

Escola Superior de Desporto de Rio Maior

**PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA RECUPERAÇÃO PÓS-
-PARTO. Revisão Narrativa, Validação de Programa de
Exercício e Estudo Piloto**

Dissertação

Mestrado em Atividade Física e Saúde

Carla Maria Fonseca da Silva Brites Lagos

Orientação:

Professora Doutora Rita Alexandra Prior Falhas Santos Rocha

outubro, 2022

Dedicatória

À Maria

Agradecimentos

Não poderia concluir esta etapa sem agradecer a todos os que a tornaram possível.

À Professora Doutora Rita Santos Rocha pela orientação, disponibilidade, entusiasmo e por perceber exatamente o que eu pretendia e como lá chegar. A todos os restantes professores que estiveram presentes neste percurso, nomeadamente, ao professor Doutor Marco Branco pelos desafios lançados em áreas que desconhecia e que tomei o gosto, à professora Doutora Fátima Ramalho pelo modelo de eterna juventude e sabedoria e à professora Anabela Vitorino pela retidão e sensibilidade.

Ao meu marido Luís, meu pilar, meu companheiro, meu amante, pela motivação, paciência e disponibilidade para me ajudar e à Beatriz pelo companheirismo e apoio. À minha filha Alice, pelo tempo roubado que era seu por direito e por me pôr os pés assentes na terra. À minha filha Maria, filha-anjo, cuja partida me trouxe até aqui e que me inspira diariamente a querer ser e fazer mais e melhor.

Aos meus pais, Esilda e Joaquim, génese do meu ser, que me ensinaram que há sempre espaço, tempo e idade para o conhecimento e que sempre me motivaram a querer saber mais. À minha irmã Mafalda, que me mostrou que as adversidades fazem de nós mais lutadores e que as diferenças só existem aos olhos de quem as vê. Aos restantes FONSECAS, BRITES e LAGOS pelo apoio, carinho e força, mesmo à distância.

A toda a equipa do *Lateral Performance*, sempre disponível para ajudar.

Às amigas Sara e Rute sempre presentes e disponíveis e às restantes meninas da ginástica AD Leiria.

A todos os colegas e amigos que comigo fizeram direta ou indiretamente esta caminhada.

E, por fim, um agradecimento especial a todas as mães que participaram neste estudo pela sua disponibilidade, simpatia, carinho e aos laços que permaneceram.

Apoio

A presente DISSERTAÇÃO está enquadrada no programa de apoio à atividade desportiva em 2022, apresentado pela Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém, e apoiado pelo **Programa Nacional de Desporto para Todos 2022** do **Instituto Português do Desporto e Juventude**, através do Contrato-Programa de Desenvolvimento Desportivo n.º **CP/216/DDT/2022** – Apoio à Atividade Desportiva — GRAVIDEZ ATIVA - Promoção da Atividade Física, Exercício e Desporto durante a Gravidez e Pós-parto.

Prescrição de Exercício Físico na Recuperação Pós-Parto. Revisão Narrativa, Validação de Programa de Exercício e Estudo Piloto

Resumo

O pós-parto é um período marcado por alterações profundas da mulher a nível físico, psicológico e fisiológico. Muitas dessas alterações persistem após 4 a 6 semanas de pós-parto, sendo que a maioria das mulheres não retoma os seus níveis de atividade física, o que aumenta o risco de permanecer inativa por muitos anos. Torna-se importante perceber e implementar estratégias e programas eficazes que promovam o exercício durante o pós-parto. No entanto, verifica-se a escassez de estudos nesta área. A atividade física durante o período pós-parto é um problema de saúde pública. Tendo em vista a reprodutibilidade e a implementação bem-sucedida de intervenções com exercício físico, reportar a qualidade de tais desenhos de estudo deve ser assegurada. Tendo em conta esta problemática, os objetivos deste trabalho são: analisar as características fisiológicas e psicológicas do período pós-parto, bem como as evidências científicas sobre as principais recomendações, avaliação, prescrição e características de programas de exercício adaptados ao período pós-parto (estudo 1); desenvolver e validar um programa de exercício físico na recuperação pós-parto “MÃES ATIVAS”, que promove a condição física e a saúde durante o período pós-parto (estudo 2); testar a exequibilidade e analisar os efeitos do programa de exercício específico no pós-parto “Mães Ativas”, em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos.

Para o estudo 1, foram utilizadas as bases eletrónicas Web of Science e PubMed, cujos resultados confirmaram a importância do exercício como um aliado para a recuperação pós-parto, tornando-se necessário criar programas de exercício específicos para esta fase.

Para a descrição do programa de exercício, foi utilizado o Consenso sobre o Modelo de Reporte de Exercício (CERT). Para a validação do programa, seguiram-se os Critérios para Reporte do Desenvolvimento e Avaliação de Intervenções Complexas em Saúde (CReDEC12), passando pelas três etapas de desenvolvimento, pilotagem e avaliação. Foi realizado um estudo-piloto qualitativo. O programa de exercícios personalizado foi desenvolvido e validado com base em recomendações internacionais baseadas em evidências, com o objetivo de ser implementado por profissionais de exercício qualificados. Foi realizada uma intervenção de 12 a 16 semanas de testagem,

envolvendo 11 mulheres no pós-parto. A viabilidade do programa foi posteriormente avaliada por todas as participantes. A intervenção apresentada pode auxiliar especialistas em exercício, profissionais de saúde e investigadores no planeamento, promoção e implementação de um programa de exercício específico para recuperação pós-parto.

Participaram no estudo 11 mulheres no período pós-parto, num programa supervisionado com a duração mínima de 12 semanas. Para análise dos efeitos foi avaliado o nível de atividade física, a qualidade de vida, a dor pélvica e dor lombar, a fadiga, a depressão e o nível de condição física. As mulheres foram avaliadas antes, durante e depois do programa de exercício. Os resultados mostraram que a aplicação do programa de exercício específico para o período pós-parto, com a duração mínima de 12 semanas, realizado três vezes por semana, produz efeitos positivos em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos.

Palavras-chave: Pós-parto, atividade física, exercício, programa de exercício,

Prescription of Physical Exercise in Postpartum Recovery. Narrative Review, Exercise Program Validation, and Pilot Study

Abstract

The postpartum period is marked by profound changes in women at a physical, psychological and physiological level. Many of these changes persist after 4 to 6 weeks postpartum, and most women do not resume their levels of physical activity, which increases the risk of remaining inactive for many years. It is crucial to understand and implement effective strategies and programs that promote exercise during the postpartum period. moreover, there is scarcity of studies in this area.

Physical activity during the postpartum period is a public health issue. In view of the reproducibility and successful implementation of physical exercise interventions, reporting the quality of such study designs must be assured.

Considering this problem, the objectives of this study are: to analyze the physiological and psychological characteristics of the postpartum period, as well as the scientific evidence on the main recommendations, evaluation, prescription and characteristics of exercise programs adapted to the postpartum period (study 1); to develop and validate a physical exercise program in postpartum recovery “ACTIVE MUMS”, which promotes physical condition and health during the postpartum period (study 2); to test the feasibility and analyze the effects of the specific exercise program in the postpartum period “ACTIVE MUMS”, in psychological, metabolic and musculoskeletal parameters.

For study 1, the electronic databases Web of Science and PubMed were used, whose results confirmed the importance of exercise as an ally for postpartum recovery, making it necessary to create specific exercise programs for this phase.

For the description of the exercise program, the Consensus on the Exercise Reporting TEMPLATE (CERT) was used. To validate the program, the Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in Healthcare (CReDECI2) were followed, going through the three stages of development, piloting and evaluation. A qualitative pilot study was carried out. The personalized exercise program was developed and validated based on evidence-based international recommendations, with the aim of being implemented by qualified exercise professionals. An intervention of 12 to 16 weeks of testing was performed, involving 11 postpartum women. The viability of the program was subsequently evaluated by all participants. The presented intervention

can assist exercise specialists, health professionals and researchers in the planning, promotion and implementation of a specific exercise program for postpartum recovery. Eleven postpartum women participated in the study, in a supervised program lasting at least 12 weeks. To analyze the effects, the level of physical activity, quality of life, pelvic pain and low back pain, fatigue, depression and the level of physical fitness were evaluated. The women were evaluated before, during and after the exercise program. The results showed that the application of a specific exercise program for the postpartum period, with a minimum duration of 12 weeks, performed three times a week, produces positive effects on psychological, metabolic and musculoskeletal parameters.

Key-words: *Postpartum, physical activity, exercise, exercise program*

Índice

| | |
|--|------|
| Dedicatória | i |
| Agradecimentos..... | ii |
| Apoio | iii |
| Resumo | iv |
| <i>Abstract</i> | vi |
| Lista de abreviaturas | xiii |
| Lista de figuras | xiv |
| Lista de tabelas | xiv |
| 1. INTRODUÇÃO | 9 |
| 2. ESTUDO 1- EXERCÍCIO FÍSICO NA RECUPERAÇÃO PÓS-PARTO. REVISÃO NARRATIVA..... | 11 |
| 2.1. Introdução..... | 11 |
| 2.2. Métodos..... | 12 |
| 2.3. Resultados..... | 13 |
| 2.3.1. Características fisiológicas e psicológicas da mulher no período pós-parto..... | 13 |
| 2.3.1.1. Retenção de peso pós-parto | 13 |
| 2.3.1.2. Complicações musculoesqueléticas..... | 14 |
| 2.3.1.2.1. Dor lombopélvica (DLP)..... | 15 |
| 2.3.1.2.2. Disfunção dos músculos do pavimento pélvico | 16 |
| 2.3.1.2.3. Diástase dos retos abdominais (DRA)..... | 16 |
| 2.3.1.3. Depressão pós-parto (DPP) | 17 |
| 2.3.1.4. Fadiga..... | 18 |
| 2.3.1.5. Amamentação..... | 19 |
| 2.3.2. Benefícios específicos da atividade física/ exercício físico no PP..... | 20 |
| 2.3.2.1. Musculatura abdominal e pavimento pélvico..... | 20 |
| 2.3.2.2. Saúde mental e fadiga..... | 22 |

| | | |
|------------|---|----|
| 2.3.2.3. | Recuperação do peso..... | 22 |
| 2.3.3. | Recomendações para a prática de Exercício Físico no Pós-Parto | 23 |
| 2.3.4. | Avaliação Pré-exercício, Avaliação da Condição Física e Prescrição de Exercício no PP | 25 |
| 2.3.4.1. | Avaliação pré-exercício | 25 |
| 2.3.4.1.1. | Saúde | 26 |
| 2.3.4.1.2. | Nível de Atividade Física | 26 |
| 2.3.4.1.3. | Qualidade de vida..... | 27 |
| 2.3.4.1.4. | Dor pélvica e dor lombar..... | 27 |
| 2.3.4.1.5. | Avaliação da fadiga e depressão..... | 28 |
| 2.3.4.2. | Avaliação da condição física e funcionalidade | 28 |
| 2.3.4.2.1. | Composição Corporal (CC) | 29 |
| 2.3.4.2.2. | Avaliação Postural | 30 |
| 2.3.4.2.3. | Avaliação Funcional..... | 31 |
| 2.3.4.2.4. | Aptidão Cardiorrespiratória..... | 32 |
| 2.3.4.2.5. | Resistência muscular..... | 33 |
| 2.3.4.2.6. | Flexibilidade | 34 |
| 2.3.4.3. | Prescrição de exercício no pós-parto | 34 |
| 2.3.5. | Características dos Programas de Exercício no Pós-Parto..... | 35 |
| 2.3.5.1. | Treino aeróbio..... | 35 |
| 2.3.5.2. | Treino de força..... | 37 |
| 2.3.5.3. | Treino dos músculos do pavimento pélvico..... | 39 |
| 2.3.5.4. | Exercícios de alongamento | 40 |
| 2.3.5.5. | Exercícios de equilíbrio e coordenação..... | 41 |
| 2.4. | Discussão | 42 |
| 2.5. | Implicações para a prática profissional | 42 |
| 2.6. | Recomendações para investigação futura | 43 |
| 2.7. | Conclusão..... | 43 |

| | | |
|----------|--|----|
| 2.8. | Infográfico da Revisão Narrativa | 43 |
| 3. | ESTUDO 2- DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DO PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA RECUPERAÇÃO PÓS-PARTO “MÃES ATIVAS” | 45 |
| 3.1. | Introdução..... | 45 |
| 3.2. | Materiais e Métodos | 46 |
| 3.2.1. | Desenho do Estudo | 46 |
| 3.2.2. | Participantes | 46 |
| 3.2.3. | Instrumentos | 46 |
| 3.2.4. | Procedimentos..... | 46 |
| 3.2.4.1. | Programa de exercício..... | 47 |
| 3.2.4.2. | Intervenção piloto | 47 |
| 3.2.4.3. | Considerações Éticas | 47 |
| 3.3. | Resultados..... | 48 |
| 3.3.1. | Primeira etapa: desenvolvimento | 48 |
| 3.3.2. | Segunda etapa: viabilidade e pilotagem..... | 56 |
| 3.3.3. | Terceira etapa: avaliação | 57 |
| 3.4. | Discussão | 59 |
| 3.5. | Conclusão..... | 60 |
| 4. | ESTUDO 3- EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO ESPECÍFICO PARA O PERÍODO PÓS-PARTO EM PARÂMETROS PSICOLÓGICOS, METABÓLICOS E MUSCULOESQUELÉTICOS. ESTUDO PILOTO. | 61 |
| 4.1. | Introdução..... | 61 |
| 4.2. | Métodos..... | 62 |
| 4.2.1. | Caracterização da amostra..... | 62 |
| 4.2.2. | Equipamentos e Materiais | 63 |
| 4.2.3. | Programa de intervenção | 64 |
| 4.2.4. | Tarefas, Procedimentos e Protocolos..... | 64 |
| 4.2.5. | Tratamento dos dados..... | 66 |
| 4.2.6. | Considerações éticas | 66 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 4.3. | Resultados..... | 67 |
| 4.3.1. | Nível de Atividade Física | 68 |
| 4.3.2. | Qualidade de Vida | 69 |
| 4.3.3. | Parâmetro de Saúde..... | 70 |
| 4.3.3.1. | Dor pélvica e dor lombar..... | 70 |
| 4.3.3.2. | Fadiga..... | 70 |
| 4.3.3.3. | Depressão | 71 |
| 4.3.4. | Condição física | 71 |
| 4.3.4.1. | Composição corporal..... | 71 |
| 4.3.4.2. | Aptidão Cardiorrespiratória..... | 72 |
| 4.3.4.3. | Resistência Muscular..... | 72 |
| 4.3.4.4. | Flexibilidade..... | 72 |
| 4.3.5. | Avaliação Funcional..... | 73 |
| 4.3.5.1. | Avaliação Postural | 73 |
| 4.3.5.2. | Dynamic Neuromuscular Stabilization (DNS)..... | 73 |
| 4.3.5.3. | FMS™ | 74 |
| 4.3.6. | Satisfação com o programa..... | 74 |
| 4.4. | Discussão | 75 |
| 4.5. | Conclusão..... | 79 |
| 5. | DISCUSSÃO GERAL..... | 80 |
| 6. | BIBLIOGRAFIA | 82 |
| 7. | ANEXOS | 100 |
| | ANEXO I- CONSENTIMENTO INFORMADO | 101 |
| | ANEXO II- LOGOTIPO DO PROGRAMA..... | 102 |
| | ANEXO III- ANÚNCIO UTILIZADO PARA RECRUTAMENTO NAS REDES SOCIAIS | 103 |
| | ANEXO IV- FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO | 104 |
| | ANEXO V- FICHA DA PARTICIPANTE | 107 |

| | |
|--|-----|
| ANEXO VI- FICHA DE AVALIAÇÃO | 109 |
| ANEXO VII- QUESTIONÁRIO DE PRONTIDÃO PARA A ATIVIDADE FÍSICA PARA TODOS (PAR-Q+) | 111 |
| ANEXO VIII- QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ) | 115 |
| ANEXO IX- ESCALA DE QUALIDADE DE VIDA DA OMS (WHOQOL-BREF) | 121 |
| ANEXO X- QUESTIONÁRIO SOBRE A CINTURA PÉLVICA (PGQ) | 124 |
| ANEXO XI- QUESTIONÁRIO DE INCAPACIDADE DE ROLAND MORRIS (RMDQ) | 125 |
| ANEXO XII- ESCALA DE AVALIAÇÃO DA FADIGA (FAS) | 126 |
| ANEXO XIII- ESCALA DE DEPRESSÃO PÓS-PARTO DE EDIMBURGO (EPDS)..... | 127 |
| ANEXO XIV- QUESTIONÁRIO SOBRE O PROGRAMA “MÃES ATIVAS” | 129 |
| ANEXO XV- ARTIGO “Exercício físico na recuperação pós-parto. Revisão narrativa” SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NA <i>REVISTA ANDALUZA DE MEDICINA DEL DEPORTE</i> | 132 |
| ANEXO XVI- ARTIGO “Desenvolvimento e Validação do Programa de Exercício Físico para Recuperação Pós-parto “Mães Ativas” SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NA <i>REVISTA ANDALUZA DE MEDICINA DEL DEPORTE</i> | 166 |
| ANEXO XVII- ARTIGO “Efeitos de um programa de exercício específico para o período pós-parto em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos. Estudo piloto” SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NA <i>REVISTA ANDALUZA DE MEDICINA DEL DEPORTE</i> | 181 |
| ANEXO XVIII- MANUAL “Prescrição do Exercício no período pós-parto” | 199 |

Lista de abreviaturas

- ACOG - American College of Obstetricians and Gynecologists
- ACSM – American College of Sports Medicine
- AF – Atividade Física
- BIA - Bioimpedância Elétrica
- CC – Composição Corporal
- CERT - Consensus on Exercise Reporting Template
- CReDEC12 - Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in health care
- CSEP - Canadian Society for Exercise Physiology
- DLP – Dor LomboPélvica
- DPP- Depressão pós-parto
- DNS - Dynamic Neuromuscular Stabilization
- DRA – Diástase dos Retos Abdominais
- FC - Frequência Cardíaca
- FMS - Functional Movement Screen
- GPG - Ganho de Peso Gestacional
- IMC - Índice de Massa Corporal
- IPAQ - Questionário Internacional de Atividade Física
- OMS - Organização Mundial de Saúde
- Par-Q+ - Questionário de Prontidão para Atividade Física para Todos
- PP – Pós-Parto
- RCOG - Royal College of Obstetricians and Gynecologists
- SMA - Sports Medicine Austrália
- UK – Reino Unido
- USA – Estados Unidos da América
- USDHHS - United States Department of Health and Human Services
- VO2máx - capacidade máxima de oxigénio

Lista de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1- Caminhar indoor e outdoor | 36 |
| Figura 2- "Step invisível", dança, aeróbica, step..... | 37 |
| Figura 3- Indoor e outdoor cycling, jogging ou corrida, atividades aquáticas e nadar, recomendam-se após recuperação completa dos órgãos pélvicos e estrutura musculoesqueléticas..... | 37 |
| Figura 4- Treino dos músculos profundos e Pilates | 38 |
| Figura 5- Treino com resistências..... | 39 |
| Figura 6- Exercícios funcionais e de força mais intensos estão recomendados após recuperação completa dos músculos do pavimento pélvico e das estruturas musculoesqueléticas..... | 39 |
| Figura 7- Exercícios para o treino dos músculos do pavimento pélvico | 40 |
| Figura 8- Exercícios de alongamento | 41 |
| Figura 9- Exercícios de equilíbrio e coordenação..... | 41 |
| Figura 10- Infográfico da Revisão Narrativa | 44 |
| Figura 11- Capa do manual de apoio..... | 52 |
| Figura 12- Imagem do canal TouTube | 52 |

Lista de tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1- Resultados obtidos nos 3 momentos de recolha | 67 |
|--|----|

1. INTRODUÇÃO

O período pós-parto (PP) é definido como o momento imediatamente após o nascimento, não havendo um término claramente definido para o mesmo (1).

O corpo da mulher sofre mudanças notáveis na gravidez e após o parto, independentemente da via de parto, podendo levar até 1 ano para que essas mudanças sejam concluídas (2). Este período pode ser um dos momentos mais gratificantes e exaustivos da vida de uma mulher, pois pode estar associado a mudanças e desafios psicológicos e fisiológicos substanciais. Nesta fase da vida, as mulheres muitas vezes experimentam fadiga mental e física, sono interrompido, distúrbios de humor, isolamento social, baixa auto-estima, ansiedade (incluindo as relacionadas com a paternidade) e pode, posteriormente, levar à depressão PP (3). Desta forma, queixas físicas, problemas emocionais e limitações funcionais são comuns após o nascimento e tendem a aumentar ao longo do tempo (2). Assim, a gravidez pode estar associada a mudanças estruturais ou de estilo de vida que dificultam a atividade física (AF) de algumas mulheres após o parto (4).

A gravidez é um fator de risco para o desenvolvimento da obesidade, pois muitas vezes precipita o ganho de peso a longo prazo. Apesar das diretrizes claras para o ganho de peso gestacional (GPG) apropriado, uma grande percentagem de mulheres desenvolve GPG excessivo (5). Assim, muitas mulheres nunca perdem o peso ganho durante a gestação, colocando-as em maior risco de sobrepeso e obesidade subsequentes nas gestações seguintes e ao longo da vida (6), bem como ao aumento do risco de doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2 durante a meia-idade (7).

Durante a gravidez, o exercício físico de intensidade moderada pode ser considerado seguro e proporciona benefícios tanto para a mãe quanto para o feto e o recém-nascido, em termos gerais, existindo várias diretrizes internacionais sobre exercícios durante a gravidez que apoiam essas alegações. Menos informações podem ser encontradas sobre o período PP (1).

Enquanto alguns estudos abordaram os efeitos da AF na saúde durante a gravidez, poucos estudos examinaram os efeitos da AF durante o período PP (8). A recuperação da puérpera desde o nascimento pode ser auxiliada pelo aumento da AF (1), e programas específicos para esta fase da vida, podem potenciar o aumento da AF e conseqüentemente melhorar a saúde da mulher (9).

Embora o exercício no PP possa ser difícil devido ao aumento do stress físico e psicológico associado ao parto e à nova mãe, o exercício demonstrou ser benéfico para a saúde física e psicológica (10), melhorando a qualidade de vida no PP (11). Além disso, um regime de treino adequado pode reduzir a gravidade e o risco de distúrbios do sistema locomotor no PP e disfunções musculares, bem como prevenir e proteger a depressão PP e os resultados prejudiciais à saúde associados ao ganho de peso, podendo ser considerado como uma intervenção terapêutica alternativa, mas complementar, ou como um comportamento benéfico no estilo de vida que pode atender melhor às preocupações das mães (3).

Em suma, o exercício nesta fase revela-se de extrema importância, tornando-se importante perceber e implementar estratégias e programas eficazes que promovam o exercício durante o PP (1).

Para melhor entendimento da problemática em estudo, foi elaborado no âmbito do Mestrado em Atividade Física e Saúde, este trabalho, contendo uma revisão narrativa (Estudo 1), para conhecer as características fisiológicas e psicológicas do período PP e a análise das evidências científicas sobre as principais recomendações, avaliação e prescrição de exercício, e características de programas de exercício na recuperação do parto. Para a implementação do programa foi desenvolvido e validado um programa de exercício físico “MÃES ATIVAS”, específico para a recuperação PP que objetivasse a promoção da condição física e a saúde (Estudo 2), através das linhas orientadoras do Consenso sobre o Modelo de Reporte de Exercício (*Consensus on Exercise Reporting Template - CERT*) (12) para criar o programa de exercício e os Critérios para Reportar o Desenvolvimento e Avaliação de Intervenções Complexas em Saúde (*Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in healthcare - CReDECI 2*) (13) como linhas orientadoras para validação. Com a implementação do programa, foi elaborado um estudo piloto para testar a exequibilidade e analisar os efeitos do programa de exercício específico no PP “Mães Ativas”, em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos (Estudo 3).

Este trabalho enquadra-se no Projeto “Gravidez Ativa” da Escola Superior de Desporto de Rio Maior.

2. ESTUDO 1- EXERCÍCIO FÍSICO NA RECUPERAÇÃO PÓS-PARTO. REVISÃO NARRATIVA.

2.1. Introdução

Após o parto e concluídas as alterações anatómicas e funcionais da gravidez, principia o processo de reversão. Muitas das alterações fisiológicas e morfológicas da gravidez persistem por quatro a seis semanas após o parto. Este período é designado por puerpério e é marcado por uma grande vulnerabilidade emocional para a mulher, por ser um período de transição (14), implicando profundas alterações ao nível físico, psicológico e sociológico. As mudanças que ocorrem, embora normais, são distintas, à medida que os processos fisiológicos relacionados com a gravidez regridem. O término deste período não é consensual, mas como a amamentação é atualmente recomendada por 12 meses, sugere-se que uma extensão do período PP para um ano possa ser mais apropriada (15). Assim, este período pode ser dividido nas fases: hospitalar (durante o internamento hospitalar), PP imediato (alta hospitalar até cerca de seis semanas PP) e PP tardio (cerca de seis semanas a um ano, correspondendo à interrupção da amamentação) (16). Do ponto de vista do planeamento e objetivos do programa de exercício físico, existe uma fase dedicada à região pélvica, a qual, tendo uma duração variável dependendo do tipo de parto, se designa por “quarto trimestre” (10).

O período PP oferece uma oportunidade para as mulheres começarem ou retomarem a AF. No entanto, algumas condições de saúde física e psicológica decorrentes da gravidez, persistem após este período. Entre as questões mais prevalentes decorrentes da gravidez, incluem-se a retenção de peso PP, as disfunções musculoesqueléticas como dor pélvica, dor lombar, diástase abdominal, problemas nos músculos do pavimento pélvico e região vaginal, e complicações psicológicas, como a depressão pós-parto (DPP) (7).

A maioria das mulheres não retoma os seus níveis de AF pré-gestacional após o nascimento, o que aumenta o risco de permanecer inativa por muitos anos (9), bem como de desenvolver o risco de deposição de gordura visceral, obesidade, doenças cardiovasculares e síndrome metabólica (17). As mulheres normalmente não são incentivadas a praticar exercícios, exceto para o treino de força dos músculos do pavimento pélvico (7). Pelos benefícios que a AF pode trazer para a saúde torna-se importante perceber e implementar estratégias eficazes que promovam o exercício

durante a fase do PP (1). É nesta perspetiva que, em 2020, e pela primeira vez, a Organização Mundial de Saúde (OMS) (18), emitiu linhas orientadoras de AF e comportamento sedentário para as mulheres em situação de gravidez e PP, reforçando a necessidade de políticas nacionais de inclusão e acompanhamento neste tipo de população.

Como o período PP inicial se concentra na recuperação do parto e nos cuidados com o bebé, a importância de retomar a AF durante esse período muitas vezes não é esclarecida para as mulheres, muitas das quais precisam de orientação para iniciar ou retomar a AF (16). Acrescentar, o retorno a um estilo de vida fisicamente ativo, uma dieta equilibrada e uma redução gradual do peso extra podem ser um desafio no PP. A fadiga, frequentemente agravada por distúrbios do sono, é comum e está presente em quase dois terços das mulheres 12 meses após o parto (19). A falta de vigor associada à fadiga, o sono do recém-nascido e horários de alimentação, e a tensão de equilibrar outras obrigações familiares e horários de trabalho podem ser opressores e afetar negativamente a capacidade e o desejo da mãe de se exercitar de forma consistente. Em algumas mulheres, esses fatores levam a níveis significativos de depressão (20).

Em suma, são várias as barreiras relacionadas com prática de AF durante o período PP, incluindo a falta de conhecimento sobre os benefícios da AF, as recomendações sobre AF, como praticar AF, os fatores sociais e a indisponibilidade de tempo (21). Estas barreiras colocam desafios acrescidos para os profissionais da saúde e no exercício físico, nas tarefas de promoção e adesão a programas específicos.

Tendo em conta o exposto, esta revisão narrativa tem como objetivo a análise das características fisiológicas e psicológicas do período PP e a análise das evidências científicas sobre as principais recomendações, avaliação e prescrição de exercício, e características de programas de exercício na recuperação do parto.

2.2. Métodos

Foram utilizadas para pesquisa as bases eletrónicas Web of Science e PubMed, bem como pesquisados capítulos de livros e outras publicações, retirados da bibliografia de alguns dos estudos analisados. Foram utilizadas expressões de pesquisa com base em palavras-chave, usadas isoladamente ou em várias combinações, utilizando os operadores booleanos Pós-parto AND Exercício ou Atividade Física; (Postpartum OR postnatal) AND (Exercise OR Physical Activity). Foram incluídos estudos publicados em

língua inglesa, portuguesa ou espanhola, para evitar erros de tradução e interpretação. Foram pesquisados estudos publicados desde 2000.

2.3. Resultados

2.3.1. Características fisiológicas e psicológicas da mulher no período pós-parto

Entre os maiores problemas decorrentes da gravidez encontramos a retenção de peso PP, as complicações musculoesqueléticas como dor pélvica, dor lombar, diástase abdominal, disfunções nos músculos do pavimento pélvico e região vaginal, e complicações psicológicas, como a DPP (7), bem como níveis excessivos de fadiga (22).

2.3.1.1. Retenção de peso pós-parto

A retenção de peso PP é descrita como o peso retido em excesso relativamente ao peso pré-gestacional e poder-se-á referir tanto a curto prazo (seis a 12 meses) quanto a longo prazo (mais de um ano) (23).

Quase metade das mulheres com peso normal e 2/3 das mulheres com excesso de peso/obesidade excedem as diretrizes de GPG do Institute of Medicine (IOM) na gravidez (15). Devido ao crescente número de mulheres que entram na gravidez com excesso de peso ou obesidade e as evidências que suportam associações entre GPG e a retenção de peso PP, o IOM, em 2009, atualizou as suas recomendações sobre ganho de peso durante a gravidez que incluíam faixas de ganho de peso mais rígidas para mulheres obesas. As recomendações não diferem com base na gravidade da obesidade, idade ou grupo racial/étnico (23). O GPG excessivo é definido como ganho de peso acima das recomendações do IOM de 2009 por categoria de Índice de Massa Corporal (IMC). Estudos recentes demonstram que o GPG excessivo é comum e ocorre em 41–74% das gestações (24) (25) (26) (27) (28) e que mulheres com excesso de peso e obesas são mais propensas a ganhar acima das recomendações (29) (30). Além das complicações na gravidez, as mulheres que ganham mais peso do que o recomendado são mais propensas a reter peso após o parto e o GPG pode prever o ganho de peso e IMC subsequentes até 15 a 20 anos após o parto (23). A retenção de peso PP associa-se, assim, ao aumento do risco de obesidade, doenças cardiovasculares e diabetes tipo II durante a meia-idade (7). Para além do GPG, Endres et al. (6) identificaram outros fatores de risco para a retenção de peso PP, que incluíam a idade mais jovem, ser afro-

americana, IMC pré-gestacional alto, não amamentação e falta de exercício após o parto.

Pereira et al. (31) observaram que o perfil de metabolismo energético, composição corporal (CC) e aptidão cardiorrespiratória menos favoráveis foram observados num subgrupo de mulheres que retiveram uma quantidade substancial de peso em comparação com aquelas que retiveram pequenas quantidades no início e no final do PP, concluindo que o gasto energético, a gordura corporal e a aptidão cardiorrespiratória estão associados à trajetória do peso durante o período PP.

Em conclusão, tanto a ingestão quanto o gasto de energia (incluindo a energia gasta durante a amamentação) estão associados à taxa de perda de peso PP (7). Para isso, a combinação de exercício físico com uma alimentação equilibrada permite atingir níveis mais elevados de sucesso no alcance do objetivo descrito (32). Entre as mulheres em idade fértil, a retenção de peso PP é um caminho importante que pode levar a uma vida inteira de excesso de peso e obesidade, com muitas mulheres a atingir um IMC mais elevado após a gravidez e muitas mulheres obesas a atribuir o seu ganho de peso à gravidez (33), tornando-se esta condição, um fator de risco para as mulheres, principalmente com excesso de peso e obesidade, pois muitas mulheres não perdem o peso ganho durante a gravidez (6).

2.3.1.2. Complicações musculoesqueléticas

Os músculos, ligamentos e tecido conjuntivo podem ser esticados, comprimidos, rasgados ou feridos de várias formas durante a gravidez e o parto, resultando em inflamação, disfunção e dor (34). A dor muscular, óssea, ligamentar, tendinosa e nervosa são exemplos de dor musculoesquelética (35) e poderão necessitar de um período superior a seis semanas para regressar à sua forma, estrutura e funcionamento prévios à gravidez. Durante a gravidez, a libertação de certas hormonas leva a um aumento da laxidão articular e pode durar até quatro a 12 semanas após o parto (36). A relaxina é uma hormona que serve para relaxar o cérvix e o ligamento púbico para facilitar o parto, promovendo a laxidão articular e ligamentar. O estrogénio aumenta os seus efeitos (35), deixando as mulheres no período PP mais suscetíveis a lesões articulares, ligamentares, musculares e a dores.

2.3.1.2.1. Dor lombopélvica (DLP)

Embora as definições possam variar entre os estudos, a DLP pode ser descrita como dor lombar ou dor na cintura pélvica ou uma combinação de ambos os tipos de dor ocorrendo ao mesmo tempo (37). Assim, DLP refere-se à dor autorreportada em áreas da parte inferior das costas, pélvis anterior, pélvis posterior ou qualquer combinação dessas localizações (38). A DLP é uma queixa comum nas mulheres após o trabalho de parto (39), sendo relatado por estudos de acompanhamento no PP que cerca de oito a 20% das mulheres ainda reportam DLP inespecífica persistente por 2 a 3 anos após o parto (40).

A prevalência da DLP relacionada com a gravidez, diminui poucos meses após o parto, mas em 33% das mulheres afetadas persiste e pode ser de natureza crónica (41). Estudos anteriores relataram prevalências de 55% das mulheres com DLP um ano após o parto, e 20% das mulheres 3 anos PP (42). Estima-se que 25 a 68% das mulheres relatam dor lombopélvica persistente além de 3 meses após o parto (39) (43) (44) (45) enquanto 43% seis meses e 20% (46) 3 anos após o parto (47) (48). Elden et al. (49) reportaram que uma em cada 10 mulheres com DLP ainda sente dor até 11 anos após o parto.

Os fatores de risco para esta dor (incluindo dor na cintura pélvica, dor lombar ou ambas), incluem a idade materna (39) (50), obesidade (47), condições de trabalho e falta de exercício físico (45) (48) (49), e história prévia de DLP (51). Embora a causa exata desta dor no PP seja desconhecida, Sjordahl et al. (50), propõem o controlo motor insuficiente dos músculos do tronco, como a causa mais comum de DLP no PP.

A persistência deste tipo de dor tem consequências na qualidade de vida das mulheres, levando a problemas de sono, depressão, fadiga, ansiedade e uma incapacidade geral de realizar atividades que envolvam carregar ou levantar pesos (52). Mulheres com DLP no PP também relatam uma maior extensão de baixas médicas e são mais propensas a procurar serviços de saúde (53). Assim, a persistência da DLP pode retardar ou impedir que as puérperas retornem a um estilo de vida ativo (54). O parto por cesariana aumentou o risco de dor persistente na cintura pélvica seis meses após o parto (7) (55). Girard et al. (37), reportaram uma associação entre a quantidade de perda de peso e a evolução positiva dos sintomas de DLP durante o período PP, conforme demonstrado pela redução na frequência, intensidade e incapacidade da dor.

2.3.1.2.2. Disfunção dos músculos do pavimento pélvico

O pavimento pélvico é a área abaixo da pélvis que consiste em músculos e tecido conjuntivo organizado numa estrutura complexa, que fornece suporte para as vísceras abdominais, incluindo útero, bexiga e outras vísceras (56). Tanto a gravidez como o parto podem aumentar o risco de desenvolvimento de disfunções no pavimento pélvico. As principais disfunções do pavimento pélvico no PP incluem incontinência urinária, incontinência anal e prolapso dos órgãos pélvicos (57).

A prevalência de qualquer tipo de incontinência urinária em primíparas durante o primeiro ano PP, independente da via de parto, situa-se entre 15% e 30% (7), o que requer intervenção imediata. Aos 12 meses PP, as taxas de prevalência foram acima de 30% para incontinência urinária e 19% para prolapso dos órgãos pélvicos e incontinência anal (58) (59) (60). As taxas relatadas de disfunções do pavimento pélvico no PP em atletas são semelhantes às das mulheres no geral (35). Excesso de peso e obesidade são também considerados como fatores de risco para incontinência urinária aos 12 meses PP (61).

2.3.1.2.3. Diástase dos retos abdominais (DRA)

Durante a gravidez, a linha alba enfraquece à medida que os músculos retos abdominais se curvam em torno da parede abdominal, aumentando a sua separação da linha média. Essa separação é denominada como 'diástase dos retos abdominais', sendo um problema de saúde comum que aflige mulheres grávidas e no PP (62) (63). Sancho et al. (64), verificaram que a distância entre os retos no PP não é afetada pelo tipo de parto. A hormona relaxina, a progesterona e o estrogénio, as tensões mecânicas colocadas na parede abdominal pelo feto em crescimento, bem como o deslocamento dos órgãos abdominais levam a alterações elásticas do tecido conjuntivo, que por sua vez causam a DRA (65). O critério para determinar uma DRA é uma separação de mais de 2 cm num ou mais pontos da linha alba, incluindo o nível do umbigo, ou 4,5 cm acima ou abaixo do mesmo, ou uma protuberância visível na linha média com esforço (63) (66). Segundo Boissonault e Blaschak (67), no puerpério imediato apenas 11% das DRA ocorreram abaixo do umbigo, sendo que nunca esteve presente abaixo sem ocorrer também no umbigo ou acima deste. 52% das mesmas foram encontradas no umbigo e apenas 37% acima dele.

Normalmente, a DRA manifesta-se no segundo trimestre da gravidez e 66% a 100% sofrem de DRA durante o terceiro trimestre. Quase metade das mulheres até 53% apresentam DRA imediatamente após o nascimento da criança devido ao esforço do parto (68). Num estudo longitudinal com primíparas (69), as taxas de prevalência da DRA foram de 33% na 21.^a semana de gestação, 60% na 6.^a semana PP, 45,4% aos seis meses e 32,6% aos 12 meses PP.

A obesidade, a multiparidade, a macrosomia fetal, os músculos abdominais flácidos e as gestações múltiplas são os principais fatores predisponentes para a DRA (70). Rett et al. (71) (72), acrescentaram que a referida condição está ligada à idade da mãe e ao seu IMC.

A DRA pode levar a alterações na mecânica do tronco, na estabilidade pélvica e mudança de postura, deixando a coluna lombar e a pélvis mais vulnerável a lesões; isso, por sua vez, piora a dor lombar e a instabilidade pélvica (73) (74) (75), podendo, ainda, levar a defeito na respiração, parto, flexão, rotação, flexão lateral do tronco e sustentação das vísceras abdominais, funções do pavimento pélvico (74) (76). Desta forma, a DRA pode causar grandes complicações de saúde, como dor lombar recorrente e persistente em mulheres no PP, bem como na região abdominal e pélvica (65), também resultando em defeitos estéticos. De acordo com a estimativa de Parker et al. (77), quatro em cada 10 mulheres com DRA, relataram DLP persistente meio ano após o parto. Situação esta não relatada pelo estudo de Mota et al. (78), que mostrou que mulheres com DRA não reportaram mais DLP do que as sem diástase.

A DRA e a fraqueza muscular do pavimento pélvico estão relacionadas (62). Spitznagle et al. (74), comprovaram a existência de relação entre DRA e incontinência urinária de esforço, incontinência fecal e prolapso de órgãos pélvicos. Assim, a DRA deve ser identificada nos estágios iniciais para prevenir disfunções futuras.

2.3.1.3. Depressão pós-parto (DPP)

O problema de saúde mental mais comum no período PP é a depressão (20). A DPP é definida como a depressão que ocorre dentro de 12 meses após o parto. Segundo o National Institute of Mental Health (79), os sintomas de DPP podem incluir sentimentos de desamparo e desesperança, problemas de sono, diminuição da energia, dificuldades de tomada de decisão, tristeza, perda de interesse em atividades, mudanças nos

padrões alimentares, inquietação, irritabilidade, pensamentos ou tentativas suicidas. Younis et al. (80) acrescentam, ainda, solidão, medo, insegurança e culpa.

