's Cut Point obtained from Actilife software (37) and compared to the energy expenditure levels based on the self-reported information from the PPAQ. Even though the time spent on moderate activities is surprisingly high, it may be important to recall

that the group of women who agreed to participate in this study is an informed and literate group that is aware of the benefits of practicing PA in this period and 83,9% report doing prenatal exercise classes during pregnancy, therefore reaching the international recommendations. It is also possible that the participants consciously or unconsciously increased their PA because they knew that they were being evaluated. Nevertheless, 16 out of 31 pregnant women did not achieve that number of daily steps. Besides, the mean sedentary time of all women was 176 minutes (between 96 to 309 minutes per day). Even though there is no cut-off value for sedentary time, WHO guidelines say that all people should limit the amount of time being sedentary (38). According to the most recent Canadian (39) and American (33) guidelines for PA during pregnancy, there is currently no recommendation regarding how many steps per day a pregnant woman should accumulate to be considered active. Therefore, we considered the number set for general adults, that is at least 10000 steps per day, to be considered active (33,39).

To our knowledge, there are no experimental studies about the relation of LPP and PA in the Portuguese population because a great part of the studies focuses on the PA assessment. Therefore, this exploratory study that has allowed us to understand the tendency in the relationship between levels of physical activity and LPP. Nevertheless, women during their lives, especially in pregnancy, must be encouraged to engage in PA practice because of its known benefits for physical and mental health (33).

### **Study limitations and strengths**

One of the strengths of this study was that PGP and/or LBP were diagnosed by self-reported questionnaires pointing to the location of pain in a body chart and by specific tests done by the same investigator. Therefore, we can clinically confirm that respondents did, indeed, suffer from PGP, LBP, or both. Another strength was the use of an accelerometer to assess PA data, which allowed for the reduction of the bias that can be obtained with self-reported measures.

One limitation of the study is that it has a convenience sample, as women were recruited from two health centers in Lisbon focused on supporting women during pregnancy and promoting a healthy lifestyle, including PA. Therefore, women in these centers tend to be more active. However, recruiting pregnant women from the general population is challenging, making it harder to proceed with studies. In the future, we recommend studying a larger and more heterogeneous sample.

### **Conclusion**

No relation was found between LPP and PA levels in pregnant women in 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> trimesters. There is also no relation between women's PA levels and disability related

to LPP in the present study. However, participants with higher number of daily steps and with higher MET rates have less severity of LBP in 2<sup>nd</sup> trimester of pregnancy. Further research is needed to identify possible risk factors for LPP.

### **Conflicts of interest**

The authors declare no conflicts of interest.

### **Acknowledgements**

The authors wish to thank the subjects studied and to all institutions involved for their participation and help for access facilitation to the pregnant women.

### **References**

1. Gutke A, Betten C, Degerskär K, Pousette S, Fagevik Olsén M. Treatments for pregnancy-related lumbopelvic pain: A systematic review of physiotherapy modalities. Vol. 94, *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. Taylor and Francis Ltd; 2015. p. 1156–67.
2. Stafne SN, Salvesen KÅ, Romundstad PR, Stuge B, Mørkved S. Does regular exercise during pregnancy influence lumbopelvic pain? A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2012 May;91(5):552–9.
3. Ribeiro Lira SO, Soares de Sousa VP, Viana E de SR. Therapeutic exercise versus other modalities for prevention and treatment of low back, pelvic girdle, and lumbopelvic pain during pregnancy: A review protocol. *PLoS One*. 2022;17(9):e0274471.
4. Gutke A, Boissonnault J, Brook G, Stuge B. The Severity and Impact of Pelvic Girdle Pain and Low-Back Pain in Pregnancy: A Multinational Study. *J Womens Health*. 2018 Apr 1;27(4):510–7.
5. Casagrande D, Gugala Z, Clark SM, Lindsey RW. Low Back Pain and Pelvic Girdle Pain in Pregnancy. Vol. 23, *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. Lippincott Williams and Wilkins; 2015. p. 539–49.
6. Haakstad LAH, Benvenuti MB, Dalhaug EM, Bø K. Lumbopelvic pain and sick leave during pregnancy: A comparison of Italy and Norway. *Women's Health*. 2023 Jan 1;19.
7. Conder R, Zamani R, Akrami M. The biomechanics of pregnancy: A systematic review. Vol. 4, *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. MDPI Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2019.

8. Santos PC, Catarina Da A, Jerónimo S, Alves O, Mesquita CC, Lopes S, et al. Parâmetros do exercício na lombalgia gestacional: revisão sistemática. *SAÚDE & TECNOLOGIA*. 2020;(24):30–8.
9. Davenport MH, Marchand AA, Mottola MF, Poitras VJ, Gray CE, Jaramillo Garcia A, et al. Exercise for the prevention and treatment of low back, pelvic girdle and lumbopelvic pain during pregnancy: A systematic review and meta-analysis. Vol. 53, *British Journal of Sports Medicine*. BMJ Publishing Group; 2019. p. 90–8.
10. Girard MP, O’Shaughnessy J, Doucet C, Ruchat SM, Descarreaux M. Association Between Physical Activity, Weight Loss, Anxiety, and Lumbopelvic Pain in Postpartum Women. *J Manipulative Physiol Ther*. 2020 Jul 1;43(6):655–66.
11. Vleeming A, Albert HB, Östgaard HC, Sturesson B, Stuge B. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. Vol. 17, *European Spine Journal*. Springer Verlag; 2008. p. 794–819.
12. Stuge B. Evidence of stabilizing exercises for low back- and pelvic girdle pain – a critical review. Vol. 23, *Brazilian Journal of Physical Therapy*. Revista Brasileira de Fisioterapia; 2019. p. 181–6.
13. Ahlqvist K, Bjelland EK, Pingel R, Schlager A, Peterson M, Olsson CB, et al. Generalized joint hypermobility and the risk of pregnancy-related pelvic girdle pain: Is body mass index of importance?—A prospective cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2023 Oct 1;102(10):1259–68.
14. Ahlqvist K, Bjelland EK, Pingel R, Schlager A, Nilsson-Wikmar L, Kristiansson P. The Association of Self-Reported Generalized Joint Hypermobility with pelvic girdle pain during pregnancy: A retrospective cohort study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2020 Jul 20;21(1).
15. Hilde G, Gutke A, Slade SC, Stuge B. Physical therapy interventions for pelvic girdle pain (PGP) after pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016 Nov 16;2016(11).
16. Wuytack F, Gutke A, Stuge B, Mørkved S, Olsson C, Robinson HS, et al. Protocol for the development of a core outcome set for pelvic girdle pain, including methods for measuring the outcomes: The PGP-COS study. *BMC Med Res Methodol*. 2018 Dec 3;18(1).
17. Almousa S, Lamprianidou E, Kitsoulis G. The effectiveness of stabilising exercises in pelvic girdle pain during pregnancy and after delivery: A systematic review. Vol. 23, *Physiotherapy Research International*. John Wiley and Sons Ltd; 2018.
18. Pierce H, Homer CSE, Dahlen HG, King J. Pregnancy-Related Lumbopelvic Pain: Listening to Australian Women. *Nurs Res Pract*. 2012;2012:1–10.