Esta depressão é vivida por aproximadamente 20% das mulheres, no entanto, até 50% das mulheres experimentam altos níveis de sintomas depressivos neste período (20), com quase 25% delas ainda em tratamento após um ano (81).

Os vários fatores que podem contribuir para o início ou progressão e recuperação da DPP são a vida familiar, os hábitos de sono, a história prévia de depressão, a taxa de alfabetização, o apoio social, a situação económica, a situação do recém-nascido e qualquer complicação relacionada com a gravidez (82). Outros autores relacionam a fadiga e a dor com a DPP (80).

A DPP está associada a um vínculo mãe-bebé mais fraco (83), problemas físicos e disfunção nas capacidades cognitivas, emocionais e psicológicas (3). Mulheres que experimentam DPP também têm o dobro do risco de sofrer episódios de depressão mais tarde na vida (7).

Ladekarl et al. (84), ao recolherem informação de diferentes estudos, referiram que, em diversos países, houve um aumento da ansiedade e depressão nas mulheres no período PP, devido à situação de pandemia de COVID-19, comparativamente ao período antes do aparecimento da mesma.

2.3.1.4. Fadiga

O conceito de fadiga materna no PP pode ser multidimensional com aspetos físicos, que incluem sentimentos de cansaço ou exaustão, aspetos emocionais, que podem envolver sentimentos de ansiedade ou depressão e aspetos cognitivos como sentir-se desfocado ou desmotivado (85). Assim, a fadiga materna pode ser definida como “experiências subjetivas de todo o corpo, englobando o funcionamento físico, emocional e cognitivo” em puérperas (86).

A prevalência da fadiga materna varia entre países, não havendo estudos homogéneos que o possam quantificar (85), ou com largas amostras, estimando-se que mais de 90% das mulheres têm fadiga durante o período da gravidez e PP (22).

Os fatores associados à fadiga materna podem incluir a má qualidade do sono (85) (22), o apoio social no primeiro mês PP, a quantidade de choro do bebé durante os primeiros 3 meses (85), os novos papéis desconhecidos, a pressão de cuidar de

crianças e o fardo do trabalho doméstico (22). Tudo isso poderá causar uma sensação avassaladora e persistente de exaustão na mãe, levando a um declínio na sua capacidade física e mental para o trabalho, afetando seriamente a saúde da mãe e do bebê (22).

Melhorar a fadiga pode melhorar a capacidade de autocuidado da mulher, o nível de atividade diária, sentimentos de desamparo, depressão e dependência durante a gravidez e após o parto (22).

2.3.1.5. Amamentação

O aleitamento materno tem benefícios comprovados tanto para a mãe quanto para a criança (8). As mães que amamentam demonstraram maior vínculo, menores taxas de cancro da mama e retêm menos peso a longo prazo (87). Existe um estudo que demonstra que mães que amamentam em exclusivo apresentaram indicadores antropométricos de adiposidade nos braços mais baixos oito a 16 semanas após o parto do que as mães nos grupos que amamentam parcialmente, para além de apresentarem maior diminuição da adiposidade, medida com indicadores antropométricos e de CC nesse período (88). Assim, a amamentação exclusiva pode ter um efeito protetor contra excesso de peso ou obesidade no período PP e a longo prazo contra doenças cardiovasculares e outras condições crónicas (88). No entanto, diversos estudos anteriores levantaram dúvidas se a amamentação está realmente associada à perda de peso ou menor retenção de peso (8). Assim, Meyers e Hong (8) concluíram que, apesar da falta de perda de peso, os benefícios do exercício para mulheres que amamentam incluíam a melhoria da CC através da preservação da massa corporal magra, bem como a melhoria da densidade mineral óssea ou diminuição da perda óssea induzida pela lactação.

Durante a amamentação, as mulheres podem perder até 10% da densidade mineral óssea especialmente na coluna lombar, bacia e fémur (89). Colleran et al. (90), num estudo longitudinal, concluíram que as mulheres que participaram numa intervenção com exercícios de resistência e aeróbios de 16 semanas perderam significativamente menos densidade mineral óssea da coluna lombar durante as primeiras 20 semanas PP, resultando em níveis mais altos de densidade mineral óssea da coluna lombar um ano PP em comparação com mulheres que não se exercitaram durante as primeiras 16 semanas do período PP.

Nas mulheres que se exercitam com níveis moderados de esforço, o exercício não inclui mudanças na composição do leite materno, em volume ou na aceitação do leite materno pelo bebé (91), dando tranquilidade à mulher para a sua prática.

As crianças que são amamentadas demonstraram menor incidência de obesidade, infeções e doenças crónicas (8), pois o leite materno é rico em nutrientes essenciais. No entanto, o mesmo é naturalmente pobre em vitamina D. Assim, níveis maternos suficientes de vitamina D em mulheres no PP são essenciais para a transferência para o leite materno dos seus bebés. No estudo de Hall et al. (91), logo após o parto, mais exercício foi associado a níveis mais altos de vitamina D, o que implica que manter um certo nível de exercício pode ajudar as mulheres a manter um maior status de vitamina D e a sua consequente passagem para o leite (92).

2.3.2. Benefícios específicos da atividade física/ exercício físico no PP

São sobejamente conhecidos os benefícios do exercício para toda a população, no entanto, especificamente para este período, os benefícios incluem; promoção do retorno ao peso pré-gestacional; diminuição do risco de desenvolver futuras condições crónicas de saúde; melhoria da condição física; proporciona importantes momentos de mãe e bebé, e interações sociais (15) (16) (19) (93).

2.3.2.1. Musculatura abdominal e pavimento pélvico

Para além dos benefícios descritos, vários estudos têm relatado uma associação positiva entre exercício e diminuição da dor na região lombar e pélvica, havendo vários ensaios clínicos que aplicaram o treino da musculatura abdominal profunda como parte de seu programa de reabilitação em DLP no PP. Saleh et al. (38), concluíram que o exercício de estabilidade do core em mulheres em situação de PP, tem efeitos positivos no limiar de dor, intensidade da dor e incapacidade. Ehsani et al. (94), sugerem que o foco no músculo transverso pode melhorar a atividade dos músculos do pavimento pélvico em mulheres com DLP no PP, tendo mostrado que tanto os exercícios de estabilização como os exercícios gerais podem ter um efeito significativo na redução da dor e que a atividade do músculo transverso apresenta mais melhorias após os exercícios de estabilização do que após os exercícios gerais em mulheres com DLP no PP.

Outros estudos demonstraram a superioridade de um protocolo de fortalecimento do pavimento pélvico sobre os exercícios de extensão da coluna vertebral para lombalgia, bem como sobre os exercícios convencionais de fisioterapia em termos de redução da dor ou incapacidade (56), concluindo que os exercícios de fortalecimento do pavimento pélvico em combinação com exercícios abdominais fornecem benefícios significativos em termos de alívio da dor e incapacidade em relação ao tratamento de rotina, tornando-os num protocolo de rotina para qualquer DLP mecânica.

Mørkved e Bø (95), na sua revisão sistemática, concluíram que o treino dos músculos do pavimento pélvico no PP previne e trata a incontinência urinária, recomendando que o protocolo de treino desta musculatura siga os princípios gerais do treino de força, enfatizando contrações máximas num período de treino de, pelo menos, oito semanas.

Relativamente às preocupações sobre iniciar o exercício precocemente no PP poderia impactar negativamente os músculos do pavimento pélvico, foi demonstrado que iniciar o exercício geral regular nas primeiras seis semanas PP não influencia negativamente os músculos do pavimento pélvico, tornando-se uma mensagem importante para transmitir às puérperas e aos profissionais de saúde (61).

A DRA faz com que a integridade, o controlo mecânico e a força funcional da parede abdominal diminuam (96) (97). A educação postural e de cuidados com a coluna, e exercícios aeróbios são outros exemplos de intervenções não cirúrgicas, usadas regularmente para mulheres com DRA (98). No entanto, a realização de exercícios abdominais, como os 'sit-ups' ou os 'crunches' foi considerada um risco para o desenvolvimento da DRA, pois causa protuberância da parede abdominal (99), contrariando os estudos de Mota et al. (100) e de Sancho et al. (64), que demonstraram que, no período PP, a DRA diminuiu durante o 'crunch' abdominal, ficando por perceber, assim, os efeitos crónicos deste tipo de exercício.

Os exercícios de prancha isométrica têm sido amplamente usados como exercícios de estabilidade do 'core'. A redução da dor nas costas causada pela DRA pode ser alcançada adicionando exercícios básicos que se mostraram eficazes no fecho e tratamento da diástase (101). Segundo Thabet e Alshehri (65), o programa de exercícios de estabilidade do core é eficaz no tratamento da DRA e na melhoria da qualidade de vida das mulheres no PP e, assim, pode ser utilizado como uma terapia alternativa. Outro estudo descobriu que a versão de apoio unilateral do exercício de prancha resultou em altos estágios de ação muscular em comparação com a versão bilateral do exercício. O mesmo estudo apoiou o uso de dispositivos que desafiam a estabilidade do

exercício de prancha, tornando o solo de apoio instável, para treinar com eficiência os músculos centrais e melhorar e restaurar o equilíbrio e a propriocepção (99).

2.3.2.2. Saúde mental e fadiga

Para além dos benefícios físicos, vários estudos demonstraram que o exercício é eficaz na redução dos sintomas de depressão em mulheres no PP (82). O nível de recuperação e prevenção da doença é afetado pelo exercício e hábitos de saúde seguidos pela mãe durante o período PP (102). Assim, a prática de exercícios físicos no período PP é uma estratégia segura para alcançar melhor bem-estar psicológico e reduzir os sintomas. Dipietro et al. (93), na sua revisão sistemática, encontraram fortes evidências de que mulheres fisicamente ativas apresentavam menos sintomas de depressão durante o período PP em comparação com as mulheres na mesma situação, mas inativas, tornando os benefícios da AF para a DPP consistentes com os dos sintomas depressivos entre a população em geral. A revisão sistemática de Pritchett et al. (103), fornece suporte para a eficácia do exercício na redução dos sintomas depressivos PP, sugerindo que os exercícios em grupo, os exercícios escolhidos pela participante e os exercícios com co-intervenções possam ser intervenções eficazes. McCurdy et al. (104), na sua revisão sistemática com meta-análise fornecem evidências de que o exercício aeróbio leve a moderado é eficaz na redução de sintomas depressivos leves a moderados no PP.

Para além dos sintomas depressivos, Yang e Chen (105), descobriram que praticar ginástica aeróbica pelo menos 3 vezes (15 minutos por sessão) por semana durante 3 meses tem efeitos positivos e significativos no stress percebido, fadiga e qualidade do sono de mulheres no PP, à semelhança de Liu et al. (22) que, na sua revisão sistemática, concluíram que os programas de exercício de longa duração no PP podem ser benéficos para melhorar a fadiga das mulheres, melhorando a sua saúde física e mental.

2.3.2.3. Recuperação do peso

Nascimento et al. (106), na sua meta-análise, concluíram que os ensaios clínicos randomizados de modificação do estilo de vida que utilizam intervenções de exercícios, com ou sem intervenção dietética, mostraram um efeito significativo sobre a perda de peso entre puérperas. Recentemente, Hanley et al. (107), na sua revisão sistemática,

incluíram apenas dois estudos que analisavam os efeitos do exercício na gestão de peso no PP, sendo que o exercício aumentou significativamente a perda de peso num dos dois estudos incluídos, ficando por concluir qual o programa de exercícios mais eficaz para esta fase.

Meyers e Hong (8), ao analisarem vários estudos concluíram que o exercício não teve efeito significativo na perda de peso a curto ou a longo prazo em mulheres que amamentavam, mas produziu alterações ao nível da CC, sendo que o exercício vai reduzindo a gordura corporal e preservando a massa livre de gordura

2.3.3. Recomendações para a prática de Exercício Físico no Pós-Parto

As recomendações para a prática de AF no período PP, estão geralmente integradas nos documentos referentes à fase de gravidez, contêm substancialmente menos informação e são inconsistentes quanto às definições dos períodos de PP imediato e tardio (1).

Como referido anteriormente, a OMS (18) emitiu, pela primeira vez em 2020, linhas orientadoras de AF e comportamento sedentário para as mulheres em situação de gravidez e PP, que incluem fazer pelo menos 150 minutos de AF aeróbia de intensidade moderada durante a semana, bem como incorporar uma variedade de atividades aeróbias e de fortalecimento muscular. A estas recomendações adiciona que mulheres que, antes da gravidez, habitualmente praticavam atividade aeróbia de intensidade vigorosa ou que eram fisicamente ativas, podem continuar essas atividades neste período. Recomenda, também, limitar a quantidade de tempo sendo sedentário, substituindo o tempo sedentário com AF de qualquer intensidade (incluindo leve).

O American College for Sports Medicine (ACSM) (108) adiciona que 150 minutos de atividade aeróbia de intensidade moderada ao longo da semana, durante e após a gravidez, podem ser realizados, repartidos em 30 a 60 minutos de exercício, cinco dias por semana. A AF pode ser retomada após a gravidez, mas deve ser feita gradualmente devido ao descondicionamento normal no período inicial do PP. O exercício pode começar gradualmente entre as quatro a seis semanas após um parto normal ou cerca de oito a 10 semanas (com autorização médica) após uma cesariana. As mulheres com níveis mais altos de condição cardiorrespiratória e rotinas de exercícios mais vigorosas antes e durante a gravidez podem retomar o exercício mais cedo. O exercício de

intensidade leve a moderada no PP é importante para o retorno ao IMC pré-gestacional e não interfere na amamentação.

As recomendações do American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) (109) referem que mulheres que habitualmente faziam atividades aeróbias de intensidade vigorosa ou que eram fisicamente ativas antes da gravidez podem continuar essas atividades durante a gravidez e no período PP. A AF também pode ser um fator essencial na prevenção dos transtornos depressivos da mulher no período PP.

A Canadian Society of Exercise Physiology (CSEP) (110) recomenda pelo menos 15 minutos de exercícios aeróbios 3 a 5 dias por semana e especifica que “com a fadiga adicional do parto e cuidados com o recém-nascido, algumas mulheres podem precisar de reduzir a intensidade ou a duração das suas sessões de exercícios”.

As recomendações da US Department of Health and Human Services (USDHHS) (111) são que mulheres no PP obtivessem pelo menos 150 minutos de atividade aeróbia de intensidade moderada, distribuída ao longo da semana. Para as mulheres que habitualmente praticavam atividade aeróbia de intensidade vigorosa ou que eram fisicamente ativas antes da gravidez, podem no PP continuar a sua AF, desde que permanecessem saudáveis, e deveriam discutir o assunto com seu profissional de saúde.

A Sports Medicine Australia (SMA) (112) recomenda que as mulheres obtenham orientação do seu médico antes de iniciar ou recomeçar a sua AF/ regime de exercícios, mas em geral todas as mulheres saudáveis devem ter como objetivo (por meio de progressão gradual) acumular 150-300 minutos de exercícios aeróbios de intensidade moderada-vigorosa por semana. O retorno às atividades de alto impacto ou que causem alta carga gravitacional no pavimento pélvico deve ocorrer gradualmente, e considerando a recuperação de eventuais danos ao pavimento pélvico e músculos abdominais, que irão variar de acordo com a via de parto.

O Internacional Olympic Committee (IOC) (7) sugere que, no período PP, o treino com resistências deve começar gradualmente. Atividades de baixo impacto, como esqui cross-country, caminhada rápida, aeróbica de baixo impacto e treino de step, exercem pouca pressão sobre o pavimento pélvico e podem começar logo após o nascimento. O treino de força deverá começar gradualmente com foco no “músculo do pavimento pélvico primeiro”, devendo o foco estar, também, nos músculos abdominais e nas costas. Acrescenta, ainda, que o exercício durante o período de amamentação é seguro e ajuda as mulheres a retomar o peso normal.

O UK Chief Medical Officers (CMO) (113), refere que as escolhas de AF no PP, devem refletir os níveis de atividade pré-gravidez e devem incluir o treino de força. Após a consulta pós-natal entre as seis e oito semanas, e dependendo de como a mulher se sente, as atividades mais intensas podem ser retomadas gradualmente, ou seja, aumentando a intensidade de moderada a vigorosa durante um período mínimo de, pelo menos, 3 meses.

Recentemente, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (114), referiram que a rotina de exercícios no PP deve retornar gradualmente, numa fase em que a prática seja segura, a depender do tipo de parto (vaginal ou cesariana) e se houve complicações cirúrgicas. O retorno ao exercício físico deverá ocorrer pelas seis semanas após o parto por cesariana e pelas quatro semanas após o parto vaginal. Aconselham que a progressão seja mais lenta se houver desconforto ou na presença de outros fatores, como anemia e infecção de ferida operatória. As mulheres que já praticavam exercício físico devem reduzir a intensidade nos primeiros meses e evoluir gradualmente.

Todas estas recomendações identificaram os benefícios para a saúde da AF no PP, tais como melhorias na saúde mental e no bem-estar emocional, perda e/ou manutenção de peso e melhoria da aptidão cardiorrespiratória, no entanto, não foram específicas ao discutir a duração, frequência, intensidade e tipo de AF recomendada.

2.3.4. Avaliação Pré-exercício, Avaliação da Condição Física e Prescrição de Exercício no PP

2.3.4.1. Avaliação pré-exercício

No que concerne à avaliação pré-exercício neste período, a literatura é insuficiente, uma vez que a maioria das diretrizes são para exercício na gravidez e PP, não especificando, nem diferenciando. O ACSM (92) nas suas diretrizes de avaliação e prescrição de exercício refere apenas, avaliação e prescrição de exercício na gravidez. Presume-se, então, que neste período a mulher seja avaliada como adulta saudável, caso não tenha nenhuma doença ou mais nenhuma condição especial associada. Não obstante, sendo que ainda se mantêm algumas alterações físicas decorrentes da gravidez, por algum tempo, no “quarto trimestre” a avaliação pré-exercício dever-se-á focar nas questões específicas (mais prevalentes) do PP, tais como: dores de costas,

dores na zona pélvica, disfunções musculares, problemas posturais, fadiga e depressão.

Santos-Rocha et al. (1) definem os seguintes tópicos que devem ser levados em consideração ao planear um programa de exercício durante o período PP: as etapas do período PP; o tipo de parto e seus impactos na saúde musculoesquelética (por exemplo, incontinência urinária, dor na cintura pélvica, dor lombar); as dores e desconfortos comuns durante o PP e suas implicações para a adaptação ao exercício (por exemplo, exercícios aquáticos e ciclismo, terão que ser adiados até à total recuperação da zona vaginal e fluídos decorrentes do parto); a DRA e modalidades de exercícios que requerem a intervenção de um fisioterapeuta; a dor lombar e seleção de exercícios que podem exigir a intervenção de um fisioterapeuta; o treino do pavimento pélvico, que requer a intervenção de um fisioterapeuta ou fisiologista do exercício; a amamentação e adaptação aos exercícios, que podem exigir a intervenção de uma enfermeira de saúde materna; as práticas de mobilidade, sono e alimentação do bebé; as motivações da mulher; a perceção de saúde e qualidade de vida e o apoio social.

Desta forma, a avaliação pré-exercício no PP deverá ser compartimentada em diferentes parâmetros, tais como: saúde, nível de AF, qualidade de vida, dor lombar e dor pélvica, fadiga, depressão e nível de condição física.

2.3.4.1.1. Saúde

Um dos primeiros passos a dar no processo de avaliação de qualquer indivíduo é a avaliação do estado de saúde e pode ser realizada através da utilização do questionário “The Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone+” (Par-Q+) (115), em português “Questionário de Prontidão para AF para Todos”. Este questionário pretende avaliar se os indivíduos são capazes de se tornar mais ativos fisicamente ou de se envolverem numa avaliação de condição física, identificando possíveis limitações ou restrições existentes na saúde do mesmo, e se será necessário procurar aconselhamento.

2.3.4.1.2. Nível de Atividade Física

Os benefícios para a saúde pública da realização de AF são elevados, tornando-se importante determinar qual o nível de AF populacional. Neste sentido, o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (116) mostra ser uma ferramenta de baixo

custo, de boa aplicabilidade e aceitação para verificar os níveis de AF, utilizado a nível mundial, recomendado pela OMS e validado para a população portuguesa (117).

A forma longa deste questionário apresenta separadamente questões relacionadas com a AF no trabalho, a AF como meio de deslocação/transporte, a AF no trabalho doméstico, manutenção geral e cuidar da família, a AF nos tempos livres e de recreação e o tempo sentado. Esta forma fornece informação sobre a evolução dos hábitos diários de AF em todos os domínios da vida de um indivíduo (117). Este questionário apresenta um modelo auto-administrativo e o período de referência de uma semana habitual para estimar o número de dias, horas e minutos passados em AF.

A pessoa inquirida é classificada como moderadamente ativa, vigorosamente ativa ou insuficientemente ativa conforme a qualificação do nível de atividade em vigorosa, moderada ou leve e quantificação das horas de realização de cada atividade.

2.3.4.1.3. Qualidade de vida

Um dos questionários mais utilizados para avaliar a qualidade de vida é a Escala de Qualidade de vida da OMS (WHOQOL-Bref) (118). Este instrumento é composto por 26 itens que integram quatro domínios de qualidade de vida: o físico, o psicológico, as relações sociais e o ambiente. Cada um destes domínios é composto por facetas da qualidade de vida que sumariam o domínio particular de qualidade de vida em que se inserem. Esta medida possibilita ainda o cálculo de um indicador global, nomeadamente a faceta geral de qualidade de vida. Este questionário foi adaptado à população portuguesa por Vaz-Serra et al. (119).

2.3.4.1.4. Dor pélvica e dor lombar

O Questionário sobre a Cintura Pélvica, The Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ) foi concebido por Stuge et al. (120) especificamente para as mulheres em situação de gravidez e PP, uma vez que a dor na cintura pélvica é comum neste tipo de população, sendo necessário mensurá-la para uma melhor prescrição do exercício. O questionário foi validado para a população portuguesa por Silva (121). Este instrumento de medição avalia os sintomas e a limitação funcional em mulheres com dor na cintura pélvica, incluindo itens relativos a duas escalas: atividade/participação e funções do corpo (sintomas).

Para aferir a dor lombar, o Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) (122), adaptado e validado para a população portuguesa como Questionário de Incapacidade de Roland Morris (123), foi aplicado em diversos estudos a mulheres que identificaram as suas dores como relacionadas com a gravidez (124) (125), medindo e avaliando a incapacidade gerada pela dor lombar e o impacto na saúde e tarefas diárias. As pontuações são apresentadas numa escala de orientação negativa de 0 (ausência de incapacidade) a 24 (incapacidade grave).

2.3.4.1.5. Avaliação da fadiga e depressão

O questionário Escala de Avaliação da Fadiga, Fatigue Assessment Scale (FAS), é um questionário desenvolvido por Michielsen et al. (126) e validado para a população portuguesa por Alves (127) que tem como objetivo avaliar a fadiga crónica. Cada item é avaliado numa escala de Likert de cinco pontos, em que um corresponde a Nunca e cinco corresponde a Sempre. Quanto maior for a pontuação, maiores serão os níveis de fadiga. Segundo a autora, este instrumento pode contribuir para uma melhor avaliação da fadiga dos pais no PP, bem como para a compreensão das suas consequências na depressão e na qualidade de vida.

Para avaliar a depressão, o questionário mais utilizado é a Escala de Depressão Pós-parto de Edimburgo, Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) (128) como demonstram Carter et al. (82) numa revisão sistemática. Esta escala foi desenvolvida por Cox et al. (128), como um instrumento específico para identificar a depressão no período PP. A escala foi validada para a população portuguesa por Areias et al. (129).

Verifica-se uma correlação positiva e moderada entre a FAS e EPDS, ou seja, quanto maior for o nível de fadiga maior será a sintomatologia depressiva no PP (127).

2.3.4.2. Avaliação da condição física e funcionalidade

Esta avaliação tem como objetivo adequar o programa de exercício ao estado de saúde e condição física de cada praticante. A diminuição da morte por doenças coronárias, assim como outras causas, está associada ao aumento da AF e da condição cardiorrespiratória, sendo importante a prescrição de exercícios para melhoria da CC, condição cardiorrespiratória e força (92). Também a funcionalidade, incluindo a postura, se reveste de enorme importância nesta fase.

2.3.4.2.1. Composição Corporal (CC)

A CC é a proporção entre os diferentes componentes corporais e a massa corporal total, definida pela massa isenta de gordura e pela percentagem de massa gorda (130).

Os métodos duplamente indiretos são os frequentemente utilizados, por serem mais simples de aplicar e interpretar e também menos dispendiosos, como os métodos antropométricos e a Bioimpedância Elétrica (131).

Métodos Antropométricos

Com os dados da massa corporal e da estatura, é possível calcular o IMC. O IMC pretende avaliar se a pessoa está dentro do peso considerado ideal para a sua altura e calcula-se dividindo o peso corporal (kg), pela altura elevada ao quadrado (kg/m^2). Apesar de o IMC não distinguir as diferentes massas corporais, como a massa muscular, a massa óssea e a massa gorda, indivíduos com IMC acima de $30 \text{ kg}/\text{m}^2$, são classificados como estando na obesidade, excetuando os indivíduos com elevada massa muscular. Esta classificação está relacionada com as condições de saúde e mortalidade. O risco é mais elevado, quanto maior o IMC (92).

Apesar de o IMC permitir classificar o risco, deverão ser utilizadas outras técnicas durante a avaliação da condição física, mais precisas (92).

Os perímetros corporais podem fornecer índices de estado nutricional e níveis de gordura. A mensuração pode ser utilizada para facilitar o estudo da CC de diferentes faixas etárias. Podem ser importantes para quantificar a distribuição da gordura corporal, principalmente da cintura e da anca. A relação cintura-anca é o valor do perímetro da cintura dividido pelo valor do perímetro da anca (92) e tem sido tradicionalmente usado como um método simples para identificar indivíduos com maior quantidade de gordura abdominal e o conseqüente risco de desenvolver doenças cardiovasculares. O risco para a saúde é tanto maior quanto maior for a relação cintura-anca, variando consoante a idade e o sexo.

Bioimpedância Elétrica (BIA)

Entre os métodos utilizados para a avaliação da CC, a BIA tem sido amplamente utilizada, sobretudo por ser rápido no processamento das informações, não invasivo e

prático (132, 133, 134, 135). Os aparelhos de BIA conseguem avaliar porque uma corrente elétrica de baixa voltagem passa pelo corpo. Esta corrente mede a impedância, que está relacionada com a percentagem de água contida nos vários tecidos corporais, viajando facilmente pela água e, por isso, tecidos muito hidratados, como os músculos, deixam a corrente passar rapidamente, enquanto no tecido adiposo a corrente tem maior dificuldade em passar. A BIA baseia-se em equações de regressão para estimar a percentagem de massa gorda, através da estimativa da quantidade de água. Essa estimativa tem uma precisão entre $\pm 2,7\%$ e $6,3\%$ (92).

2.3.4.2.2. Avaliação Postural

As alterações posturais são frequentes entre as puérperas, tanto pelas compensações biomecânicas durante a gestação (136), como pelas tensões e sobrecargas geradas com os cuidados com o bebé e a amamentação (137).

Desta forma, fazer uma análise postural no período PP revela-se de extrema relevância e poderá ser feita através de observação estática às referências anatómicas, nos planos frontal e sagital, verificando a simetria relativamente à linha média imaginária (138).

Plano Frontal

- Distância lóbulo da orelha-ombro;
- Alinhamento das articulações gleno-umerais e esterno-claviculares;
- Distância costelas- braços;
- Alinhamento das cristas ilíacas;
- Posição dos joelhos;
- Posição dos pés.

Plano Sagital

- Alinhamento da cabeça- lóbulo da orelha;
- Posição das vértebras cervicais;
- Bordo superior da articulação acrómio-clavicular;
- Posição da omoplata e grelha costal relativamente à linha média imaginária;
- Posição da coluna lombar e crista ilíaca;

- Posição da articulação coxo-femoral;
- Ponto médio lateral do joelho;
- Posição do maléolo externo.

2.3.4.2.3. Avaliação Funcional

Tendo em conta que o treino funcional se descreve como um conjunto de exercícios que procura integrar as atividades da vida quotidiana ou desportiva com mais facilidade, para melhorar a condição física, a elaboração de um programa de exercícios funcionais no PP, torna-se evidente. Dessa forma, a avaliação funcional tornar-se-á imperativa e essencial nesta fase, podendo englobar os testes de Dynamic Neuromuscular Stabilization (DNS) (139) e os testes de Functional Movement Screen (FMS) (140).

O DNS é uma abordagem de reabilitação neurofisiológica baseada no desenvolvimento humano que utiliza um conjunto de testes funcionais que avaliam qualitativamente vários padrões de estabilização postural, juntamente com uma abordagem de tratamento baseada nessas observações e subsequentes modelos de cinesiologia do desenvolvimento (141). Os testes de DNS são baseados numa comparação do padrão de estabilização postural dos indivíduos com o desenvolvimento padrão de estabilização observado em bebés saudáveis. O teste funcional DNS elementar é o "teste de estabilidade do core" (142), que forma uma pedra angular para todos os outros testes de DNS, tornando-se numa abordagem pertinente para as mulheres no período PP.

O FMS é uma ferramenta que quantifica padrões de movimento como forma de detetar assimetrias e/ou deficiências de desempenho e, de acordo com os seus criadores, Cook et al. (140), é um "sistema de classificação e graduação que documenta padrões de movimento que são essenciais para o funcionamento normal".

O FMS é composto por sete padrões de movimento fundamentais que requerem um equilíbrio entre mobilidade e estabilidade. Estes padrões de movimento fundamentais fornecem desempenho observável de movimentos locomotores básicos, manipulativos e estabilizadores. Indivíduos que atuam em níveis muito elevados durante as atividades são incapazes de realizar esses movimentos simples, utilizando padrões de movimento compensatórios nas suas atividades. Se as compensações continuarem, os padrões de movimento deficientes são reforçados, levando a uma biomecânica deficiente e, em última instância, ao potencial de lesão (140).

A pontuação vai do zero ao 3, sendo o 3 o melhor. Uma pontuação de zero é dada se nalgum momento durante o movimento o indivíduo sentiu dor e anota-se qual a zona onde sentiu. Uma pontuação de um é dada se o indivíduo for incapaz de executar o padrão de movimento ou de assumir a posição para realizar o movimento. Uma pontuação de 2 é dada se o indivíduo for capaz de completar o movimento, mas compensa para realizar o movimento fundamental. Uma pontuação de 3 é dada quando o indivíduo executa o movimento corretamente sem qualquer compensação. Uma vez que a mulher no período PP se torna mais suscetível a lesões, devido a todas as modificações musculoesqueléticas e hormonais decorrentes da gravidez, esta bateria de testes ou, pelo menos, parte dela surge como uma possibilidade de aplicação na população em questão.

2.3.4.2.4. Aptidão Cardiorrespiratória

A aptidão cardiorrespiratória consiste na capacidade individual de realizar exercícios dinâmicos, de intensidade moderada a vigorosa, com os grandes grupos musculares por períodos de tempo prolongados (92). A aptidão cardiorrespiratória reflete o estado funcional dos sistemas respiratório, cardiovascular e musculoesquelético, estando, assim, relacionada com a saúde (143), pois níveis baixos de aptidão cardiorrespiratória estão associados a um aumento acentuado de risco de morte prematura, enquanto níveis altos estão associados a AF regular e conseqüentes benefícios para a saúde (92).

A avaliação da aptidão cardiorrespiratória é realizada para obter informações mais ajustadas sobre a frequência, intensidade, duração e tipo de exercício para uma prescrição de exercício individualizada, mas também para monitorizar o progresso ao longo do programa (92). Possui como seu principal indicador fisiológico o consumo máximo de oxigénio (VO_{2max}). Bassett e Howley (144) definem VO_{2max} como a capacidade máxima individual para captar, transportar e utilizar oxigénio na musculatura esquelética ativa durante o exercício de intensidade severa.

O VO_{2max} é o produto do débito cardíaco máximo (litros de sangue/minuto) e a diferença arteriovenosa de oxigénio (ml de O_2 por litro de sangue), estando intimamente relacionado com a capacidade funcional do coração (92).

Para a medição direta do VO_{2max} é necessário um espaço próprio para o equipamento, profissionais especializados e ainda o elevado custo do equipamento. Por estes motivos, são utilizados testes de esforço indiretos, validados, submáximos ou

máximos, para estimar o VO_{2max} , através de respostas fisiológicas ao exercício, como a frequência cardíaca.

A escolha entre testes submáximos ou máximos depende do objetivo e da população-alvo. No caso do PP, deverão ser utilizados apenas testes submáximos pois, como já referido, a recomendação das principais organizações é que a AF seja retomada de forma progressiva, de intensidade moderada, sem impacto e evitando a fadiga.

Um teste simples de aplicar no período PP é o Rockport One-Mile Fitness Walking Test (Teste de Caminhada para Aptidão de Uma Milha de Rockport). Consiste em percorrer uma milha (1,6 Km) com a maior rapidez possível, numa superfície ou pista plana, recolhendo a frequência cardíaca (FC) no minuto final. O VO_{2max} é estimado a partir de uma equação de regressão com base no peso, idade, sexo, tempo de caminhada e FC (92).

$$VO_{2max} \text{ (mL/kg/min)} = 132,853 - (0,0769 \times \text{peso}) - (0,3877 \times \text{idade}) + (6,315 \times \text{sexo}; 0) - (3,2649 \times \text{tempo}) - (0,1565 \times \text{FC})$$

2.3.4.2.5. Resistência muscular

A resistência muscular é a capacidade do músculo para exercer repetidamente a força contra a resistência, assim, o indivíduo tem como objetivo aguentar repetições de um determinado exercício.

Um teste de campo simples como a execução do número máximo de extensões de braços (push-ups), realizadas sem descanso, pode ser utilizado para avaliar a resistência dos músculos da parte superior do corpo (92). O número máximo de extensões realizadas consecutivamente sem descanso é contabilizado, utilizando os valores de referência para avaliar a condição da praticante. As mulheres executam o exercício na posição de “flexão do joelho”.

Quanto à parte inferior do corpo, um teste simples que poderá ser utilizado no PP é o teste “Levantar e sentar na cadeira”. Este teste faz parte da bateria de testes “Senior Fitness Test” concebido por Rikli e Jones (146). Consiste em levantar e sentar numa cadeira num período máximo de 30 segundos, contabilizando o número de repetições.

2.3.4.2.6. Flexibilidade

Flexibilidade é a capacidade de mover uma articulação na sua amplitude de movimento máxima (92), sendo importante tanto para o desempenho desportivo como para a realização de atividades diárias. A manutenção da flexibilidade em todas as articulações irá facilitar os movimentos e prevenir lesões (92). O teste “Senta e Alcança” (Sit-and-Reach Test) é utilizado para determinar a flexibilidade da região lombar e da articulação da bacia (92). A importância relativa da flexibilidade dos isquiotibiais para as atividades da vida diária e do desempenho desportivo apoia a inclusão deste teste. Embora o teste “Senta e Alcança” seja frequentemente usado devido à facilidade de uso, procedimentos compreensíveis, e requisitos mínimos de habilidades, geralmente torna-se inadequado devido às necessidades de materiais (por exemplo, “caixa de teste”). Desta forma, o teste de sentar e alcançar em V parece ser o mais adequado, pois requer apenas uma fita adesiva e uma ferramenta de medição (147).

2.3.4.3. Prescrição de exercício no pós-parto

Há pouca informação nas recomendações específicas para o exercício nesta fase. As recomendações gerais para a prescrição de exercício no PP inicial são, segundo os principais documentos de recomendações:

- A retoma da AF no PP é um processo individualizado (148). As rotinas de exercícios pré-gestacionais podem ser retomadas gradualmente, assim que for fisicamente e medicamente seguro (7) (108) (109) (148), o que variará dependendo do tipo de parto, estado de saúde e outros fatores individuais (108).

- A progressão deve ser mais lenta se houver desconforto ou outros fatores relevantes, como anemia ou infeção da ferida (109) (114) (149) (150).

- Devem tentar sair, fazer caminhadas ou manter o sangue em movimento com um treino suave (150). Exercícios leves podem ser retomados imediatamente (109) (110).

- Manter a quantidade ou frequência de AF de intensidade moderada tal como recomendada para população adulta em geral (18).

- Fazer pelo menos 150 minutos de AF aeróbia de intensidade moderada ao longo da semana para obter benefícios substanciais para a saúde, incorporando uma variedade de atividades aeróbias e de fortalecimento muscular. Adicionar alongamento suave também pode ser benéfico (18).

- Começar por fazer pequenas quantidades de AF e aumentar gradualmente a frequência, intensidade e duração ao longo do tempo (18).

- Se não estiverem a cumprir as recomendações, fazer alguma AF beneficiará a saúde (18). Mesmo 10 minutos de exercício beneficiam o corpo (149).

- Parar de exercitar se sentirem dor (149).

2.3.5. Características dos Programas de Exercício no Pós-Parto

Ao projetar e implementar um programa de exercícios, tanto o nível de treino quanto o de recuperação da mulher devem ser considerados, com o objetivo principal de a retornar ao estado de treino pré-gravidez (10).

Para Temme (15), os programas de exercícios devem ser aumentados gradualmente, conforme tolerado, seguindo o princípio FITT (frequência, intensidade, tempo e tipo) e com atenção aos níveis de esforço. As mães que amamentam e mães anteriormente inativas podem inicialmente beneficiar de níveis mais baixos de esforço para evitar a fadiga, o que pode não ser necessário em mães anteriormente ativas.

Para Roy (19), nesta fase dever-se-ão introduzir gradualmente várias atividades de treino com resistências e/ ou treino funcional.

2.3.5.1. Treino aeróbio

As rotinas de exercícios devem incorporar uma variedade de atividades aeróbias (18), ou seja, exercícios que ativam grandes grupos musculares de forma rítmica e contínua e, para mulheres após o parto natural sem complicações, são recomendados logo seis semanas após o parto (151).

Atividades de baixo impacto, como esqui cross-country, caminhada rápida, aeróbica de baixo impacto e treino de step exercem pouca pressão sobre o pavimento pélvico e podem começar logo após o nascimento (152) (153). Spinning e dançar também são boas maneiras de fazer exercícios diários e voltar à forma (109).

O exercício aeróbio deve começar gradualmente (7) (109) (153), e aumentar o tempo, a frequência e a intensidade, conforme tolerado pelo seu corpo (7), procurando acumular 150-300 minutos de exercício aeróbio de intensidade moderada-vigorosa por semana (10) (18) (109) (111) (112) (148). De preferência, a atividade aeróbia deve ser

distribuída ao longo da semana (18) (111) (148). Os 150 minutos podem ser divididos em treinos de 30 minutos nos 5 dias da semana ou em sessões de 10 minutos ao longo de cada dia (por exemplo, 3 caminhadas de 10 minutos por dia) (109). O exercício de intensidade moderada refere-se a 3-5,9 METs; PSE (avaliação da percepção de esforço) = 12-13; 40%-60% do VO₂.

O exercício aeróbio de intensidade moderada não está limitado a, mas inclui andar rapidamente (cinco quilómetros/hora ou mais rápido), hidroginástica, ciclismo (dependentes da recuperação das episiotomias e fluídos vaginais), ténis, danças de salão e jardinagem (109).

As mulheres que habitualmente praticavam atividade aeróbia de intensidade vigorosa, ou que estavam fisicamente ativas antes da gravidez, ou que são atletas, podem continuar essas atividades durante a gravidez e no período PP (109) (111) (148) podendo começar por 25 a 30 minutos (ou conforme tolerado) e progredir mais rapidamente na intensidade e duração do exercício (10).

Pode ser prudente para mulheres cujo parto foi complicado por lesão no músculo elevador do ânus, minimizar atividades que geram alto impacto repetitivo por vários meses após o parto (7).

O retorno às atividades de alto impacto ou que causem alta carga gravitacional no pavimento pélvico deve ocorrer de forma gradual e considerando a recuperação de qualquer dano ao pavimento pélvico e à musculatura abdominal, que irá variar de acordo com a via de parto (112).

Nas figuras seguintes (Figura 1-3), seguem alguns exemplos de exercícios aeróbios a serem realizados no período PP.