19. Sánchez-Polán M, Nagpal TS, Zhang D, Silva-Jose C, Montejo R, Barakat R. The Influence of Physical Activity during Pregnancy on Maternal Pain and Discomfort: A Meta-Analysis. Vol. 14, *Journal of Personalized Medicine*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2024.
20. STROBE-checklist-v4-cross-sectional.
21. Santos PC, Abreu S, Moreira C, Santos R, Ferreira M, Alves O, et al. Physical activity patterns during pregnancy in a sample of Portuguese women: A longitudinal prospective study. *Iran Red Crescent Med J*. 2016 Feb 1;18(2).
22. Santos PC, Maclel LYS, Abreu S, Mesquita AR, Mesquita CC, Lopes S, et al. Cultural adaptation and validation of the “pregnancy Physical Activity Questionnaire” for the Portuguese population. *PLoS One*. 2023 Jan 1;18(1 January).
23. Migueles JH, Cadenas-Sanchez C, Ekelund U, Delisle Nyström C, Mora-Gonzalez J, Löf M, et al. Accelerometer Data Collection and Processing Criteria to Assess Physical Activity and Other Outcomes: A Systematic Review and Practical Considerations. Vol. 47, *Sports Medicine*. Springer International Publishing; 2017. p. 1821–45.
24. Peddle-Mcintyre CJ, Cavalheri V, Boyle T, McVeigh JA, Jeffery E, Lynch BM, et al. A Review of Accelerometer-based Activity Monitoring in Cancer Survivorship Research. *Med Sci Sports Exerc*. 2018 Sep 1;50(9):1790–801.
25. Vieira AC, Moniz S, Fernandes R, Carnide F, Cruz EB. Responsiveness and interpretability of the portuguese version of the quebec back pain disability scale in patients with chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2014 Mar 1;39(5).
26. Cruz EB, Fernandes R, Carnide F, Vieira A, Moniz S, Nunes F. Cross-cultural adaptation and validation of the Quebec back pain disability scale to European Portuguese language. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013 Nov 1;38(23).
27. Remus A, Lempke AFDJ, Wuytack F, Smith V. Outcome Measurement Instruments and Evidence-based Recommendations for Measurement of the Pelvic Girdle Pain Core Outcome Set (PGP-COS): A Systematic Review and Consensus Process. Vol. 23, *Journal of Pain*. Elsevier B.V.; 2022. p. 2052–69.
28. Stuge B, Garratt A, Krogstad Jenssen H, Grotle M. The Pelvic Girdle Questionnaire: A Condition-Specific Instrument for Assessing Activity Limitations and Symptoms in People With Pelvic Girdle Pain [Internet]. 2011. Available from: <https://academic.oup.com/ptj/article/91/7/1096/2735055>
29. Gutke A, Stuge B, Elden H, Sandell C, Asplin G, Fagevik Olsén M. The Swedish version of the pelvic girdle questionnaire, cross-cultural adaptation and validation. *Disabil Rehabil*. 2020 Mar 26;42(7):1013–20.

30. Stuge B, Krogstad Jenssen H, Grotle M. The Pelvic Girdle Questionnaire: Responsiveness and Minimal Important Change in Women With Pregnancy-Related Pelvic Girdle Pain, Low Back Pain, or Both [Internet]. Vol. 97. 2017. Available from: <https://academic.oup.com/ptj/article/97/11/1103/4055971>
31. Kokic IS, Ivanisevic M, Uremovic M, Kokic T, Pisot R, Simunic B. Effect of therapeutic exercises on pregnancy-related low back pain and pelvic girdle pain: Secondary analysis of a randomized controlled trial. *J Rehabil Med*. 2017 Mar 1;49(3):251–7.
32. Haakstad LAH, Bø K. Effect of a regular exercise programme on pelvic girdle and low back pain in previously inactive pregnant women: A randomized controlled trial. *J Rehabil Med*. 2015 Mar 1;47(3):229–34.
33. [No authors listed]. Physical Activity and Exercise during Pregnancy and the Postpartum Period: ACOG Committee Opinion, Number 804. *Obstetrics and Gynecology*. 2020;135(4):E178–88.
34. Bernardo D, Carvalho C, Leirós-Rodríguez R, Mota J, Santos PC. Comparison of the Portuguese Version of the Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ) with Accelerometry for Classifying Physical Activity among Pregnant Women with Obesity. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Jan 1;20(2).
35. Pebley K, Farage G, Hare ME, Bursac Z, Andres A, Chowdhury SMR, et al. Changes in self-reported and accelerometer-measured physical activity among pregnant TRICARE Beneficiaries. *BMC Public Health*. 2022 Dec 1;22(1).
36. Chandonnet N, Saey D, Alméras N, Marc I. French pregnancy physical activity questionnaire compared with an accelerometer cut point to classify physical activity among pregnant obese women. *PLoS One*. 2012 Jun 11;7(6).
37. Keadle SK, Shiroma EJ, Freedson PS, Lee IM. Impact of accelerometer data processing decisions on the sample size, wear time and physical activity level of a large cohort study. *BMC Public Health*. 2014;14(1).
38. WHO GUIDELINES ON PHYSICAL ACTIVITY AND SEDENTARY BEHAVIOUR.
39. Mottola MF, Davenport MH, Ruchat SM, Davies GA, Poitras VJ, Gray CE, et al. 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy. Vol. 52, *British Journal of Sports Medicine*. BMJ Publishing Group; 2018. p. 1339–46.

## CAPÍTULO III

## 1. Discussão e Conclusões

---

O presente trabalho final de mestrado foi realizado no âmbito do Mestrado em Fisioterapia, especialização em Saúde da Mulher, e teve como principal objetivo a realização de estudo observacional sobre a relação entre os níveis de atividade física de mulheres no segundo e terceiro trimestre de gravidez e a dor lombo-pélvica.

Considero que o objetivo deste trabalho foi cumprido, tendo contribuído para o meu desenvolvimento enquanto fisioterapeuta, mas também para adquirir competências a nível da investigação científica. Foi um processo com altos e baixos, desde a submissão do protocolo do estudo à Comissão de Ética da Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa até ao desenvolvimento do artigo científico.

O processo de recolha da amostra foi um desafio, uma vez que teve a duração de apenas três meses desde a aceitação do estudo por parte da Comissão de Ética. No entanto, com muito esforço e dedicação, o número final de participantes recolhidos acabou por ultrapassar o número necessário, de acordo com o cálculo amostral estabelecido a priori.

Após a análise estatística, percebeu-se que se atingiram alguns resultados significativos, nomeadamente relacionadas com o número total de passos, o gasto de METs e a severidade de dor lombar no 2º trimestre de gravidez. Contudo, dado que se trata de uma amostra de conveniência, não foi possível obter outros resultados estatisticamente significativos, uma vez que o grupo de mulheres recolhidas era, na sua maioria, composto por mulheres fisicamente ativas e com características que poderiam não ser representativas da população. Isto pode conduzir ao enviesamento do estudo, já que as participantes foram recolhidas em locais onde o acompanhamento durante a gravidez e pós-parto e a promoção da qualidade de vida são dos principais objetivos. De qualquer modo, os dados obtidos permitem-nos perceber que estamos no caminho certo ao prescrever a prática regular de atividade física ao longo de toda a gravidez, como um método importante na melhoria da qualidade de vida das mulheres.

A elaboração deste estudo permitiu-me aprofundar conhecimentos sobre a temática do estudo em questão, desenvolver competências metodológicas e estatísticas, essenciais para a prática baseada na evidência, mas também competências clínicas para a realização dos testes diagnóstico de dor lombo-pélvica e aplicação de instrumentos de medida validados. Adicionalmente, todo o processo de recolha possibilitou-me otimizar as minhas capacidades de comunicação, principalmente com todas as grávidas que participaram no estudo, mas também com os elementos das instituições envolvidas, o que é fundamental para um profissional de saúde, não só na relação com os utentes, como com os pares, e para ampliar a rede de

contactos profissionais. O raciocínio clínico e o pensamento crítico foram também bastante estimulados, devido aos desafios associados à elaboração de um artigo científico que foram surgindo. Todo este o processo exige autodisciplina e capacidade de gestão de tempo, competências que são também transpostas para a prática clínica de um profissional de saúde.

Em suma, o desenvolvimento deste trabalho final de mestrado permitiu-me crescer enquanto fisioterapeuta em diversas competências e reforçou a importância de uma abordagem baseada em evidência, incentivando uma prática clínica mais rigorosa e informada. Para além disso, surgiu o interesse no desenvolvimento de temas futuros que têm como ponto de partida a elaboração deste estudo.

## 2. Anexos

### ANEXO 1 – Aprovação da Comissão de Ética de ESTeSL

#### CE-ESTeSL-Nº.56-2023 – Joana Rocha

 **From** Comissão de Ética <conselhodeetica@estesl.ipl.pt>  
**To** JOANA ROCHA <2018112@alunos.estesl.ipl.pt>, Teresa Tomás <teresa.tomas@estesl.ipl.pt>, Patricia Mota  
Fisioterapia Estesl <patricia.mota@estesl.ipl.pt>  
**Copy** Mestrados <mestrados@estesl.ipl.pt>  
**Date** 2024-05-13 12:34



REFERÊNCIA INTERNA DO PROJETO: CE-ESTeSL-Nº.56-2023 – Joana Rocha

TÍTULO DO PROJETO: Relação entre o nível de atividade física de mulheres no 2º e 3º trimestre de gravidez e a dor lombo-pélvica

TIPO de Projeto/Estudo: Dissertação de Mestrado

ORIENTADOR: Profª. Doutora Maria Teresa Tomás

EQUIPA: Patricia Mota, Fisioterapeuta, Professora Adjunta, ESTeSL, Orientador.

INSTITUIÇÃO PROMOTORA: Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico de Lisboa

Instituição(ões) envolvidas: ESTeSL; Centro Pré e Pós Parto

SUBMISSÃO do PROJETO: 4 de outubro de 2023

RESPOSTA CE-ESTeSL: 19 de outubro de 2023

RESPOSTA: 24 de outubro de 2023

RESPOSTA: 29 de outubro de 2023

RESPOSTA CE-ESTeSL: 30 novembro de 2023

RESPOSTA: 2 de dezembro de 2023

RESPOSTA CE-ESTeSL: 7 de dezembro de 2023

RESPOSTA: 12 de dezembro de 2023

RESPOSTA: 13 de dezembro de 2023

RESPOSTA CE-ESTeSL: 22 de dezembro de 2023

RESPOSTA: 27 de dezembro de 2023

RESPOSTA CE-ESTeSL: 3 de janeiro 2024

ADENDA: 26 de fevereiro 2024

RESPOSTA CE-ESTeSL: 13 março 2024

RESPOSTA: 14 março 2024

RESPOSTA CE-ESTeSL: 28 março 2024

RESPOSTA: 12 maio 2014

Exma. Senhora Profª. Doutora Maria Teresa Tomás

Exma. Senhora Profª. Doutora Patricia Mota

Exma. Senhora Dra. Joana Rocha, estudante de mestrado

Após os esclarecimentos, a Comissão de Ética da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (CE-ESTeSL) aprovou por unanimidade a emissão de parecer favorável.

O presente parecer tem em consideração a versão submetida do projeto e demais documentação enviada. Eventuais alterações nestes documentos determinam a necessidade de revisão do presente parecer.

Lembramos que todos os estudos que envolvem a autorização dos participantes e a recolha de amostras e dados anonimizados e/ou codificados têm de cumprir com o estabelecido no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados de 27 de abril de 2016.

Por último, solicita-se que, ao abrigo do artº 19 da Lei 21/2014 de 16 de abril e do disposto no nº 23 da atual versão da Declaração de Helsínquia, seja dado conhecimento à CE-ESTeSL do relatório final, com as conclusões do estudo, bem como de eventuais alterações ao protocolo de investigação e demais informações tidas por relevantes.

Aproveitamos ainda para desejar o maior sucesso no desenvolvimento deste trabalho.

Com os melhores cumprimentos,

Rute Borrego

Rute Borrego | Professora Adjunta  
Presidente da Comissão de Ética

Av. D. João II, lote 4.69.01- Parque das Nações  
1990-096 Lisboa | Portugal  
conselhodeetica@estesl.ipl.pt  
+351 218980488 (ext. 674)



## ANEXO 2 – Aprovação da instituição “Centro Pré e Pós-Parto”



Joana Rocha <joanarocha023@gmail.com>

### Fwd: Re: Fwd: 00308/2023:Colaboração Pedagógica - Projeto de Investigação Mestrado em Fisioterapia

3 mensagens

Teresa Tomás <teresa.tomas@estesl.ipl.pt>  
Para: Joana Rocha <joanarocha023@gmail.com>

27 de novembro de 2023 às 19:32

----- Mensagem original -----

**Assunto:**Re: Fwd: 00308/2023:Colaboração Pedagógica - Projeto de Investigação Mestrado em Fisioterapia  
**Data:**2023-11-25 12:42  
**De:**Miguel Basto <miguel.basto@preeposparto.com>  
**Para:**secretariado.presidencia@estesl.ipl.pt

Exmos. Srs.