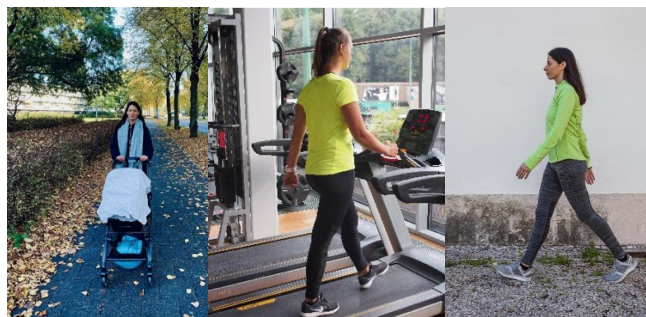


Figura 1- Caminhar indoor e outdoor (1)



Figura 2- "Step invisível", dança, aeróbica, step (1)

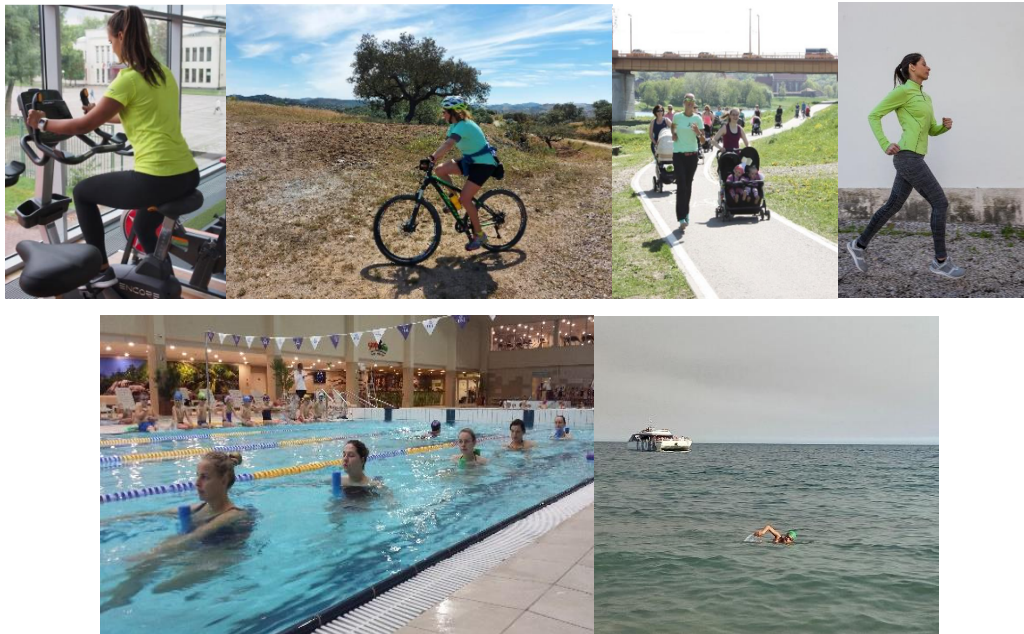


Figura 3- Indoor e outdoor cycling, jogging ou corrida, atividades aquáticas e nadar, recomendam-se após recuperação completa dos órgãos pélvicos e estrutura musculoesqueléticas (1)

2.3.5.2. Treino de força

Segundo a OMS (18), as rotinas de exercícios devem incorporar uma variedade de atividades de fortalecimento muscular. Uma variedade de máquinas, pesos livres e exercícios com peso corporal são bem tolerados durante o período PP.

A ativação do músculo abdominal é recomendada durante os primeiros dias após o parto, exceto para as mulheres após cesariana devido a um corte na parede abdominal e à ferida pós-operatória. Nesse caso, os exercícios para os músculos abdominais só podem ser realizados num período posterior (151).

As mulheres podem participar num treino de força começando gradualmente e aumentando o tempo, a frequência e a intensidade do exercício, conforme tolerado pelo seu corpo (7). Loewen et al. (10) aconselha a realização de 1 a 3 séries de oito a 12

repetições de oito a 10 exercícios para cada grupo muscular principal com 90 segundos de descanso entre as séries em 2 ou mais dias não consecutivos por semana. Intensidade que permite que várias repetições submáximas (ou seja, 8-10 ou 12-15 repetições) sejam realizado até ao ponto de fadiga moderada (40%-60% da estimativa de uma repetição máximo).

O foco dos exercícios de força deve estar nos músculos abdominais e nas costas (109) (152). O treino com resistências deve ser realizado em pelo menos 2 dias não consecutivos por semana com 1-3 séries de 8-12 repetições de 8-10 exercícios com 90 segundos de descanso (10). O estudo de Fukano et al. (154) ao analisar a recuperação abdominal, alerta para os cuidados ao nível das atividades nesta fase. Exercícios impróprios ou excessivos de treino de alta intensidade e/ou carga pesada devem ser evitados nos primeiros quatro meses PP, pois a deterioração da função muscular abdominal foi observada neste período. Exercícios de fortalecimento abdominal, incluindo exercícios abdominais e o exercício de retração, uma manobra que aumenta a pressão abdominal puxando os músculos da parede abdominal, têm demonstrado diminuir a incidência de DRA e diminuir a distância inter-reto em mulheres que fizeram parto vaginal ou cesariana (109) (155). O Pilates, uma opção adequada para treinar os músculos abdominais profundos e o pavimento pélvico, pode ajudar a devolver o corpo da mulher ao seu estado pré-gestacional (114).

Todas as mulheres no PP precisam de ter cuidado com a força e o ajuste da carga durante o exercício, porque nenhuma correlação significativa foi identificada entre a espessura muscular e as proporções de espessura muscular seis meses após (156).

Exemplos de diferentes tipos de exercícios de força para a fase do PP, encontram-se nas figuras seguintes (Figura 4-6).



Figura 4- Treino dos músculos profundos e Pilates (1)



Figura 5- Treino com resistências (1)



Figura 6- Exercícios funcionais e de força mais intensos estão recomendados após recuperação completa dos músculos do pavimento pélvico e das estruturas musculoesqueléticas (1)

2.3.5.3. Treino dos músculos do pavimento pélvico

Existem fortes evidências do treino dos músculos do pavimento pélvico como prevenção e tratamento de incontinência urinária na população PP (7) (150).

O treino dos músculos do pavimento pélvico deve ser realizado durante a gravidez e pode começar imediatamente após o parto (108) (109) (114) (148) (153), pelo menos 25 repetições em vários momentos do dia (150).

Não existe nenhum protocolo específico de treino de força dos músculos do pavimento pélvico (157), mas pode ser realizado 10-30 min/dia, um a sete dias por semana, em qualquer lugar, a qualquer hora. O treino dos músculos do pavimento pélvico deve ser focado tanto na contração quanto no relaxamento. Diferentes exercícios devem ser realizados para melhorar a velocidade, força, resistência e coordenação muscular dos músculos do pavimento pélvico, além de envolver as fibras musculares de contração rápida e lenta, assegurando sempre a técnica adequada (Figura 7).

Os exercícios de salto devem ser evitados no puerpério devido à fragilidade do pavimento pélvico (114).

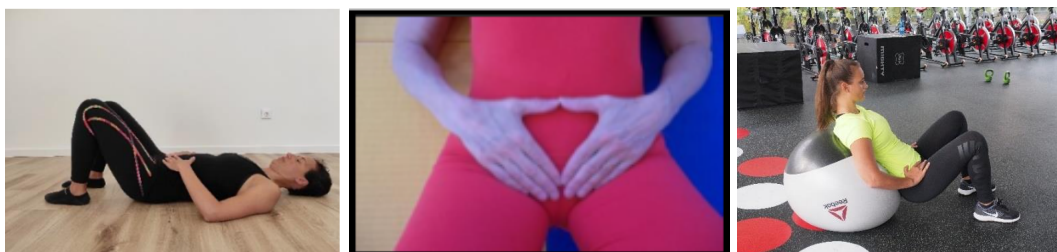


Figura 7- Exercícios para o treino dos músculos do pavimento pélvico (1)

2.3.5.4. Exercícios de alongamento

A OMS (18) refere que adicionar alongamentos suaves às rotinas de exercícios também pode ser benéfico e devem ser retomados imediatamente (108).

Uma série de exercícios de flexibilidade estática e dinâmica ativa ou passiva para cada músculo-tendão (Figura 8) deve ser executada, alongando até ao ponto de sentir aperto ou leve desconforto, mantendo o alongamento estático por 10-30 segundos (até 60 segundos), duas a quatro repetições de cada exercício, pelo menos 2 a 3 até 7 dias por semana (1).

Devido à incerteza do desaparecimento dos efeitos da relaxina, o stress articular excessivo deve ser evitado (158).

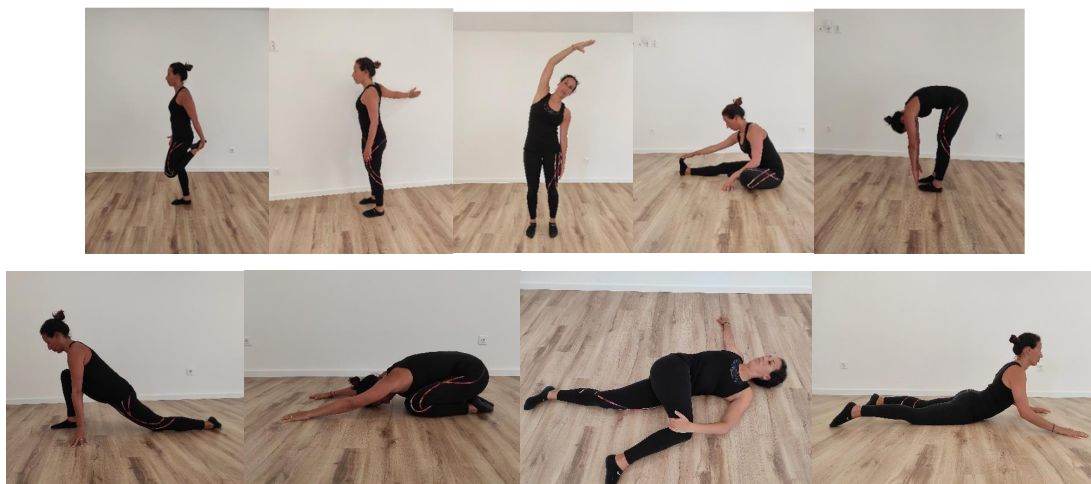


Figura 8- Exercícios de alongamento (1)

2.3.5.5. Exercícios de equilíbrio e coordenação

Os exercícios que envolvem habilidades motoras, como o equilíbrio, a agilidade, a coordenação, a marcha, treino proprioceptivo e atividades multifacetadas (por exemplo, Pilates, Yoga, tai chi) são bem tolerados no PP, sendo uma boa maneira de fazer exercícios diários e voltar à forma (109).

Exercícios de equilíbrio e/ou coordenação (Figura 9) podem ser incluídos nas atividades diárias (por exemplo, treino funcional). A intensidade no treino de equilíbrio ou coordenação refere-se ao grau de dificuldade das posturas, movimentos ou rotinas praticadas. Uma intensidade efetiva (e volume) de exercício neuromotor não foi determinada, mas pode ser realizada de 20-30 a 60 minutos por dia, pelo menos 2 ou 3 até 7 dias por semana (1).

As posições e os movimentos que sejam desconfortáveis ou que possam resultar em perda de equilíbrio e queda devem ser evitados (1).



Figura 9- Exercícios de equilíbrio e coordenação (1)

2.4. Discussão

Esta revisão narrativa teve como objetivo a análise das características fisiológicas e psicológicas do período PP e a análise das evidências científicas sobre as principais recomendações, avaliação, prescrição e características de programas de exercício no PP. Ao longo da pesquisa, foram-se tornando cada vez mais evidentes as alterações que ainda permanecem no corpo da mulher no PP, resultantes da gravidez, e os benefícios da prática de exercício no período PP, tornando-se fulcral uma abordagem mais incisiva sobre a sua prática e implementação no referido período. Emergiram, assim, no decorrer deste processo, algumas recomendações sobre a prática de exercício físico nesta fase, os seus benefícios para a mãe, bem como a sua coexistência e compatibilidade com a amamentação, que não deverá, tal como verificado, ser desaconselhada. A fadiga PP, bem como algumas algias, são apontadas como uma das causas para a inatividade física neste período, surgindo como fator potenciador de DPP, que pode ter início logo após o parto e perdurar por um longo período de tempo. O exercício físico aparece, também, como benéfico na prevenção e/ou tratamento das dores, fadiga e depressão. Para encorajar à prática de exercício, é necessária uma sugestão de mudança comportamental e social. Além disso, é necessária a interação entre indivíduos, comunidade, organizações e formuladores de políticas (9).

Uma das limitações para o desenvolvimento deste estudo foi que a maioria das diretrizes são breves ao discutir a AF no período PP, principalmente porque cada diretriz se foca, principalmente, nas recomendações relacionadas com a fase de gravidez. Outra limitação é o não existir um protocolo de avaliação pré-exercício no período PP, à exceção de alguns questionários, sendo a mulher avaliada como adulta saudável e fazendo as adaptações necessárias e pertinentes à sua nova condição.

2.5. Implicações para a prática profissional

Com base neste estudo, poder-se-ão construir programas de intervenção em exercício no período PP de forma estruturada, bem como protocolos de avaliação pré-exercício específicos e pertinentes para a população em questão.

Dada a especificidade do período PP, torna-se importante que os fisiologistas do exercício físico responsáveis pela implementação de programas de exercício nesta fase, possuam um conhecimento alargado desta etapa da vida da mulher e das alterações sofridas na gravidez e parto.

Uma colaboração entre profissionais de saúde e profissionais de exercício físico poderá trazer benefícios e credibilidade aos programas de exercício, assentes numa base multidisciplinar, relacionando o exercício com a saúde e levando a um aumento da AF nesta fase.

2.6. Recomendações para investigação futura

Estudos de alta qualidade cuidadosamente elaborados, baseados em evidências são necessários para avançar neste campo. Idealmente, as abordagens deverão ser diferenciadas da fase da gravidez, ao nível dos benefícios, contraindicações, recomendações, avaliação pré-exercício, avaliação da condição física e funcionalidade, e prescrição do exercício, de forma a criar um foco nesta etapa não menos importante.

É necessário identificar quais as estratégias de intervenção e modalidades de exercícios mais profícuas para fornecer recomendações e evitar intervenções desnecessárias ou ineficazes. Assim, estudos futuros irão facilitar o desenvolvimento de um programa de exercícios ideal no PP que previna vários sintomas em mulheres nesta fase e melhore a sua qualidade de vida, enquanto recupera a sua funcionalidade. Parece ser possível estruturar um programa de exercício de elevada aplicabilidade e baixos recursos materiais, atendendo às principais recomendações internacionais para este tipo de população.

2.7. Conclusão

As mulheres no período PP são uma população com características e necessidades específicas. As mudanças fisiológicas e psicológicas ocorridas na gravidez poderão necessitar de auxílio para o seu retorno à fase pré-gravidez. O exercício mostra-se como um aliado para o fim desejado, tornando-se necessário criar programas de exercício específico para esta fase.

2.8. Infográfico da Revisão Narrativa



Figura 10- Infográfico da Revisão Narrativa

3. ESTUDO 2- DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DO PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA RECUPERAÇÃO PÓS-PARTO “MÃES ATIVAS”

3.1. Introdução

A OMS emitiu em 2020, pela primeira vez, linhas orientadoras de AF e comportamento sedentário para as mulheres em situação de gravidez e PP, reforçando a necessidade de políticas nacionais de inclusão e acompanhamento neste tipo de população (18).

O exercício é uma intervenção simples e de baixo custo que pode ter um papel importante na saúde e bem-estar durante o período PP (152). Programas específicos para esta fase da vida, podem potenciar o aumento da AF e conseqüentemente melhorar a saúde da mulher (9). Existem diretrizes internacionais para o exercício durante a gravidez e pós-parto (18) (108) (109) (110) (111) (112). Não obstante, essas diretrizes carecem de metodologias específicas e estruturadas para projetar e implementar programas de exercícios eficazes e seguros (1). No capítulo anterior, foi desenvolvido um estudo de revisão onde se estruturam as principais questões relacionadas com o planeamento de programas de exercício específicos para a fase de recuperação do parto. No entanto, torna-se importante conhecer informações mais precisas sobre o tipo de exercício, intensidade e frequência, de forma a compreender totalmente a intervenção e como replicá-la (12).

As linhas orientadoras do Consenso sobre o Modelo de Reporte de Exercício (*Consensus on Exercise Reporting Template - CERT*) por Slade et al. (12) são uma ferramenta utilizada para a descrição das componentes das intervenções baseadas em programas de exercício. As linhas orientadoras dos Critérios para reportar o desenvolvimento e avaliação de intervenções complexas em saúde (*Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in healthcare - CReDECI 2*) por Möhler et al. (13), permite descrever todos os aspetos metodológicos relevantes referentes ao processo de pesquisa e desenvolvimento, pilotagem e avaliação de uma intervenção complexa, podendo ser aplicadas a programas de exercício (1) (9).

Assim, o objetivo deste estudo foi desenvolver e validar um programa de exercício físico “MÃES ATIVAS”, específico para a recuperação PP que objetive a promoção da condição física e a saúde.

3.2. Materiais e Métodos

3.2.1. Desenho do Estudo

Estudo-piloto independente de desenvolvimento e validação de um programa de exercício enquanto intervenção complexa.

3.2.2. Participantes

14 participantes estiveram envolvidas no processo de validação, sendo 3 especialistas em exercício físico com doutoramento, mestrado ou licenciatura em ciências do desporto ou educação física e 11 mulheres que se encontravam no período pós-parto, que participaram na intervenção-piloto.

3.2.3. Instrumentos

Para a validação do programa de exercício destinado a mulheres no período PP, foram seguidas as diretrizes revistas dos Critérios para reportar o desenvolvimento e avaliação de intervenções complexas em saúde (*Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in healthcare* - CReDECI 2) por Möhler et al. (13), tal como as diretrizes do Consenso sobre o Modelo de Reporte de Exercício (*Consensus on Exercise Reporting Template* - CERT) por Slade et al. (12) para descrição do programa.

3.2.4. Procedimentos

3.2.4.1. Programa de exercício

O programa de exercício foi elaborado através das 3 etapas propostas por Möhler et al. (13): desenvolvimento, pilotagem e avaliação. O programa de exercício físico no período PP foi desenvolvido por especialistas em exercício. O plano de treino inclui uma variedade de exercícios para promover a aptidão cardiorrespiratória, postura, força, flexibilidade, equilíbrio, recuperação abdominal e treino dos músculos do pavimento pélvico. Foi planeado o processo de divulgação, recrutamento da população-alvo e implementação do estudo piloto num estúdio de treino.

3.2.4.2. Intervenção piloto

Uma intervenção-piloto presencial ou on-line de 36 a 48 sessões ao longo de 12 a 16 semanas foi desenvolvida entre outubro de 2021 a junho de 2022, em Leiria, Portugal. A intervenção-piloto em exercício foi realizada por uma fisiologista do exercício. Todas as mulheres em situação de PP fizeram a consulta médica de revisão do parto antes de serem incluídas na intervenção-piloto. Os critérios de inclusão para o grupo de intervenção foram: mulheres em situação de PP entre os 18 e os 45 anos, sem contraindicações médicas para a prática de exercício físico. Os critérios de exclusão foram: contraindicações médicas para o exercício físico. As participantes foram informadas sobre os objetivos e as características da intervenção e assinaram o consentimento informado. Participaram na intervenção-piloto 11 mulheres saudáveis, após gestações únicas, entre as quatro e as 12 semanas pós-parto, sem complicações, com idade média de 31 anos. Antes da intervenção em exercício, cinco mulheres apresentavam IMC acima do limite saudável. Nenhum evento adverso foi relatado durante a intervenção-piloto.

3.2.4.3. Considerações Éticas

Mulheres no período PP saudáveis foram convidadas a participar numa intervenção piloto, gratuitamente. Um consentimento informado foi assinado antes da participação e as mulheres foram informadas sobre os objetivos, a natureza do estudo, os potenciais benefícios, os requisitos de participação e o seu direito de desistir do estudo a qualquer momento, sem quaisquer consequências. O estudo foi realizado de acordo com a declaração de Helsínquia. Este estudo faz parte do protocolo de estudo que foi aprovado

pela Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Santarém, Portugal (aprovação número 9-2021-ESDRM).

3.3. Resultados

3.3.1. Primeira etapa: desenvolvimento

Item 1 – Base teórica subjacente à intervenção.

O PP é um período marcado por alterações profundas da mulher a nível físico, psicológico e fisiológico, durante o qual as mulheres não são incentivadas a praticar exercício, exceto para o treino de força dos músculos do pavimento pélvico (7), podendo desenvolver complicações como dor pélvica, dor lombar, diástase abdominal, e complicações psicológicas, como a depressão pós-parto (7). Quase metade das mulheres com peso normal e 2/3 das mulheres com excesso de peso/ obesidade excedem as diretrizes de ganho de peso gestacional do IOM na gravidez (15), ficando esta retenção de peso associada ao aumento do risco de obesidade, doenças cardiovasculares e diabetes tipo II durante a meia-idade (7).

Em 2020, e pela primeira vez, a OMS (18) emitiu linhas orientadoras de AF e comportamento sedentário para as mulheres em situação de gravidez e PP. Outras entidades internacionais como o ACSM (108), o ACOG (109), a CSEP (110), o USDHHS (111), a SMA (112), o IOC (7), o RANZCOG (150) e a Sociedade Brasileira de Cardiologia (114) também emitiram recomendações para a AF no PP, como referido por Santos-Rocha et al. (1), reforçando a necessidade de políticas de inclusão e acompanhamento neste tipo de população.

Os benefícios do exercício no período PP incluem a promoção do retorno ao peso pré-gestacional, a diminuição do risco de desenvolver futuras condições crónicas de saúde, a melhoria da condição física (15) (16) (19). Para além dos benefícios físicos, vários estudos demonstraram que o exercício é eficaz na redução dos sintomas de depressão em mulheres no PP (82). Liu et al. (22), numa revisão sistemática, concluíram que os exercícios no PP podem ser benéficos para reduzir a fadiga.

Assim, o exercício nesta fase revela-se de extrema importância, tornando-se importante perceber e implementar estratégias e programas eficazes que o promovam.

Item 2 – Componentes da intervenção, incluindo os motivos da sua seleção e objetivos.

O programa de exercício no pós-parto foi descrito recorrendo aos 16 itens do CERT (12), que se seguem.

Item 2.1: Tipo de equipamento utilizado

O programa de exercícios personalizado na recuperação PP requer equipamentos, como colchões, bolas suíças, bandas elásticas, pesos livres, kettlebells, TRX, softballs, ergómetros, polias. O programa on-line não inclui os ergómetros e polias.

Item 2.2: Qualificações, conhecimentos e formação dos profissionais de exercício

O programa foi implementado por uma fisiologista do exercício, licenciada em Educação Física e mestranda em Atividade Física e Saúde, encontrando-se qualificada para treinar mulheres em situação de gravidez e PP. A referida fisiologista do exercício representa o elemento principal de treino estruturado para participantes no PP com conhecimentos e habilidades para relatar e encaminhar para profissionais de saúde, se necessário.

Item 2.3: Programa de exercício realizado individualmente ou em grupo

O programa de exercícios no PP consiste num programa de treino personalizado a ser realizado em pequeno grupo ou individual. Os grupos, presenciais ou on-line, têm até quatro participantes. Foi possível adaptar a estrutura das sessões de grupo para sessões on-line, devido ao isolamento de algumas participantes, provocado pela pandemia de COVID-19.

Item 2.4: Programa de exercício supervisionados ou não supervisionado, e forma de apresentação

O programa de exercício é proporcionado presencialmente ou on-line por um profissional do exercício cujas qualificações estão descritas na secção 2.2., sempre

supervisionados. A supervisão é necessária para acompanhar o desempenho e a adesão, fornecer feedbacks sobre a técnica adequada, adaptar os exercícios, se necessário, garantir a segurança e encaminhar para um profissional de saúde, se necessário. A falta de monitorização foi maior e a adesão à intervenção foi menor para estudos não supervisionados versus estudos supervisionados (159). Paralelamente ao programa, as participantes são aconselhadas a serem fisicamente ativas.

Item 2.5: Forma de monitorização e registo da adesão

O profissional do exercício vai verificando a participação em cada uma das 3 sessões de exercícios disponíveis por semana. A taxa de frequência no programa de exercícios no PP é calculada dividindo-se o número de sessões realizadas pelo número de sessões agendadas.

Item 2.6: Estratégias de motivação desenvolvidas

As estratégias de motivação são aplicadas por meio da interação direta entre o profissional de exercício e as participantes. Um extenso aconselhamento e clarificação sobre a importância de exercícios regulares e consistentes são fornecidos por meio de instruções claras. As participantes são orientadas a preencher os seguintes questionários antes, durante e após o programa, de forma a verificar o progresso em relação às metas e possíveis contraindicações para a prática de exercícios:

- PAR-Q+ (115)
- IPAQ (117)
- WHOQOL-Bref (119)
- PGQ (121)
- RMDQ (123)
- FAS (127)
- EPDS (129)

Para além dos questionários, a avaliação da condição física em todas as suas vertentes (composição corporal, postural, funcional, cardiorrespiratória, resistência muscular, flexibilidade) motivam as participantes à prática de exercício, no sentido de

monitorizarem o seu progresso e consequentemente a obterem resultados cada vez melhores.

Foram, também, criados grupos privados nas redes sociais (WhatsApp, Facebook e Instagram), para permitir a partilha de informações e interação social.

Item 2.7 a): Formas de decisão para determinar a progressão do exercício

O programa de exercício está organizado em 3 sessões semanais de 60 minutos, referentes a 3 mesociclos: adaptação (duas semanas), melhoria (seis a oito semanas) e sessões de manutenção (quatro a seis semanas). Cada sessão segue a estrutura convencional (92) e aborda os componentes da aptidão relacionada com a saúde. O exercício no pós-parto foi planeado de acordo com as recomendações para a atividade física das principais organizações internacionais, já referidas (7) (18) (108) (109) (110) (111) (112) (114) (150).

A progressão da intensidade será determinada através da escala de perceção subjetiva de esforço (160). Ou seja, o objetivo é atingir um nível de treino leve a moderado de classificação de esforço percebido (RPE) Borg (11-13 de 20), que corresponde a 50% do consumo máximo de oxigénio estimado e 60% da Frequência Cardíaca Máxima estimada para a idade (FCmax) usando a equação de Gellish et al. (161), a um nível de esforço de RPE (14–15 de 20) que corresponde a 75% do consumo máximo de oxigénio estimado e 80% da FCmax.

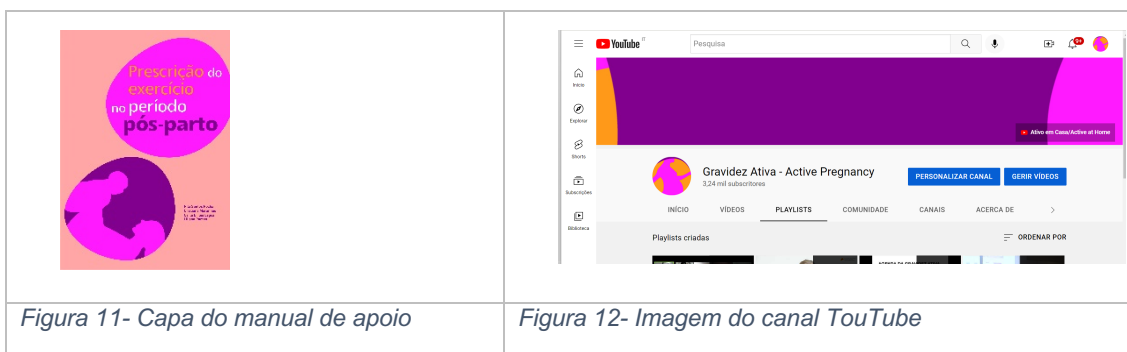
Em relação ao treino de resistência muscular, o fisiologista do exercício ajusta a intensidade do exercício (carga) conforme determinado pela capacidade de a participante completar duas a quatro séries de oito a 12 repetições para um determinado exercício (0-60% de uma repetição máxima para exercícios de membros inferiores). Se o exercício resultar em dor, desconforto ou fadiga, a intensidade deve ser reduzida. Além disso, as participantes recebem feedback sobre a progressão do exercício.

Item 2.7 b): Forma de progressão do programa de exercício (ex. n.º de repetições, carga, etc.)

A progressão do programa de exercício será feita através do aumento da complexidade do exercício (instabilidade, redução do número de apoios), do aumento do número de séries e/ou repetições, bem como da carga e intensidade. Também terá em conta os desconfortos da mulher e da melhoria das suas capacidades.

Item 2.8: Descrição detalhada de cada exercício para permitir a replicação (ex. fotografias, vídeo, aplicação, etc.)

O programa de exercício será descrito no Manual “Prescrição do Exercício Físico no Período Pós-Parto” (162). Neste manual, são fornecidos detalhes sobre a organização das sessões e descrição de cada exercício, tendo em conta equipamento, posição, adaptações, técnica, número de repetições e séries e considerações de segurança. Cada exercício é ilustrado por uma imagem de cada fase ou forma de desempenho para permitir a replicação (Figura 1). O manual é suportado por vídeos de acesso livre colocados no canal YouTube “Gravidez Ativa – Active Pregnancy”: <https://www.youtube.com/channel/UC0Vyookwvc0mcQ5T70imtoNA/playlists> (Figura 2).



Item 2.9: Descrição detalhada de qualquer componente do programa realizado em casa (ex. outros exercícios, etc.)

Este programa não contempla o exercício em casa não supervisionado. No entanto, as participantes são incentivadas a realizar com regularidade alongamentos, exercícios de respiração e exercícios que promovam a contração dos músculos do pavimento pélvico. É, também, promovido a adoção de estilos de vida mais ativos e saudáveis, incentivando a caminhadas ao ar livre, bem como adoção de hábitos de alimentação saudável. Esta componente é também suportada por vídeos de acesso livre colocados no canal YouTube “Gravidez Ativa – Active Pregnancy”: <https://www.youtube.com/channel/UC0Vyookwvc0mcQ5T70imtoNA/playlists>

Item 2.10: Descrição de qualquer componente do programa que não seja de exercício: (ex. materiais de informação, etc.)

A componente do programa que não é exercício físico refere-se ao aconselhamento sobre os benefícios de um estilo de vida saudável (alimentação, sono, etc.), atividade física em geral e exercício no pós-parto em particular. Esta componente é suportada pela difusão do “Guia da Gravidez Ativa” (163), pela organização de palestras, e por vídeos de acesso livre colocados no canal YouTube “Gravidez Ativa – Active Pregnancy”:

<https://www.youtube.com/channel/UC0Vyookwc0mcQ5T70imtoNA/playlists>

Item 2.11: Descrição sobre o tipo e o número de eventos adversos que ocorrem durante o exercício

Não ocorreram efeitos adversos durante a intervenção-piloto.

Item 2.12: Local em que os exercícios são realizados

As sessões presenciais realizam-se no estúdio de treino *Lateral Performance*, localizado na Gândara dos Olivais, freguesia de Marrazes, a 1,5 Km do centro da cidade de Leiria. Apresenta condições de segurança e higiene e equipamentos para pequenos grupos. O piso não é escorregadio e é apropriado para absorção de impacto. É possível o profissional do exercício manter contacto visual com o grupo durante toda a sessão e fornecer feedbacks individuais. A música de treino é opcional, possuindo o equipamento para o efeito.

Quanto ao treino on-line, as participantes são avisadas dos cuidados a ter com o tipo de chão e a forma como deverão estar enquadradas com a câmara, para garantir a supervisão.

Item 2.13: Descrição da intervenção com exercício (i.e., n.º de repetições/séries/sessões, duração da sessão, duração do programa, etc.)

Uma sessão típica de 60 minutos, está estruturada da seguinte forma:

- treino dos músculos do pavimento pélvico: cinco minutos (8%);
- aquecimento: cinco a 10 minutos (8-17%);
- treino neuromotor (postura, equilíbrio e coordenação): cinco minutos (8%);

- treino com resistências (core, membros inferiores e superiores, costas): 25 minutos (42%);

- treino cardiorrespiratório: 10 minutos (17%);

- alongamento: cinco minutos (8%);

- respiração e relaxamento: cinco minutos (8%).

Item 2.14 a): Descrição se os exercícios são genéricos ou personalizados

Os exercícios são de carácter personalizado, atendendo às necessidades e especificidades de cada mulher.

Item 2.14 b): Descrição detalhada de como os exercícios são adaptados ao indivíduo

Cada exercício inclui variações para aumentar ou diminuir a intensidade ou complexidade, consoante as habilidades e nível de condição física de cada participante.

Item 2.15: Forma de decisão para determinar o nível de cada indivíduo para iniciar o programa de exercício (ex. iniciado, intermédio, avançado, etc.)

A avaliação pré-exercício no pós-parto deverá ser compartimentada em diferentes parâmetros, tais como: saúde, nível de atividade física, qualidade de vida, dor lombar e dor pélvica, fadiga, depressão e nível de condição física. Para o efeito foram utilizados os instrumentos seguintes:

- Saúde: *PAR-Q+* (115)
- Nível de Atividade Física: *IPAQ* (117)
- Qualidade de vida: *WHOQOL-Bref* (119)
- Dor pélvica: *PGQ* (121)
- Dor lombar: *RMDQ* (123)
- Fadiga: *FAS* (127)
- Depressão: *EPDS* (129)
- Condição física:

- Pressão arterial, bem como a frequência cardíaca de repouso e calculadas a de reserva e a máxima (92)
- Composição corporal: IMC; Relação cintura-anca; Bioimpedância Elétrica (92)
- Avaliação Postural: Observação estática às referências anatómicas, nos planos frontal e sagital, verificando a simetria relativamente à linha média imaginária (138)
- Avaliação Funcional
 - DNS: *The seated diaphragm test, Intra-abdominal pressure test, Quadruped rockforward test* (139)
 - FMS: *Shoulder Mobility, Active straight leg raise, Deep Squat, Rotary Stability* (140)
- Aptidão Cardiorrespiratória: *Rockport One-Mile Fitness Walking Test* (92)
- Resistência muscular: número máximo de extensões de braços (push-ups) (92); “Levantar e sentar na cadeira” (146).
- Flexibilidade: Teste de sentar e alcançar em V (92) (147).

Item 16 a): Forma de monitorização ou avaliação da adesão ou fidelidade ao programa de exercício

Descrita no item 2.5.

Item 16 b): Descrição sobre até que ponto a intervenção foi realizada conforme planeado

O programa piloto de exercícios na recuperação pós-parto foi desenvolvido conforme planeado e viável no isolamento profilático de algumas participantes, devido à opção on-line. A maioria das participantes compareceu a mais de 90% das sessões. Não houve desistências.

Item 3 – Ilustração de qualquer interação pretendida entre componentes diferentes.

Durante a intervenção-piloto, as participantes foram dando os seus feedbacks orais sobre o mesmo, bem como dos exercícios que o compõem.

Item 4 – Descrição e consideração das características do contexto de intervenção.

Descrito no item 2-12.

3.3.2. Segunda etapa: viabilidade e pilotagem

Item 5 – Descrição do teste piloto e o seu impacto na intervenção definitiva.

A intervenção-piloto tem como objetivo determinar a viabilidade, aceitabilidade e praticabilidade do programa de exercício. A intervenção piloto está descrita com mais detalhe no estudo 3.

Após a intervenção-piloto, as participantes foram solicitadas a fornecer feedback sobre a satisfação com as sessões de treino, tipos de exercício e perceção de melhora da aptidão física, como segue:

- 90,9% das participantes relataram estar muito satisfeitas com o programa, enquanto 9,1% relataram estar satisfeitas.
- 100% relataram estar muito satisfeitas com o profissional do exercício.
- 45,5% concordaram que é mais motivador num ambiente de pequeno grupo do que se fosse individual, enquanto 45,5% concordaram absolutamente. 9,1% não concordaram.
- 100% relataram uma melhoria na sua aptidão física, nomeadamente em termos de força (81,8%), aptidão cardiorrespiratória (54,6%), flexibilidade (36,4%), postura (81,8%), composição corporal (72,7%) e equilíbrio e coordenação (45,5%)
- 90,9% das mulheres relataram aumento dos níveis de atividade física, enquanto 9,1% relataram que eram igualmente ativas.
- 100% relataram que sentiram mais energia para as atividades diárias e menos stress.

- Todas as participantes relataram que recomendariam o programa de treino e confirmaram a sua participação no mesmo num futuro pós-parto.

Não houve diferenças claras de opinião/satisfação entre as participantes on-line e as presenciais.

A versão final do programa de exercício será feita com base na opinião das participantes do programa, bem como pelos resultados das suas avaliações.

3.3.3. Terceira etapa: avaliação

Item 6 – Condição de controlo (comparador) e motivos da seleção.

Revisões sistemáticas recentes têm mostrado a eficácia da atividade física em vários desfechos de saúde materna e em alguns parâmetros de condição física (3) (22) (52) (82) (103). No entanto, não está claro quais os recursos incluídos nos programas de exercício mais eficazes, em relação aos resultados e à adesão a longo prazo. Deverá ser desenvolvido um protocolo de estudo de forma a ser verificado o impacto deste programa nas variáveis em estudo (i.e., nível de atividade física, qualidade de vida, escalas de dor lombar e pélvica, nível de fadiga, nível de depressão, condição física).

Item 7 – Estratégia para realizar a intervenção no contexto do estudo.

O programa de exercícios foi planeado para ser implementado em espaços certificados para a prática de exercício físico (ginásios e *health clubs*), em instituições de saúde (clínicas, hospitais, unidades de saúde), acompanhado por profissionais e especialistas em exercício físico, bem como on-line. O programa de exercícios será implementado por fisiologistas do exercício, tendo como suporte o Manual “Prescrição do Exercício Físico no Período Pós-Parto” (162).

Item 8 – Materiais ou ferramentas utilizadas para a intervenção.

Descrito no item 2- 2.1 e 2.12.

Item 9 – Fidelidade do processo de intervenção comparado com o protocolo do estudo.

O objetivo do presente estudo foi construir e validar um programa de exercício no pós-parto. Este está organizado em 3 períodos distintos, com exercícios específicos para cada etapa, tendo em conta os objetivos pré-definidos, bem como o princípio da individualidade. O programa de exercícios visa ser seguro e eficaz em relação a diversos parâmetros de saúde e condição física.

Item 10 – Forma de avaliação do processo e base teórica subjacente.

O processo de avaliação foi planeado para determinar a eficácia do programa de exercício. As avaliações às participantes são realizadas antes da intervenção em exercício (de preferência entre as quatro e as oito semanas pós-parto), durante a intervenção em exercício (após oito semanas) e no final da intervenção (após outras oito semanas). No caso de a participante começar a intervenção mais tarde (entre as oito e as 16 semanas) será avaliada antes e após 12 semanas de intervenção em exercício. A eficácia do programa de exercício é analisada através dos resultados encontrados nestes diferentes momentos de avaliação, utilizando os instrumentos descritos em 2- 2.15.

Item 11 – Facilitadores internos e barreiras que potencialmente influenciam a intervenção.

Os facilitadores na execução da intervenção estão relacionados com a disponibilidade de instalações e equipamentos necessários para realizar o programa de exercícios, bem como o poder ser realizado presencial ou remotamente. O facto de poderem levar o bebé para as sessões, o horário de treino e o seu ambiente também foram facilitadores. Como barreiras, poderão ser identificadas a falta de apoio dos profissionais de saúde e da família, a fadiga, a falta de motivação e confiança, as restrições de tempo, devido aos cuidados com o recém-nascido. Outra das preocupações apresentadas pelas mulheres, nesta fase da vida, é se a amamentação é prejudicada com a prática de exercício físico. Estes aspetos foram tidos em conta aquando da produção de materiais educativos de distribuição gratuita, tais como o GUIA DA GRAVIDEZ ATIVA (163), o GUIA PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE (164) e o canal YouTube GRAVIDEZ ATIVA.

Item 12 – Condições ou fatores externos que ocorrem durante o estudo que podem ter influenciado a intervenção.

Condições externas ou fatores ocorridos durante o estudo que possam influenciar a execução da intervenção estão relacionados com o facto de os processos de recrutamento e encaminhamento também dependerem do aconselhamento dos profissionais de saúde.

Item 13 – Recursos necessários e custos para implementação da intervenção.

O programa de exercícios foi projetado para ser implementado em espaços de treino. Estas instalações e equipamentos desportivos devem cumprir todas as normas de segurança e higiene exigidas, o que implica custos. Estes também são necessários em recursos humanos, pois o programa de exercício foi planeado e estruturado para ser realizado por profissionais do exercício qualificados, ou seja, pessoas com conhecimento em ciências do desporto e exercício no PP. Há, também, custos com equipamentos de pesquisa e avaliação a serem utilizados. Em suma, a implementação do programa de exercícios exige custos específicos como instalações, equipamentos, divulgação e profissionais qualificados.

3.4. Discussão

As evidências atuais apoiam a importância de desenvolver programas de exercício específico para a recuperação PP com o objetivo de retornar à condição pré-gravidez. No entanto, as intervenções em atividade física e exercício carecem de métodos homogêneos de desenvolvimento, implementação e avaliação devido à sua complexidade, não havendo modelos estruturados de intervenção em exercício especificamente para o período pós-parto.

Torna-se, assim, de extrema importância desenvolver e validar programas de exercício físico reprodutíveis e eficazes que promovam a saúde e a condição física durante o período PP. Um programa de exercício físico pode ser considerado uma intervenção complexa, uma vez que é adaptado a uma população e ambiente específicos e é afetado por vários componentes em relação à eficácia e segurança. Assim, surge a necessidade de desenvolver e validar protocolos de exercício bem definidos e replicáveis para colmatar as lacunas identificadas. O CReDECI2 (13) tem o

potencial de ajudar os profissionais no desenvolvimento e planeamento de intervenções complexas, como um programa de exercício, colmatando essas lacunas.

Um estudo-piloto será desenvolvido para avaliar a eficácia do programa de exercícios na recuperação PP.

A principal limitação do estudo é que, embora o CReDECI 2 (13) tivesse sido seguido para validar um programa de exercício físico na recuperação PP, esse processo não garante a eficácia da intervenção. Além disso, este processo não garante a ausência de obstáculos no desenho, implementação ou avaliação de um futuro estudo de maior escala.

Outra limitação é que a intervenção-piloto incluiu um pequeno número de participantes (menos de 20), o que pode ter limitado a generalização das conclusões.

3.5. Conclusão

O processo CReDECI 2 tem o potencial de ajudar os profissionais a desenvolver e planear intervenções complexas, como um programa de exercícios. Um programa de exercícios visando a recuperação no pós-parto foi validado por profissionais do exercício, e a população-alvo. O programa de exercícios inclui vários componentes que podem ser ajustados ao contexto e às características da população-alvo. Os resultados do presente trabalho podem ser úteis para auxiliar os profissionais de exercício e saúde e pesquisadores no planeamento, promoção e implementação de intervenções e ensaios complexos, como um programa de exercício pós-parto.

4. ESTUDO 3- EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO ESPECÍFICO PARA O PERÍODO PÓS-PARTO EM PARÂMETROS PSICOLÓGICOS, METABÓLICOS E MUSCULOESQUELÉTICOS. ESTUDO PILOTO.

4.1. Introdução

Após o parto e concluídas as alterações anatómicas e funcionais da gravidez, principia o processo de reversão. Muitas das alterações fisiológicas e morfológicas da gravidez persistem por quatro a seis semanas após o parto. Este período é designado por puerpério. O PP pode durar até um ano e é marcado por uma grande vulnerabilidade emocional para a mulher, por ser um período de transição (14). Implica profundas alterações ao nível físico, psicológico e sociológico. As mudanças que ocorrem, embora normais, são distintas, à medida que os processos fisiológicos relacionados com a gravidez regridem.

Algumas condições de saúde física e psicológica decorrentes da gravidez, persistem após este período (7). Entre as questões mais prevalentes decorrentes da gravidez, encontram-se a retenção de peso PP, as complicações musculoesqueléticas como dor pélvica, dor lombar, diástase abdominal, problemas no pavimento pélvico, e complicações psicológicas, como a depressão pós-parto (7). São sobejamente conhecidos os benefícios do exercício para a população em geral (165), no entanto, especificamente para este período, os benefícios incluem a recuperação do parto, promoção do retorno ao peso pré-gestacional, diminuição do risco de desenvolver futuras condições crónicas de saúde, melhoria da condição física, proporcionar importantes momentos entre a mãe e o bebé, e interações sociais (15) (16) (19) (93). Para além dos benefícios físicos, vários estudos demonstraram que o exercício é eficaz na redução dos sintomas de depressão em mulheres no pós-parto (82), assim como na redução da fadiga (22). No estudo 1, foi desenvolvido um estudo de revisão onde se estruturam as principais questões relacionadas com o planeamento de programas de exercício específicos para a fase de recuperação do parto.

Pelos benefícios que a atividade física pode trazer para a saúde torna-se importante perceber e implementar estratégias eficazes que promovam o exercício durante o pós-parto (9). É nesta perspetiva que, em 2020, e pela primeira vez, a OMS (18), emitiu

linhas orientadoras de atividade física e comportamento sedentário para as mulheres em situação de gravidez e PP, reforçando a necessidade de políticas nacionais de inclusão e acompanhamento neste tipo de população. Ainda assim, existe falta de políticas de saúde pública relativas ao exercício no período PP, bem como a escassez de estudos nesta área.

Tendo em conta a importância do exercício no período pós-parto, foi concebido e implementado um programa de exercício específico para esta fase, tendo por base as recomendações das principais organizações internacionais (18) (108) (109) (110) (111) (112) (114) e tendo em conta as características das mulheres que se encontram neste período. O desenvolvimento e validação do programa de exercício específico no PP “Mães Ativas”, encontra-se no estudo 2. O objetivo deste estudo piloto foi testar a exequibilidade e analisar os efeitos do programa de exercício específico no PP “Mães Ativas”, em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos.

4.2. Métodos

4.2.1. Caracterização da amostra

A amostra foi constituída por 11 mulheres em situação de PP, encontrando-se no início do programa, oito delas até às oito semanas e 3 delas entre as nove e as 12 semanas PP, com idades compreendidas entre os 24 e os 37 anos (média de 31 anos). Duas participantes tiveram parto por cesariana por decisão médica, enquanto as restantes nove tiveram partos normais, havendo duas com utilização de ventosas. Oito mulheres eram primíparas, enquanto as outras 3 eram múltíparas. Nove mulheres eram residentes no concelho de Leiria e realizaram o programa em formato presencial, no estúdio de treino *Lateral Performance* em Leiria, enquanto as restantes eram residentes nos concelhos de Alcochete e Pombal, frequentando o programa on-line, mas disponibilizando-se para fazer as avaliações presenciais. Eram todas casadas ou a viver em união de facto. Relativamente à escolaridade das participantes, nove tinham formação superior e duas tinham o 12.º ano.

O recrutamento das participantes foi feito através das redes sociais (Facebook e Instagram), bem como por conveniência. Os critérios de inclusão para o grupo de intervenção foram: mulheres em situação de PP entre os 18 e os 45 anos, sem

contraindicações médicas para a prática de exercício físico. Os critérios de exclusão foram: contraindicações médicas para o exercício físico.

À exceção de uma participante, todas as mulheres da amostra praticavam exercício regular antes da gravidez (musculação, aulas de grupo, andebol, treino personalizado). Durante a gravidez, apenas sete mulheres o faziam (caminhadas, treino personalizado para a gravidez, aulas de grupo, Pilates) e antes de iniciar o programa, apenas uma afirmou praticar exercícios em casa. Quanto ao IMC pré-gestacional, os valores variavam entre os 20,8 e os 34,4, (média de 25,2) apresentando 3 mulheres com excesso de peso e uma com obesidade. O ganho de peso gestacional variou de oito a 25 Kg, sendo a média de 20,2 Kg.

4.2.2. Equipamentos e Materiais

Para a realização deste estudo de intervenção foram utilizados os seguintes instrumentos e materiais na recolha e tratamento dos dados:

- Consentimento informado (anexo);
- Ficha da participante com informações sociodemográficas e clínicas;
- PAR-Q+ (115);
- IPAQ (117);
- WHOQOL-Bref (119)
- PGQ (121);
- RMDQ (123);
- FAS (127);
- EPDS (129);
- Avaliação da pressão arterial e frequência cardíaca de repouso, através da utilização de um medidor de pressão arterial;
- Avaliação do IMC, através da utilização de uma balança e um estadiómetro;
- Relação cintura-anca, através da utilização de uma fita métrica;
- BIA Elétrica, através da utilização de uma balança de BIA *TANITA RD 545*;
- Avaliação Postural, através de câmara fotográfica;

- Bateria de Testes de Aptidão Funcional, com utilização de colchão, cadeira, fita métrica, bastão;
- Aptidão Cardiorrespiratória, com utilização de uma passadeira ergométrica e um cardiofrequencímetro;
- Resistência muscular, com utilização de um colchão e de uma cadeira;
- Flexibilidade, com utilização de um colchão e de uma fita métrica;
- Manuais de apoio, checklist, folhas de registo individuais
- Equipamento desportivo utilizado nas sessões de exercício: colchões, bolas suíças, bandas elásticas, pesos livres, kettlebells, TRX, softballs, ergómetros, polias;
- Computador para as aulas on-line e para inserção e tratamento dos dados;
- Manuais de apoio, checklist e folhas de registo individuais.

4.2.3. Programa de intervenção

O programa de intervenção encontra-se descrito no estudo 2 “Desenvolvimento e Validação do Programa de Exercício Físico para Recuperação Pós-parto: Mães Ativas” e no Manual “Prescrição do Exercício Físico no Período Pós-Parto” (162).

4.2.4. Tarefas, Procedimentos e Protocolos

Para a promoção e implementação do programa de exercício, foram cumpridos os seguintes procedimentos:

- Preparação do espaço de prática física: pedido de autorização ao responsável do espaço de treino “Lateral Performance” para a realização do programa, bem como utilização do respetivo material;
- Divulgação do programa de exercício nas redes sociais (Facebook e Instagram);
- Recrutamento das participantes, através do preenchimento de um formulário on-line;
- Explicação às participantes, sobre o objetivo e pertinência do estudo, e importância da sua colaboração e disponibilidade nesta pesquisa;

- Consentimento informado: declaração que informa os objetivos do estudo, informação sobre as sessões do teste, confidencialidade, participação e abandono, danos relacionados com a investigação, critérios de exclusão e termo de responsabilidade;
- Avaliação inicial (baseline): parâmetros de atividade física, qualidade de vida, saúde, condição física e funcionalidade;
- Aplicação dos questionários, através da entrega de uma pasta com os mesmos;
- Entrevista individual para preenchimento da ficha de participante para obtenção de informações sociodemográficas e clínicas;
- Medição da pressão arterial e frequência cardíaca de repouso, bem como cálculo da frequência cardíaca de reserva e máxima e registo das mesmas;
- Avaliação do IMC e CC, através da utilização de uma balança de BIA *TANITA RD 545* e um estadiómetro e respetivo registo;
- Medição dos perímetros da cintura e anca, cálculo da Relação cintura-anca e registo dos valores;
- Avaliação Postural, com observação estática às referências anatómicas nos planos frontal e sagital, verificando a simetria relativamente à linha média imaginária (138) e registo fotográfico do mesmo;
- Aplicação de alguns testes da Bateria de Testes de Aptidão Funcional DNS (139), nomeadamente *The seated diaphragm test*, *Intra-abdominal pressure test*, *Quadruped rockforward test* e registo qualitativo dos resultados;
- Aplicação de alguns testes pertencentes à Bateria de Testes de Aptidão Funcional FMS™ (140), como *Shoulder Mobility*, *Active straight leg raise*, *Deep Squat*, *Rotary Stability* e registo qualitativo dos resultados e pontuações;
- Avaliação da aptidão cardiorrespiratória, através do *Rockport One-Mile Fitness Walking Test* (92) e registo do tempo, frequência cardíaca e cálculo do VO_{2max} ;
- Avaliação da resistência muscular, contando o número máximo de extensões de braços (push-ups) (92) e aplicando o teste “Levantar e sentar na cadeira” (146), registando o número máximo de repetições em 30 segundos;
- Avaliação da flexibilidade, com o teste de sentar e alcançar em V (147);

- Avaliação intermédia e final: parâmetros de atividade física, qualidade de vida, saúde, condição física e funcionalidade;

- Envio às participantes de um formulário de satisfação com o programa de exercício, contendo as seguintes questões:

1- Grau de satisfação do programa.

2- Grau de satisfação com a instrutora.

3- Considera que o exercício num ambiente de grupo foi/seria mais motivador do que se fosse individual?

4- Em que parâmetro(s) é que sentiu melhorias ao nível da sua aptidão física?

5- Alterou os seus níveis de atividade física?

6- Sente mais energia para as atividades diárias e menos stress?

7- Recomendaria este programa a uma amiga?

8- Participaria novamente no programa, após uma outra gravidez?

9- Gostaria de deixar outros comentários?

Os dados das participantes foram recolhidos antes da intervenção em exercício (de preferência entre as quatro e as oito semanas pós-parto), durante a intervenção em exercício (após oito semanas) e no final da intervenção (após outras oito semanas). No caso de a participante ter começado a intervenção mais tarde (entre as oito e as 16 semanas), os seus dados foram recolhidos antes e após 12 semanas de intervenção em exercício. Os dados foram registados em Excel.

4.2.5. Tratamento dos dados

Os dados foram registados em Excel, onde foi realizada estatística descritiva.

4.2.6. Considerações éticas

Um grupo de mulheres portuguesas no período pós-parto foram convidadas a participar gratuitamente num programa de exercício adaptado a esta população de acordo com as orientações do ACOG (109), num estúdio de treino da região de Leiria,

Portugal. As participantes foram informadas sobre os objetivos e a natureza do estudo, os potenciais benefícios para programas futuros, que eram livres para fornecer feedback ou não, sem quaisquer consequências, e que o feedback era anónimo. Todas as participantes (N=11) foram informadas e concordaram com a participação no programa, nas avaliações físicas e funcionais, e por questionário. Um consentimento informado foi assinado. Os materiais educativos produzidos pela equipa de investigação foram disponibilizados às participantes, gratuitamente. O estudo foi conduzido de acordo com a Declaração de Helsínquia. Este estudo faz parte do protocolo de estudo que foi aprovado pela Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Santarém, Portugal (aprovação número 9-2021-ESDRM).

4.3. Resultados

A tabela 1 contém os resultados obtidos nos 3 momentos de recolha.

Tabela 1- Resultados obtidos nos 3 momentos de recolha

| | 1 (Baseline) Antes da intervenção | | 2 (Intermédia) Após 8 de semanas de intervenção | | 3 (Final) Após 16 de semanas de intervenção | |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------|---|--------|---|--------|
| | Média | DP | Média | DP | Média | DP |
| IPAQ (min/sem) | 559 | ±520 | 810 | ±1171 | 1127 | ±669 |
| WHOQOL-BREF (0-100) | 79,54 | ±8,42 | 80,63 | ±9,59 | 82,17 | ±9,71 |
| PGQ (0-75) | 5,8 | ±7 | 1,5 | ±3,2 | 0,4 | ±0,7 |
| RMDQ (0-24) | 1,2 | ±1,7 | 1,4 | ±1,7 | 1 | ±1,4 |
| FAS (10-50) | 22,4 | ±5,4 | 21,6 | ±5,4 | 21,6 | ±5,4 |
| EPDS (0-30) | 6,3 | ±3,7 | 5 | ±3 | 5 | ±3 |
| Peso (Kg) | 68,95 | ±13,83 | 68,4 | ±14,88 | 67,1 | ±15,18 |
| IMC | 26,8 | ±4,67 | 26,5 | ±5,02 | 26,1 | ±5,17 |
| Relação Cintura-anca | 0,8 | ±0,05 | 0,8 | ±0,06 | 0,79 | ±0,06 |
| Massa Gorda (%) | 34,7 | ±5,59 | 33,5 | ±6,3 | 28,3 | ±10,3 |
| Massa Muscular (Kg) | 42,18 | ±5,6 | 42,55 | ±5,84 | 43,08 | ±6,17 |
| PAS (mmHg) | 107,33 | ±9,90 | 100 | ±8,51 | 97,78 | ±9,56 |
| PAD (mmHg) | 71,33 | ±4,95 | 68,44 | ±4,33 | 68,11 | ±6,27 |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| FCRepouso (bat/min) | 76 | ±16,16 | 74,89 | ±14,59 | 74,89 | ±11,34 |
| VO_{2max} (mL/kg/min) | 29,39 | ±7,08 | 31,93 | ±4,53 | 37 | ±6,24 |
| Extensões de braços (n.º) | 16 | ±9,88 | 19 | ±8,25 | 25 | ±11,41 |
| “Levantar e sentar” (n.º) | 14 | ±2,38 | 16 | ±1,85 | 19 | ±3,38 |
| “Sentar e Alcançar em V” (cm) | 43 | ±7,04 | 45 | ±7,09 | 47 | ±7,73 |

4.3.1. Nível de Atividade Física

Antes de iniciar o programa, a média de atividade física habitual do grupo foi de 559 min/sem, após oito semanas passou a 810 min/sem e no final do programa passou a 1127 min/sem. A secção na qual o dispêndio de tempo numa semana normal/ usual foi mais elevada, foi a do “Trabalho Doméstico, Manutenção Geral e Cuidar da Família”, apresentando uma média semanal de 327 minutos antes do início do programa, passando para 676 minutos na segunda avaliação e terminando com 504 minutos.

Ao analisar as secções separadamente, observou-se que a “Atividade Física no Trabalho” é a secção à qual as participantes não dedicaram tempo nenhum, uma vez que todas se encontravam em licença de maternidade, situação que se manteve semelhante até ao final do programa.

Na secção da “Atividade Física como Meio de Deslocação/ Transportes, observou-se que, inicialmente, quatro participantes não utilizavam a atividade física como meio de transporte para se deslocar de um lugar para o outro, enquanto as restantes utilizavam a caminhada, como forma de deslocamento, situação semelhante nos restantes momentos avaliativos. Apesar desse facto, houve um aumento do tempo de deslocação semanal de 127 para 193, terminando em 180 minutos.

Nas atividades físicas realizadas na secção de “Trabalho Doméstico, Manutenção Geral e Cuidar da Família”, constatou-se que apenas uma participante não realiza tais atividades, com duração mínima de dez minutos contínuos, enquanto as restantes se dedicam às tarefas domésticas com intensidade moderada, antes do início do programa. Situação que não se manteve, passando todas as participantes a realizar essas atividades moderadas e aumentando, ainda, as suas médias semanais, como já referido.

Em relação à secção que considera as “Atividades Físicas e Desportivas de Recreação e Tempos Livres”, destaca-se que apenas 3 das participantes não realizavam essas atividades semanalmente com duração mínima de dez minutos contínuos, antes do programa de exercícios, totalizando um tempo médio semanal de 106 minutos. A caminhada foi o exercício físico adotado no tempo livre, havendo apenas uma participante que revelou realizar atividades moderadas e vigorosas. No segundo momento avaliativo, e tendo em conta que participavam no programa de exercício, a mesma secção passou a apresentar 289 min/sem de atividade física. No final do programa, as participantes declararam ter realizado uma média de 443 minutos semanais de atividade física, quadruplicando, assim, o seu valor inicial.

A secção “Tempo sentado” está relacionada ao tempo que as participantes permanecem sentadas, durante a semana e no fim de semana. Todas as participantes neste estudo despendiam muito tempo na posição sentada durante a semana e no fim de semana, antes de iniciar o programa, porém durante o fim de semana, a média é de 324 min/dia, enquanto durante a semana a média é de 345 min/dia. Na avaliação seguinte, o tempo médio de cada um desceu significativamente, passando para 257 e 197 min/ dia respetivamente. A tendência decrescente continuou e após o programa, as participantes relataram uma média de 165 min/dia ao fim de semana e 156 min/ dia durante a semana. Assim, nos finais de semana, o tempo gasto sentado é maior do que em dias da semana.

4.3.2. Qualidade de Vida

Neste parâmetro aparentemente não houve alteração entre domínios, através da análise do WHOQOL-Bref. Antes de iniciar o programa, a pontuação mais alta ao nível da qualidade de vida, de 0 a 100, foi observada no domínio relações sociais ($81,98 \pm 10,42$) seguido do domínio meio ambiente ($81,3 \pm 11,6$), o domínio físico ($79,4 \pm 6,45$) e, por fim, o domínio psicológico ($75,4 \pm 12,4$). A média geral foi de 79,54, indicando que as participantes têm uma boa qualidade de vida. Já na avaliação seguinte, o domínio com a pontuação mais alta foi o psicológico ($82,4 \pm 10,1$), seguido do domínio físico ($81,2 \pm 9,15$), do domínio meio ambiente ($80,8 \pm 12,7$) e, por fim, o domínio relações sociais ($78,1 \pm 9,99$), invertendo a disposição da primeira avaliação e ficando com uma média geral de 80,63. No final do programa foi novamente o domínio psicológico a obter a pontuação mais alta ($86 \pm 9,74$), seguido, desta vez, pelo domínio relações sociais ($82,66 \pm 12,27$), do domínio meio ambiente ($80,28 \pm 11,97$) e, por último,

o domínio físico ($79,72 \pm 9,74$), indicando uma melhoria quase todos os domínios relativamente à primeira avaliação. Assim, a média foi de $82,17 (\pm 9,71)$.

Na avaliação inicial, quando questionadas sobre a sua qualidade de vida, a maioria das participantes reportou que a mesma era “boa”. Situação semelhante nos momentos avaliativos seguintes. Quanto ao ponto de satisfação com a sua saúde, a maioria reportou estar satisfeita, tendência que se manteve até ao final do programa.

4.3.3. Parâmetro de Saúde

4.3.3.1. Dor pélvica e dor lombar

Relativamente à dor pélvica, com a aplicação do PGQ, notou-se uma grande diferença entre mulheres, variando de zero (quatro participantes) a 18 pontos (de 75 possíveis), sendo a média de $5,8 (\pm 7)$. Nenhuma mulher apresentou uma situação preocupante. Na avaliação intermédia, houve uma melhoria significativa, tendo passado a uma média de $1,5 (\pm 3,2)$ em que seis participantes já não apresentavam dor. No final da intervenção, a dor pélvica tornou-se praticamente inexistente, tendo tido uma média de $0,4, (\pm 0,7)$ com apenas duas participantes a reportarem algum tipo de dor.

Quanto à dor lombar, com a aplicação do RMDQ, não foram notadas diferenças significativas durante e após a intervenção em exercício, comparando com antes de iniciarem o programa de exercício, uma vez que a média inicial foi de apenas $1,2 (\pm 1,7)$, de 24 possíveis, com cinco mulheres a não reportar qualquer tipo de dor nas atividades diárias descritas e o máximo de pontuação obtida foi de 5. Situação semelhante nas avaliações seguintes.

4.3.3.2. Fadiga

No questionário FAS, cada item é avaliado numa escala de Likert de cinco pontos, em que 1 corresponde a Nunca e 5 corresponde a Sempre, variando entre 10 pontos (menos fadiga) a 50 pontos (mais fadiga). Antes de iniciar o programa, a média foi de $22,4 (\pm 5,4)$. Nas avaliações seguintes, a média sofreu uma ligeira diminuição para $21,6 (\pm 5,4)$, mantendo-se o mesmo valor na avaliação seguinte, indicando que não se encontravam muito fatigadas em nenhum dos momentos avaliativos.

4.3.3.3. Depressão

Antes de iniciar o programa, e com a análise do EDPS, apenas duas participantes atingiram uma pontuação igual ou superior a 12, o que é considerado fator de risco para surgimento da DPP, segundo Cox et al. (128). As restantes puérperas tiveram pontuações entre 2 e 8, considerado dentro dos padrões de normalidade, indicando, assim, menor risco para o aparecimento da referida depressão. A média foi de 6,3 ($\pm 3,7$). Na avaliação seguinte nenhuma das avaliadas apresentava risco de depressão pós-parto, uma vez que a pontuação máxima foi oito, tendo a média passado para 5 (± 3), situação semelhante na última avaliação.

4.3.4. Condição física

4.3.4.1. Composição corporal

Os resultados mostram que aparentemente não houve alteração nos valores médios de peso no pós-parto entre as aferições realizadas na primeira ($68,95 \pm 13,83$), segunda avaliação ($68,4 \pm 14,88$), e última avaliação ($67,1 \pm 15,18$). Das participantes acompanhadas neste estudo, cinco apresentavam excesso de peso, enquanto nas avaliações seguintes passaram a ser apenas quatro, de acordo com a classificação do IMC. Assim, a média dos seus IMC foi de 26,8 ($\pm 4,67$), passando para 26,5 ($\pm 5,02$) e terminando em 26,1 ($\pm 5,17$).

Relativamente a outras variáveis antropométricas, como os perímetros da cintura e anca e respetiva relação, todas as participantes apresentaram diferenças nas diferentes avaliações, perdendo na cintura uma média de 4,1 cm da avaliação inicial para a segunda e desta para a última cerca de 1,6 cm. Já na anca as diferenças da avaliação inicial para a seguinte foram menores, havendo uma perda média de 3,3 cm, mas continuando a mesma tendência para a seguinte cuja perda média foi de 3 cm. Desta forma, a relação cintura-anca não sofreu grandes alterações, havendo apenas uma pessoa com relação maior que 0,85 e mantendo até ao final do programa.

Em relação às variáveis de CC avaliadas por BIA, importa relevar a percentagem de massa gorda e a massa muscular. A percentagem de massa gorda registou diferenças favoráveis nas diferentes avaliações, apresentando valores médios de 34,7 ($\pm 5,59$) no momento inicial, passando para 33,5 ($\pm 6,3$) na avaliação intermédia e terminando com 28,3 ($\pm 10,3$). Já a massa muscular registou uma tendência crescente nas diferentes

avaliações, tendo inicialmente uma média de 42,18 ($\pm 5,6$), na segunda avaliação de 42,55 ($\pm 5,84$) e terminando com 43,08 ($\pm 6,17$).

4.3.4.2. Aptidão Cardiorrespiratória

Ao analisarmos a pressão arterial, verificámos que todas as participantes tinham valores de pressão arterial considerados normais (92), ainda assim notámos uma aparente descida dos valores médios ao longo do programa quer na sistólica, como na diastólica. Quanto à FC de repouso, existe uma aparente descida da média da primeira ($76 \pm 16,16$) para a segunda avaliação ($74,89 \pm 14,59$), mas uma manutenção desta para a última ($\pm 11,34$).

O teste de caminhada de 1 milha de Rockport foi usado para avaliar a aptidão aeróbia. No presente estudo os valores de VO_{2max} na avaliação inicial tiveram uma média de 29,39 ($\pm 7,08$) mL/kg/min, valor considerado regular segundo o ACSM (92) e tendo em conta a média de idades. Já na avaliação seguinte a média passou a 31,93 ($\pm 4,53$) mL/kg/min, passando a ser considerado bom. Na última avaliação a média passou a ser de 37 ($\pm 6,24$) mL/kg/min, passando para o limiar do excelente.

4.3.4.3. Resistência Muscular

As praticantes efetuaram extensões de braços até não conseguirem realizar mais execuções ou até perderem o alinhamento corporal. A média de flexões antes de iniciarem o programa foi de 16 ($\pm 9,88$) repetições. Na avaliação seguinte a média foi de 19 ($\pm 8,25$) repetições, terminando, na avaliação final, com 25 ($\pm 11,41$) repetições. O teste “Levantar e sentar” foi realizado durante 30 segundos, obtendo médias de 14 ($\pm 2,38$), 16 ($\pm 1,85$) e 19 ($\pm 3,38$) repetições, respetivamente.

4.3.4.4. Flexibilidade

No teste “Senta e alcança em V”, as participantes realizaram uma média de 43 ($\pm 7,04$) cm, 45 ($\pm 7,09$) cm e 47 ($\pm 7,73$) cm na primeira, segunda e terceira avaliações, respetivamente.

4.3.5. Avaliação Funcional

4.3.5.1. Avaliação Postural

Na análise postural, na vista anterior, as puérperas apresentaram um bom alinhamento dos referenciais anatómicos na avaliação inicial. Em relação à posição dos segmentos corporais avaliados visualmente, as participantes apresentaram na sua maioria, a cabeça alinhada, joelhos e cristas ilíacas alinhados e pés supinados. A maioria apresentava, também, uma distância menor entre o lóbulo da orelha-ombro do lado da sua mão dominante. Nas avaliações seguintes o padrão postural manteve-se.

Já no plano sagital, na avaliação inicial, a maioria das participantes apresentaram a cabeça anteriorizada, lordose cervical, ombros protusos, hipercifose, hiperlordose lombar, articulação coxo-femoral em anteversão, joelhos em hiperextensão e maléolos externos desalinhados. Neste plano, notaram-se bastantes diferenças nas avaliações seguintes, sendo que a maioria terminou o programa com a cabeça alinhada, a cervical normal, ombros normais, sem hipercifose, coluna lombar e crista ilíaca normais, articulação coxo-femoral normal, joelhos e maléolo externo alinhados.

4.3.5.2. Dynamic Neuromuscular Stabilization (DNS)

Ao utilizar a avaliação funcional DNS, notou-se que no *The seated diaphragm test*, a maioria das mulheres tinha a capacidade de expandir a parede abdominal e realizar uma ativação simétrica, sem elevar as costelas e os ombros e sem perda da verticalização da coluna. Situação semelhante nas avaliações seguintes.

No *Intra-abdominal Pressure test*, na avaliação inicial, a maioria das participantes apresentou uma hiperextensão da zona lombar, bem como uma fraca ativação da parede abdominal com abaulamento e uma ligeira diástase do reto abdominal. Na avaliação seguinte, apenas 3 mulheres apresentavam a mesma condição. No final do programa, todas as participantes faziam uma ativação correta da parede abdominal estabilização da zona lombar.

No *Quadruped Rockforward test*, na avaliação inicial, a maioria da amostra apresentava uma hiperextensão cervical, trazendo a cabeça para reclinção, uma carga desigual das palmas das mãos, uma elevação escapular e inclinação pélvica anterior. Nas avaliações seguintes, todas as participantes conseguiam ativar os músculos abdominais, costas, diafragma e pélvicos, endireitando a sua coluna.

4.3.5.3. FMS™

No teste *Shoulder mobility*, na avaliação inicial, os punhos da maioria das mulheres encontravam-se a uma média de 8,5 cm de distância no direito e a 12,8 cm de distância no esquerdo, passando para 6,3 e 9,4 respetivamente e depois para 6,3 e 8,3. Não apresentaram dor.

No teste *Deep Squat*, seis mulheres conseguiram realizar o movimento sem placa, com as ancas paralelas, a tibia e tronco paralelos, os joelhos alinhados sobre os dedos dos pés, simétrico, sem flexão lombar notada, sem os pés girarem externamente, sem tirarem os calcanhares do chão e sem executarem com dor; duas executavam o movimento com dor. Na avaliação seguinte, apenas uma participante não conseguia executar o movimento corretamente, já nenhuma apresentava dor. Situação semelhante na avaliação final.

No teste *Straight leg raise*, apenas uma mulher não conseguia realizar o movimento correto. Todas as outras conseguiam realizar o movimento, mantendo a anca oposta neutra, os dedos dos pés apontados para cima, o joelho oposto em contacto com a prancha e sem dor. Situação semelhante nas avaliações seguintes.

No teste *Rotary stability*, a maioria das mulheres realizava o exercício com a coluna paralela à placa, as ancas paralelas ao chão, os joelhos e cotovelos alinhados com a placa, o tornozelo de apoio dorsiflexionado, tocando o cotovelo no joelho e sem dor, mas apenas contralateral. No final do programa, apenas uma participante conseguiu fazer homolateral.

4.3.6. Satisfação com o programa

Quanto ao grau de satisfação do programa, 90,9% das participantes relataram estar muito satisfeitas com o programa, enquanto 9,1% relataram estar satisfeitas. Todas as participantes relataram estar muito satisfeitas com o profissional do exercício. 45,5% concordaram que é mais motivador realizar exercício num ambiente de pequeno grupo do que se fosse individual, enquanto 45,5% concordaram absolutamente e 9,1% não concordaram. Todas as participantes relataram uma melhoria na sua aptidão física, nomeadamente em termos de força (81,8%), aptidão cardiorrespiratória (54,6%), flexibilidade (36,4%), postura (81,8%), composição corporal (72,7%) e equilíbrio e coordenação (45,5%). 90,9% das mulheres relataram aumento dos níveis de atividade

física, enquanto 9,1% relataram que eram igualmente ativas. Todas as participantes sentiram mais energia para as atividades diárias e menos stress, relatando que recomendariam o programa de treino e confirmando a sua participação no mesmo num futuro pós-parto.

Não houve diferenças claras de opinião/satisfação entre as participantes on-line e as presenciais.

4.4. Discussão

Neste estudo piloto foram avaliadas 11 mulheres no período PP para verificar os efeitos do exercício em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos.

A nível psicológico, sabe-se que a DPP é vivida por, aproximadamente, 20% das mulheres, no entanto, até 50% das mulheres experimentam altos níveis de sintomas depressivos neste período (20). Ao analisarmos os resultados da depressão, verificámos que, inicialmente, apenas duas mulheres apresentavam alguma probabilidade para desenvolver depressão pós-parto, situação que, ao longo do programa, desapareceu, indo ao encontro do estudo de Carter et al. (82) que, ao analisar vários estudos, demonstraram que o exercício é eficaz na redução dos sintomas de depressão em mulheres no PP.

Segundo Alves (127), verifica-se uma correlação positiva e moderada entre a FAS e EPDS, ou seja, quanto maior for o nível de fadiga maior será a sintomatologia depressiva no PP, tal como Wilson et al. (166) concluíram na sua revisão sistemática. No entanto, o nosso estudo não confirmou essa correlação, pois aparentemente os níveis de fadiga encontravam-se mais altos do que os da escala de depressão, para além de, aparentemente, não ter havido decréscimos significativos ao longo do programa, como encontrámos na escala de depressão.

Existem autores que, para além da fadiga, também relacionam a dor com a DPP (80). Ao analisarmos o nível de dor das participantes através do RMDQ e do PGQ, verificámos que no primeiro não foram observadas diferenças entre as diferentes avaliações, e que a média encontrada foi de 1, em relação às pontuações de capacidade funcional no RMDQ, que podem ir até 24. Tal situação levou-nos a questionar sobre a validade do RMDQ no PP imediato. Já no PGQ, apesar das participantes não apresentarem um elevado grau de incapacidade, houve mulheres que relataram algumas dores pélvicas na avaliação inicial, que foram diminuindo ao longo do programa

até se tornarem escassas no final do mesmo, havendo, aparentemente, uma diminuição significativa, indo ao encontro da literatura existente que tem relatado uma associação positiva entre exercício e diminuição da dor na região lombar e pélvica (56) (167) (38) (94).

Na literatura atual, existe uma correlação entre a DPP e a qualidade de vida (168) (169) (170). Alguns destes estudos demonstram que a DPP influencia a qualidade de vida, outros demonstram que a qualidade de vida influencia a depressão. Os resultados do WHOQOL-Bref aplicado à nossa amostra, revelaram que a maioria das mulheres participantes neste estudo apresentavam uma boa qualidade de vida logo no momento inicial e que a mesma ainda foi melhorando ao longo do programa, tal como aconteceu com os sintomas de depressão, podendo confirmar aparentemente essa correlação.

Relativamente aos parâmetros metabólicos, no que se refere às alterações da massa corporal e IMC, verificámos que houve descida dos valores, retornando quase metade das participantes aos valores da pré-gravidez. Estes resultados não eram esperados, uma vez que Meyers e Hong (8), ao analisarem vários estudos concluíram que o exercício não teve efeito significativo na perda de peso a curto ou a longo prazo em mulheres que amamentavam. Nesse estudo, também relataram descobertas importantes sobre exercício e CC, sendo que o exercício vai reduzindo a gordura corporal e preservando a massa livre de gordura, tal como pudemos verificar que na nossa amostra houve uma perda de massa gorda de cerca de 6,4% e um aumento de massa muscular de 0,37 Kg na segunda avaliação e mais 0,53 Kg na última, podendo este facto explicar a ligeira perda de peso corporal ao longo do programa. As quatro participantes que, no final do programa ainda apresentavam excesso de peso, prende-se com o ganho de peso gestacional, que foi superior às recomendações, com base no IMC anterior à gravidez, de acordo com o IOM (15). Quanto às outras medidas antropométricas utilizadas, como os perímetros da cintura, estes apresentaram uma diminuição significativa até ao final do programa. A relação cintura-anca apresentada antes do início do programa encontrava-se nos valores saudáveis, à exceção de uma participante e essa relação manteve-se sem grandes alterações até ao final do mesmo.

Todas as alterações já mencionadas poderão ser explicadas pelo programa de exercício implementado, e pelo consequente aumento da AF. Ao analisarmos os resultados do nível de AF, através do IPAQ, facilmente constatamos que a mulher é recomendada a não fazer AF durante o período puerperal, situação confirmada pelas participantes do programa. Assim, o nível de AF antes de iniciarem o programa era muito reduzido, cingindo-se ao “Trabalho doméstico, Manutenção Geral e Cuidar da Família”.

No que se refere ao tempo médio despendido por semana em AF, verificou-se um aumento exponencial desde esse período inicial até ao final do programa nas secções “Trabalho Doméstico, Manutenção Geral e Cuidar da Família” e na secção “Atividades Físicas e Desportivas de Recreação e Tempo Livres”. O tempo sentado é analisado pelo IPAQ como um indicativo de sedentarismo, tendo sofrido uma diminuição significativa ao longo do programa, quer durante a semana, quer no fim de semana. Assim, as participantes do programa passaram a cumprir as recomendações da OMS (18), que incluem fazer pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbia de intensidade moderada durante a semana, bem como incorporar uma variedade de atividades aeróbias e de fortalecimento muscular. Recomenda, também, limitar a quantidade de tempo sendo sedentário. Assim, o nosso programa pareceu influenciar positivamente os hábitos de AF destas participantes na sua vida diária.

Ao nível dos parâmetros musculoesqueléticos, a análise postural no PP, revela-se de extrema importância, pois as alterações posturais são frequentes entre as puérperas, tanto pelas compensações biomecânicas durante a gestação (136), como pelas tensões e sobrecargas geradas com os cuidados com o bebé e a amamentação (137). No nosso estudo, antes de iniciar o programa, todas as puérperas avaliadas apresentaram perfil postural semelhante, sendo as alterações na inclinação pélvica e nas curvaturas lombar e torácica as mais notadas, indo ao encontro do estudo de Giljeard et al. (171). Biviá-Roig et al. (172), ao analisarem a curvatura lombar em mulheres grávidas, não grávidas e puérperas, descobriram que são as respostas musculares, e não as curvaturas, que são alteradas pela gravidez. Esta descoberta poderá explicar que o aumento das tensões dos músculos pélvicos deve-se ao deslocamento progressivo do centro de gravidade que se estabelece durante o período gestacional e pela fraqueza abdominal presente pela DRA e pelas próprias mudanças dessa musculatura durante o ciclo da gravidez e puerperal. Foram notadas, também, compensações posturais decorrentes da dominância do membro superior, notando-se no plano frontal uma subida do ombro desse lado. Durante o programa foram utilizados e combinados exercícios de fortalecimento e/ou alongamento que permitiram notar grandes diferenças posturais no final do programa.

Tais fragilidades posturais e musculares, antes de iniciar o programa foram notadas quando aplicados os testes funcionais de DNS e FMS™. Ao nível do DNS, antes de iniciar o programa, a maior fragilidade foi notada na musculatura abdominal, enquanto no FMS™ foram notadas fragilidades e assimetrias no movimento. Após uma análise qualitativa dos mesmos, concluímos que, aparentemente, houve uma evolução muito

positiva na funcionalidade das participantes, principalmente entre a primeira e a segunda avaliação. A estabilidade postural também pode ser melhorada com exercícios de flexibilidade, especialmente quando combinados com exercícios de resistência (92). Desta forma, esses tipos de exercícios foram introduzidos no programa e feitas as respectivas avaliações, tendo-se verificado uma evolução muito positiva ao longo do programa ao nível da flexibilidade e da resistência muscular.

O estado funcional dos sistemas respiratório, cardiovascular e musculoesquelético depende da aptidão cardiorrespiratória, estando relacionada com a saúde (92). A aptidão cardiorrespiratória das participantes obteve resultados muito positivos, passando de uma condição “muito pobre” na avaliação inicial para uma condição quase “excelente” no final do programa de exercício, segundo a classificação do VO_{2max} do ACSM (92).