Na sequência do contacto com a Profª Tatiana Dominguez, confirmamos a colaboração do Centro Pré e Pós Parto.

Com os melhores cumprimentos,

Miguel Basto

----- Forwarded message -----

De: **Secretariado Presidência** <secretariado.presidencia@estesl.ipl.pt>  
Date: quinta, 23/11/2023 à(s) 12:08  
Subject: 00308/2023:Colaboração Pedagógica - Projeto de Investigação Mestrado em Fisioterapia  
To: <tatianadominguez@preeposparto.com>  
Cc: Teresa Tomás <teresa.tomas@estesl.ipl.pt>

Ao Centro Pré e Pós Parto

Encarrega-me a Senhora Presidente da ESTeSL, Prof.ª Doutora Beatriz Fernandes, de enviar a V. Exa. o ofício mencionado no assunto.

Agradecemos toda atenção que possa dispensar a este assunto, aproveitamos para apresentar os mais respeitosos cumprimentos.

Sónia Chatinho

Secretariado da Presidência

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

Av. D. João II, lote 4.69.01, 1990-096 Lisboa

Tel. 218 980 450

## ANEXO 3 – Aprovação da instituição “Osteoparque”



Joana Rocha <joanarocha023@gmail.com>

**Fwd: RE: 00150/2024:Colaboração Pedagógica - Projeto de Investigação Mestrado em Fisioterapia**

1 mensagem

**Teresa Tomás** <teresa.tomas@estesl.ipl.pt>  
Para: Joana Rocha <joanarocha023@gmail.com>

10 de maio de 2024 às 10:55

----- Mensagem original -----

**Assunto:** RE: 00150/2024:Colaboração Pedagógica - Projeto de Investigação Mestrado em Fisioterapia  
**Data:** 2024-05-10 08:57  
**De:** Secretariado Presidência <secretariado.presidencia@estesl.ipl.pt>  
**Para:** "Osteoparque" <geral@osteoparque.pt>  
**Cc:** Teresa Tomás <teresa.tomas@estesl.ipl.pt>

Exma Senhora  
Dra. Ana Monteiro  
Direção da Osteoparque – Fisioterapia e Osteopatia

Encarrega-me a Senhora Presidente da ESTeSL, Prof.ª Doutora Beatriz Fernandes, de agradecer V. Exa. a colaboração prestada no âmbito do Projeto de Investigação da nossa estudante do Mestrado em Fisioterapia, Joana Pinto Rocha.

Com os melhores cumprimentos.

Sónia Chatinho

Secretariado da Presidência

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

Av. D. João II, lote 4.69.01, 1990-096 Lisboa

Tel. 218 980 450



**De:** Osteoparque <geral@osteoparque.pt>

**Enviada:** 9 de maio de 2024 18:08

**Para:** Secretariado Presidência <secretariado.presidencia@estesl.ipl.pt>

**Cc:** Teresa Tomás <teresa.tomas@estesl.ipl.pt>

**Assunto:** Re: 00150/2024:Colaboração Pedagógica - Projeto de Investigação Mestrado em Fisioterapia

Boa tarde,

Confirmo disponibilidade e aprovo a recolha de dados nas instalações da Osteoparque para o estudo "Relação entre os níveis de atividade física de mulheres grávidas no 2º e 3º trimestre de gravidez".

Com os melhores cumprimentos,

Ana Margarida Monteiro

Direção | Osteoparque

..

Maria Teresa Tomás (PhD)

 **00150\_2024.pdf**  
158K

## ANEXO 4 – Autorização da autora da versão portuguesa do “Pelvic Girdle Questionnaire”

08/07/24, 23:08

Gmail - Re: Dissertação de Mestrado



Joana Rocha <joanarocha023@gmail.com>

---

### Re: Dissertação de Mestrado

4 mensagens

---

Andreia Silva <andreia91silva@gmail.com>

23 de dezembro de 2023 às 18:18

Para: Joana Rocha <joanarocha023@gmail.com>

Boa tarde colega,

Fico muito entusiasmada pelo interesse em estudar o tema da dor da cintura-pélvica!  
Assim, terá a minha autorização para utilizar o questionário “Pelvic Girdle Questionnaire” no estudo!  
Penso que consegue ter acesso à escala, no entanto, se precisar que lhe envie a escala validada em português é só solicitar!

Um Feliz Natal e um ótimo trabalho!  
Com os melhores cumprimentos,  
Andreia Silva

## ANEXO 5 – Autorização do autor da versão portuguesa do “Quebec Back Pain Disability Scale”



Joana Rocha <joanarocha023@gmail.com>

---

### Dissertação de Mestrado

---

**Eduardo Cruz** <eduardo.cruz@ess.ips.pt>  
Para: Joana Rocha <joanarocha023@gmail.com>

13 de dezembro de 2023 às 11:16

Cara Joana

Tem autorização para utilizar a versão portuguesa europeia do QBPDS.

Votos de um excelente trabalho

Eduardo B. Cruz, PhD  
Professor Coordenador  
<http://orcid.org/0000-0003-1812-1815>



## ANEXO 6 – Autorização da autora da versão portuguesa do “Pregnancy Physical Activity Questionnaire”

08/07/24, 23:09

Gmail - Dissertação de mestrado



Joana Rocha <joanarocha023@gmail.com>

---

### Dissertação de mestrado

---

Paula Clara Ribeiro Santos <paulaclara@ess.ipp.pt>  
Para: Joana Rocha <joanarocha023@gmail.com>

10 de dezembro de 2023 às 17:56

Olá Joana

Boa tarde!

Gostava de a felicitar pelo tema do seu trabalho.

Autorizo a utilização do PPAQ o qual anexo, bem como o artigo de validação do mesmo.

Desejo o maior sucesso para o seu projeto.

Saudações académicas

Paula Clara Santos

## ANEXO 7 – Consentimento Informado

### CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Este estudo realizar-se-á no âmbito do Mestrado em Fisioterapia em Saúde da Mulher, da Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa (ESTeSL), cujo título é “Relação entre o nível de atividade física de mulheres no 2º e 3º trimestre de gravidez e a dor lombo-pélvica”. O objetivo geral do estudo é avaliar os níveis de atividade física em mulheres no 2º e 3º trimestre de gestação. Como objetivo específico pretende-se relacionar os níveis de atividade física com os níveis de dor lombo-pélvica nestas mulheres. Os participantes serão recrutados especificamente para o estudo, mediante cumprimento dos critérios de inclusão e exclusão.

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da ESTeSL e terminará em maio de 2024. Tem como Orientadores a Professora Doutora M<sup>ª</sup> Teresa Tomás e a Professora Doutora Patrícia Mota.

A sua participação no presente estudo será muito importante pois irá contribuir para o aumento do conhecimento sobre a relação dos níveis de atividade física com a dor lombo-pélvica e da sua importância na gravidez, bem como melhorar a intervenção do fisioterapeuta nesta população. Adicionalmente, acreditamos que sua participação lhe será benéfica porque lhe trará conhecimento acrescido sobre a dor lombo-pélvica e ferramentas para conseguir autogerir essa condição.

#### O que tem de fazer?

Se aceitar participar no estudo, num primeiro contacto, após ler e assinar o consentimento informado, ser-lhe-á pedido que responda a um questionário de caracterização, que contempla algumas questões sociodemográficas e a dois questionários para a caracterização da dor lombo-pélvica (*Quebec Back Pain Disability Scale* e *Pelvic Girdle Questionnaire*). Será fornecido uma cópia do questionário *Global Physical Activity*

*Questionnaire* (GPAQ) para preencher em casa e entregar num segundo contacto. Serão também realizados alguns testes clínicos (teste de provocação de dor pélvica, distração e compressão do sacro, testes de função da coluna lombar) para uma melhor caracterização da dor lombo-pélvica. Por fim, serão explicados os procedimentos relativos ao equipamento de acelerometria e colocado o acelerómetro, com o qual terá de permanecer 1 semana. O segundo contacto, realizar-se-á para entrega do acelerómetro, do GPAQ e preenchimento de um questionário sobre os níveis de atividade física (*Pregnancy Physical Activity Questionnaire*).

Nenhum destes instrumentos de medida acarretará risco para si e/ou para a sua condição clínica. Toda a avaliação será conduzida pelo Fisioterapeuta da investigação.

Os dados obtidos serão tratados e guardados pelas orientadoras deste estudo Professora Doutora Maria Teresa Tomás ([teresa.tomas@estesl.ipl.pt](mailto:teresa.tomas@estesl.ipl.pt)), professora Patrícia Mota ([patricia.mota@estesl.ipl.pt](mailto:patricia.mota@estesl.ipl.pt)) e aluna de Mestrado e Fisioterapeuta Joana Rocha ([2018112@alunos.estesl.ipl.pt](mailto:2018112@alunos.estesl.ipl.pt)) da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa.

Todos os dados recolhidos durante este estudo são confidenciais, sendo apenas utilizados pela equipa de investigadores para fins educativos ou científicos (elaboração de tese de mestrado e eventual publicação sob formato de artigo ou poster), mas sempre de forma anonimizada e serão destruídos após um ano da conclusão deste estudo. Nesse período estarão à guarda dos investigadores Professora Doutora Maria Teresa Tomás e aluna de Mestrado e Fisioterapeuta Joana Rocha. Os dados recolhidos são seus e pode aceder a eles em qualquer momento do estudo ou solicitar para que sejam retificados ou apagados. Para o efeito, basta contactar a Professora Doutora Maria Teresa Tomás ([teresa.tomas@estesl.ipl.pt](mailto:teresa.tomas@estesl.ipl.pt)), a Professora Doutora Patrícia Mota ([patricia.mota@estesl.ipl.pt](mailto:patricia.mota@estesl.ipl.pt)) e/ou a aluna de Mestrado e Fisioterapeuta Joana Rocha ([2018112@alunos.estesl.ipl.pt](mailto:2018112@alunos.estesl.ipl.pt)).

A sua participação neste estudo é totalmente voluntária, não tem qualquer compensação monetária, e pode desistir em qualquer momento do estudo sem consequências.

O responsável pela guarda dos dados e sua protecção é o Encarregado de Protecção de Dados (EPD) da ESTeSL/IPL; Nuno Pires - Encarregado da Protecção de Dados / data



Protection Officer; telef. +351 21 046 47 00 / +351 21 046 47 08; EMail - [epd@ipl.pt](mailto:epd@ipl.pt)

A sua participação é importante para a realização deste estudo!

Muito obrigada!

Confirmando que expliquei ao participante de forma adequada e inteligível, os procedimentos necessários ao estudo referido neste documento. Respondi a todas as questões que me foram colocadas e assegurei-me de que houve um período de reflexão suficiente para a tomada de decisão. Também garanti que, em caso de recusa ou desistência, não haverá quaisquer consequências.

Nome Legível do Investigador \_\_\_\_\_  
Telefone/Telemóvel \_\_\_\_\_ Email (caso possua) \_\_\_\_\_  
Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pelo investigador que acima assina. Foi-me garantido a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo, sem qualquer tipo de consequências, bem como o direito de, em caso de alguma reclamação, dirigir-me à investigadora principal.

Desta forma, declaro que aceito participar neste estudo, que tomo a minha decisão de forma inteiramente livre, e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo(s) investigador(es). Para além disso, autorizo que o Centro Pré e Pós-parto faculte o meu número de telemóvel às investigadoras.

Nome legível da pessoa que consente: \_\_\_\_\_  
Telefone/Telemóvel: \_\_\_\_\_ Email (caso possua) \_\_\_\_\_  
Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 3 PÁGINAS E FEITO EM DUPLICADO: UMA  
VIA PARA O(A) INVESTIGADOR(A), OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE

## ANEXO 8 – Questionário de caracterização da amostra

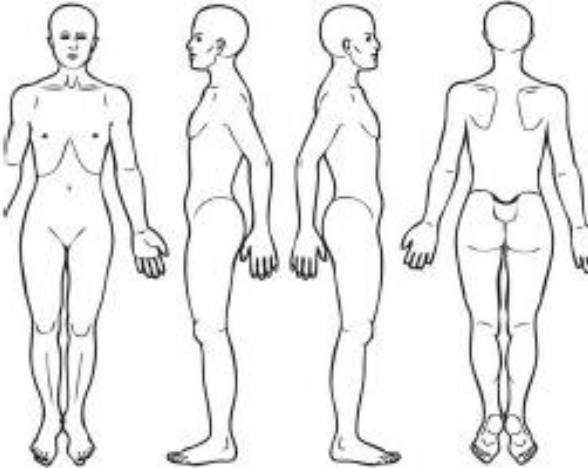
### “Relação entre os níveis de atividade física de mulheres no 2º e 3º trimestre de gravidez e a dor lombo-pélvica”

#### Ficha de Caracterização

Código:		Data de avaliação:	
Nome:		Data de nascimento: __/__/__	
Altura:	Peso pré-gravidez:	Peso atual:	
Número de semanas de gestação: _____ semanas			
Número de gravidezes prévias: _____ gravidezes			
Informações clínicas relevantes/Comorbilidades:			
Estado civil legal:			
<input type="checkbox"/> Solteira <input type="checkbox"/> Divorciada <input type="checkbox"/> Casada <input type="checkbox"/> Viúva			
Habilitações académicas:			
<input type="checkbox"/> 1º ciclo <input type="checkbox"/> 2º ciclo <input type="checkbox"/> 3º ciclo <input type="checkbox"/> Ensino secundário <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutoramento			
Profissão:			
Situação laboral atual:			
<input type="checkbox"/> Trabalho a full-time <input type="checkbox"/> Baixa médica <input type="checkbox"/> Outro: _____ <input type="checkbox"/> Trabalho a part-time <input type="checkbox"/> Desempregada			
Historial de atividade física prévia:			

Presença de dor na região lombar e/ou na cintura pélvica: Sim  Não

Localização da dor (identificar com um X a localização da dor na seguinte imagem):



Classificação da dor (circular o número correspondente):

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nota: 0 é ausência de dor e 10 é a pior dor que já sentiu.