Em suma, tal como verificado nos resultados, ficou demonstrado que todas os parâmetros apresentaram uma melhoria, que é consistente com a investigação disponível relativamente à importância dos programas de exercício para a fase do PP.

Quanto à satisfação, ficou evidente que o programa foi ao encontro ou superou as expectativas das participantes, tendo enfatizado a importância das sessões em grupo, a melhoria da condição física e a satisfação com a instrutora.

Relativamente à exequibilidade do programa, este demonstrou ser seguro, motivador e um contributo para a melhoria da qualidade de vida, da capacidade funcional e da condição física da mulher no PP, no modo presencial, bem como on-line, demonstrado através dos questionários e dos testes de condição física realizados, tornando a intervenção em exercício adequada e eficaz.

Apesar da referida exequibilidade, a implementação do programa em formato presencial sofreu alguns constrangimentos, devido às situações de doença, bem como de isolamento profilático das participantes, provocado pela pandemia de Covid-19. Nas situações de isolamento foi possível a adaptação das sessões em formato on-line. Os constrangimentos relativos ao formato on-line, foram, sobretudo, devido a dificuldades sentidas ao nível da acessibilidade, ainda que esporádicas.

A maior limitação deste estudo consistiu na amostra pequena para tirar conclusões firmes, e a não utilização de estatística inferencial de suporte às tendências observadas. Quanto às forças, relevamos a abordagem ecológica utilizada, ou seja, a implementação de uma intervenção em exercício, combinando as vantagens de um programa para uma população específica com a eficácia do exercício controlado e um estímulo progressivo

adaptado ao nível de condição física de casa participante, garantindo, também, a sua adesão.

Devido à quantidade de variáveis que estão envolvidas, este ensaio envolve uma complexidade que pode fornecer orientações para a preparação de um protocolo de estudo de intervenção com amostra mais alargada.

4.5. Conclusão

A realização deste estudo piloto permitiu testar um programa de exercício físico e demonstrou que a aplicação de um programa de exercício específico para o período PP, com a duração mínima de 12 semanas, realizado 3 vezes por semana, parece produzir efeitos positivos em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos, fornecendo orientações para a preparação de um protocolo de estudo de intervenção com amostra mais alargada.

5. DISCUSSÃO GERAL

Esta dissertação de mestrado teve como objetivos conhecer as características fisiológicas e psicológicas do período pós-parto, analisar as evidências científicas sobre as principais recomendações, avaliação e prescrição de exercício, e características de programas de exercício na recuperação do parto, bem como desenvolver e validar um programa de exercício físico “MÃES ATIVAS”, específico para a recuperação pós-parto e analisar os efeitos desse programa em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos.

Provou-se que o exercício é um excelente aliado na recuperação pós-parto, no entanto, a existência de programas de exercício nesta fase é escassa, estando os mesmos ligados, na maioria das vezes, aos programas de exercício na gravidez. No entanto, apesar do pós-parto ser uma consequência dessa condição, a mulher já não possui as mesmas contraindicações absolutas ou relativas, nem são necessários os mesmos cuidados ao nível da sua prescrição de exercício e consequentes programas. Para além deste facto, a maioria das transformações fisiológicas e psicológicas ainda se mantêm, sendo esta uma fase de recuperação, não se podendo estabelecer um termo comparativo com as restantes mulheres.

Após este quadro, surge a necessidade de especificar e criar programas de exercício para o período pós-parto. Assim, foi concebido o programa de exercícios personalizado “Mães Ativas” através das linhas orientadoras do CReDECI 2, que permitiu descrever todos os aspetos metodológicos relevantes referentes ao processo de desenvolvimento, pilotagem e avaliação desse programa de exercício, enquanto intervenção complexa, permitindo a sua replicação por profissionais de exercício qualificados. Foi realizada uma intervenção de 12 a 16 semanas de testagem, envolvendo 11 mulheres no pós-parto. A viabilidade do programa foi posteriormente avaliada por todas as participantes. A intervenção apresentada pode auxiliar especialistas em exercício, profissionais de saúde e investigadores no planeamento, promoção e implementação de um programa de exercício específico para recuperação pós-parto.

Após a intervenção, comprovou-se que a aplicação do programa de exercício específico para o período pós-parto, com a duração mínima de 12 semanas, realizado três vezes por semana, produz efeitos positivos em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos.

A existência de programas de exercício físico direcionados para as mulheres em situação de pós-parto com profissionais especializados em exercício físico, e de forma personalizada, tem o potencial de melhorar a adesão à prática e participação nestes programas. Com base neste estudo, poder-se-ão construir programas de intervenção em exercício no período pós-parto de forma estruturada, bem como protocolos de avaliação pré-exercício específicos e pertinentes para a população em questão. Assim, este programa tem o potencial de ser replicado por profissionais da área do exercício físico em diversas instituições tais como clínicas, centros de saúde, ginásios e health clubs.

Estudos futuros de alta qualidade cuidadosamente elaborados, baseados em evidências são necessários para avançar neste campo, diferenciando da fase da gravidez, de forma a criar um foco nesta etapa não menos importante. Desta forma, será facilitado o desenvolvimento de um programa de exercícios ideal no pós-parto que previna vários sintomas em mulheres nesta fase e melhore a sua qualidade de vida, enquanto recupera a sua funcionalidade.

Recomenda-se, também, o recrutamento de uma amostra maior de forma a obter resultados mais robustos. No entanto, devido à quantidade de variáveis que estão envolvidas, este estudo envolve uma complexidade que pode fornecer orientações para a preparação de um protocolo de estudo de intervenção com amostra mais alargada.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Santos-Rocha, R., Szumilewicz, A., Pajaujiene, S. Exercise prescription and adaptations in early postpartum. In R. Santos-Rocha, Editor, Exercise and Physical Activity during Pregnancy and Postpartum. Evidence-Based Guidelines. 2 ed. Switzerland: Springer International Publishing; 2022, Ch.10
2. Zourladani, A., Zafrakas, M., Chatzigiannis, B., Papasozomenou, P., Vavilis, D., Matziari, C. The effect of physical exercise on postpartum fitness, hormone and lipid levels: a randomized controlled trial in primiparous, lactating women. Archives of gynecology and obstetrics. 2015, 291(3), 525-530.
3. Saligheh, M., Hackett, D., Boyce, P., Cobley, S. Can exercise or physical activity help improve postnatal depression and weight loss? A systematic review. Archives of Women's Mental Health, 2017, 20(5), 595-611.
4. LeCheminant, J. D., Hinman, T., Pratt, K. B., Earl, N., Bailey, B. W., Thackeray, R., Tucker, L. A. Effect of resistance training on body composition, self-efficacy, depression, and activity in postpartum women. Scandinavian journal of medicine & science in sports, 2014, 24(2), 414-421.
5. Elliott-Sale, K. The effects of exercise on postpartum weight retention in overweight and obese women. Current Women's Health Reviews, 2017, 13(1), 11-16.
6. Endres, L. K., Straub, H., McKinney, C., et al. U. Community Child Health Network of the Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. Postpartum weight retention risk factors and relationship to obesity at 1 year. Obstet Gynecol, 2015, 125(1), 144-152.
7. Bø, K., Artal, R., Barakat, R., et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/17 evidence summary from the IOC Expert Group Meeting, Lausanne. Part 3—exercise in the postpartum period. British journal of sports medicine, 2017, 51(21), 1516-1525.
8. Meyers, K., Hong, M. Y. The physical effects of exercise in lactating women: A review. Journal of Human Sport and Exercise, 2021, 16 (4), 740-751.
9. Santos-Rocha, R., Gutiérrez, I. C., Szumilewicz, A., Pajaujiene, S. Exercise testing and prescription for pregnant women. In R. Santos-Rocha, Editor, Exercise and Sporting Activity During Pregnancy, Evidence-Based Guidelines. Switzerland: Springer International Publishing, 2019, Ch.7

10. Loewen, B., Collum, C., Ryan, G. A. Exercise Benefits and Recommendations for the 6-Week Postpartum Period. *Strength & Conditioning Journal*, 2020, 42(4), 12-21.
11. Kuciel, N., Mazurek, J., Biernat, K., Pawik, Ł., Sutkowska, E. Abdominal muscles activity during abdominal bracing and posterior pelvic tilt in women after natural birth and after caesarean delivery. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2020, 22(4), 167-173.
12. Slade SC, Dionne CE, Underwood M, Buchbinder R. Consensus on Exercise Reporting Template (CERT): Explanation and Elaboration Statement. *BJM*. 2016 November.
13. Möhler r, Köpke s, Meyer G. Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in healthcare: revised guideline. *Trials*. 2015; 16:204.
14. Pruet, M. D., Caputo, J. L. Exercise guidelines for pregnant and postpartum women. *Strength & Conditioning Journal*, 2011, 33(3), 100-103.
15. Temme KE. Exercise in Pregnancy and Postpartum. In Fitzgerald CM, Segal NA. *Musculoskeletal Health in Pregnancy and Postpartum - An Evidence-Based Guide for Clinicians*. London: Springer; 2015. p. 243-273.
16. Evenson KR, Mottola MF, Owe KM, Rousham EK, Brown WJ. Summary of International Guidelines for Physical Activity. *National Institute of health*. 2014 Julho; 67(7)(obstet Gynecol Surv.).
17. Cho, G. J., Yoon, H. J., Kim, E. J., Oh, M. J., Seo, H. S., Kim, H. J. Postpartum changes in body composition. *Obesity*, 2011, 19(12), 2425-2428.
18. Bull F, Al-Ansari S, Biddle S, Borodulin K, Buman M, Cardon C, et al. World Health Organization 2020 guidelines on. *Br J Sports Med*. 2020 November 25; 54: p. 1451-1462.
19. Roy, B. A. Postpartum Exercise, *ACSM's Health & Fitness Journal*, 2014, 18(6), 3-4.
20. Gavin, N. I., Gaynes, B. N., Lohr, K. N., Meltzer-Brody, S., Gartlehner, G., Swinson, T. Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstetrics & Gynecology*, 2005, 106(5 Part 1), 1071-1083.
21. Atkinson, L., Teychenne, M. Psychological, social and behaviour changes during pregnancy: Implications for physical activity and exercise. In Santos-Rocha, Editor,

Exercise and Physical Activity During Pregnancy and Postpartum. Evidence-Based Guidelines. 2 ed. Switzerland: Springer International Publishing, 2022, Ch.2.

22. Liu, N., Wang, J., Chen, D. D., Sun, W. J., Li, P., Zhang, W. Effects of exercise on pregnancy and postpartum fatigue: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2020, 253, 285-295.
23. Bello, J. K., Bauer, V., Plunkett, B. A., Poston, L., Solomonides, A., Endres, L. Pregnancy weight gain, postpartum weight retention, and obesity. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 2016, 10(1), 1-12.
24. Davis, R. R., Hofferth, S. L., Shenassa, E. D. Gestational weight gain and risk of infant death in the United States. *American Journal of Public Health*, 2014, 104(S1), S90-S95.
25. Hunt, K. J., Alanis, M. C., Johnson, E. R., Mayorga, M. E., Korte, J. E. Maternal pre-pregnancy weight and gestational weight gain and their association with birthweight with a focus on racial differences. *Maternal and Child Health Journal*, 2013, 17(1), 85-94.
26. Deputy, N. P., Sharma, A. J., Kim, S. Y., Hinkle, S. N. Prevalence and characteristics associated with gestational weight gain adequacy. *Obstetrics and gynecology*, 2015, 125(4), 773.
27. Restall, A., Taylor, R. S., Thompson, J., et al. Risk factors for excessive gestational weight gain in a healthy, nulliparous cohort. *Journal of obesity*, 201.
28. Liu, J., Gallagher, A. E., Carta, C. M., Torres, M. E., Moran, R., & Wilcox, S. Racial differences in gestational weight gain and pregnancy-related hypertension. *Annals of epidemiology*, 2014, 24(6), 441-447.
29. Begum, F., Colman, I., McCargar, L. J., Bell, R. C. Gestational weight gain and early postpartum weight retention in a prospective cohort of Alberta women. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 2012, 34(7), 637-647.
30. Rothberg, B. E. G., Magriples, U., Kershaw, T. S., Rising, S. S., Ickovics, J. R. Gestational weight gain and subsequent postpartum weight loss among young, low-income, ethnic minority women. *American journal of obstetrics and gynecology*, 2011, 204(1), 52-e1.

31. Pereira, L. C., Elliott, S. A., McCargar, L. J., et al. The influence of energy metabolism on postpartum weight retention. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2019, 109(6), 1588-1599.
32. Santos-Rocha, R., Branco, M. (Eds.) *Gravidez Ativa—Adaptações fisiológicas e biomecânicas durante a gravidez e o pós-parto*. Escola Superior de Desporto de Rio Maior: Edições ESDRM, 2016
33. Linné, Y., Barkeling, B., Rössner, S. Long-term weight development after pregnancy. *Obesity Reviews*; 2002, 3(2), 75-83.
34. Ambule, K., Mahakarkar, M. “Protocol on the Effects of Postnatal Exercises on Musculoskeletal Pain among Postpartum Women”, *Journal of Pharmaceutical Research International*; 2021, 33(47A), 12-16.
35. Borowski, L. E., Barchi, E. I., Han, J. S., Friedman, D. A., Carter, C. W. Musculoskeletal considerations for exercise and sport: before, during, and after pregnancy. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*; 2021, 29(16), e805-e814.
36. Schauburger, C. W., Rooney, B. L., Goldsmith, L., Shenton, D., Silva, P. D., Schaper, A. Peripheral joint laxity increases in pregnancy but does not correlate with serum relaxin levels. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*; 1996, 174(2), 667-671.
37. Girard, M. P., O'Shaughnessy, J., Doucet, C., Ruchat, S. M., Descarreaux, M. Association between physical activity, weight loss, anxiety, and lumbopelvic pain in postpartum women. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*; 2020, 43(6), 655-666.
38. Saleh, M. S. M., Botla, A. M. M., Elbehary, N. A. M. Effect of core stability exercises on postpartum lumbopelvic pain: a randomized controlled trial. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*; 2019, 32(2), 205-213.
39. Wu, W. H., Meijer, O. G., Uegaki, K., Mens, J. M. A., Van Dieen, J. H., Wuisman, P. I. J. M., Östgaard, H. C. Pregnancy-related pelvic girdle pain (PPP), I: Terminology, clinical presentation, and prevalence. *European Spine Journal*; 2004, 13(7), 575-589.
40. Gutke, A., Lundberg, M., Östgaard, H. C., Öberg, B. Impact of postpartum lumbopelvic pain on disability, pain intensity, health-related quality of life, activity

- level, kinesiophobia, and depressive symptoms. *European Spine Journal*; 2011, 20(3), 440-448.
41. 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. *Journal of women's health*; 2018, 27(4), 510-517.
 42. Kokic, I. S., 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 6;49(3):251-257.
 43. Gutke, A., Östgaard, H. C., Öberg, B. Predicting persistent pregnancy-related low back pain. *Spine*, 2008, 33(12), E386-E393.
 44. Stomp-van den Berg, S. G., Hendriksen, I. J., Bruinvels, D. J., Twisk, J. W., van Mechelen, W., van Poppel, M. N. Predictors for postpartum pelvic girdle pain in working women: the Mom@ Work cohort study. *PAIN®*, 2012, 153(12), 2370-2379.
 45. Stapleton, D. B., MacLennan, A. H., Kristiansson, P. The prevalence of recalled low back pain during and after pregnancy: a South Australian population survey. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 2002, 42(5), 482-485.
 46. Gutke, A., Olsson, C. B., Vollestad, N., Öberg, B., Nilsson Wikmar, L., Stendal Robinson, H. Association between lumbopelvic pain, disability and sick leave during pregnancy-a comparison of three Scandinavian cohorts. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 2014, 46(5), 468-474.
 47. Mogren, I. M. BMI, pain and hyper-mobility are determinants of long-term outcome for women with low back pain and pelvic pain during pregnancy. *European spine journal*, 2006, 15(7), 1093-1102.
 48. Norén, L., Östgaard, S., Johansson, G., Östgaard, H. C. Lumbar back and posterior pelvic pain during pregnancy: a 3-year follow-up. *European Spine Journal*, 2002, 11(3), 267-271.
 49. Elden, H., Gutke, A., Kjellby-Wendt, G., Fagevik-Olsen, M., Ostgaard, H. C. Predictors and consequences of long-term pregnancy-related pelvic girdle pain: a longitudinal follow-up study. *BMC musculoskeletal disorders*, 2016, 17(1), 1-13.

50. Sjö Dahl, J., Gutke, A., Öberg, B. Predictors for long-term disability in women with persistent postpartum pelvic girdle pain. *European Spine Journal*, 2013, 22(7), 1665-1673.
51. Robinson, H. S., Mengshoel, A. M., Veierød, M. B., Vøllestad, N. Pelvic girdle pain: potential risk factors in pregnancy in relation to disability and pain intensity three months postpartum. *Manual therapy*, 2010, 15(6), 522-528.
52. Tseng, P. C., Puthussery, S., Pappas, Y., Gau, M. L. A systematic review of randomised controlled trials on the effectiveness of exercise programs on Lumbo Pelvic Pain among postnatal women. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2015, 15(1), 1-12.
53. Bergström, C., Persson, M., Mogren, I. Sick leave and healthcare utilisation in women reporting pregnancy related low back pain and/or pelvic girdle pain at 14 months postpartum. *Chiropractic & manual therapies*, 2016, 24(1), 1-11.
54. Thein-Nissenbaum, J. M., Thompson, E. F., Chumanov, E. S., Heiderscheit, B. Low back and hip pain in a postpartum runner: applying ultrasound imaging and running analysis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 2012, 42(7), 615-624.
55. Bjelland, E. K., Stuge, B., Vangen, S., Stray-Pedersen, B., Eberhard-Gran, M. Mode of delivery and persistence of pelvic girdle syndrome 6 months postpartum. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2013, 208(4), 298-e1.
56. Malhotra, N., Chahal, A. Effect of pelvic floor exercise on non-specific lower back pain in post-partum women. *Bioscience Biotechnology Research Communications*, 2018, 11(3), 469-475.
57. Sievert, K. D., Amend, B., Toomey, P. A., et al. Can we prevent incontinence?: ICI-RS 2011. *Neurourology and urodynamics*, 2012, 31(3), 390-399.
58. Thom, D. H., Rortveit, G. Prevalence of postpartum urinary incontinence: a systematic review. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 2010, 89(12), 1511-1522.
59. Johannessen, H. 1., Wibe, A., Stordahl, A., Sandvik, L., Backe, B., Mørkved, S. Prevalence and predictors of anal incontinence during pregnancy and 1 year after delivery: a prospective cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 2014, 121(3), 269-280.

60. Reimers, C., Stær-Jensen, J. E., Siafarikas, F., Bø, K., Engh, M. E. Association between vaginal bulge and anatomical pelvic organ prolapse during pregnancy and postpartum: an observational study. *International Urogynecology Journal*, 2018, 29(3), 441-448.
61. Tennfjord, M. K., Engh, M. E., Bø, K. The influence of early exercise postpartum on pelvic floor muscle function and prevalence of pelvic floor dysfunction 12 months postpartum. *Physical Therapy*, 2020, 100(9), 1681-1689.
62. Chiarello, C. M., Falzone, L. A., McCaslin, K. E., Patel, M. N., Ulery, K. R. The effects of an exercise program on diastasis recti abdominis in pregnant women. *Journal of women's health physical therapy*, 2005, 29(1), 11-16.
63. Lo, T. Diastasis of the recti abdominis in pregnancy: risk factors and treatment. *Physiot, Canada*, 1999, 32-37.
64. Sancho, M. F., Pascoal, A. G., Mota, P., Bø, K. Abdominal exercises affect inter-rectus distance in postpartum women: a two-dimensional ultrasound study. *Physiotherapy*, 2015, 101(3), 286-291.
65. Thabet, A. A., Alshehri, M. A. Efficacy of deep core stability exercise program in postpartum women with diastasis recti abdominis: a randomised controlled trial. *Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions*, 2019, 19(1), 62.
66. Gillear, W. L., Brown, J. M. M. Structure and function of the abdominal muscles in primigravid subjects during pregnancy and the immediate postbirth period. *Physical therapy*, 1996, 76(7), 750-762.
67. Boissonnault, J. S., Blaschak, M. J. Incidence of diastasis recti abdominis during the childbearing year. *Physical therapy*, 1988, 68(7), 1082-1086.
68. Candido, G., Lo, T., Janssen, P. A. Risk factors for diastasis of the recti abdominis. *Journal-association of chartered physiotherapists in womens health*, 2005, 97, 49.
69. Sperstad, J. B., Tennfjord, M. K., Hilde, G., Ellström-Engh, M., Bø, K. Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. *British Journal of Sports Medicine*, 2016, 50(17), 1092-1096.
70. Mesquita, L. A., Machado, A. V., Andrade, A. V. Fisioterapia para redução da diástase dos músculos retos abdominais no pós-parto. *Revista Brasileira de ginecologia e obstetrícia*, 1999, 21, 267-272.

71. Rett, M. T., Braga, M. D., Bernardes, N. O., Andrade, S. C. Prevalence of diastasis of the rectus abdominis muscles immediately postpartum: comparison between primiparae and multiparae. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 2009, 13, 275-280.
72. Rett, M. T., Almeida, T. V. D., Mendonça, A. C. R., DeSantana, J. M., Ferreira, A. P. D. L., Araújo, K. C. G. M. D. Factors relating to mother and child associated with separation of the rectus abdominis muscle in immediate puerperium. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 2014, 14, 73-80.
73. Lee, D. G., Lee, L. J., McLaughlin, L. Stability, continence and breathing: the role of fascia following pregnancy and delivery. *Journal of bodywork and movement therapies*, 2008, 12(4), 333-348.
74. Spitznagle, T. M., Leong, F. C., Van Dillen, L. R. Prevalence of diastasis recti abdominis in a urogynecological patient population. *International Urogynecology journal*, 2007, 18(3), 321-328.
75. Acharry, N., Kutty, R. K. Abdominal exercise with bracing, a therapeutic efficacy in reducing diastasis-recti among postpartal females. *Int J Physiother Res*, 2015, 3(2), 999-05.
76. Aguirre, D. A., Santosa, A. C., Casola, G., Sirlin, C. B. Abdominal wall hernias: imaging features, complications, and diagnostic pitfalls at multi-detector row CT. *Radiographics*, 2005, 25(6), 1501-1520.
77. Parker, M. A., Millar, L. A., Dugan, S. A. Diastasis rectus abdominis and lumbo-pelvic pain and dysfunction-are they related?. *Journal of women's health physical therapy*, 2009, 33(2), 15-22.
78. Mota, P., Pascoal, A. G., Carita, A. I., Bø, K. Prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis from late pregnancy to 6 months postpartum, and relationship with lumbo-pelvic pain. *Manual therapy*, 2015, 20(1), 200-205.
79. US Department of Health and Human Services. National Institute of Mental Health.. Depression; 2015.
80. Younis, H. W., Ullah, S. H., Tariq, A. Role of self help strategies and exercises on reducing postpartum fatigue and mental stress. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2018, 5(11), 12688-12691.

81. Rasmussen, M. L. H., Strøm, M., Wohlfahrt, J., Videbech, P., Melbye, M. Risk, treatment duration, and recurrence risk of postpartum affective disorder in women with no prior psychiatric history: a population-based cohort study. *PLoS medicine*, 2017, 14(9), e1002392.
82. Carter, T., Bastounis, A., Guo, B., Jane Morrell, C. The effectiveness of exercise-based interventions for preventing or treating postpartum depression: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Women's Mental Health*, 2019, 22(1), 37-53.
83. Grace, S. L., Evindar, A., Stewart, D. E. The effect of postpartum depression on child cognitive development and behavior: a review and critical analysis of the literature. *Archives of women's mental health*, 2003, 6(4), 263-274.
84. Ladekarl, M., Olsen, N. J., Winckler, K., Brødsgaard, A., Nøhr, E. A., Heitmann, B. L., Specht, I. O. Early postpartum stress, anxiety, depression, and resilience development among Danish first-time mothers before and during first-wave COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, 18(22), 11734.
85. Iwata, H., Mori, E., Sakajo, A., Aoki, K., Maehara, K., Tamakoshi, K. Course of maternal fatigue and its associated factors during the first 6 months postpartum: a prospective cohort study. *Nursing open*, 2018, 5(2), 186-196.
86. Tsuchiya, M., Mori, E., Sakajo, A., Iwata, H., Maehara, K., Tamakoshi, K. Cross-sectional and longitudinal validation of a 13-item fatigue scale among Japanese postpartum mothers. *International Journal of Nursing Practice*, 2016, 22, 5-13.
87. Ciampo, L. A. D., Ciampo, I. R. L. D. Breastfeeding and the Benefits of Lactation for Women's Health. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 2018, 40, 354-359.
88. Guzmán-Mercado, E., Vásquez-Garibay, E. M., Sánchez Ramírez, C. A., Muñoz-Esparza, N. C., Larrosa-Haro, A., Meza Arreola, P. L. Full Breastfeeding Modifies Anthropometric and Body Composition Indicators in Nursing Mothers. *Breastfeeding Medicine*, 2021, 16(3), 264-271.
89. Krebs, N. F., Reidinger, C. J., Robertson, A. D., Brenner, M. Bone mineral density changes during lactation: maternal, dietary, and biochemical correlates. *The American journal of clinical nutrition*, 1997, 65(6), 1738-1746.

90. Colleran, H. L., Hiatt, A., Wideman, L., Lovelady, C. A. The effect of an exercise intervention during early lactation on bone mineral density during the first year postpartum. *Journal of Physical Activity and Health*, 2019, 16(3), 197-204.
91. Hall, J. T., Ebeling, M., Shary, J. R., Forestieri, N., Wagner, C. L. The relationship between physical activity and vitamin D status in postpartum lactating and formula-feeding women. *The Journal of steroid biochemistry and molecular biology*, 2018, 177, 261-265.
92. ACSM - American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 11th ed. Wolters Kluwer Health, 2021
93. DiPietro, L., Evenson, K. R., Bloodgood, et al. Benefits of physical activity during pregnancy and postpartum: an umbrella review. *Medicine and science in sports and exercise*, 2019, 51(6), 1292.
94. Ehsani, F., Sahebi, N., Shanbehzadeh, S., Arab, A. M., ShahAli, S. Stabilization exercise affects function of transverse abdominis and pelvic floor muscles in women with postpartum lumbo-pelvic pain: a double-blinded randomized clinical trial study. *International urogynecology journal*, 2020, 31(1), 197-204.
95. Mørkved, S., Bø, K. Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 2014, 48(4), 299-310.
96. Benjamin, D. R., Van de Water, A. T. M., Peiris, C. L. Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods: a systematic review. *Physiotherapy*, 2014, 100(1), 1-8.
97. Tupler, J., Gould, J. *Lose your mummy tummy*. Da Capo Press., 2014.
98. Opala-Berdzik, A., Dąbrowski, S. Physiotherapy in diastasis of the rectus muscles of abdomen in women during pregnancy and postpartum. *Physiotherapy/Fizjoterapia*, 2009, 17(4).
99. Awad, E., Mobark, A., Zidan, A.A., Hamada, H.A., Shousha, T. Effect of progressive prone plank exercise program on diastasis of rectus abdominis muscle in postpartum women: a randomized controlled trial. *J Hum Sport Exer.*; 2021, 16(2):S395–S403.
100. Mota, P., Pascoal, A. G., Carita, A. I., Bø, K. The immediate effects on inter-rectus distance of abdominal crunch and drawing-in exercises during pregnancy and

- the postpartum period. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 2015, 45(10), 781-788.
101. Walton, L. M., Costa, A., LaVanture, D., McIlrath, S., Stebbins, B. The effects of a 6 week dynamic core stability plank exercise program compared to a traditional supine core stability strengthening program on diastasis recti abdominis closure, pain, oswestry disability index (ODI) and pelvic floor disability index scores (PFDI). *Phys Ther Rehabil*, 2016, 3(1), 3.
 102. Lewis, B. A., Dunsiger, S., Schuver, K., Ciccolo, J., Terrell, C., Avery, M. The Moderating Effect of Baseline Depression and Age on the Efficacy of an Exercise Intervention on Preventing Postpartum Depression and Stress: 278 Board# 119 May 30 9: 30 AM-11: 00 AM. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2018, 50(5S), 53-54.
 103. Pritchett, R. V., Daley, A. J., Jolly, K. Does aerobic exercise reduce postpartum depressive symptoms? A systematic review and meta-analysis. *British Journal of General Practice*, 2017, 67(663), e684-e691.
 104. McCurdy, A. P., Boulé, N. G., Sivak, A., Davenport, M. H. Effects of exercise on mild-to-moderate depressive symptoms in the postpartum period: a meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology*, 2017, 129(6), 1087-1097.
 105. Yang, C. L., Chen, C. H. Effectiveness of aerobic gymnastic exercise on stress, fatigue, and sleep quality during postpartum: A pilot randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 2018, 77, 1-7.
 106. Nascimento, S. L., Pudwell, J., Surita, F. G., Adamo, K. B., Smith, G. N. The effect of physical exercise strategies on weight loss in postpartum women: a systematic review and meta-analysis. *International journal of obesity*, 2014, 38(5), 626-635.
 107. Hanley, S. J., Sibbick, E., Varley, I., Sale, C., Elliott-Sale, K. J. Exercise interventions for weight management during pregnancy and up to 1 year postpartum among normal weight women and women with overweight and obesity: An updated systematic review. *Obesity Science & Practice*, 2022, 8(5), 531-544.
 108. ACSM - American College of Sport Medicine. ACSM information on Pregnancy Physical Activity. American College of Sports Medicine; 2020, Available from: <https://www.acsm.org/docs/currentcomments/exerciseduringpregnancy.pdf>

109. ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). ACOG Committee Opinion No. 804: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstetrics and Gynecology* [Internet]; 135(4):[e178-e88 pp.]. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003772>
110. Davies G, Wolfe L, Mottola M, MacKinnon c, Scep , SOGC. Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum period. *Can J Appl Physiol.* 2003 Jun; 28(3): p. 330-41.
111. USDHHS - U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines for Americans*. 2 ed. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018. Available from: https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf#page=79
112. SMA. Sports Medicine Australia Position Statement. Exercise in pregnancy and the postpartum period, 2017. Available at: <http://sma.org.au/sma-site-content/uploads/2017/08/SMA-Position-Statement-Exercise- Pregnancy.pdf>
113. UK Chief Medical Officers (CMO, for 10 Scotland, Northern Ireland, Wales and England) guidelines 11 (2019) (<http://www.bristol.ac.uk/sps/research/projects/current/physical-activity/>).
114. Campos, M. D. S. B., Buglia, S., Colombo, C. S. S. D. S., et al. Position Statement on Exercise During Pregnancy and the Post-Partum Period–2021. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2021, 117, 160-180.
115. Warburton, D., Jamnik, V., Bredin, S., Shephard, R., Gledhill, N. The 2021 physical activity readiness questionnaire for everyone (PAR-Q+) and electronic physical activity readiness medical examination (ePARmed-X+): 2021 PAR-Q+. *The Health & Fitness Journal of Canada*, 2021, 14(1), 83-87.
116. Marshall, A. Bauman, A. *Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The IPAQ: Summary Report of the Reability & Validity Studies*. 2001.
117. Campaniço, H. M. P. G. *Validade simultânea do questionário Internacional de actividade física através da medição objectiva da actividade física por actigrafia proporcional (Dissertação de Mestrado)*. Universidade de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa, 2016.

118. Whoqol Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological Medicine*, 1998, 28(3), 551-558.
119. Vaz Serra, A., Canavarro, M. C., Simões, et al. Estudos psicométricos do instrumento de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-Bref) para Português de Portugal. *Psiquiatria clínica*, 2006, 27(1), 41-49.
120. 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. *Physical Therapy*, 2011, 91(7), 1096-1108.
121. Silva, A. F. F. Adaptação cultural e linguística para a população portuguesa do instrumento de medição "The Pelvic Girdle Questionnaire" (Dissertação de Mestrado). Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Lisboa, 2019.
122. Roland, M., Morris, R. A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine*, 1983, 8(2), 141-144.
123. Monteiro, J., Faísca, L., Nunes, O., Hipólito, J. Questionário de incapacidade de Roland Morris: adaptação e validação para a população portuguesa com lombalgia. *Acta Médica Portuguesa*, 2010, 23, 761-766.
124. Peterson, C. D., Haas, M., Gregory, W. T. A pilot randomized controlled trial comparing the efficacy of exercise, spinal manipulation, and neuro emotional technique for the treatment of pregnancy-related low back pain. *Chiropractic & Manual Therapies*, 2012, 20(1), 1-13.
125. Bryndal, A., Glowinski, S., Majchrzycki, M. Influence of Pregnancy on the Occurrence of Lumbar Spine Pain in Polish Women: A Retrospective Study. *Journal of Personalized Medicine*, 2022, 12(3), 357.
126. Michielsen, H. J., De Vries, J., Van Heck, G. L., Van de Vijver, F. J., Sijtsma, K. Examination of the Dimensionality of Fatigue: The Construction of the Fatigue Assessment Scale (FAS). *European Journal of Psychological Assessment*, 2004, 20(1), 39.

127. Alves, B. A. Validação da fatigue assessment scale para a população portuguesa (Dissertação de Mestrado). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Escola de Psicologia e Ciências da Vida, Lisboa, 2017.
128. Cox, J. L., Holden, J. M., Sagovsky, R. Detection of postnatal depression: development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British journal of psychiatry*, 1987, 150(6), 782-786.
129. Areias, M. E. G., Kumar, R., Barros, H., Figueiredo, E. Comparative incidence of depression in women and men, during pregnancy and after childbirth: validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale in Portuguese mothers. *The British journal of psychiatry*, 1996, 169(1), 30-35.
130. Gonçalves, G. G. Avaliação da composição corporal por diferentes métodos e análise antropométrica em tenistas (Dissertação de Mestrado). Universidade de Coimbra. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Coimbra, 2012.
131. Sant'Anna, M. D. S. L., Priore, S. E., Franceschini, S. D. C. C. Methods of body composition evaluation in children. *Revista Paulista de Pediatria*, 2009, 27, 315-321.
132. Kyle, U. G., Bosaeus, I., De Lorenzo, A. D., et al. Composition of the ESPEN Working Group. Bioelectrical impedance analysis—part I: review of principles and methods. *Clinical nutrition*, 2004, 23(5), 1226-1243.
133. De Britto, E. P., Mesquita, E. T. Bioimpedância elétrica aplicada à insuficiência cardíaca. *Revista SOCERJ*, Rio de Janeiro, 2008, 21(3), 178-183.
134. Rodrigues, M. N., Silva, S. C. D., Monteiro, W. D., Farinatti, P. D. T. V. Estimativa da gordura corporal através de equipamentos de bioimpedância, dobras cutâneas e pesagem hidrostática. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 2001, 7, 125-131.
135. Barbosa-Silva, M. C. G., Barros, A. J., Wang, J., Heymsfield, S. B., Pierson Jr, R. N. Bioelectrical impedance analysis: population reference values for phase angle by age and sex—. *The American journal of clinical nutrition*, 2005, 82(1), 49-52.
136. Brito, J., Oliveira, R. Adaptações fisiológicas ao esforço na gravidez e pós-parto. In Santos-Rocha R. & Branco M. (Editores). *Gravidez Ativa - Adaptações Fisiológicas e Biomecânicas durante a Gravidez e o Pós-Parto*. ESDRM-IPS / CIPER-FMH-ULisboa / FCT. Rio Maior: Edições ESDRM-IPSANTARÉM. ISBN: 978-989-8768-17-9 (e-book); 978-989-8768-18-6 (edição impressa); 2016, p. 125-145.

137. Falcão, K. P. M., Carvalho, A. C. F., Marques, A. C. M. L., Vieira, A. G., Barros, J. D., Rolim, R. B. Prevalência de alterações posturais em puérperas frente ao posicionamento durante a amamentação. *J Nurs*, 2015, UFPE on line [Internet], 9(11), 9839-45.
138. ACSM - American College of Sports Medicine. ACSM's Resources for the Exercise Physiologist (p. 472). Lippincott Williams and Wilkins, 2018.
139. Mahdieh, L., Zolaktaf, V., Karimi, M. T. Effects of dynamic neuromuscular stabilization (DNS) training on functional movements. *Human movement science*, 2020, 70, 102568.
140. Cook, G., Burton, L., Hoogenboom, B. Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function—part 1. *North American journal of sports physical therapy: NAJSPT*, 2006, 1(2), 62.
141. Kobesova, A., Safarova, M., Kolar, P. Dynamic neuromuscular stabilization: exercise in developmental positions to achieve spinal stability and functional joint centration. In *Textbook of Musculoskeletal Medicine*. Oxford University Press, Oxford, 2016.
142. Kobesova, A., Davidek, P., Morris, et al. Functional postural-stabilization tests according to Dynamic Neuromuscular Stabilization approach: Proposal of novel examination protocol. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2020, 24(3), 84-95.
143. Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association, 2007. *Circulation*, 116(9), 1094.
144. Bassett, D. R., Howley, E. T. Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. *Medicine and science in sports and exercise*, 2000, 32(1), 70-84.
145. da Silva, J. E., Voltolini, J. C., Brito, R. S. Associação entre massa corporal, estatura e VO₂Max com medidas de desempenho físico em atletas de futebol. *RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 2015, 7(23), 59-66.
146. Rikli, R. E., Jones, C. J. Senior fitness test manual. *Human Kinetics*, 2001.
147. Cuberek, R., Machova, I., Lipenska, M. Reliability of V sit-and-reach test used for flexibility self-assessment in females. *Acta Gymnica*, 2013, 43. 35-39.

148. AGDH - Australian Government. Department of Health. Guidelines for physical activity during pregnancy. Available from Guidelines for physical activity during pregnancy (health.gov.au): Australian Government. Department of Health; 2021
149. ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists. Exercise after pregnancy, 2019. Available at: <https://www.acog.org/womens-health/faqs/exercise-after-pregnancy>
150. RANZCOG. The First Few Weeks Following Birth, 2021. Available at: <https://ranzocg.edu.au/womenshealth/patient-information-resources/first-few-weeks>
151. Kuciel, N., Mazurek, J., Biernat, K., Pawik, Ł., Sutkowska, E. Abdominal muscles activity during abdominal bracing and posterior pelvic tilt in women after natural birth and after caesarean delivery. Acta of Bioengineering and Biomechanics, 2020, 22(4), 167-173.
152. Bane, S. M. Postpartum exercise and lactation. Clinical obstetrics and gynecology, 2015, 58(4), 885-892.
153. Bø K, Artal R, Barakat R, Brown WJ, Davies GAL, Dooley M, et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/2017 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 5. Recommendations for health professionals and active women. British journal of sports medicine. 2018;52(17):1080-5.
154. Fukano, M., Tsukahara, Y., Takei, S., Nose-Ogura, S., Fujii, T., Torii, S. Recovery of abdominal muscle thickness and contractile function in women after childbirth. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021, 18(4), 2130.
155. Goom, T., Donnelly, G., Brockwell, E. Returning to running postnatal—guidelines for medical, health and fitness professionals managing this population. Absolute Physio, 2019.
156. Wise, S. L., Binkley, J. L., Binkley, H. M. Pregnancy and Postpartum Training: Coaching Considerations. Strength & Conditioning Journal, 2020, 42(4), 93-104.
157. Ferreira, M., Santos, P. Princípios da fisiologia do exercício no treino dos músculos do pavimento pélvico. Acta urológica, 2009, 26(3), 31-38.

158. DuBois, W. A postpartum progressive resistance exercise program (Master's Thesis). The Faculty of the Department of Human Performance, San Jose State University, USA, 2001.
159. Mullins, E., Sharma, S., McGregor, A. H. Postnatal exercise interventions: A systematic review of adherence and effect. *BMJ open*, 2021, 11(9), e044567.
160. Borg, G. Borg's perceived exertion and pain scales. *Human kinetics*, 1998.
161. Gellish, R. L., Goslin, B. R., Olson, R. E., McDONALD, A. U. D. R. Y., Russi, G. D., Moudgil, V. K. Longitudinal modeling of the relationship between age and maximal heart rate. *Medicine and science in sports and exercise*, 2007, 39(5), 822-829.
162. Santos Rocha, R., Maranhão, C., Brites Lagos, C., Ramos, L. Prescrição do Exercício Físico no Período Pós-Parto. Escola Superior de Desporto de Rio Maior - Instituto Politécnico de Santarém, 2023.
163. Santos-Rocha, R. (Coord). Guia da Gravidez Ativa. Atividade Física, Exercício, Desporto e Saúde na Gravidez e Pós-Parto. Escola Superior de Desporto de Rio Maior – Instituto Politécnico de Santarém, 2020. ISBN 978-989-8768-26-1 (impresso); 978-989-8768-27-8 (eletrónico).
164. Santos-Rocha, R., Silva, M.-R. G., Dias, H., Jorge, R. Promoção da Atividade Física e do Exercício durante a gravidez e o pós-parto - Guia para Profissionais de Saúde. Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Desporto de Rio Maior, 2022. ISBN 978-989-8768-36-0
165. Ruesegger, G. N., Booth, F. W. Health benefits of exercise. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 2018, 8(7), a029694.
166. Wilson, N., Lee, J. J., Bei, B. Postpartum fatigue and depression: a systematic review and meta-analysis. *Journal of affective disorders*, 2019, 246, 224-233.
167. Teymuri, Z., Hosseinifar, M., Sirousi, M. The effect of stabilization exercises on pain, disability, and pelvic floor muscle function in postpartum lumbopelvic pain: a randomized controlled trial. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 2018, 97(12), 885-891.
168. Sadat, Z., Abedzadeh-Kalahroudi, M., Atrian, M. K., Karimian, Z., Sooki, Z. The impact of postpartum depression on quality of life in women after child's birth. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 2014, 16(2).

169. Mousavi, F., Shojaei, P. Focus: Preventive Medicine: Postpartum Depression and Quality of Life: A Path Analysis. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 2021, 94(1), 85.
170. Parsa, B., Parsa, P., Boojarzadeh, B., Mohammadi, Y. Prediction of postpartum depression based on women's quality of life. *Family Medicine and Primary Care Review*, 2019, 21(4), 343-348.
171. Gilleard, W. L., Crosbie, J., Smith, R. Static trunk posture in sitting and standing during pregnancy and early postpartum. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 2002, 83(12), 1739-1744.
172. Biviá-Roig, G., Lisón, J. F., Sánchez-Zuriaga, D. Changes in trunk posture and muscle responses in standing during pregnancy and postpartum. *Plos one*, 2018, 13(3), e0194853.

7. ANEXOS

ANEXO I- CONSENTIMENTO INFORMADO

CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM PROGRAMA DE EXERCÍCIO NO ÂMBITO DE TRABALHO ACADÉMICO

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

Título do estudo: EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO ESPECÍFICO PARA O PERÍODO PÓS-PARTO EM PARÂMETROS PSICOLÓGICOS, METABÓLICOS E MUSCULOESQUELÉTICOS

Enquadramento: Este projeto de investigação será desenvolvido no âmbito do Projeto "Gravidez Ativa" da Escola Superior de Desporto de Rio Maior (ESDRM) do Instituto Politécnico de Santarém

Explicação do estudo: As voluntárias irão participar num programa de exercício físico, especificamente desenhado para mulheres no período do pós-parto. Este programa consiste em 3 sessões semanais de exercício físico, e realizar-se-á até as voluntárias completarem 6 meses após o parto. As sessões são constituídas por treino de resistência muscular, treino funcional e consciencialização postural e estabilidade articular. Todas as sessões serão acompanhadas por uma técnica de exercício físico, licenciada em Educação Física. Antes do início do programa, e após a intervenção, aos 6 meses após o parto, as participantes serão avaliadas quanto a determinados parâmetros de saúde física e psicológica e condição física, nomeadamente, nível de atividade física, qualidade de vida, sensação de depressão, sensação de fadiga, dor pélvica e dor lombar, (por questionário), composição corporal e condição física. Pretende-se aprofundar o conhecimento sobre o impacto do exercício físico nestas variáveis.

Condições e financiamento: Não existe qualquer financiamento de entidades externas e os encargos serão suportados pelos investigadores. Não existe qualquer benefício ou prejuízo pela sua participação ou não neste estudo. A sua participação é voluntária, gratuita, podendo desistir a qualquer momento. Este estudo mereceu parecer favorável da Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Santarém.

Confidencialidade e anonimato: Todas as avaliações serão realizadas em ambiente de privacidade. Será garantida a confidencialidade e anonimato das participantes, sendo que os dados recolhidos serão usados apenas para a elaboração de trabalhos académicos, nomeadamente de dissertações do curso de mestrado em Atividade Física e Saúde da ESDRM e artigos científicos.

Investigador Responsável: Rita Santos Rocha, Licenciada em Ciências do Desporto, Mestre em Exercício e Saúde, Doutorada em Motricidade Humana – Saúde e Condição Física

Profissão: Professora do Ensino Superior

Local de trabalho: Instituto Politécnico de Santarém – Escola Superior de Desporto de Rio Maior

Telefone: 24399928

E-mail: ritasantosrocha@esdrm.ipsantarém.pt

Assinatura:

Agradecemos a sua participação!

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pelos investigadores. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, incluindo os dados relativos a saúde por mim fornecidos, que apenas poderão ser utilizados no âmbito deste estudo, com garantia de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelos investigadores. Autorizo ainda, de forma gratuita e incondicional, que os registos fotográficos e videográficos captados nas atividades sejam utilizados exclusivamente para efeitos de promoção do programa "Mães Ativas".

Nome: _____

Assinatura: _____ Data: ___ / ___ / _____

ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 1 PÁGINA E FEITO EM DUPLICADO

ANEXO II- LOGOTIPO DO PROGRAMA



ANEXO III- ANÚNCIO UTILIZADO PARA RECRUTAMENTO NAS REDES SOCIAIS



ANEXO IV- FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO

23/10/22, 19:26

Pré-inscrição no Programa de Exercício "Mães Ativas"

Pré-inscrição no Programa de Exercício "Mães Ativas"

O programa "Mães Ativas" consiste numa intervenção em exercício durante o período pós-parto, inserindo-se num projeto de investigação de Mestrado em Atividade Física e Saúde da Escola Superior de Desporto de Rio Maior e será desenvolvido no âmbito do Projeto "Gravidez Ativa" da mesma Instituição.

Este projeto de investigação tem como objetivo principal analisar os efeitos de um programa de exercício específico para o período pós-parto em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos.

A participação neste estudo é de cariz voluntário e não tem qualquer custo associado, destinando-se a mulheres em situação de pós-parto, entre as 4 e as 8 semanas após o parto (preferencialmente) e realizar-se-á até as voluntárias completarem 6 meses após o mesmo. O programa de exercício terá a vertente de treino personalizado individual ou em pequeno grupo, presencial e/ou on-line, em horário a combinar com as participantes, com 3 sessões por semana, de 1 hora. As sessões presenciais realizar-se-ão no espaço de treino Lateral Performance.

Após o preenchimento, será contactada pela Técnica de Exercício Físico responsável pelo estudo.

Grata pela sua atenção,
Carla

*Obrigatório



1. Nome *

2. Modelo de treino pretendido. *

Marcar apenas uma oval.

Presencial

On-line

3. Nr. Telemóvel *

4. Endereço eletrónico *

5. Localidade onde reside *

6. Data de nascimento *

Exemplo: 7 de janeiro de 2019

7. Data do parto *

Exemplo: 7 de janeiro de 2019

8. Tipo de parto

Marcar apenas uma oval.

Vaginal

Cesariana

23/10/22, 19:22

Pré-inscrição no Programa de Exercício "Mães Ativas"

9. Outras informações que considere úteis

Obrigada pelo seu interesse!

Carla Brites Lagos (c_brites@hotmail.com), Mestranda em Atividade Física e Saúde

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

ANEXO V- FICHA DA PARTICIPANTE
Ficha da Participante

| Identificação | |
|---|---------------|
| Nome: | |
| Data de Nascimento: ___/___/_____ | |
| Morada: | |
| | |
| Telef: | E-mail: |
| Contacto de urgência: | |
| Profissão: | |
| Escolaridade: | Estado Civil: |
| Informação clínica | |
| Fatores de risco cardiovascular (hipertensão <input type="checkbox"/> , obesidade <input type="checkbox"/> , dislipidemia <input type="checkbox"/> , diabetes <input type="checkbox"/> , síndrome metabólica <input type="checkbox"/>) Doença cardiovascular <input type="checkbox"/> Enfarte do miocárdio <input type="checkbox"/> Outras síndromes coronárias agudas <input type="checkbox"/> Quais? _____ Doença vascular periférica <input type="checkbox"/> Doença cerebrovascular <input type="checkbox"/> Gravidez <input type="checkbox"/> Osteoporose <input type="checkbox"/> Distúrbios musculoesqueléticos <input type="checkbox"/> Distúrbios emocionais <input type="checkbox"/> Transtornos alimentares <input type="checkbox"/> | |
| Histórico de sintomas | |
| Desconforto no peito <input type="checkbox"/> , mandíbula <input type="checkbox"/> , pescoço <input type="checkbox"/> , costas <input type="checkbox"/> ou braços <input type="checkbox"/> Tontura ou desmaio <input type="checkbox"/> Perda temporária de acuidade visual ou fala <input type="checkbox"/> Dormência ou fraqueza unilateral transitória <input type="checkbox"/> Falta de ar <input type="checkbox"/> Batimento cardíaco acelerado ou palpitações, especialmente em Atividade Física, comer uma grande refeição, transtorno emocional ou exposição ao frio (ou qualquer combinação dessas atividades) <input type="checkbox"/> Problemas ortopédicos incluindo artrite, inchaço nas articulações e qualquer condição que dificultaria a deambulação ou o uso de certas modalidades de teste <input type="checkbox"/> | |

| |
|---|
| Uso de medicamentos (incluindo suplementos dietéticos/ nutricionais) <input type="checkbox"/> _____ Alergias a medicamentos <input type="checkbox"/> Quais: _____ Cafeína <input type="checkbox"/> Álcool <input type="checkbox"/> Tabaco <input type="checkbox"/> Drogas recreativas <input type="checkbox"/> |
| Histórico familiar |
| Doença cardíaca <input type="checkbox"/> Quem? _____ Doença pulmonar <input type="checkbox"/> Quem? _____ Doença metabólica <input type="checkbox"/> Quem? _____ Ataque cardíaco <input type="checkbox"/> Quem? _____ Morte súbita <input type="checkbox"/> Quem? _____ |
| Informação Obstétrica |
| Nº de gestações de termo: ____ Nº de gestações pré-termo: ____ Tipo de parto: Parto normal <input type="checkbox"/> Parto normal com fórceps <input type="checkbox"/> Parto normal com utilização de ventosas <input type="checkbox"/> Parto por cesariana por opção pessoal <input type="checkbox"/> Parto por cesariana por opção médica <input type="checkbox"/> |
| Na última gravidez Problemas de saúde: _____ Duração da gestação: ____ semanas ____ dias Idade no momento do parto: ____ anos Médico que acompanhou: _____ Data do parto: ____/____/_____ Tipo de parto: Parto normal <input type="checkbox"/> Parto normal com fórceps <input type="checkbox"/> Parto normal com utilização de ventosas <input type="checkbox"/> Parto por cesariana por opção pessoal <input type="checkbox"/> Parto por cesariana por opção médica <input type="checkbox"/> Duração do trabalho de parto (em horas): ____ Peso antes de engravidar: _____ Kg Peso máximo que atingiu na gravidez: _____ Kg Amamentação: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> |
| Praticava exercício regular antes de engravidar? Sim <input type="checkbox"/> Qual? _____ <div style="text-align: center;">Não <input type="checkbox"/></div> E durante a gravidez? Sim <input type="checkbox"/> Qual? _____ <div style="text-align: center;">Não <input type="checkbox"/></div> E presentemente? Sim <input type="checkbox"/> Qual? _____ <div style="text-align: center;">Não <input type="checkbox"/></div> |

ANEXO VI- FICHA DE AVALIAÇÃO

Ficha de Avaliação

Nome: _____ Idade: ____ anos Altura: ____ m

| | | 1º Avaliação | 2º Avaliação | 3ª Avaliação |
|---------------------|---|--|--|--|
| | | ____/____/____ | ____/____/____ | ____/____/____ |
| Pressão Arterial | Sistólica | | | |
| | Diastólica | | | |
| Frequência Cardíaca | Repouso | | | |
| | Máxima | | | |
| | Reserva | | | |
| Antropometria | Peso | | | |
| | IMC | | | |
| | Massa Gorda | | | |
| | Gordura Visceral | | | |
| | Massa Muscular | | | |
| | Água corporal total | | | |
| | Massa Óssea | | | |
| | Perímetro Cintura | | | |
| | Perímetro Anca | | | |
| | Razão Cintura- Anca | | | |
| Postural | Plano Frontal | | | |
| | Distância lóbulo da orelha-ombro | > do lado esquerdo <input type="checkbox"/> > do lado direito <input type="checkbox"/> Alinhado <input type="checkbox"/> | > do lado esquerdo <input type="checkbox"/> > do lado direito <input type="checkbox"/> Alinhado <input type="checkbox"/> | > do lado esquerdo <input type="checkbox"/> > do lado direito <input type="checkbox"/> Alinhado <input type="checkbox"/> |
| | Alinhamento das articulações glenoumerais e esternoclaviculares | Ombro esquerdo + alto <input type="checkbox"/> Ombro direito + alto <input type="checkbox"/> Alinhado <input type="checkbox"/> | Ombro esquerdo + alto <input type="checkbox"/> Ombro direito + alto <input type="checkbox"/> Alinhado <input type="checkbox"/> | Ombro esquerdo + alto <input type="checkbox"/> Ombro direito + alto <input type="checkbox"/> Alinhado <input type="checkbox"/> |
| | Alinhamento das cristas ilíacas | Esquerda mais alta <input type="checkbox"/> Direita mais alta <input type="checkbox"/> Alinhadas <input type="checkbox"/> | Esquerda mais alta <input type="checkbox"/> Direita mais alta <input type="checkbox"/> Alinhadas <input type="checkbox"/> | Esquerda mais alta <input type="checkbox"/> Direita mais alta <input type="checkbox"/> Alinhadas <input type="checkbox"/> |
| | Distância costelas-braços | > Do lado esquerdo <input type="checkbox"/> > do lado direito <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> | > Do lado esquerdo <input type="checkbox"/> > do lado direito <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> | > Do lado esquerdo <input type="checkbox"/> > do lado direito <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> |
| | Posição dos joelhos | D Normal <input type="checkbox"/> Valgo <input type="checkbox"/> Varo <input type="checkbox"/> E Normal <input type="checkbox"/> Valgo <input type="checkbox"/> Varo <input type="checkbox"/> | D Normal <input type="checkbox"/> Valgo <input type="checkbox"/> Varo <input type="checkbox"/> E Normal <input type="checkbox"/> Valgo <input type="checkbox"/> Varo <input type="checkbox"/> | D Normal <input type="checkbox"/> Valgo <input type="checkbox"/> Varo <input type="checkbox"/> E Normal <input type="checkbox"/> Valgo <input type="checkbox"/> Varo <input type="checkbox"/> |
| | Posição dos pés | D Normal <input type="checkbox"/> Valgo <input type="checkbox"/> Varo <input type="checkbox"/> E Normal <input type="checkbox"/> Valgo <input type="checkbox"/> Varo <input type="checkbox"/> | D Normal <input type="checkbox"/> Valgo <input type="checkbox"/> Varo <input type="checkbox"/> E Normal <input type="checkbox"/> Valgo <input type="checkbox"/> Varo <input type="checkbox"/> | D Normal <input type="checkbox"/> Valgo <input type="checkbox"/> Varo <input type="checkbox"/> E Normal <input type="checkbox"/> Valgo <input type="checkbox"/> Varo <input type="checkbox"/> |
| | Plano Sagital | | | |
| | Alinhamento da cabeça-lóbulo da orelha | Alinhada <input type="checkbox"/> Com protração <input type="checkbox"/> Com retração <input type="checkbox"/> | Alinhada <input type="checkbox"/> Com protração <input type="checkbox"/> Com retração <input type="checkbox"/> | Alinhada <input type="checkbox"/> Com protração <input type="checkbox"/> Com retração <input type="checkbox"/> |
| | Posição das vértebras cervicais | Normal <input type="checkbox"/> Hiperlordose <input type="checkbox"/> Retificação <input type="checkbox"/> | Normal <input type="checkbox"/> Hiperlordose <input type="checkbox"/> Retificação <input type="checkbox"/> | Normal <input type="checkbox"/> Hiperlordose <input type="checkbox"/> Retificação <input type="checkbox"/> |
| | Bordo superior da articulação acrômio-clavicular | Normal <input type="checkbox"/> Protuso <input type="checkbox"/> Retraído <input type="checkbox"/> | Normal <input type="checkbox"/> Protuso <input type="checkbox"/> Retraído <input type="checkbox"/> | Normal <input type="checkbox"/> Protuso <input type="checkbox"/> Retraído <input type="checkbox"/> |

| | | 1ª Avaliação | 2ª Avaliação | 3ª Avaliação |
|----------------------------------|--|---|---|---|
| Postural | Plano Sagital (cont.) | | | |
| | Posição da omoplata e grelha costal relativamente à linha média imaginária | Normal <input type="checkbox"/> Hiper cifose <input type="checkbox"/> Retificada <input type="checkbox"/> | Normal <input type="checkbox"/> Hiper cifose <input type="checkbox"/> Retificada <input type="checkbox"/> | Normal <input type="checkbox"/> Hiper cifose <input type="checkbox"/> Retificada <input type="checkbox"/> |
| | Posição da coluna lombar e crista ilíaca | Normal <input type="checkbox"/> Hiperlordose <input type="checkbox"/> Retificada <input type="checkbox"/> | Normal <input type="checkbox"/> Hiperlordose <input type="checkbox"/> Retificada <input type="checkbox"/> | Normal <input type="checkbox"/> Hiperlordose <input type="checkbox"/> Retificada <input type="checkbox"/> |
| | Posição da articulação coxo-femoral | Normal <input type="checkbox"/> Anteversão <input type="checkbox"/> Retroversão <input type="checkbox"/> | Normal <input type="checkbox"/> Anteversão <input type="checkbox"/> Retroversão <input type="checkbox"/> | Normal <input type="checkbox"/> Anteversão <input type="checkbox"/> Retroversão <input type="checkbox"/> |
| | Ponto médio lateral do joelho | Alinhados <input type="checkbox"/> Hiperextensão <input type="checkbox"/> Flexão <input type="checkbox"/> | Alinhados <input type="checkbox"/> Hiperextensão <input type="checkbox"/> Flexão <input type="checkbox"/> | Alinhados <input type="checkbox"/> Hiperextensão <input type="checkbox"/> Flexão <input type="checkbox"/> |
| | Posição do maléolo externo | Alinhado <input type="checkbox"/> Desalinhado <input type="checkbox"/> | Alinhado <input type="checkbox"/> Desalinhado <input type="checkbox"/> | Alinhado <input type="checkbox"/> Desalinhado <input type="checkbox"/> |
| Funcional | DNS | | | |
| | <i>The seated diaphragm test</i> | | | |
| | <i>Intra-abdominal Pressure test</i> | | | |
| | <i>Quadruped rockforward test</i> | | | |
| | FMS | | | |
| | <i>Shoulder mobility</i> | D E | D E | D E |
| | <i>Deep Squat</i> | | | |
| <i>Active Straight Leg Raise</i> | | | | |
| <i>Rotary Stability</i> | | | | |
| Condição Física | Aptidão Cardiorrespiratória | | | |
| | <i>Rockport One-Mile Fitness Walking Test</i> | Tempo FC VO2 max | Tempo FC VO2 max | Tempo FC VO2 max |
| | Resistência Muscular | | | |
| | Extensão de braços | | | |
| | Levantar e sentar da cadeira | | | |
| | Flexibilidade | | | |
| Senta e alcança em V | | | | |
| Notas | | | | |

ANEXO VII- QUESTIONÁRIO DE PRONTIDÃO PARA A ATIVIDADE FÍSICA PARA TODOS (PAR-Q+)

2020 PAR-Q+

O Questionário de Prontidão para Atividade Física para Todos

Os benefícios da atividade física regular para a saúde são claros; mais pessoas deviam envolver-se em atividades físicas todos os dias da semana. Participar em atividades físicas é muito seguro para a MAIORIA das pessoas. Este questionário dir-lhe-á se é necessário consultar o seu médico OU um profissional de exercício qualificado antes de se tornar mais fisicamente ativo.

| QUESTÕES GERAIS DE SAÚDE | | |
|---|-----|-----|
| Por favor, leia as 7 perguntas abaixo com atenção e responda a cada uma honestamente: marque SIM ou NÃO. | SIM | NÃO |
| 1) O seu médico alguma vez disse que têm um problema cardíaco OU pressão arterial alta? | | |
| 2) Sente dor no peito em repouso, durante as atividades quotidianas diárias, OU quando faz atividade física? | | |
| 3) Perde o equilíbrio por causa de tonturas OU perdeu a consciência nos últimos 12 meses? Por favor responda NÃO se a sua tontura estiver associada a respiração excessiva (incluindo durante exercícios vigorosos). | | |
| 4) Perde o equilíbrio por causa de tonturas OU perdeu a consciência nos últimos 12 meses? Por favor responda NÃO se a sua tontura estiver associada a respiração excessiva (incluindo durante exercícios vigorosos). | | |
| 5) Já foi diagnosticado com outra condição médica crónica (que não seja uma doença cardíaca ou tensão alta)? DESCREVA A (S) CONDIÇÃO (S) AQUI: _____ | | |
| 6) De momento toma medicamentos prescritos para uma condição médica crónica? DESCREVA A (S) CONDIÇÃO E MEDICAÇÃO (S) AQUI: _____ | | |
| 7) Tem atualmente (ou teve nos últimos 12 meses) problemas ao nível ósseo, de articulações ou tecidos moles (músculos, ligamentos ou tendões) que poderiam piorar ao se tornar mais fisicamente ativo? Responda por favor NÃO se teve um problema no passado, mas que não limita sua capacidade atual de ser fisicamente ativo. DESCREVA A (S) CONDIÇÃO (S) AQUI: _____ | | |
| 8) O seu médico alguma vez referiu que só deve fazer atividade física supervisionada por um médico? | | |

Se respondeu NÃO a todas as perguntas acima, está apto para atividade física. Assine a DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE. Não precisa preencher as páginas 2 e 3.

- Comece por se tornar muito mais ativo fisicamente - inicie devagar e aumente gradualmente.
- Siga as Recomendações Globais de Atividade Física para sua idade (<https://aqaos.who.int/iris/handle/10865/44399>).
- Pode iniciar uma avaliação de saúde e condição física.
- Se têm mais de 45 anos de idade e NÃO está acostumado a exercícios regulares vigorosos, consulte um profissional de desporto qualificado antes de iniciar exercícios de alta intensidade.
- Se você tiver mais perguntas, por favor entre em contato com um profissional de desporto qualificado.

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE

Se tiver menos que a idade legal exigida ou se precisar do consentimento de um prestador de cuidados, do seu pai / mãe ou responsável legal deve também assinar este formulário.

Eu, abaixo assinado, li, entendi para minha plena satisfação e respondi este questionário. Eu reconheço que esta autorização de atividade física é válida por um período máximo de 12 meses a partir da data em que foi concluída e torna-se inválida se minha condição mudar. Também reconheço que o centro comunitário / ginásio pode reter uma cópia deste formulário para seus arquivos. Nestes casos, manter-se-á a confidencialidade do mesmo, cumprindo a legislação aplicável.

NOME _____ DATA _____

ASSINATURA _____ TESTEMUNHA _____

ASSINATURA DO PRESTADOR DE CUIDADES/ (PAI ou MÃE) / RESPONSÁVEL _____

LEGAL _____

Se respondeu SIM a uma ou mais das perguntas acima, COMPLETE AS PÁGINAS 2 E 3.

Aguarde para se tornar mais ativo se:

- Tem uma doença temporária, como gripe ou febre, é melhor esperar até se sentir melhor.
- Se está grávida – peça para falar com o seu profissional de saúde, médico ou um profissional de desporto qualificado e / ou preencha o ePARmed-X+ em www.eparmedx.com antes de se tornar mais fisicamente ativa.
- Se o seu estado de saúde se alterou - responda às perguntas nas páginas 2 e 3 deste documento e / ou converse com seu médico ou um profissional de desporto qualificado antes de continuar com qualquer programa de atividade física.

2020 PAR-Q+

PERGUNTAS SUBSEQUENTES SOBRE A (S) SUA (S) CONDIÇÃO (ÇÕES) MÉDICA (S)

1. Têm atualmente artrite, osteoporose ou problemas nas costas?

Se a(s) condição(ões) acima estiver / estiverem presentes, responda às perguntas 1a-1c

Se **NÃO** vá para a questão 2

- 1a. Têm dificuldade em controlar sua condição com medicamentos ou outras terapias prescritas pelo médico? (Responda **NÃO** se não toma medicamentos ou outro tipo de tratamentos) **SIM** **NÃO**
- 1b. Têm problemas articulares causadores de dor, uma fratura recente ou fratura causada por osteoporose ou cancro, vértebra deslocada (por exemplo, espondilolistese) e / ou defeito na espondilólise / patia (uma rachadura no anel ósseo na parte posterior da coluna vertebral)? **SIM** **NÃO**
- 1c. Recebeu injeções de esteroides ou tomou comprimidos de esteroides regularmente por mais de 3 meses? **SIM** **NÃO**

2. Têm atualmente cancro de algum tipo?

Se a (s) condição(ões) acima estiver / estiverem presentes, responda às perguntas 2a-2b

Se **NÃO** vá para a questão 3

- 2a. O seu diagnóstico de cancro inclui algum dos seguintes tipos: pulmão / broncogénico, mieloma múltiplo (cancro de células plasmáticas), cabeça e / ou pescoço? **SIM** **NÃO**
- 2b. Recebe de momento tratamento contra o cancro (como quimioterapia ou radioterapia)? **SIM** **NÃO**

3. Têm um problema cardíaco ou cardiovascular? Isso inclui doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, anormalidade diagnosticada do ritmo cardíaco?

Se a (s) condição(ões) acima estiver / estiverem presentes, responda às perguntas 3a-3d

Se **NÃO** vá para a questão 4

- 3a. Têm dificuldade em controlar a sua condição com medicamentos ou outros tratamentos prescritos pelo médico? (Responda **NÃO** se não toma medicamentos ou outro tipo de tratamentos) **SIM** **NÃO**
- 3b. Têm um batimento cardíaco irregular que requer tratamento médico? (por exemplo, fibrilação arterial, contração ventricular prematura) **SIM** **NÃO**
- 3c. Têm insuficiência cardíaca crónica? **SIM** **NÃO**
- 3d. Têm diagnóstico de doença arterial coronariana (cardiovascular) e não praticou atividade física regular nos últimos 2 meses? **SIM** **NÃO**

4. Têm atualmente tensão alta?

Se a (s) condição(ões) acima estiver / estiverem presentes, responda às perguntas 4a-4b

Se **NÃO** vá para a questão 5

- 4a. Têm dificuldade em controlar a sua condição com medicamentos ou outras terapias prescritas pelo médico? (Responda **NÃO** se não toma medicamentos ou outro tipo de tratamentos) **SIM** **NÃO**
- 4b. Têm pressão arterial em repouso igual ou superior a 160/90 mmHg com ou sem medicação? (Responda **SIM** se não sabe a sua tensão arterial em repouso) **SIM** **NÃO**

5. Têm alguma condição metabólica? Incluindo Diabetes Tipo 1, Tipo 2 e Pré-Diabetes

Se a (s) condição(ões) acima estiver / estiverem presentes, responda às perguntas 5a-5e

Se **NÃO** vá para a questão 6

- 5a. Costuma ter dificuldade em controlar seus níveis de açúcar no sangue com alimentos, medicamentos ou outros tratamentos prescritos pelo médico? **SIM** **NÃO**
- 5b. Costuma sofrer sinais e sintomas de níveis de açúcar baixo no sangue (hipoglicemia) após exercícios e / ou durante as atividades do quotidiano? Os sinais de hipoglicemia podem incluir tremores, nervosismo, irritabilidade incomum, sudorese anormal, tonturas ou desmaios, confusão mental, dificuldade em falar, fraqueza ou sonolência? **SIM** **NÃO**
- 5c. Têm algum sinal ou sintoma de complicações nos diabetes, como doença cardíaca ou vascular e / ou complicações que afetam os olhos, rins, OU a perda de sensibilidade nos dedos dos pés e mãos? **SIM** **NÃO**
- 5d. Têm outras condições metabólicas (como diabetes relacionados com a gravidez, doença renal crónica ou problemas de fígado)? **SIM** **NÃO**
- 5e. Planeia envolver-se no que para si é um exercício de intensidade invulgarmente alta (ou vigorosa) num futuro próximo? **SIM** **NÃO**

2020 PAR-Q+

- 6. Têm algum problema de saúde mental ou dificuldade de aprendizagem? Incluindo Alzheimer, Demência, Depressão, Transtorno de Ansiedade, Transtorno Alimentar, Transtorno Psicótico, Deficiência Intelectual, Síndrome de Down**
Se as condições acima estiverem / estiverem presentes, responda às perguntas 6a-6b Se NÃO vá para a questão 7
- 6a. Têm dificuldade em controlar a sua condição com medicamentos ou outros tratamentos prescritos pelo médico? (Responda NÃO se não toma medicamentos ou outro tipo de tratamentos) **SIM** **NÃO**
- 6b. Têm Síndrome de Down E problemas nas costas afetando nervos ou músculos? **SIM** **NÃO**
- 7. Têm alguma doença respiratória? Incluindo doença pulmonar obstrutiva crônica, asma, hipertensão pulmonar**
Se a (s) condição (ões) acima estiver / estiverem presentes, responda às perguntas 7a-7d Se NÃO vá para a questão 8
- 7a. Têm dificuldade em controlar a sua condição com medicamentos ou outras terapias prescritas pelo médico? (Responda NÃO se não toma medicamentos ou outro tipo de tratamentos) **SIM** **NÃO**
- 7b. O seu médico alguma vez disse que seu nível de oxigênio no sangue está baixo em repouso ou durante o exercício e / ou que precisa de terapia de oxigênio suplementar? **SIM** **NÃO**
- 7c. No caso de ser asmático, têm atualmente sintomas de aperto no peito, respiração ofegante, dificuldade para respirar, tosse consistente (mais de 2 dias / semana) ou usou medicação de urgência mais de duas vezes na última semana? **SIM** **NÃO**
- 7d. O seu médico alguma vez disse que têm tensão alta nos vasos sanguíneos dos pulmões? **SIM** **NÃO**
- 8. Têm alguma lesão na medula espinhal? Incluindo tetraplegia e paraplegia**
Se a (s) condição (ões) acima estiver / estiverem presentes, responda às perguntas 8a-8c Se NÃO vá para a questão 9
- 8a. Têm dificuldade em controlar a sua condição com medicamentos ou outros tratamentos prescritos pelo médico? (Responda NÃO se não toma medicamentos ou outro tipo de tratamentos) **SIM** **NÃO**
- 8b. Têm um batimento cardíaco irregular que requer tratamento médico? (por exemplo, fibrilação arterial, contração ventricular prematura) **SIM** **NÃO**
- 8c. Têm diagnóstico de doença arterial coronariana (cardiovascular) e não praticou atividade física regular nos últimos 2 meses? **SIM** **NÃO**
- 9. Já teve um derrame? Isso inclui Ataque Isquêmico Transitório (AIT) ou Evento Cerebrovascular**
Se as condições acima estiverem / estiverem presentes, responda às perguntas 9a-9c Se NÃO vá para a questão 10
- 9a. Têm dificuldade em controlar a sua condição com medicamentos ou outras terapias prescritas pelo médico? (Responda NÃO se não toma medicamentos ou outro tipo de tratamentos) **SIM** **NÃO**
- 9b. Têm alguma dificuldade de locomoção ou mobilidade? **SIM** **NÃO**
- 9c. Teve um derrame ou debilidade nos nervos ou músculos nos últimos 6 meses? **SIM** **NÃO**
- 10. Têm outra condição médica não descrita acima ou têm duas ou mais condições médicas?**
Se você tiver outras condições médicas, responda às perguntas 10a-10c Se NÃO leia as recomendações da página 4
- 10a. Teve um apagão, desmaio ou perdeu a consciência como resultado de um ferimento na cabeça nos últimos 12 meses OU teve uma concussão diagnosticada nos últimos 12 meses? **SIM** **NÃO**
- 10b. Têm uma condição médica que não foi descrita (como epilepsia, doenças neurológicas, problemas renais)? **SIM** **NÃO**
- 10c. Vive atualmente com duas ou mais condições médicas? **SIM** **NÃO**

POR FAVOR, DESCREVA AS SUAS CONDIÇÕES MÉDICAS _____

E MEDICAÇÕES PRESCRITAS AQUI: _____

Vá para a página 4 para recomendações sobre as suas condições médicas atuais e assine a DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE.

2020 PAR-Q+

Se respondeu **NÃO** a todas as perguntas subsequentes (págs. 2-3) sobre sua condição médica, está pronto para tornar-se fisicamente mais ativo - assinie a **DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE** abaixo:

- É aconselhável que consulte um profissional de desporto qualificado para ajudá-lo a desenvolver um plano de atividade física seguro e eficaz para atender às suas necessidades de saúde.
- É incentivado a começar devagar e aumentar gradualmente - 20 a 60 minutos de exercícios de intensidade baixa a moderada, 3-5 dias por semana, incluindo exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular.
- Conforme avança, deve tentar acumular 150 minutos ou mais de atividade física de intensidade moderada por semana.
- Se tiver mais de 45 anos e **NÃO** está acostumado a exercícios regulares, desde vigorosos a de esforço máximo, consulte um profissional de desporto qualificado antes de iniciar essa intensidade de exercício.

Se respondeu **SIM** a uma ou mais das perguntas subsequentes sobre sua condição médica:

Deve procurar mais informações antes de se tornar fisicamente mais ativo ou de se envolver em uma avaliação de condição física. Deve concluir o programa de triagem on-line especialmente projetado e de recomendações de exercícios - o **ePARmed-X+** em www.eparmedx.com e / ou visite um profissional de desporto qualificado para mais informações e para o encaminhar através do ePARmed-X+.

Aguarde para se tornar mais ativo se:

- Tem uma doença temporária, como gripe ou febre, é melhor esperar até se sentir melhor.
- Se está grávida – peça para falar com o seu profissional de saúde, médico ou um profissional de desporto qualificado e / ou preencha o ePARmed-X+ em www.eparmedx.com antes de se tornar mais fisicamente ativa.
- Se o seu estado de saúde se alterou - responda às perguntas nas páginas 2 e 3 deste documento e / ou converse com seu médico ou um profissional de desporto qualificado antes de continuar com qualquer programa de atividade física.

- Recomendamos que tire uma fotocópia do PAR-Q+. Deve usar todo o questionário e NAO são permitidas alterações.
- Os autores, a sociedade PAR-Q+, organizações parceiras e seus agentes não assumem qualquer responsabilidade por pessoas que realizam atividade física e / ou fazem uso do PAR-Q+ ou ePARmed-X+. Em caso de dúvida após preencher o questionário, consulte seu médico antes de iniciar a atividade física.

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE

- Todas as pessoas que preencheram o PAR-Q+, por favor, leiam e assinem a declaração abaixo.
- Se tiver menos que a idade legal exigida ou se precisar do consentimento de um prestador de cuidados, do seu pai / mãe ou responsável legal deve também assinar este formulário.

Eu, abaixo assinado, li, entendi para minha plena satisfação e respondi este questionário. Eu reconheço que esta autorização de atividade física é válida por um período máximo de 12 meses a partir da data em que foi concluída e torna-se inválida se minha condição mudar. Também reconheço que o centro comunitário / ginásio pode reter uma cópia deste formulário para seus arquivos. Nestes casos, manter-se-á a confidencialidade do mesmo, cumprindo a legislação aplicável.

NOME _____ DATA _____
ASSINATURA _____ TESTÉMUNHA _____
ASSINATURA DO PRESTADOR DE CUIDADES/ (PAI ou MÃE) / RESPONSÁVEL LEGAL _____

ANEXO VIII- QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ)

Versão portuguesa do Questionário Internacional de Atividade Física (Forma longa, modelo auto-administrativo e período de referência de uma semana habitual)

As suas respostas vão ajudar-nos a compreender o quanto activos somos. As questões referem-se ao tempo que despende na actividade física numa semana. Este questionário inclui questões acerca de actividades que faz no trabalho, para se deslocar de um lado para outro, actividades referentes à casa ou ao jardim e actividades que efectua no seu tempo livre para entretenimento, exercício ou desporto. As suas respostas são importantes. Por favor responda a todas as questões mesmo que não se considere uma pessoa activa.

Obrigado pela sua participação

Ao responder às seguintes questões considere o seguinte:

***Actividade física vigorosa** refere-se a actividades que requerem muito esforço físico e tornam a respiração muito mais intensa que o normal.*

***Actividade física moderada** refere-se a actividades que requerem esforço físico moderado e torna a respiração um pouco mais intensa do que o normal.*

Secção 1 - Actividade física no trabalho

A primeira secção refere-se ao seu trabalho. Inclui trabalhos remunerados, trabalho agrícola, trabalho voluntário e outros trabalhos não remunerados que faça fora de casa. Não inclua trabalhos não remunerados que possa fazer em sua casa, como limpezas da casa, cuidar do jardim, manutenção geral ou cuidar da família. Sobre estas tarefas irá encontrar outras questões na secção 3.

1a Tem, presentemente, um emprego ou algum trabalho não remunerado fora de casa?

- Sim
 Não (Passe para a **Secção 2: Transportes**)

*As seguintes questões referem-se a toda a actividade física que faz durante uma semana como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. Não inclui viagem de ida e volta para o emprego. Pense apenas nas actividades físicas que faz **no mínimo 10 minutos seguidos**.*

1b Habitualmente, por semana, quantos dias faz actividade física **vigorosa**, como levantar e/ou transportar objectos pesados, cavar ou subir escadas, como parte do seu emprego?

- _____ dias por semana
 Nenhum (passe para a questão **1d**)

1c Habitualmente quanto tempo despende num desses dias a fazer actividade física vigorosa no seu emprego?

___ horas ___ minutos

1d Normalmente, por semana, quantos dias faz actividade física **moderada**, como levantar e/ou transportar cargas leves, no seu emprego?

___ dias por semana
___ Nenhum (passe para a questão **1f**)

1e Quanto tempo despende num desses dias a fazer actividade física moderada no seu emprego?

___ horas ___ minutos

1f Habitualmente, por semana, quantos dias **caminha** pelo menos 10 minutos seguidos no seu emprego? Por favor **não** considere as viagens de ida e volta para o emprego.

___ dias por semana
___ Nenhum (passe para a **secção 2: Transportes**)

1g Normalmente quanto tempo despende num desses dias a caminhar no seu emprego?

___ horas ___ minutos

1h Quando caminha no seu emprego, qual o passo normalmente utilizado? Caminha com:

___ Passo **vigoroso**
___ Passo **moderado** ou
___ Passo **lento**

Secção 2: Actividade física como meio de deslocação/ Transportes

Estas questões referem-se ao modo como usualmente se desloca de um lugar para outro, incluindo emprego, lojas, cinema, etc.

2a Normalmente, por semana, quantos dias viaja num veículo a motor como o comboio, o autocarro, o carro ou eléctrico?

___ dias por semana
___ Nenhum (passe para a questão **2c**)

2b Quanto tempo despende num desses dias a viajar de carro, autocarro, comboio ou outro tipo de transporte motorizado?

___ horas ___ minutos

*Agora considere **apenas** as deslocações de bicicleta ou a pé que poderia fazer para se deslocar para o trabalho e para casa, para fazer compras, ou para se deslocar de um lugar para outro.*

2c Normalmente, por semana, quantos dias anda, pelo menos 10 minutos, de bicicleta para se deslocar de um lugar para outro?

___ dias por semana
___ Nenhum (passe para a questão **2f**)

2d Quanto tempo despende por dia a deslocar-se de bicicleta de um lugar para o outro?

___ horas ___ minutos

2e Quando anda de bicicleta, a que velocidade normalmente se desloca?

___ Velocidade **rápida**
___ Velocidade **moderada** ou
___ Velocidade **lenta**

2f Normalmente, por semana, quantos dias caminha, durante pelo menos 10 minutos, para se deslocar de um lugar para outro?

___ dias por semana
___ Nenhum (passe para **Secção 3: Trabalho Doméstico, Manutenção Geral e Cuidar da Família**)

2g Quanto tempo despende por dia a caminhar de um lugar para outro?