## ANEXO 9 – Versão portuguesa do questionário “Pelvic Girdle Questionnaire”

### Questionário sobre a Cintura Pélvica (PGQ)

Até que ponto a dor na cintura pélvica dificulta a realização das seguintes atividades? Para cada atividade, escolha a opção que melhor descreve como se sente hoje.

Se as atividades 16 e 19 não se aplicarem a si, assinale com um X no quadrado à direita.

Por causa da dor na cintura pélvica, até que ponto tem dificuldade na realização das seguintes atividades:	Nenhuma Dificuldade	Pouca Dificuldade	Alguma Dificuldade	Muita Dificuldade	
1. Vestir-se	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
2. Ficar de pé menos de 10 minutos	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
3. Ficar de pé mais de 60 minutos	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
4. Dobrar-se à frente	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
5. Estar sentada menos de 10 minutos	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
6. Estar sentada mais de 60 minutos	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
7. Andar menos de 10 minutos	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
8. Andar mais de 60 minutos	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
9. Subir escadas	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
10. Fazer as tarefas domésticas	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
11. Transportar objetos leves	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
12. Transportar objetos pesados	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
13. Levantar-se/sentar-se	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
14. Empurrar um carrinho de compras	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
15. Correr	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
16. Praticar atividades desportivas	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/>
17. Estar deitada	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
18. Virar-se na cama	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
19. Ter uma vida sexual normal	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/>
20. Empurrar uma coisa com o pé	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	

Sente dor:	Nenhuma	Fraca	Moderada	Forte
21. De manhã	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
22. À noite	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>

Por causa da dor na cintura pélvica:	Nenhuma vez	Poucas vezes	Algumas vezes	Muitas vezes
23. Sente a(s) perna(s) ceder(em)/falhar(em)	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
24. Faz as coisas mais lentamente	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
25. O seu sono é interrompido	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>

## ANEXO 10 – Versão portuguesa do questionário “Quebec Back Pain Disability Scale”

Departamento de Fisioterapia - Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Setúbal

**CHRONIC PAIN  
RESEARCH GROUP**

### Quebec Back Pain Disability Scale - versão portuguesa

Este questionário pretende saber como a sua dor nas costas afeta a sua vida no dia à dia. Pessoas com dores de costas poderão achar difícil a realização de algumas atividades diárias. Nós gostaríamos de saber se acha difícil a realização de algumas das atividades listadas abaixo, devido à sua dor de costas. Para cada atividade há uma escala de 0 a 5. Por favor escolha uma opção de resposta para cada atividade (preencha todas as atividades) colocando uma cruz no quadrado que corresponde à sua resposta.

Hoje, tem dificuldade em realizar as seguintes atividades devido à sua dor de costas?

	0 Sem dificuldade nenhuma	1 Com Um mínimo de dificuldade	2 Com alguma dificuldade	3 Com Bastante dificuldade	4 Com muita dificuldade	5 Incapaz de realizar
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Adicione todos os números para obter um score total: \_\_\_\_\_

Muito obrigado pela sua colaboração

Adaptado e validado para a população Portuguesa por: Nunes, F. & Cruz, E. (2005). Escola Superior de Saúde de Setúbal. Trabalho não publicado. Versão Original de Kopec et al. (1995). Spine, 20(3): 341-352.

## ANEXO 11 – Versão portuguesa do questionário “*Pregnancy Physical Activity Questionnaire*”

### Questionário de Actividade Física na Gravidez

É muito importante que responda às perguntas com toda a sinceridade. Não há respostas certas ou erradas. Apenas nos interessa o que tem feito neste trimestre.

1. Data da hoje:  /  /   
Dia Mês Ano

2. Qual foi o primeiro dia do seu último período menstrual?  /  /   Não sei  
Dia Mês Ano

3. Qual a data prevista para o nascimento do seu bebé?  /  /   Não sei  
Dia Mês Ano

Neste trimestre, quando NÃO está no seu local de trabalho, quanto tempo passa normalmente...  
(responda a cada uma das perguntas marcando o círculo que melhor descreve a sua situação)

4. A preparar as refeições (cozinhar, pôr a mesa, lavar a louça)?
- Nenhum
  - Menos de meia hora por dia
  - Entre meia hora a quase 1 hora por dia
  - Entre 1 a quase 2 horas por dia
  - Entre 2 a quase 3 horas por dia
  - 3 ou mais horas por dia

5. A vestir, a dar banho, ou a dar de comer a crianças, sentada?
- Nenhum
  - Menos de meia hora por dia
  - Entre meia hora a quase 1 hora por dia
  - Entre 1 a quase 2 horas por dia
  - Entre 2 a quase 3 horas por dia
  - 3 ou mais horas por dia



6. A vestir, a dar banho, ou a dar de comer a crianças, de pé?
- Nenhum
  - Menos de meia hora por dia
  - Entre meia hora a quase 1 hora por dia
  - Entre 1 a quase 2 horas por dia
  - Entre 2 a quase 3 horas por dia
  - 3 ou mais horas por dia

7. A brincar com crianças, sentada ou de pé?
- Nenhum
  - Menos de meia hora por dia
  - Entre meia hora a quase 1 hora por dia
  - Entre 1 a quase 2 horas por dia
  - Entre 2 a quase 3 horas por dia
  - 3 ou mais horas por dia

8. A brincar com crianças, a andar ou a correr?
- Nenhum
  - Menos de meia hora por dia
  - Entre meia hora a quase 1 hora por dia
  - Entre 1 a quase 2 horas por dia
  - Entre 2 a quase 3 horas por dia
  - 3 ou mais horas por dia

**Neste trimestre, quando NÃO está no seu local de trabalho, quanto tempo passa normalmente...**  
(responda a cada uma das perguntas marcando o círculo que melhor descreve a sua situação)

**9. Com crianças ao colo?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora a quase 1 hora por dia
- Entre 1 a quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 3 horas por dia
- 3 ou mais horas por dia

**10. A cuidar de um adulto mais velho?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora a quase 1 hora por dia
- Entre 1 a quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 3 horas por dia
- 3 ou mais horas por dia