___ horas ___ minutos

2h Quando se desloca a pé de um lugar para outro qual o passo normalmente utilizado?

___ Passo **vigoroso**
___ Passo **moderado** ou
___ Passo **lento**

Secção 3: Trabalho doméstico, Manutenção Geral e Cuidar da Família

*Esta secção refere-se a algumas das actividades físicas que pode fazer numa semana em casa, por exemplo, as limpezas, jardinagem, trabalhos gerais de manutenção ou cuidar da família. Mais uma vez, considere apenas as actividades físicas que faça **pele menos durante 10 minutos seguidos**.*

3a Normalmente, por semana, quantos dias faz actividade física **vigorosa**, como levantar e/ou transportar objectos pesados, cortar madeira, limpar neve ou cavar no jardim/quintal.

___ dias por semana
___ Nenhum (Passe para a questão **3c**)

3b Quanto tempo despende por dia a fazer actividade física vigorosa no jardim/quintal?

___ horas ___ minutos

3c Normalmente, por semana, quantos dias faz actividade física **moderada**, como levantar e/ou transportar objectos leves, limpar/lavar janelas, varrer ou podar o jardim/quintal?

___ dias por semana
___ Nenhum (passe para a questão **3e**)

3d Normalmente, quanto tempo despende por dia a fazer actividade física moderada no seu jardim/quintal?

___ horas ___ minutos

3e Normalmente, por semana, quantos dias faz actividade física **moderada** como levantar e/ou objectos leves, limpar/lavar janelas, esfregar/limpar o chão e varrer dentro de sua casa?

___ dias por semana
___ Nenhum (passe para a **secção 4: Actividades Físicas de Recreação, Desporto e e Tempos Livres**)

3f Quanto tempo despende por dia a fazer actividade física moderada dentro de sua casa?

___ horas ___ minutos

Secção 4: Actividades Físicas e Desportivas de Recreação e Tempos Livres

*Esta secção refere-se a toda a actividade física e desportiva que efectua no seu tempo livre para recreação numa semana. Mais uma vez, considere apenas a actividade que faz durante **pelo menos 10 minutos seguidos**. Por favor **NÃO** inclua qualquer actividade que já tenha mencionado.*

4a Não considerando qualquer tipo de caminhada que já tenha referido, normalmente, por semana, quantos dias anda durante pelo menos 10 minutos seguidos no seu tempo livre/lazer?

___ dias por semana
___ Nenhum (passe para a questão **4d**)

4b Quanto tempo despende normalmente por dia a andar no seu tempo livre/ lazer?

___ horas ___ minutos

4c Quando anda nos seus tempos livres, a que intensidade normalmente o faz?

___ Passo **vigoroso**
___ Passo **moderado** ou
___ Passo **lento**

4d Normalmente, por semana, quantos dias nos seus tempos livres faz actividade física **vigorosa** como ginástica aeróbica, corrida, bicicleta, natação?

___ dias por semana
___ Nenhum (passe para a questão **4f**)

4e Normalmente, nos seus tempos livres, quanto tempo despende a fazer actividade física vigorosa?

___ horas ___ minutos

4f Normalmente, por semana, quantos dias nos seus tempos livres faz actividade física **moderada** como andar de bicicleta a uma velocidade moderada, nadar e jogar ténis?

___ dias por semana
___ Nenhum (passe para a **Secção 5: Tempo sentado**)

4g Quanto tempo costuma despende por dia a fazer actividade física moderada nos seus tempos livres/lazer?

___ horas ___ minutos

Secção 5: Tempo sentado

As últimas questões referem-se ao tempo em que está sentado por dia enquanto trabalha, está em casa, faz o percurso para o emprego e durante os tempos livres. Também pode ser incluído o tempo sentado numa secretária, a visitar amigos, a ler ou a ver televisão. Não inclua o tempo sentado num veículo a motor que já tenha mencionado.

5a Quanto tempo costuma estar sentado num **dia de semana**?

____ horas ____ minutos

5b Quanto tempo costuma estar sentado num **dia de fim-de-semana**?

____ horas ____ minutos

ANEXO IX- ESCALA DE QUALIDADE DE VIDA DA OMS (WHOQOL-BREF)
DADOS PESSOAIS

A1 Idade anos **A2 Data de Nascimento** ____ / ____ / ____

A3 Sexo Masculino
 Feminino

| | | |
|------------------------|---------------------------|----------------------|
| A4 Escolaridade | Não sabe ler nem escrever | <input type="text"/> |
| | Sabe ler e/ou escrever | <input type="text"/> |
| | 1º-4º anos | <input type="text"/> |
| | 5º-6º anos | <input type="text"/> |
| | 7º-9º anos | <input type="text"/> |
| | 10º-12º anos | <input type="text"/> |
| | Estudos Universitários | <input type="text"/> |
| Formação pós-graduada | <input type="text"/> | |

A5 Profissão

A6.1 Freguesia
A6.2 Concelho
A6.3 Distrito

| | | |
|------------------------|----------------|----------------------|
| A7 Estado Civil | Solteiro(a) | <input type="text"/> |
| | Casado(a) | <input type="text"/> |
| | União de facto | <input type="text"/> |
| | Separado(a) | <input type="text"/> |
| | Divorciado(a) | <input type="text"/> |
| | Viúvo(a) | <input type="text"/> |

B1a Está actualmente doente? Sim Não

B1b Que doença é que tem? _____

B2 Há quanto tempo? _____

B3 Regime de tratamento? Internamento Consulta Externa Sem tratamento

C. Forma de administração do questionário

- 1. Auto-administrado
- 2. Assistido pelo entrevistador
- 3. Administrado pelo entrevistador

D. Tem alguns comentários a fazer a este estudo?

OBRIGADO PELA SUA AJUDA!

Instruções

Este questionário procura conhecer a sua qualidade de vida, saúde, e outras áreas da sua vida.

Por favor, responda a todas as perguntas. Se não tiver a certeza da resposta a dar a uma pergunta, escolha a que lhe parecer mais apropriada. Esta pode muitas vezes ser a resposta que lhe vier primeiro à cabeça.

Por favor, tenha presente os seus padrões, expectativas, alegrias e preocupações. Pedimos-lhe que tenha em conta a sua vida nas **duas últimas semanas**.

Por exemplo, se pensar nestas duas últimas semanas, pode ter que responder à seguinte pergunta:

| | Nada | Pouco | Moderadamente | Bastante | Completamente |
|--|------|-------|---------------|----------|---------------|
| Recebe das outras pessoas o tipo de apoio que necessita? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Deve pôr um círculo à volta do número que melhor descreve o apoio que recebeu das outras pessoas nas duas últimas semanas. Assim, marcaria o número 4 se tivesse recebido bastante apoio, ou o número 1 se não tivesse tido nenhum apoio dos outros nas duas últimas semanas.

Por favor leia cada pergunta, veja como se sente a respeito dela, e ponha um círculo à volta do número da escala para cada pergunta que lhe parece que dá a melhor resposta.

| | | Muito Má | Má | Nem Boa Nem Má | Boa | Muito Boa |
|---------------|--------------------------------------|----------|----|-------------------|-----|-----------|
| 1 (G1) | Como avalia a sua qualidade de vida? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | Muito Insatisfeito | Insatisfeito | Nem satisfeito nem insatisfeito | Satisfeito | Muito Satisfeito |
|---------------|---|--------------------|--------------|------------------------------------|------------|------------------|
| 2 (G4) | Até que ponto está satisfeito(a) com a sua saúde? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

As perguntas seguintes são para ver até que ponto sentiu certas coisas nas duas últimas semanas.

| | | Nada | Pouco | Nem muito nem pouco | Muito | Muitíssimo |
|------------------|---|------|-------|------------------------|-------|------------|
| 3 (F1.4) | Em que medida as suas dores (físicas) o(a) impedem de fazer o que precisa de fazer? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 (F11.3) | Em que medida precisa de cuidados médicos para fazer a sua vida diária? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 (F4.1) | Até que ponto gosta da vida? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 (F24.2) | Em que medida sente que a sua vida tem sentido? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 (F5.3) | Até que ponto se consegue concentrar? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 (F16.1) | Em que medida se sente em segurança no seu dia-a-dia? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 (F22.1) | Em que medida é saudável o seu ambiente físico? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

As seguintes perguntas são para ver **até que ponto** experimentou ou foi capaz de fazer certas coisas nas duas últimas semanas.

| | | Nada | Pouco | Moderadamente | Bastante | Completamente |
|-------------------|---|------|-------|---------------|----------|---------------|
| 10 (F2.1) | Tem energia suficiente para a sua vida diária? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 (F7.1) | É capaz de aceitar a sua aparência física? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 (F18.1) | Tem dinheiro suficiente para satisfazer as suas necessidades? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 (F20.1) | Até que ponto tem fácil acesso às informações necessárias para organizar a sua vida diária? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 (F21.1) | Em que medida tem oportunidade para realizar actividades de lazer? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | Muito Má | Má | Nem boa nem má | Boa | Muito Boa |
|------------------|---|----------|----|----------------|-----|-----------|
| 15 (F9.1) | Como avaliaria a sua mobilidade [capacidade para se movimentar e deslocar por si próprio(a)]? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

As perguntas que se seguem destinam-se a avaliar se se sentiu **bem ou satisfeito(a)** em relação a vários aspectos da sua vida nas duas últimas semanas.

| | | Muito Insatisfeito | Insatisfeito | Nem satisfeito nem insatisfeito | Satisfeito | Muito Satisfeito |
|-------------------|---|--------------------|--------------|---------------------------------|------------|------------------|
| 16 (F3.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com o seu sono? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 (F10.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com a sua capacidade para desempenhar as actividades do seu dia-a-dia? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 (F12.4) | Até que ponto está satisfeito(a) com a sua capacidade de trabalho? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19 (F6.3) | Até que ponto está satisfeito(a) consigo próprio(a)? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20 (F13.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com as suas relações pessoais? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21 (F15.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com a sua vida sexual? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22 (F14.4) | Até que ponto está satisfeito(a) com o apoio que recebe dos seus amigos? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23 (F17.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com as condições do lugar em que vive? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24 (F19.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com o acesso que tem aos serviços de saúde? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25 (F23.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com os transportes que utiliza? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

As perguntas que se seguem referem-se à **frequência** com que sentiu ou experimentou certas coisas nas duas últimas semanas.

| | | Nunca | Poucas vezes | Algumas vezes | Frequentemente | Sempre |
|------------------|--|-------|--------------|---------------|----------------|--------|
| 26 (F8.1) | Com que frequência tem sentimentos negativos, tais como tristeza, desespero, ansiedade ou depressão? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

ANEXO X- QUESTIONÁRIO SOBRE A CINTURA PÉLVICA (PGQ)

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"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 2. Ficar de pé menos de 10 minutos | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 3. Ficar de pé mais de 60 minutos | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 4. Dobrar-se à frente | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 5. Estar sentada menos de 10 minutos | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 6. Estar sentada mais de 60 minutos | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 7. Andar menos de 10 minutos | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 8. Andar mais de 60 minutos | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 9. Subir escadas | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 10. Fazer as tarefas domésticas | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 11. Transportar objetos leves | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 12. Transportar objetos pesados | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 13. Levantar-se/sentar-se | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 14. Empurrar um carrinho de compras | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 15. Correr | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 16. Praticar atividades desportivas | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | <input type="checkbox"/> |
| 17. Estar deitada | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 18. Virar-se na cama | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |
| 19. Ter uma vida sexual normal | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | <input type="checkbox"/> |
| 20. Empurrar uma coisa com o pé | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ | |

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

| 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"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ |
| 24. Faz as coisas mais lentamente | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ |
| 25. O seu sono é interrompido | <input type="checkbox"/> ₀ | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₃ |

ANEXO XI- QUESTIONÁRIO DE INCAPACIDADE DE ROLAND MORRIS (RMDQ)

Questionário de Roland-Morris (Roland-Morris Disability Questionnaire)

Roland M, Morris R. (1983), versão Portuguesa: Monteiro J, Faísca L, Nunes O, Hipólito J. (2010)

Quando tem dores nas costas, pode sentir dificuldade em fazer algumas das coisas que normalmente faz. Esta lista contém frases que as pessoas costumam usar para se descreverem quando têm dores nas costas. Quando as ler, pode notar que algumas se destacam porque o descrevem hoje. Ao ler a lista, pense em si hoje. Quando ler uma frase que o descreve hoje, coloque-lhe uma cruz. Se a frase não o descrever, deixe o espaço em branco e avance para a frase seguinte. Lembre-se, apenas coloque a cruz na frase se estiver certo de que o descreve hoje.

1. Fico em casa a maior parte do tempo por causa das minhas costas.
2. Mudo de posição frequentemente para tentar que as minhas costas fiquem confortáveis.
3. Ando mais devagar do que o habitual por causa das minhas costas.
4. Por causa das minhas costas não estou a fazer nenhum dos trabalhos que habitualmente faço em casa.
5. Por causa das minhas costas, uso o corrimão para subir escadas.
6. Por causa das minhas costas, deito-me com mais frequência para descansar.
7. Por causa das minhas costas, tenho de me apoiar em alguma coisa para me levantar de uma poltrona.
8. Por causa das minhas costas, tento conseguir que outras pessoas façam as coisas por mim.
9. Visto-me mais lentamente do que o habitual por causa das minhas costas.
10. Eu só fico em pé por curtos períodos de tempo por causa das minhas costas.
11. Por causa das minhas costas, evito dobrar-me ou ajoelhar-me.
12. Acho difícil levantar-me de uma cadeira por causa das minhas costas.
13. As minhas costas estão quase sempre a doer.
14. Tenho dificuldade em virar-me na cama por causa das minhas costas.
15. Não tenho muito apetite por causa das dores das minhas costas.
16. Tenho dificuldade em calçar peúgas ou meias altas por causa das dores das minhas costas.
17. Só consigo andar distâncias curtas por causa das minhas costas.
18. Não durmo tão bem por causa das minhas costas.
19. Por causa da dor nas minhas costas, visto-me com a ajuda de outras pessoas.
20. Fico sentado a maior parte do dia por causa das minhas costas.
21. Evito trabalhos pesados em casa por causa das minhas costas.
22. Por causa das dores nas minhas costas, fico mais irritado e mal-humorado com as pessoas do que o habitual.
23. Por causa das minhas costas, subo as escadas mais devagar do que o habitual.
24. Fico na cama a maior parte do tempo por causa das minhas costas.

ANEXO XII- ESCALA DE AVALIAÇÃO DA FADIGA (FAS)

Escala de Avaliação da Fadiga (FAS)

Escala de Avaliação da Fadiga (Alfaro, 2017) traduzida a partir da Fatigue Assessment Scale (Michielsen, De Vries, Van Heck, Van de Vijver, & Sijsma, 2004).

As dez afirmações que se seguem referem-se a como se sente habitualmente. Por afirmação, pode escolher uma das cinco categorias de resposta, variando de Nunca a Sempre. Por favor, assinale a resposta a cada questão que lhe é aplicável a si, colocando um X. Dê uma resposta por cada questão, mesmo que não tenha quaisquer queixas de momento.

1. Nunca
2. Algumas vezes (mensalmente, ou menos)
3. Regularmente (algumas vezes por mês)
4. Com frequência (semanalmente)
5. Sempre (todos os dias)

| | Nunca | Algumas vezes | Regularmente | Com frequência | Sempre |
|--|-------|---------------|--------------|----------------|--------|
| 1. A fadiga incomoda-me. | | | | | |
| 2. Fico cansado muito rapidamente. | | | | | |
| 3. Não faço muito durante o dia. | | | | | |
| 4. Tenho energia suficiente para a vida do dia-a-dia. | | | | | |
| 5. Fisicamente, sinto-me exausto. | | | | | |
| 6. Tenho problemas em começar as tarefas. | | | | | |
| 7. Tenho problemas em pensar com clareza. | | | | | |
| 8. Não tenho vontade de fazer nada. | | | | | |
| 9. Mentalmente, sinto-me exausto. | | | | | |
| 10. Quando estou a fazer algo, consigo concentrar-me extremamente bem. | | | | | |

ANEXO XIII- ESCALA DE DEPRESSÃO PÓS-PARTO DE EDIMBURGO (EPDS)

Escala de Depressão Pós-Parto de Edimburgo (Edinburgh Postnatal Depression Scale)

Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Edinburgh Postnatal Depression. (1987), versão Portuguesa : Augusto A; Kumar R; Calheiros JM; Matos E; Figueiredo E.(1996)

Dado que teve um bebé há pouco tempo, gostaríamos de saber como se sente. Agradecemos que assinale a resposta que melhor indique o modo como se tem sentido nestes últimos 7 dias e não apenas como se sente hoje

Nos últimos 7 dias:

1. Tenho sido capaz de me rir e de ver o lado divertido das coisas
 Tanto como antes
 Não tanto como antes
 Definitivamente muito menos do que antes
 Nunca

2. Tenho vindo a aguardar pelo futuro com otimismo
 Tanto como sempre
 Bastante menos do que costumava
 Definitivamente muito menos do que costumava
 Quase nunca

3. Tenho-me culpado sem necessidade quando as coisas correm mal
 Sim, a maioria das vezes
 Sim, algumas vezes
 Raramente
 Nunca

4. Tenho estado ansiosa ou preocupada sem motivo
 Não, nunca
 Quase nunca
 Sim, por vezes
 Sim, muitas vezes

5. Tenho-me sentido com medo ou apavorada sem grande motivo
- Sim, muitas vezes
 - Sim, por vezes
 - Raramente
 - Nunca
6. Tenho-me sentido oprimida sem poder resolver as coisas do dia-a-dia
- Sim, a maioria das vezes não tenho conseguido resolvê-las
 - Sim, por vezes não tenho conseguido resolvê-las como normalmente
 - Não, a maioria das vezes resolvo-as facilmente
 - Não, resolvo-as tão bem como antes
7. Tenho-me sentido tão infeliz que tenho dificuldade em dormir
- Sim, a maioria das vezes
 - Sim, por vezes
 - Raramente
 - Nunca
8. Tenho-me sentido triste ou muito infeliz
- Sim, a maioria das vezes
 - Sim, frequentemente
 - Raramente
 - Nunca
9. Tenho-me sentido tão infeliz que choro
- Sim, a maioria das vezes
 - Sim, frequentemente
 - Apenas ocasionalmente
 - Nunca
10. Tive ideias de fazer mal a mim mesma
- Sim, muitas vezes
 - Por vezes
 - Muito raramente
 - Nunca

ANEXO XIV- QUESTIONÁRIO SOBRE O PROGRAMA “MÃES ATIVAS”

Questionário sobre o Programa "Mães Ativas"

Para melhor perceber a sua opinião, bem como o seu grau de satisfação com o programa "Mães Ativas" queira, por favor, responder ao questionário seguinte.

*Obrigatório



1. Indique qual o regime em que frequentou as sessões. *

Marcar apenas uma oval.

- Presencial
 On-line

2. 1. Grau de satisfação com o programa. *

Marcar apenas uma oval.

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Nada satisfeita | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Muito satisfeita |

3. 2. Grau de satisfação com a instrutora. *

Marcar apenas uma oval.

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Nada satisfeita | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Muito satisfeita |

4. 3. Considera que o exercício num ambiente de grupo foi/seria mais motivador do que se fosse individual? *

Marcar apenas uma oval.

| | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Discordo absolutamente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Concordo absolutamente |

5. 4. Em que parâmetro(s) é que sentiu melhorias ao nível da sua aptidão física? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Força
- Aptidão cardiorrespiratória
- Flexibilidade
- Postura
- Composição corporal (peso, massa gorda, massa muscular, ...)
- Equilíbrio e coordenação
- Não senti melhorias.
- Outra: _____

6. 5. Alterou os seus níveis de atividade física? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, mais ativa
- Não, menos ativa
- Igual

7. 6. Sente mais energia para as atividades diárias e menos stress? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

8. 7. Recomendaria este programa a uma amiga? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

9. 8. Participaria novamente no programa, após uma outra gravidez? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

10. 9. Gostaria de deixar outros comentários?

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

ANEXO XV- ARTIGO “Exercício físico na recuperação pós-parto. Revisão narrativa” SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NA *REVISTA ANDALUZA DE MEDICINA DEL DEPORTE*

Exercício físico na recuperação pós-parto. Revisão narrativa
Physical exercise in postpartum recovery. Narrative review
El ejercicio físico en la recuperación posparto. Revisión narrativa

Carla Brites-Lagos¹
200500015@esdrm.ipsantarem.pt

Cristiana Maranhão¹
crismaranhao_8@hotmail.com

Rita Santos-Rocha^{1,2}
ritasantosrocha@esdrm.ipsantarem.pt

¹Escola Superior de Desporto de Rio Maior – Instituto Politécnico de Santarém

²Centro Interdisciplinar de Estudo da Performance Humana (CIPER) – Faculdade de Motricidade Humana – Universidade de Lisboa
Portugal

Carla Maria Fonseca da Silva Brites Lagos
+351 913664519
200500015@esdrm.ipsantarem.pt
Rua A, Urbanização Qta. da Gordalina, Lt 9- 4º Esq.

Resumo

O pós-parto é um período marcado por alterações profundas da mulher a nível físico, psicológico e fisiológico. Muitas dessas alterações persistem após quatro a seis semanas de pós-parto, sendo que a maioria das mulheres não retoma os seus níveis de atividade física, o que aumenta o risco de permanecer inativa por muitos anos. Torna-se importante perceber e implementar estratégias e programas eficazes que promovam o exercício durante o pós-parto. No entanto, verifica-se a escassez de estudos nesta área. Esta revisão narrativa pretende analisar as características fisiológicas e psicológicas do período pós-parto, bem como as evidências científicas sobre as principais recomendações, avaliação, prescrição e características de programas de exercício adaptados ao período pós-parto. Foram utilizadas as bases eletrónicas Web of Science e PubMed, cujos resultados confirmaram a importância do exercício como um aliado para a recuperação pós-parto, tornando-se necessário criar programas de exercício específicos para esta fase.

Palavras-chave: pós-parto, atividade física, exercício, programa de exercício

Abstract

The postpartum period is marked by profound changes in women at a physical, psychological, and physiological level. Many of these changes persist after four to six weeks postpartum, and most women do not resume their levels of physical activity, which increases the risk of remaining inactive for many years. It is crucial to understand and implement effective strategies and programs that promote exercise during the postpartum period. Moreover, there is scarcity of studies in this area. This narrative review intends to analyze the physiological and psychological characteristics of the postpartum period, as well as the scientific evidence on the main recommendations, assessments, prescription and characteristics of postpartum exercise programs. The electronic databases Web of Science and PubMed were used, whose results confirmed the importance of exercise as an ally for postpartum recovery, making it necessary to create specific exercise programs for this stage.

Keywords: postpartum, physical activity, exercise, exercise program

Resumen

El posparto es marcado por profundos cambios en la mujer a nivel físico, psicológico y fisiológico. Muchos de estos cambios persisten después de cuatro a seis semanas posparto, y la mayoría de las mujeres no retoman sus niveles de actividad física, lo que aumenta el riesgo de permanecer inactivas por muchos años. Así, es importante comprender e implementar estrategias y programas efectivos que promuevan el ejercicio durante el período posparto. Además, se suma la escasez de estudios en esta área. Esta revisión narrativa pretende analizar las características fisiológicas y psicológicas del período posparto, así como la evidencia científica sobre las principales recomendaciones, evaluación, prescripción y características de los programas de ejercicio posparto. Se utilizaron las bases de datos electrónicas Web of Science y PubMed, cuyos resultados confirmaron la importancia del ejercicio como aliado para la recuperación posparto, siendo necesaria la creación de programas de ejercicio específicos para esta fase.

Palabras clave: posparto, actividad física, ejercicio, programa de ejercicio.

1. Introdução

Após o parto e concluídas as alterações anatómicas e funcionais da gravidez, principia o processo de reversão. Muitas das alterações fisiológicas e morfológicas da gravidez persistem por quatro a seis semanas após o parto. Este período é designado por puerpério e é marcado por uma grande vulnerabilidade emocional para a mulher, por ser um período de transição (1), implicando profundas alterações ao nível físico, psicológico e sociológico. As mudanças que ocorrem, embora normais, são distintas, à medida que os processos fisiológicos relacionados com a gravidez regredem. O término deste período não é consensual, mas como a amamentação é atualmente recomendada por 12 meses, sugere-se que uma extensão do período pós-parto (PP) para um ano possa ser mais apropriada (2). Assim, este período pode ser dividido nas fases: hospitalar (durante o internamento hospitalar), PP imediato (alta hospitalar até cerca de seis semanas PP) e PP tardio (cerca de seis semanas a um ano, correspondendo à interrupção da amamentação) (3). Do ponto de vista do planeamento e objetivos do programa de exercício físico, existe uma fase dedicada à região pélvica, a qual, tendo uma duração variável dependendo do tipo de parto, se designa por “quarto trimestre” (4).

O período PP oferece uma oportunidade para as mulheres começarem ou retomarem a atividade física (AF). No entanto, algumas condições de saúde física e psicológica decorrentes da gravidez, persistem após este período. Entre as questões mais prevalentes decorrentes da gravidez, incluem-se a retenção de peso PP, as disfunções musculoesqueléticas como dor pélvica, dor lombar, diástase abdominal, problemas nos músculos do pavimento pélvico e região vaginal, e complicações psicológicas, como a depressão pós-parto (DPP) (5).

A maioria das mulheres não retoma os seus níveis de AF pré-gestacional após o nascimento, o que aumenta o risco de permanecer inativa por muitos anos (6), bem como de desenvolver o risco de deposição de gordura visceral, obesidade, doenças cardiovasculares e síndrome metabólica (7). As mulheres normalmente não são incentivadas a praticar exercícios, exceto para o treino de força dos músculos do pavimento pélvico (5). Pelos benefícios que a AF pode trazer para a saúde torna-se importante perceber e implementar estratégias eficazes que promovam o exercício durante a fase do PP (8). É nesta perspetiva que, em 2020, e pela primeira vez, a Organização Mundial de Saúde (OMS) (9), emitiu linhas orientadoras de AF e comportamento sedentário para as mulheres em situação de gravidez e PP, reforçando a necessidade de políticas nacionais de inclusão e acompanhamento neste tipo de população.

Como o período PP inicial se concentra na recuperação do parto e nos cuidados com o bebé, a importância de retomar a AF durante esse período muitas vezes não é esclarecida para as mulheres, muitas das quais precisam de orientação para iniciar ou retomar a AF (3). A acrescentar, o retorno a um estilo de vida fisicamente ativo, uma dieta equilibrada e uma redução gradual do peso extra podem ser um desafio no PP. A fadiga, frequentemente agravada por distúrbios do sono, é comum e está presente em quase dois terços das mulheres 12 meses após o parto (10). A falta de vigor associada à fadiga, o sono do recém-nascido e horários de alimentação, e a tensão de equilibrar outras obrigações familiares e horários de trabalho podem ser opressores e afetar negativamente a capacidade e o desejo da mãe de se exercitar de forma consistente. Em algumas mulheres, esses fatores levam a níveis significativos de depressão (11).

Em suma, são várias as barreiras relacionadas com prática de AF durante o período PP, incluindo a falta de conhecimento sobre os benefícios da AF, as recomendações sobre AF, como praticar AF, os fatores sociais e a indisponibilidade de tempo (12). Estas barreiras colocam desafios acrescidos para os profissionais da saúde e no exercício físico, nas tarefas de promoção e adesão a programas específicos.

Tendo em conta o exposto, esta revisão narrativa tem como objetivo a análise das características fisiológicas e psicológicas do período PP e a análise das evidências científicas

sobre as principais recomendações, avaliação e prescrição de exercício, e características de programas de exercício na recuperação do parto.

2. Métodos

Foram utilizadas para pesquisa as bases eletrônicas Web of Science e PubMed, bem como pesquisados capítulos de livros e outras publicações, retirados da bibliografia de alguns dos estudos analisados. Foram utilizadas expressões de pesquisa com base em palavras-chave, usadas isoladamente ou em várias combinações, utilizando os operadores booleanos Pós-parto AND Exercício ou Atividade Física; (Postpartum OR postnatal) AND (Exercise OR Physical Activity). Foram incluídos estudos publicados em língua inglesa, portuguesa ou espanhola, para evitar erros de tradução e interpretação. Foram pesquisados estudos publicados desde 2000.

3. Resultados

3.1. Características fisiológicas e psicológicas da mulher no período pós-parto

Entre os maiores problemas decorrentes da gravidez encontramos a retenção de peso PP, as complicações musculoesqueléticas como dor pélvica, dor lombar, diástase abdominal, disfunções nos músculos do pavimento pélvico e região vaginal, e complicações psicológicas, como a DPP (5), bem como níveis excessivos de fadiga (13).

3.1.1. Retenção de peso pós-parto

A retenção de peso PP é descrita como o peso retido em excesso relativamente ao peso pré-gestacional e poder-se-á referir tanto a curto prazo (seis a 12 meses) quanto a longo prazo (mais de um ano) (14).

Quase metade das mulheres com peso normal e 2/3 das mulheres com excesso de peso/obesidade excedem as diretrizes de Ganho de Peso Gestacional (GPG) do Institute of Medicine (IOM) na gravidez (2). Devido ao crescente número de mulheres que entram na gravidez com excesso de peso ou obesidade e as evidências que suportam associações entre GPG e a retenção de peso PP, o IOM, em 2009, atualizou as suas recomendações sobre ganho de peso durante a gravidez que incluíam faixas de ganho de peso mais rígidas para mulheres obesas. As recomendações não diferem com base na gravidade da obesidade, idade ou grupo racial/étnico (14). O GPG excessivo é definido como ganho de peso acima das recomendações do IOM de 2009 por categoria de Índice de Massa Corporal (IMC). Estudos recentes demonstram que o GPG excessivo é comum e ocorre em 41–74% das gestações (15-19) e que mulheres com excesso de peso e obesas são mais propensas a ganhar acima das recomendações (20-21). Além das complicações na gravidez, as mulheres que ganham mais peso do que o recomendado são mais propensas a reter peso após o parto e o GPG pode prever o ganho de peso e IMC subsequentes até 15 a 20 anos após o parto (14). A retenção de peso PP associa-se, assim, ao aumento do risco de obesidade, doenças cardiovasculares e diabetes tipo II durante a meia-idade (5). Para além do GPG, Endres et al. (22) identificaram outros fatores de risco para a retenção de peso PP, que incluíam a idade mais jovem, ser afro-americana, IMC pré-gestacional alto, não amamentação e falta de exercício após o parto.

Pereira et al. (23) observaram que o perfil de metabolismo energético, composição corporal (CC) e aptidão cardiorrespiratória menos favoráveis foram observados num subgrupo de mulheres que retiveram uma quantidade substancial de peso em comparação com aquelas que retiveram pequenas quantidades no início e no final do PP, concluindo que o gasto energético, a gordura corporal e a aptidão cardiorrespiratória estão associados à trajetória do peso durante o período PP.

Em conclusão, tanto a ingestão quanto o gasto de energia (incluindo a energia gasta durante a amamentação) estão associados à taxa de perda de peso PP (5). Para isso, a combinação de exercício físico com uma alimentação equilibrada permite atingir níveis mais elevados de sucesso no alcance do objetivo descrito (24). Entre as mulheres em idade fértil, a retenção de peso PP é um caminho importante que pode levar a uma vida inteira de excesso de peso e obesidade, com muitas mulheres a atingirem um IMC mais elevado após a gravidez e muitas mulheres obesas a

atribuir o seu ganho de peso à gravidez (25), tornando-se esta condição, um fator de risco para as mulheres, principalmente com excesso de peso e obesidade, pois muitas mulheres não perdem o peso ganho durante a gravidez (22).

3.1.2. Complicações musculoesqueléticas

Os músculos, ligamentos e tecido conjuntivo podem ser esticados, comprimidos, rasgados ou feridos de várias formas durante a gravidez e o parto, resultando em inflamação, disfunção e dor (34). A dor muscular, óssea, ligamentar, tendinosa e nervosa são exemplos de dor musculoesquelética (27) e poderão necessitar de um período superior a seis semanas para regressar à sua forma, estrutura e funcionamento prévios à gravidez. Durante a gravidez, a libertação de certas hormonas leva a um aumento da laxidão articular e pode durar até quatro a 12 semanas após o parto (28). A relaxina é uma hormona que serve para relaxar o cérvix e o ligamento púbico para facilitar o parto, promovendo a laxidão articular e ligamentar. O estrogénio aumenta os seus efeitos (27), deixando as mulheres no período PP mais suscetíveis a lesões articulares, ligamentares, musculares e a dores.

3.1.2.1. Dor lombopélvica (DLP)

Embora as definições possam variar entre os estudos, a DLP pode ser descrita como dor lombar ou dor na cintura pélvica ou uma combinação de ambos os tipos de dor ocorrendo ao mesmo tempo (29). Assim, DLP refere-se à dor autorreportada em áreas da parte inferior das costas, pélvis anterior, pélvis posterior ou qualquer combinação dessas localizações (30). A DLP é uma queixa comum nas mulheres após o trabalho de parto (31), sendo relatado por estudos de acompanhamento no PP que cerca de oito a 20% das mulheres ainda reportam DLP inespecífica persistente por 2 a 3 anos após o parto (32).

A prevalência da DLP relacionada com a gravidez, diminui poucos meses após o parto, mas em 33% das mulheres afetadas persiste e pode ser de natureza crónica (33). Estudos anteriores relataram prevalências de 55% das mulheres com DLP um ano após o parto, e 20% das mulheres 3 anos PP (34). Estima-se que 25 a 68% das mulheres relatam dor lombopélvica persistente além de 3 meses após o parto (31) (35-37) enquanto 43% seis meses e 20% (38) 3 anos após o parto (39,40). Elden et al. (41) reportaram que uma em cada 10 mulheres com DLP ainda sente dor até 11 anos após o parto.

Os fatores de risco para esta dor (incluindo dor na cintura pélvica, dor lombar ou ambas), incluem a idade materna (31, 42), obesidade (39), condições de trabalho e falta de exercício físico (37, 40, 41), e história prévia de DLP (43). Embora a causa exata desta dor no PP seja desconhecida, Sjodahl et al. (42), propõem o controlo motor insuficiente dos músculos do tronco, como a causa mais comum de DLP no PP.

A persistência deste tipo de dor tem consequências na qualidade de vida das mulheres, levando a problemas de sono, depressão, fadiga, ansiedade e uma incapacidade geral de realizar atividades que envolvam carregar ou levantar pesos (44). Mulheres com DLP no PP também relatam uma maior extensão de baixas médicas e são mais propensas a procurar serviços de saúde (45). Assim, a persistência da DLP pode retardar ou impedir que as puérperas retornem a um estilo de vida ativo (46). O parto por cesariana aumentou o risco de dor persistente na cintura pélvica seis meses após o parto (5, 47). Girard et al. (29), reportaram uma associação entre a quantidade de perda de peso e a evolução positiva dos sintomas de DLP durante o período PP, conforme demonstrado pela redução na frequência, intensidade e incapacidade da dor.

3.1.2.2. Disfunção dos músculos do pavimento pélvico

O pavimento pélvico é a área abaixo da pélvis que consiste em músculos e tecido conjuntivo organizado numa estrutura complexa, que fornece suporte para as vísceras abdominais, incluindo útero, bexiga e outras vísceras (48). Tanto a gravidez como o parto podem aumentar o risco de desenvolvimento de disfunções no pavimento pélvico. As principais disfunções do pavimento pélvico no PP incluem incontinência urinária, incontinência anal e prolapso dos órgãos pélvicos (49).

A prevalência de qualquer tipo de incontinência urinária em primíparas durante o primeiro ano PP, independente da via de parto, situa-se entre 15% e 30% (5), o que requer intervenção imediata. Aos 12 meses PP, as taxas de prevalência foram acima de 30% para incontinência urinária e 19% para prolapso do órgãos pélvicos e incontinência anal (50-52). As taxas relatadas de disfunções do pavimento pélvico no PP em atletas são semelhantes às das mulheres no geral (27). Excesso de peso e obesidade são também considerados como fatores de risco para incontinência urinária aos 12 meses PP (53).

3.1.2.3. Diástase dos retos abdominais (DRA)

Durante a gravidez, a linha alba enfraquece à medida que os músculos retos abdominais se curvam em torno da parede abdominal, aumentando a sua separação da linha média. Essa separação é denominada como 'diástase dos retos abdominais', sendo um problema de saúde comum que aflige mulheres grávidas e no PP (54, 55). Sancho et al. (56), verificaram que a distância entre os retos no PP não é afetada pelo tipo de parto. A hormona relaxina, a progesterona e o estrogénio, as tensões mecânicas colocadas na parede abdominal pelo feto em crescimento, bem como o deslocamento dos órgãos abdominais levam a alterações elásticas do tecido conjuntivo, que por sua vez causam a DRA (57). O critério para determinar uma DRA é uma separação de mais de 2 cm num ou mais pontos da linha alba, incluindo o nível do umbigo, ou 4,5 cm acima ou abaixo do mesmo, ou uma protuberância visível na linha média com esforço (55, 58). Segundo Boissonault e Blaschak (59), no puerpério imediato apenas 11% das DRA ocorreram abaixo do umbigo, sendo que nunca esteve presente abaixo sem ocorrer também no umbigo ou acima deste. 52% das mesmas foram encontradas no umbigo e apenas 37% acima dele.

Normalmente, a DRA manifesta-se no segundo trimestre da gravidez e 66% a 100% sofrem de DRA durante o terceiro trimestre. Quase metade das mulheres até 53% apresentam DRA imediatamente após o nascimento da criança devido ao esforço do parto (60). Num estudo longitudinal com primíparas (61), as taxas de prevalência da DRA foram de 33% na 21.^a semana de gestação, 60% na 6.^a semana PP, 45,4% aos seis meses e 32,6% aos 12 meses PP.

A obesidade, a multiparidade, a macrosomia fetal, os músculos abdominais flácidos e as gestações múltiplas são os principais fatores predisponentes para a DRA (62). Rett et al. (63,64), acrescentaram que a referida condição está ligada à idade da mãe e ao seu IMC.

A DRA pode levar a alterações na mecânica do tronco, na estabilidade pélvica e mudança de postura, deixando a coluna lombar e a pélvis mais vulnerável a lesões; isso, por sua vez, piora a dor lombar e a instabilidade pélvica (65-67), podendo, ainda, levar a defeito na respiração, parto, flexão, rotação, flexão lateral do tronco e sustentação das vísceras abdominais, funções do pavimento pélvico (66) (68). Desta forma, a DRA pode causar grandes complicações de saúde, como dor lombar recorrente e persistente em mulheres no PP, bem como na região abdominal e pélvica (57), também resultando em defeitos estéticos. De acordo com a estimativa de Parker et al. (69), quatro em cada 10 mulheres com DRA, relataram DLP persistente meio ano após o parto. Situação esta não relatada pelo estudo de Mota et al. (70), que mostrou que mulheres com DRA não reportaram mais DLP do que as sem diástase.

A DRA e a fraqueza muscular do pavimento pélvico estão relacionadas (54). Spitznagle et al. (66), comprovaram a existência de relação entre DRA e incontinência urinária de esforço, incontinência fecal e prolapso de órgãos pélvicos. Assim, a DRA deve ser identificada nos estágios iniciais para prevenir disfunções futuras.

3.1.3. Depressão pós-parto (DPP)

O problema de saúde mental mais comum no período PP é a depressão (11). A DPP é definida como a depressão que ocorre dentro de 12 meses após o parto. Segundo o National Institute of Mental Health (71), os sintomas de DPP podem incluir sentimentos de desamparo e desesperança, problemas de sono, diminuição da energia, dificuldades de tomada de decisão, tristeza, perda de interesse em atividades, mudanças nos padrões alimentares, inquietação, irritabilidade, pensamentos ou tentativas suicidas. Younis et al. (72) acrescentam, ainda, solidão, medo, insegurança e culpa.

Esta depressão é vivida por aproximadamente 20% das mulheres, no entanto, até 50% das mulheres experimentam altos níveis de sintomas depressivos neste período (11), com quase 25% delas ainda em tratamento após um ano (73).

Os vários fatores que podem contribuir para o início ou progressão e recuperação da DPP são a vida familiar, os hábitos de sono, a história prévia de depressão, a taxa de alfabetização, o apoio social, a situação económica, a situação do recém-nascido e qualquer complicação relacionada com a gravidez (74). Outros autores relacionam a fadiga e a dor com a DPP (72).