**11. Sentada e a usar o computador ou a escrever, sem ser no local de trabalho?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora a quase 1 hora por dia
- Entre 1 a quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 3 horas por dia
- 3 ou mais horas por dia

**12. A ver televisão ou um vídeo?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora a quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 4 horas por dia
- Entre 4 a quase 6 horas por dia
- 6 ou mais horas por dia

**13. Sentada a ler, a conversar ou ao telefone, sem ser no local de trabalho?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora e quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 4 horas por dia
- Entre 4 a quase 6 horas por dia
- 6 ou mais horas por dia



**14. A brincar com animais de estimação?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora a quase 1 hora por dia
- Entre 1 a quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 3 horas por dia
- 3 ou mais horas por dia

**15. A fazer limpezas ligeiras (fazer camas, lavar roupa, passar a ferro, arrumar coisas)?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora a quase 1 hora por dia
- Entre 1 a quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 3 horas por dia
- 3 ou mais horas por dia

**16. A fazer compras (comida, roupa ou outras coisas)?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora a quase 1 hora por dia
- Entre 1 a quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 3 horas por dia
- 3 ou mais horas por dia

**Neste trimestre, quando NÃO está no seu local de trabalho, quanto tempo passa normalmente...**  
(responda a cada uma das perguntas marcando o círculo que melhor descreve a sua situação)

**17. A fazer grandes limpezas (aspirar, lavar o chão, varrer, lavar janelas)?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por semana
- Entre meia hora a quase 1 hora por semana
- Entre 1 a quase 2 horas por semana
- Entre 2 a quase 3 horas por semana
- 3 ou mais horas por semana



**18. A cortar relva com um trator corta-relva?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por semana
- Entre meia hora a quase 1 hora por semana
- Entre 1 a quase 2 horas por semana
- Entre 2 a quase 3 horas por semana
- 3 ou mais horas por semana

**19. A cortar relva com um corta relva manual, a usar um ancinho, a fazer jardinagem?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por semana
- Entre meia hora a quase 1 hora por semana
- Entre 1 a quase 2 horas por semana
- Entre 2 a quase 3 horas por semana
- 3 ou mais horas por semana

## Deslocar-se...

Neste trimestre, quanto tempo passa normalmente... (responda a cada uma das perguntas marcando o círculo que melhor descreve a sua situação)

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p>20. A andar <u>devagar</u> para se deslocar para determinados sítios (por exemplo, até ao autocarro, para o trabalho ou outros locais)? <u>Não por prazer ou para fazer exercício.</u></p> <p><input type="radio"/> Nenhum</p> <p><input type="radio"/> Menos de meia hora por dia</p> <p><input type="radio"/> Entre meia hora a quase 1 hora por dia</p> <p><input type="radio"/> Entre 1 a quase 2 horas por dia</p> <p><input type="radio"/> Entre 2 a quase 3 horas por dia</p> <p><input type="radio"/> 3 ou mais horas por dia</p> | <p>21. A andar depressa para se deslocar para determinados sítios (por exemplo, até ao autocarro, para o trabalho, ou para a escola)? <u>Não por prazer ou para fazer exercício.</u></p> <p><input type="radio"/> Nenhum</p> <p><input type="radio"/> Menos de meia hora por dia</p> <p><input type="radio"/> Entre meia hora a quase 1 hora por dia</p> <p><input type="radio"/> Entre 1 a quase 2 horas por dia</p> <p><input type="radio"/> Entre 2 a quase 3 horas por dia</p> <p><input type="radio"/> 3 ou mais horas por dia</p> | <p>22. A gular ou andar de carro ou autocarro?</p> <p><input type="radio"/> Nenhum</p> <p><input type="radio"/> Menos de meia hora por dia</p> <p><input type="radio"/> Entre meia hora a quase 1 hora por dia</p> <p><input type="radio"/> Entre 1 a quase 2 horas por dia</p> <p><input type="radio"/> Entre 2 a quase 3 horas por dia</p> <p><input type="radio"/> 3 ou mais horas por dia</p> |
|--|---|---|

## Por prazer ou para fazer exercício...

Neste trimestre, quanto tempo passa normalmente... (responda a cada uma das perguntas marcando o círculo que melhor descreve a sua situação)

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <p>23. A caminhar <u>devagar</u> por prazer ou para fazer exercício?</p> <p><input type="radio"/> Nenhum</p> <p><input type="radio"/> Menos de meia hora por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre meia hora a quase 1 hora por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre 1 a quase 2 horas por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre 2 a quase 3 horas por semana</p> <p><input type="radio"/> 3 ou mais horas por semana</p> | <p>24. A caminhar mais <u>depressa</u> por prazer ou para fazer exercício?</p> <p><input type="radio"/> Nenhum</p> <p><input type="radio"/> Menos de meia hora por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre meia hora a quase 1 hora por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre 1 a quase 2 horas por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre 2 a quase 3 horas por semana</p> <p><input type="radio"/> 3 ou mais horas por semana</p> | <p>25. A caminhar <u>depressa em subidas</u> por prazer ou para fazer exercício?</p> <p><input type="radio"/> Nenhum</p> <p><input type="radio"/> Menos de meia hora por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre meia hora a quase 1 hora por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre 1 a quase 2 horas por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre 2 a quase 3 horas por semana</p> <p><input type="radio"/> 3 ou mais horas por semana</p> |
| <p>26. A fazer <u>jogging</u>?</p> <p><input type="radio"/> Nenhum</p> <p><input type="radio"/> Menos de meia hora por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre meia hora a quase 1 hora por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre 1 a quase 2 horas por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre 2 a quase 3 horas por semana</p> <p><input type="radio"/> 3 ou mais horas por semana</p>                                       | <p>27. Em classes de preparação para o parto?</p> <p><input type="radio"/> Nenhum</p> <p><input type="radio"/> Menos de meia hora por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre meia hora a quase 1 hora por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre 1 a quase 2 horas por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre 2 a quase 3 horas por semana</p> <p><input type="radio"/> 3 ou mais horas por semana</p>                              | <p>28. A nadar?</p> <p><input type="radio"/> Nenhum</p> <p><input type="radio"/> Menos de meia hora por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre meia hora a quase 1 hora por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre 1 a quase 2 horas por semana</p> <p><input type="radio"/> Entre 2 a quase 3 horas por semana</p> <p><input type="radio"/> 3 ou mais horas por semana</p>  |

**Neste trimestre, quanto tempo passa normalmente...** (responda a cada uma das perguntas marcando o círculo que melhor descreve a sua situação)

**28. A dançar?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por semana
- Entre meia hora e quase 1 hora por semana
- Entre 1 a quase 2 horas por semana
- Entre 2 a quase 3 horas por semana
- 3 ou mais horas por semana

**A fazer outras coisas por prazer ou para fazer exercício? Por favor, indique quais.**

- |   |   |
|---|---|
| 30. _____<br>Nome da atividade                                  | 31. _____<br>Nome da atividade                                  |
| <input type="radio"/> Nenhum                                    | <input type="radio"/> Nenhum                                    |
| <input type="radio"/> Menos de meia hora por semana             | <input type="radio"/> Menos de meia hora por semana             |
| <input type="radio"/> Entre meia hora e quase 1 hora por semana | <input type="radio"/> Entre meia hora e quase 1 hora por semana |
| <input type="radio"/> Entre 1 a quase 2 horas por semana        | <input type="radio"/> Entre 1 a quase 2 horas por semana        |
| <input type="radio"/> Entre 2 a quase 3 horas por semana        | <input type="radio"/> Entre 2 a quase 3 horas por semana        |
| <input type="radio"/> 3 ou mais horas por semana                | <input type="radio"/> 3 ou mais horas por semana                |

Preencha, por favor, a próxima secção, se for assalariada, se trabalhar como voluntária ou se for estudante. Se for dona de casa, não tiver trabalho, ou não puder trabalhar, não precisa de responder a esta última secção.

**No local de trabalho...**

**Neste trimestre, quanto tempo passa normalmente...** (responda a cada uma das perguntas marcando o círculo que melhor descreve a sua situação)

**32. Sentada no trabalho ou nas aulas?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora e quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 4 horas por dia
- Entre 4 a quase 6 horas por dia
- 6 ou mais horas por dia



**33. De pé ou a andar devagar no local de trabalho, carregando pesos (superiores a três ou quatro pacotes de leite)?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora e quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 4 horas por dia
- Entre 4 a quase 6 horas por dia
- 6 ou mais horas por dia

**34. De pé ou a andar devagar no local de trabalho não carregando nada?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora e quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 4 horas por dia
- Entre 4 a quase 6 horas por dia
- 6 ou mais horas por dia

**35. A andar depressa no local de trabalho carregando pesos (superiores a três ou quatro pacotes de leite)?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora e quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 4 horas por dia
- Entre 4 a quase 6 horas por dia
- 6 ou mais horas por dia

**36. A andar depressa no local de trabalho não carregando nada?**

- Nenhum
- Menos de meia hora por dia
- Entre meia hora e quase 2 horas por dia
- Entre 2 a quase 4 horas por dia
- Entre 4 a quase 6 horas por dia
- 6 ou mais horas por dia

Obrigado



## ANEXO 12 – Flyer informativo sobre o Acelerómetro Actigraph e tabela de registo

# ACELERÓMETRO ACTIGRAPH®

Estudo "Relação entre os níveis de atividade física de grávidas no 2º e 3º trimestre de gravidez e a dor lombo-pélvica"

## O QUE É?

É um dispositivo triaxial que deteta a aceleração do corpo, permitindo aceder aos níveis de atividade física.

## MODO DE UTILIZAÇÃO

- Colocar no punho do braço não dominante, ajustando a fita como um relógio;
- As letras *Actigraph* devem ficar viradas para si;
- Utilizar durante 7 dias.

## CUIDADOS A TER

- Retirar para tomar banho ou atividades aquáticas e colocar novamente quando terminadas;
- Retirar para dormir e colocar novamente ao acordar;
- Registrar sempre a hora de colocação do aparelho;
- Registrar sempre a hora a que retira o aparelho e o motivo por que foi retirado.



EM CASO DE DÚVIDA,  
CONTACTE-NOS!

Ft. Joana Rocha

- 960379637
- joanarocha023@gmail.com

<b>TABELA DE REGISTO</b>			
	<b>Horas de colocação</b>	<b>Horas de remoção</b>	<b>Motivo de remoção</b>
<b>DIA 1</b>			
<b>DIA 2</b>			
<b>DIA 3</b>			
<b>DIA 4</b>			
<b>DIA 5</b>			
<b>DIA 6</b>			
<b>DIA 7</b>			

## ANEXO 13 – Comprovativo de submissão do artigo

13/07/24, 22:39

Gmail - Confirming submission to Brazilian Journal of Physical Therapy



Joana Rocha <joanarocha023@gmail.com>

### Confirming submission to Brazilian Journal of Physical Therapy

1 mensagem

**Brazilian Journal of Physical Therapy** <em@editorialmanager.com> 12 de julho de 2024 às 20:07  
Responder a: Brazilian Journal of Physical Therapy <aizzalasa.bjpt@gmail.com>  
Para: Joana Rocha <joanarocha023@gmail.com>

\*This is an automated message.\*

Physical activity levels of women in second and third trimester of pregnancy and lumbopelvic pain

Dear Ms. Rocha,

We have received the above referenced manuscript you submitted to Brazilian Journal of Physical Therapy.

To track the status of your manuscript, please log in as an author at <https://www.editorialmanager.com/bjpt/>, and navigate to the "Submissions Being Processed" folder.

Thank you for submitting your work to this journal.

Kind regards,  
Brazilian Journal of Physical Therapy

More information and support

You will find information relevant for you as an author on Elsevier's Author Hub: <https://www.elsevier.com/authors>

FAQ: How can I reset a forgotten password?  
[https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/28452/supporthub/publishing/kw/editorial+manager/](https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/28452/supporthub/publishing/kw/editorial+manager/)

For further assistance, please visit our customer service site: <https://service.elsevier.com/app/home/supporthub/publishing/>. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions, and learn more about Editorial Manager via interactive tutorials. You can also talk 24/7 to our customer support team by phone and 24/7 by live chat and email.

At Elsevier, we want to help all our authors to stay safe when publishing. Please be aware of fraudulent messages requesting money in return for the publication of your paper. If you are publishing open access with Elsevier, bear in mind that we will never request payment before the paper has been accepted. We have prepared some guidelines (<https://www.elsevier.com/connect/authors-update/seven-top-tips-on-stopping-apc-scams>) that you may find helpful, including a short video on Identifying fake acceptance letters (<https://www.youtube.com/watch?v=o518thD9XtE>). Please remember that you can contact Elsevier's Researcher Support team (<https://service.elsevier.com/app/home/supporthub/publishing/>) at any time if you have questions about your manuscript, and you can log into Editorial Manager to check the status of your manuscript ([https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/29155/c/10530/supporthub/publishing/kw/status/](https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/29155/c/10530/supporthub/publishing/kw/status/)).

In compliance with data protection regulations, you may request that we remove your personal registration details at any time. (Use the following URL: <https://www.editorialmanager.com/bjpt/login.asp?a=r>). Please contact the publication office if you have any questions.

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=e205f7ee19&view=pt&search=all&permthid=thread-f:1804401381686377386&simpl=msg-f:18044013816863...> 1/1