A DPP está associada a um vínculo mãe-bebé mais fraco (75), problemas físicos e disfunção nas capacidades cognitivas, emocionais e psicológicas (76). Mulheres que experimentam DPP também têm o dobro do risco de sofrer episódios de depressão mais tarde na vida (5).

Ladekarl et al. (77), ao recolherem informação de diferentes estudos, referiram que, em diversos países, houve um aumento da ansiedade e depressão nas mulheres no período PP, devido à situação de pandemia de COVID-19, comparativamente ao período antes do aparecimento da mesma.

3.1.4. Fadiga

O conceito de fadiga materna no PP pode ser multidimensional com aspetos físicos, que incluem sentimentos de cansaço ou exaustão, aspetos emocionais, que podem envolver sentimentos de ansiedade ou depressão e aspetos cognitivos como sentir-se desfocado ou desmotivado (78). Assim, a fadiga materna pode ser definida como “experiências subjetivas de todo o corpo, englobando o funcionamento físico, emocional e cognitivo” em puérperas (79).

A prevalência da fadiga materna varia entre países, não havendo estudos homogêneos que o possam quantificar (78), ou com largas amostras, estimando-se que mais de 90% das mulheres têm fadiga durante o período da gravidez e PP (13).

Os fatores associados à fadiga materna podem incluir a má qualidade do sono (78) (13), o apoio social no primeiro mês PP, a quantidade de choro do bebé durante os primeiros 3 meses (78), os novos papéis desconhecidos, a pressão de cuidar de crianças e o fardo do trabalho doméstico (13). Tudo isso poderá causar uma sensação avassaladora e persistente de exaustão na mãe, levando a um declínio na sua capacidade física e mental para o trabalho, afetando seriamente a saúde da mãe e do bebé (13).

Melhorar a fadiga pode melhorar a capacidade de autocuidado da mulher, o nível de atividade diária, sentimentos de desamparo, depressão e dependência durante a gravidez e após o parto (13).

3.1.5. Amamentação

O aleitamento materno tem benefícios comprovados tanto para a mãe quanto para a criança (80). As mães que amamentam demonstraram maior vínculo, menores taxas de cancro da mama e retêm menos peso a longo prazo (81). Existe um estudo que demonstra que mães que amamentam em exclusivo apresentaram indicadores antropométricos de adiposidade nos braços mais baixos oito a 16 semanas após o parto do que as mães nos grupos que amamentam parcialmente, para além de apresentarem maior diminuição da adiposidade, medida com indicadores antropométricos e de CC nesse período (82). Assim, a amamentação exclusiva pode ter um efeito protetor contra excesso de peso ou obesidade no período PP e a longo prazo contra doenças cardiovasculares e outras condições crónicas (82). No entanto, diversos estudos anteriores levantaram dúvidas se a amamentação está realmente associada à perda de peso ou menor retenção de peso (80). Assim, Meyers e Hong (80) concluíram que, apesar da falta de perda de peso, os benefícios do exercício para mulheres que amamentam incluíam a melhoria da CC através da preservação da massa corporal magra, bem como a melhoria da densidade mineral óssea ou diminuição da perda óssea induzida pela lactação.

Durante a amamentação, as mulheres podem perder até 10% da densidade mineral óssea especialmente na coluna lombar, bacia e fémur (83). Colleran et al. (84), num estudo longitudinal, concluíram que as mulheres que participaram numa intervenção com exercícios de resistência e aeróbios de 16 semanas perderam significativamente menos densidade mineral óssea da coluna lombar durante as primeiras 20 semanas PP, resultando em níveis mais altos de densidade mineral

óssea da coluna lombar um ano PP em comparação com mulheres que não se exercitaram durante as primeiras 16 semanas do período PP.

Nas mulheres que se exercitam com níveis moderados de esforço, o exercício não inclui mudanças na composição do leite materno, em volume ou na aceitação do leite materno pelo bebê (91), dando tranquilidade à mulher para a sua prática.

As crianças que são amamentadas demonstraram menor incidência de obesidade, infecções e doenças crônicas (8), pois o leite materno é rico em nutrientes essenciais. No entanto, o mesmo é naturalmente pobre em vitamina D. Assim, níveis maternos suficientes de vitamina D em mulheres no PP são essenciais para a transferência para o leite materno dos seus bebês. No estudo de Hall et al. (85), logo após o parto, mais exercício foi associado a níveis mais altos de vitamina D, o que implica que manter um certo nível de exercício pode ajudar as mulheres a manter um maior status de vitamina D e a sua consequente passagem para o leite (86).

3.2. Benefícios específicos da atividade física/ exercício físico no PP

São sobejamente conhecidos os benefícios do exercício para toda a população, no entanto, especificamente para este período, os benefícios incluem; promoção do retorno ao peso pré-gestacional; diminuição do risco de desenvolver futuras condições crônicas de saúde; melhoria da condição física; proporciona importantes momentos de mãe e bebê, e interações sociais (15, 16, 10, 87).

3.2.1. Musculatura abdominal e pavimento pélvico

Para além dos benefícios descritos, vários estudos têm relatado uma associação positiva entre exercício e diminuição da dor na região lombar e pélvica, havendo vários ensaios clínicos que aplicaram o treino da musculatura abdominal profunda como parte de seu programa de reabilitação em DLP no PP. Saleh et al. (30), concluíram que o exercício de estabilidade do core em mulheres em situação de PP, tem efeitos positivos no limiar de dor, intensidade da dor e incapacidade. Ehsani et al. (88), sugerem que o foco no músculo transverso pode melhorar a atividade dos músculos do pavimento pélvico em mulheres com DLP no PP, tendo mostrado que tanto os exercícios de estabilização como os exercícios gerais podem ter um efeito significativo na redução da dor e que a atividade do músculo transverso apresenta mais melhorias após os exercícios de estabilização do que após os exercícios gerais em mulheres com DLP no PP.

Outros estudos demonstraram a superioridade de um protocolo de fortalecimento do pavimento pélvico sobre os exercícios de extensão da coluna vertebral para lombalgia, bem como sobre os exercícios convencionais de fisioterapia em termos de redução da dor ou incapacidade (48), concluindo que os exercícios de fortalecimento do pavimento pélvico em combinação com exercícios abdominais fornecem benefícios significativos em termos de alívio da dor e incapacidade em relação ao tratamento de rotina, tornando-os num protocolo de rotina para qualquer DLP mecânica.

Mørkved e Bø (89), na sua revisão sistemática, concluíram que o treino dos músculos do pavimento pélvico no PP previne e trata a incontinência urinária, recomendando que o protocolo de treino desta musculatura siga os princípios gerais do treino de força, enfatizando contrações máximas num período de treino de, pelo menos, oito semanas.

Relativamente às preocupações sobre iniciar o exercício precocemente no PP poderia impactar negativamente os músculos do pavimento pélvico, foi demonstrado que iniciar o exercício geral regular nas primeiras seis semanas PP não influencia negativamente os músculos do pavimento pélvico, tornando-se uma mensagem importante para transmitir às puérperas e aos profissionais de saúde (53).

A DRA faz com que a integridade, o controlo mecânico e a força funcional da parede abdominal diminuam (90, 91). A educação postural e de cuidados com a coluna, e exercícios aeróbios são outros exemplos de intervenções não cirúrgicas, usadas regularmente para mulheres com DRA (92). No entanto, a realização de exercícios abdominais, como os ‘sit-ups’ ou os ‘crunches’ foi considerada um risco para o desenvolvimento da DRA, pois causa protuberância da parede abdominal (93), contrariando os estudos de Mota et al. (94) e de Sancho et al. (56), que

demonstraram que, no período PP, a DRA diminuiu durante o ‘crunch’ abdominal, ficando por perceber, assim, os efeitos crónicos deste tipo de exercício.

Os exercícios de prancha isométrica têm sido amplamente usados como exercícios de estabilidade do ‘core’. A redução da dor nas costas causada pela DRA pode ser alcançada adicionando exercícios básicos que se mostraram eficazes no fecho e tratamento da diástase (95). Segundo Thabet e Alshehri (57), o programa de exercícios de estabilidade do core é eficaz no tratamento da DRA e na melhoria da qualidade de vida das mulheres no PP e, assim, pode ser utilizado como uma terapia alternativa. Outro estudo descobriu que a versão de apoio unilateral do exercício de prancha resultou em altos estágios de ação muscular em comparação com a versão bilateral do exercício. O mesmo estudo apoiou o uso de dispositivos que desafiam a estabilidade do exercício de prancha, tornando o solo de apoio instável, para treinar com eficiência os músculos centrais e melhorar e restaurar o equilíbrio e a propriocepção (93).

3.2.2. Saúde mental e fadiga

Para além dos benefícios físicos, vários estudos demonstraram que o exercício é eficaz na redução dos sintomas de depressão em mulheres no PP (74). O nível de recuperação e prevenção da doença é afetado pelo exercício e hábitos de saúde seguidos pela mãe durante o período PP (96). Assim, a prática de exercícios físicos no período PP é uma estratégia segura para alcançar melhor bem-estar psicológico e reduzir os sintomas. Dipietro et al. (87), na sua revisão sistemática, encontraram fortes evidências de que mulheres fisicamente ativas apresentavam menos sintomas de depressão durante o período PP em comparação com as mulheres na mesma situação, mas inativas, tornando os benefícios da AF para a DPP consistentes com os dos sintomas depressivos entre a população em geral. A revisão sistemática de Pritchett et al. (97), fornece suporte para a eficácia do exercício na redução dos sintomas depressivos PP, sugerindo que os exercícios em grupo, os exercícios escolhidos pela participante e os exercícios com co-intervenções possam ser intervenções eficazes. McCurdy et al. (98), na sua revisão sistemática com meta-análise fornecem evidências de que o exercício aeróbio leve a moderado é eficaz na redução de sintomas depressivos leves a moderados no PP.

Para além dos sintomas depressivos, Yang e Chen (99), descobriram que praticar ginástica aeróbica pelo menos 3 vezes (15 minutos por sessão) por semana durante 3 meses tem efeitos positivos e significativos no stress percebido, fadiga e qualidade do sono de mulheres no PP, à semelhança de Liu et al. (13) que, na sua revisão sistemática, concluíram que os programas de exercício de longa duração no PP podem ser benéficos para melhorar a fadiga das mulheres, melhorando a sua saúde física e mental.

3.2.3. Recuperação do peso

Nascimento et al. (100), na sua meta-análise, concluíram que os ensaios clínicos randomizados de modificação do estilo de vida que utilizam intervenções de exercícios, com ou sem intervenção dietética, mostraram um efeito significativo sobre a perda de peso entre puérperas. Recentemente, Hanley et al. (101), na sua revisão sistemática, incluíram apenas dois estudos que analisavam os efeitos do exercício na gestão de peso no PP, sendo que o exercício aumentou significativamente a perda de peso num dos dois estudos incluídos, ficando por concluir qual o programa de exercícios mais eficaz para esta fase.

Meyers e Hong (80), ao analisarem vários estudos concluíram que o exercício não teve efeito significativo na perda de peso a curto ou a longo prazo em mulheres que amamentavam, mas produziu alterações ao nível da CC, sendo que o exercício vai reduzindo a gordura corporal e preservando a massa livre de gordura

3.3. Recomendações para a prática de Exercício Físico no Pós-Parto

As recomendações para a prática de AF no período PP, estão geralmente integradas nos documentos referentes à fase de gravidez, contêm substancialmente menos informação e são inconsistentes quanto às definições dos períodos de PP imediato e tardio (8).

Como referido anteriormente, a OMS (9) emitiu, pela primeira vez em 2020, linhas orientadoras de AF e comportamento sedentário para as mulheres em situação de gravidez e PP, que incluem fazer pelo menos 150 minutos de AF aeróbia de intensidade moderada durante a semana, bem como incorporar uma variedade de atividades aeróbias e de fortalecimento muscular. A estas recomendações adiciona que mulheres que, antes da gravidez, habitualmente praticavam atividade aeróbia de intensidade vigorosa ou que eram fisicamente ativas, podem continuar essas atividades neste período. Recomenda, também, limitar a quantidade de tempo sendo sedentário, substituindo o tempo sedentário com AF de qualquer intensidade (incluindo leve).

O American College for Sports Medicine (ACSM) (102) adiciona que 150 minutos de atividade aeróbia de intensidade moderada ao longo da semana, durante e após a gravidez, podem ser realizados, repartidos em 30 a 60 minutos de exercício, cinco dias por semana. A AF pode ser retomada após a gravidez, mas deve ser feita gradualmente devido ao descondicionamento normal no período inicial do PP. O exercício pode começar gradualmente entre as quatro a seis semanas após um parto normal ou cerca de oito a 10 semanas (com autorização médica) após uma cesariana. As mulheres com níveis mais altos de condição cardiorrespiratória e rotinas de exercícios mais vigorosas antes e durante a gravidez podem retomar o exercício mais cedo. O exercício de intensidade leve a moderada no PP é importante para o retorno ao IMC pré-gestacional e não interfere na amamentação.

As recomendações do American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) (103) referem que mulheres que habitualmente faziam atividades aeróbias de intensidade vigorosa ou que eram fisicamente ativas antes da gravidez podem continuar essas atividades durante a gravidez e no período PP. A AF também pode ser um fator essencial na prevenção dos transtornos depressivos da mulher no período PP.

A Canadian Society of Exercise Physiology (CSEP) (104) recomenda pelo menos 15 minutos de exercícios aeróbios 3 a 5 dias por semana e especifica que “com a fadiga adicional do parto e cuidados com o recém-nascido, algumas mulheres podem precisar de reduzir a intensidade ou a duração das suas sessões de exercícios”.

As recomendações da US Department of Health and Human Services (USDHHS) (105) são que mulheres no PP obtivessem pelo menos 150 minutos de atividade aeróbia de intensidade moderada, distribuída ao longo da semana. Para as mulheres que habitualmente praticavam atividade aeróbia de intensidade vigorosa ou que eram fisicamente ativas antes da gravidez, podem no PP continuar a sua AF, desde que permanecessem saudáveis, e deveriam discutir o assunto com seu profissional de saúde.

A Sports Medicine Australia (SMA) (106) recomenda que as mulheres obtenham orientação do seu médico antes de iniciar ou recomeçar a sua AF/ regime de exercícios, mas em geral todas as mulheres saudáveis devem ter como objetivo (por meio de progressão gradual) acumular 150-300 minutos de exercícios aeróbios de intensidade moderada-vigorosa por semana. O retorno às atividades de alto impacto ou que causem alta carga gravitacional no pavimento pélvico deve ocorrer gradualmente, e considerando a recuperação de eventuais danos ao pavimento pélvico e músculos abdominais, que irão variar de acordo com a via de parto.

O Internacional Olympic Committee (IOC) (5) sugere que, no período PP, o treino com resistências deve começar gradualmente. Atividades de baixo impacto, como esqui cross-country, caminhada rápida, aeróbica de baixo impacto e treino de step, exercem pouca pressão sobre o pavimento pélvico e podem começar logo após o nascimento. O treino de força deverá começar gradualmente com foco no “músculo do pavimento pélvico primeiro”, devendo o foco estar, também, nos músculos abdominais e nas costas. Acrescenta, ainda, que o exercício durante o período de amamentação é seguro e ajuda as mulheres a retomar o peso normal.

O UK Chief Medical Officers (CMO) (107), refere que as escolhas de AF no PP, devem refletir os níveis de atividade pré-gravidez e devem incluir o treino de força. Após a consulta pós-natal entre as seis e oito semanas, e dependendo de como a mulher se sente, as atividades mais intensas podem ser retomadas gradualmente, ou seja, aumentando a intensidade de moderada a vigorosa durante um período mínimo de, pelo menos, 3 meses.

Recentemente, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (108), referiram que a rotina de exercícios no PP deve retornar gradualmente, numa fase em que a prática seja segura, a depender do tipo de parto (vaginal ou cesariana) e se houve complicações cirúrgicas. O retorno ao exercício físico deverá ocorrer pelas seis semanas após o parto por cesariana e pelas quatro semanas após o parto vaginal. Aconselham que a progressão seja mais lenta se houver desconforto ou na presença de outros fatores, como anemia e infecção de ferida operatória. As mulheres que já praticavam exercício físico devem reduzir a intensidade nos primeiros meses e evoluir gradualmente.

Todas estas recomendações identificaram os benefícios para a saúde da AF no PP, tais como melhorias na saúde mental e no bem-estar emocional, perda e/ou manutenção de peso e melhoria da aptidão cardiorrespiratória, no entanto, não foram específicas ao discutir a duração, frequência, intensidade e tipo de AF recomendada.

3.4. Avaliação Pré-exercício, Avaliação da Condição Física e Prescrição de Exercício no PP

3.4.1. Avaliação pré-exercício

No que concerne à avaliação pré-exercício neste período, a literatura é insuficiente, uma vez que a maioria das diretrizes são para exercício na gravidez e PP, não especificando, nem diferenciando. O ACSM (86) nas suas diretrizes de avaliação e prescrição de exercício refere apenas, avaliação e prescrição de exercício na gravidez. Presume-se, então, que neste período a mulher seja avaliada como adulta saudável, caso não tenha nenhuma doença ou mais nenhuma condição especial associada. Não obstante, sendo que ainda se mantêm algumas alterações físicas decorrentes da gravidez, por algum tempo, no “quarto trimestre” a avaliação pré-exercício deverá focar nas questões específicas (mais prevalentes) do PP, tais como: dores de costas, dores na zona pélvica, disfunções musculares, problemas posturais, fadiga e depressão.

Santos-Rocha et al. (8) definem os seguintes tópicos que devem ser levados em consideração ao planejar um programa de exercício durante o período PP: as etapas do período PP; o tipo de parto e seus impactos na saúde musculoesquelética (por exemplo, incontinência urinária, dor na cintura pélvica, dor lombar); as dores e desconfortos comuns durante o PP e suas implicações para a adaptação ao exercício (por exemplo, exercícios aquáticos e ciclismo, terão que ser adiados até à total recuperação da zona vaginal e fluídos decorrentes do parto); a DRA e modalidades de exercícios que requerem a intervenção de um fisioterapeuta; a dor lombar e seleção de exercícios que podem exigir a intervenção de um fisioterapeuta; o treino do pavimento pélvico, que requer a intervenção de um fisioterapeuta ou fisiologista do exercício; a amamentação e adaptação aos exercícios, que podem exigir a intervenção de uma enfermeira de saúde materna; as práticas de mobilidade, sono e alimentação do bebé; as motivações da mulher; a percepção de saúde e qualidade de vida e o apoio social.

Desta forma, a avaliação pré-exercício no PP deverá ser compartimentada em diferentes parâmetros, tais como: saúde, nível de AF, qualidade de vida, dor lombar e dor pélvica, fadiga, depressão e nível de condição física.

3.4.1.1. Saúde

Um dos primeiros passos a dar no processo de avaliação de qualquer indivíduo é a avaliação do estado de saúde e pode ser realizada através da utilização do questionário “The Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone+” (Par-Q+) (109), em português “Questionário de Prontidão para AF para Todos”. Este questionário pretende avaliar se os indivíduos são capazes de se tornar mais ativos fisicamente ou de se envolverem numa avaliação de condição física, identificando possíveis limitações ou restrições existentes na saúde do mesmo, e se será necessário procurar aconselhamento.

3.4.1.2. Nível de Atividade Física

Os benefícios para a saúde pública da realização de AF são elevados, tornando-se importante determinar qual o nível de AF populacional. Neste sentido, o Questionário Internacional de

Atividade Física (IPAQ) (110) mostra ser uma ferramenta de baixo custo, de boa aplicabilidade e aceitação para verificar os níveis de AF, utilizado a nível mundial, recomendado pela OMS e validado para a população portuguesa (111).

A forma longa deste questionário apresenta separadamente questões relacionadas com a AF no trabalho, a AF como meio de deslocação/transporte, a AF no trabalho doméstico, manutenção geral e cuidar da família, a AF nos tempos livres e de recreação e o tempo sentado. Esta forma fornece informação sobre a evolução dos hábitos diários de AF em todos os domínios da vida de um indivíduo (111). Este questionário apresenta um modelo auto-administrativo e o período de referência de uma semana habitual para estimar o número de dias, horas e minutos passados em AF.

A pessoa inquirida é classificada como moderadamente ativa, vigorosamente ativa ou insuficientemente ativa conforme a qualificação do nível de atividade em vigorosa, moderada ou leve e quantificação das horas de realização de cada atividade.

3.4.1.3. Qualidade de vida

Um dos questionários mais utilizados para avaliar a qualidade de vida é a Escala de Qualidade de vida da OMS (WHOQOL-Bref) (112). Este instrumento é composto por 26 itens que integram quatro domínios de qualidade de vida: o físico, o psicológico, as relações sociais e o ambiente. Cada um destes domínios é composto por facetas da qualidade de vida que sumarizam o domínio particular de qualidade de vida em que se inserem. Esta medida possibilita ainda o cálculo de um indicador global, nomeadamente a faceta geral de qualidade de vida. Este questionário foi adaptado à população portuguesa por Vaz-Serra et al. (113).

3.4.1.4. Dor pélvica e dor lombar

O Questionário sobre a Cintura Pélvica, The Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ) foi concebido por Stuge et al. (114) especificamente para as mulheres em situação de gravidez e PP, uma vez que a dor na cintura pélvica é comum neste tipo de população, sendo necessário mensurá-la para uma melhor prescrição do exercício. O questionário foi validado para a população portuguesa por Silva (115). Este instrumento de medição avalia os sintomas e a limitação funcional em mulheres com dor na cintura pélvica, incluindo itens relativos a duas escalas: atividade/participação e funções do corpo (sintomas).

Para aferir a dor lombar, o Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) (116), adaptado e validado para a população portuguesa como Questionário de Incapacidade de Roland Morris (117), foi aplicado em diversos estudos a mulheres que identificaram as suas dores como relacionadas com a gravidez (118, 119), medindo e avaliando a incapacidade gerada pela dor lombar e o impacto na saúde e tarefas diárias. As pontuações são apresentadas numa escala de orientação negativa de 0 (ausência de incapacidade) a 24 (incapacidade grave).

3.4.1.5. Avaliação da fadiga e depressão

O questionário Escala de Avaliação da Fadiga, Fatigue Assessment Scale (FAS), é um questionário desenvolvido por Michielsen et al. (120) e validado para a população portuguesa por Alves (121) que tem como objetivo avaliar a fadiga crónica. Cada item é avaliado numa escala de Likert de cinco pontos, em que um corresponde a Nunca e cinco corresponde a Sempre. Quanto maior for a pontuação, maiores serão os níveis de fadiga. Segundo a autora, este instrumento pode contribuir para uma melhor avaliação da fadiga dos pais no PP, bem como para a compreensão das suas consequências na depressão e na qualidade de vida.

Para avaliar a depressão, o questionário mais utilizado é a Escala de Depressão Pós-parto de Edimburgo, Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) (122) como demonstram Carter et al. (74) numa revisão sistemática. Esta escala foi desenvolvida por Cox et al. (122), como um instrumento específico para identificar a depressão no período PP. A escala foi validada para a população portuguesa por Areias et al. (123).

Verifica-se uma correlação positiva e moderada entre a FAS e EPDS, ou seja, quanto maior for o nível de fadiga maior será a sintomatologia depressiva no PP (121).

3.4.2. Avaliação da condição física e funcionalidade

Esta avaliação tem como objetivo adequar o programa de exercício ao estado de saúde e condição física de cada praticante. A diminuição da morte por doenças coronárias, assim como outras causas, está associada ao aumento da AF e da condição cardiorrespiratória, sendo importante a prescrição de exercícios para melhoria da CC, condição cardiorrespiratória e força (86). Também a funcionalidade, incluindo a postura, se reveste de enorme importância nesta fase.

3.4.2.1. Composição Corporal (CC)

A CC é a proporção entre os diferentes componentes corporais e a massa corporal total, definida pela massa isenta de gordura e pela percentagem de massa gorda (124).

Os métodos duplamente indiretos são os frequentemente utilizados, por serem mais simples de aplicar e interpretar e também menos dispendiosos, como os métodos antropométricos e a Bioimpedância Elétrica (125).

Métodos Antropométricos

Com os dados da massa corporal e da estatura, é possível calcular o IMC. O IMC pretende avaliar se a pessoa está dentro do peso considerado ideal para a sua altura e calcula-se dividindo o peso corporal (kg), pela altura elevada ao quadrado (kg/m^2). Apesar de o IMC não distinguir as diferentes massas corporais, como a massa muscular, a massa óssea e a massa gorda, indivíduos com IMC acima de $30 \text{ kg}/\text{m}^2$, são classificados como estando na obesidade, excetuando os indivíduos com elevada massa muscular. Esta classificação está relacionada com as condições de saúde e mortalidade. O risco é mais elevado, quanto maior o IMC (86).

Apesar de o IMC permitir classificar o risco, deverão ser utilizadas outras técnicas durante a avaliação da condição física, mais precisas (86).

Os perímetros corporais podem fornecer índices de estado nutricional e níveis de gordura. A mensuração pode ser utilizada para facilitar o estudo da CC de diferentes faixas etárias. Podem ser importantes para quantificar a distribuição da gordura corporal, principalmente da cintura e da anca. A relação cintura-anca é o valor do perímetro da cintura dividido pelo valor do perímetro da anca (86) e tem sido tradicionalmente usado como um método simples para identificar indivíduos com maior quantidade de gordura abdominal e o consequente risco de desenvolver doenças cardiovasculares. O risco para a saúde é tanto maior quanto maior for a relação cintura-anca, variando consoante a idade e o sexo.

Bioimpedância Elétrica (BIA)

Entre os métodos utilizados para a avaliação da CC, a BIA tem sido amplamente utilizada, sobretudo por ser rápido no processamento das informações, não invasivo e prático (126-129). Os aparelhos de BIA conseguem avaliar porque uma corrente elétrica de baixa voltagem passa pelo corpo. Esta corrente mede a impedância, que está relacionada com a percentagem de água contida nos vários tecidos corporais, viajando facilmente pela água e, por isso, tecidos muito hidratados, como os músculos, deixam a corrente passar rapidamente, enquanto no tecido adiposo a corrente tem maior dificuldade em passar. A BIA baseia-se em equações de regressão para estimar a percentagem de massa gorda, através da estimativa da quantidade de água. Essa estimativa tem uma precisão entre $\pm 2,7\%$ e $6,3\%$ (86).

3.4.2.2. Avaliação Postural

As alterações posturais são frequentes entre as puérperas, tanto pelas compensações biomecânicas durante a gestação (130), como pelas tensões e sobrecargas geradas com os cuidados com o bebé e a amamentação (131).

Desta forma, fazer uma análise postural no período PP revela-se de extrema relevância e poderá ser feita através de observação estática às referências anatómicas, nos planos frontal e sagital, verificando a simetria relativamente à linha média imaginária (132).

Plano Frontal

- Distância lóbulo da orelha-ombro;
- Alinhamento das articulações gleno-umerais e esterno-claviculares;
- Distância costelas- braços;
- Alinhamento das cristas ilíacas;
- Posição dos joelhos;
- Posição dos pés.

Plano Sagital

- Alinhamento da cabeça- lóbulo da orelha;
- Posição das vértebras cervicais;
- Bordo superior da articulação acrômio-clavicular;
- Posição da omoplata e grelha costal relativamente à linha média imaginária;
- Posição da coluna lombar e crista ilíaca;
- Posição da articulação coxo-femoral;
- Ponto médio lateral do joelho;
- Posição do maléolo externo.

3.4.2.3. Avaliação Funcional

Tendo em conta que o treino funcional se descreve como um conjunto de exercícios que procura integrar as atividades da vida quotidiana ou desportiva com mais facilidade, para melhorar a condição física, a elaboração de um programa de exercícios funcionais no PP, torna-se evidente. Dessa forma, a avaliação funcional tornar-se-á imperativa e essencial nesta fase, podendo englobar os testes de Dynamic Neuromuscular Stabilization (DNS) (133) e os testes de Functional Movement Screen (FMS) (134).

O DNS é uma abordagem de reabilitação neurofisiológica baseada no desenvolvimento humano que utiliza um conjunto de testes funcionais que avaliam qualitativamente vários padrões de estabilização postural, juntamente com uma abordagem de tratamento baseada nessas observações e subsequentes modelos de cinesiologia do desenvolvimento (135). Os testes de DNS são baseados numa comparação do padrão de estabilização postural dos indivíduos com o desenvolvimento padrão de estabilização observado em bebés saudáveis. O teste funcional DNS elementar é o "teste de estabilidade do core" (136), que forma uma pedra angular para todos os outros testes de DNS, tornando-se numa abordagem pertinente para as mulheres no período PP.

O FMS é uma ferramenta que quantifica padrões de movimento como forma de detetar assimetrias e/ou deficiências de desempenho e, de acordo com os seus criadores, Cook et al. (134), é um “sistema de classificação e graduação que documenta padrões de movimento que são essenciais para o funcionamento normal”.

O FMS é composto por sete padrões de movimento fundamentais que requerem um equilíbrio entre mobilidade e estabilidade. Estes padrões de movimento fundamentais fornecem desempenho observável de movimentos locomotores básicos, manipulativos e estabilizadores. Indivíduos que atuam em níveis muito elevados durante as atividades são incapazes de realizar esses movimentos simples, utilizando padrões de movimento compensatórios nas suas atividades. Se as compensações continuarem, os padrões de movimento deficientes são reforçados, levando a uma biomecânica deficiente e, em última instância, ao potencial de lesão (134).

A pontuação vai do zero ao 3, sendo o 3 o melhor. Uma pontuação de zero é dada se nalgum momento durante o movimento o indivíduo sentiu dor e anota-se qual a zona onde sentiu. Uma pontuação de um é dada se o indivíduo for incapaz de executar o padrão de movimento ou de assumir a posição para realizar o movimento. Uma pontuação de 2 é dada se o indivíduo for capaz de completar o movimento, mas compensa para realizar o movimento fundamental. Uma pontuação de 3 é dada quando o indivíduo executa o movimento corretamente sem qualquer compensação. Uma vez que a mulher no período PP se torna mais suscetível a lesões, devido a todas as modificações musculoesqueléticas e hormonais decorrentes da gravidez, esta bateria de testes ou, pelo menos, parte dela surge como uma possibilidade de aplicação na população em questão.

3.4.2.4. Aptidão Cardiorrespiratória

A aptidão cardiorrespiratória consiste na capacidade individual de realizar exercícios dinâmicos, de intensidade moderada a vigorosa, com os grandes grupos musculares por períodos de tempo prolongados (86). A aptidão cardiorrespiratória reflete o estado funcional dos sistemas respiratório, cardiovascular e musculoesquelético, estando, assim, relacionada com a saúde (137), pois níveis baixos de aptidão cardiorrespiratória estão associados a um aumento acentuado de risco de morte prematura, enquanto níveis altos estão associados a AF regular e consequentes benefícios para a saúde (86).

A avaliação da aptidão cardiorrespiratória é realizada para obter informações mais ajustadas sobre a frequência, intensidade, duração e tipo de exercício para uma prescrição de exercício individualizada, mas também para monitorizar o progresso ao longo do programa (86). Possui como seu principal indicador fisiológico o consumo máximo de oxigénio (VO_{2max}). Bassett e Howley (138) definem VO_{2max} como a capacidade máxima individual para captar, transportar e utilizar oxigénio na musculatura esquelética ativa durante o exercício de intensidade severa.

O VO_{2max} é o produto do débito cardíaco máximo (litros de sangue/minuto) e a diferença arteriovenosa de oxigénio (ml de O_2 por litro de sangue), estando intimamente relacionado com a capacidade funcional do coração (86).

Para a medição direta do VO_{2max} é necessário um espaço próprio para o equipamento, profissionais especializados e ainda o elevado custo do equipamento. Por estes motivos, são utilizados testes de esforço indiretos, validados, submáximos ou máximos, para estimar o VO_{2max} , através de respostas fisiológicas ao exercício, como a frequência cardíaca.

A escolha entre testes submáximos ou máximos depende do objetivo e da população-alvo. No caso do PP, deverão ser utilizados apenas testes submáximos pois, como já referido, a recomendação das principais organizações é que a AF seja retomada de forma progressiva, de intensidade moderada, sem impacto e evitando a fadiga.

Um teste simples de aplicar no período PP é o Rockport One-Mile Fitness Walking Test (Teste de Caminhada para Aptidão de Uma Milha de Rockport). Consiste em percorrer uma milha (1,6 Km) com a maior rapidez possível, numa superfície ou pista plana, recolhendo a frequência cardíaca (FC) no minuto final. O VO_{2max} é estimado a partir de uma equação de regressão com base no peso, idade, sexo, tempo de caminhada e FC (92).

VO_{2max} (mL/kg/min) = $132,853 - (0,0769 \times \text{peso}) - (0,3877 \times \text{idade}) + (6,315 \times \text{sexo}; 0) - (3,2649 \times \text{tempo}) - (0,1565 \times \text{FC})$

3.4.2.5. Resistência muscular

A resistência muscular é a capacidade do músculo para exercer repetidamente a força contra a resistência, assim, o indivíduo tem como objetivo aguentar repetições de um determinado exercício.

Um teste de campo simples como a execução do número máximo de extensões de braços (push-ups), realizadas sem descanso, pode ser utilizado para avaliar a resistência dos músculos da parte superior do corpo (86). O número máximo de extensões realizadas consecutivamente sem descanso é contabilizado, utilizando os valores de referência para avaliar a condição da praticante. As mulheres executam o exercício na posição de “flexão do joelho”.

Quanto à parte inferior do corpo, um teste simples que poderá ser utilizado no PP é o teste “Levantar e sentar na cadeira”. Este teste faz parte da bateria de testes “Senior Fitness Test” concebido por Rikli e Jones (139). Consiste em levantar e sentar numa cadeira num período máximo de 30 segundos, contabilizando o número de repetições.

3.4.2.6. Flexibilidade

Flexibilidade é a capacidade de mover uma articulação na sua amplitude de movimento máxima (86), sendo importante tanto para o desempenho desportivo como para a realização de atividades diárias. A manutenção da flexibilidade em todas as articulações irá facilitar os movimentos e prevenir lesões (86). O teste “Senta e Alcança” (Sit-and-Reach Test) é utilizado para determinar a flexibilidade da região lombar e da articulação da bacia (86). A importância

relativa da flexibilidade dos isquiotibiais para as atividades da vida diária e do desempenho desportivo apoia a inclusão deste teste. Embora o teste “Senta e Alcança” seja frequentemente usado devido à facilidade de uso, procedimentos compreensíveis, e requisitos mínimos de habilidades, geralmente torna-se inadequado devido às necessidades de materiais (por exemplo, “caixa de teste”). Desta forma, o teste de sentar e alcançar em V parece ser o mais adequado, pois requer apenas uma fita adesiva e uma ferramenta de medição (140).

3.4.3. Prescrição de exercício no pós-parto

Há pouca informação nas recomendações específicas para o exercício nesta fase. As recomendações gerais para a prescrição de exercício no PP inicial são, segundo os principais documentos de recomendações:

- A retoma da AF no PP é um processo individualizado (141). As rotinas de exercícios pré-gestacionais podem ser retomadas gradualmente, assim que for fisicamente e medicamente seguro (5, 102, 103, 141), o que variará dependendo do tipo de parto, estado de saúde e outros fatores individuais (102).

- A progressão deve ser mais lenta se houver desconforto ou outros fatores relevantes, como anemia ou infecção da ferida (103, 108, 140, 141).

- Devem tentar sair, fazer caminhadas ou manter o sangue em movimento com um treino suave (141). Exercícios leves podem ser retomados imediatamente (102, 103).

- Manter a quantidade ou frequência de AF de intensidade moderada tal como recomendada para população adulta em geral (9).

- Fazer pelo menos 150 minutos de AF aeróbia de intensidade moderada ao longo da semana para obter benefícios substanciais para a saúde, incorporando uma variedade de atividades aeróbias e de fortalecimento muscular. Adicionar alongamento suave também pode ser benéfico (9).

- Começar por fazer pequenas quantidades de AF e aumentar gradualmente a frequência, intensidade e duração ao longo do tempo (9).

- Se não estiverem a cumprir as recomendações, fazer alguma AF beneficiará a saúde (9). Mesmo 10 minutos de exercício beneficiam o corpo (140).

- Parar de exercitar se sentirem dor (140).

3.5. Características dos Programas de Exercício no Pós-Parto

Ao projetar e implementar um programa de exercícios, tanto o nível de treino quanto o de recuperação da mulher devem ser considerados, com o objetivo principal de a retornar ao estado de treino pré-gravidez (4).

Para Temme (2), os programas de exercícios devem ser aumentados gradualmente, conforme tolerado, seguindo o princípio FITT (frequência, intensidade, tempo e tipo) e com atenção aos níveis de esforço. As mães que amamentam e mães anteriormente inativas podem inicialmente beneficiar de níveis mais baixos de esforço para evitar a fadiga, o que pode não ser necessário em mães anteriormente ativas.

Para Roy (10), nesta fase dever-se-ão introduzir gradualmente várias atividades de treino com resistências e/ ou treino funcional.

3.5.1. Treino aeróbio

As rotinas de exercícios devem incorporar uma variedade de atividades aeróbias (9), ou seja, exercícios que ativam grandes grupos musculares de forma rítmica e contínua e, para mulheres após o parto natural sem complicações, são recomendados logo seis semanas após o parto (142).

Atividades de baixo impacto, como esqui cross-country, caminhada rápida, aeróbica de baixo impacto e treino de step exercem pouca pressão sobre o pavimento pélvico e podem começar logo após o nascimento (143, 144). Spinning e dançar também são boas maneiras de fazer exercícios diários e voltar à forma (103).

O exercício aeróbio deve começar gradualmente (5, 103, 144), e aumentar o tempo, a frequência e a intensidade, conforme tolerado pelo seu corpo (7), procurando acumular 150-300

minutos de exercício aeróbio de intensidade moderada-vigorosa por semana (4, 9, 103, 105, 106, 141). De preferência, a atividade aeróbia deve ser distribuída ao longo da semana (9, 105, 141). Os 150 minutos podem ser divididos em treinos de 30 minutos nos 5 dias da semana ou em sessões de 10 minutos ao longo de cada dia (por exemplo, 3 caminhadas de 10 minutos por dia) (103). O exercício de intensidade moderada refere-se a 3-5,9 METs; PSE (avaliação da percepção de esforço) = 12-13; 40%-60% do VO₂.

O exercício aeróbio de intensidade moderada não está limitado a, mas inclui andar rapidamente (cinco quilômetros/hora ou mais rápido), hidroginástica, ciclismo (dependentes da recuperação das episiotomias e fluídos vaginais), ténis, danças de salão e jardinagem (103).

As mulheres que habitualmente praticavam atividade aeróbia de intensidade vigorosa, ou que estavam fisicamente ativas antes da gravidez, ou que são atletas, podem continuar essas atividades durante a gravidez e no período PP (103, 105, 141) podendo começar por 25 a 30 minutos (ou conforme tolerado) e progredir mais rapidamente na intensidade e duração do exercício (4).

Pode ser prudente para mulheres cujo parto foi complicado por lesão no músculo elevador do ânus, minimizar atividades que geram alto impacto repetitivo por vários meses após o parto (5).

O retorno às atividades de alto impacto ou que causem alta carga gravitacional no pavimento pélvico deve ocorrer de forma gradual e considerando a recuperação de qualquer dano ao pavimento pélvico e à musculatura abdominal, que irá variar de acordo com a via de parto (106).

Nas figuras seguintes (Figura 1-3), seguem alguns exemplos de exercícios aeróbios a serem realizados no período PP.

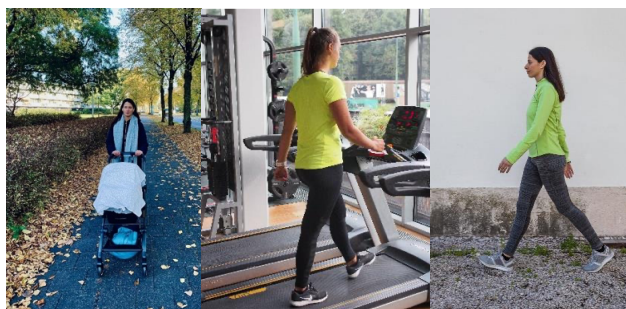


Figura 13- Caminhar indoor e outdoor (8)



Figura 14- "Step invisível", dança, aeróbica, step (8)

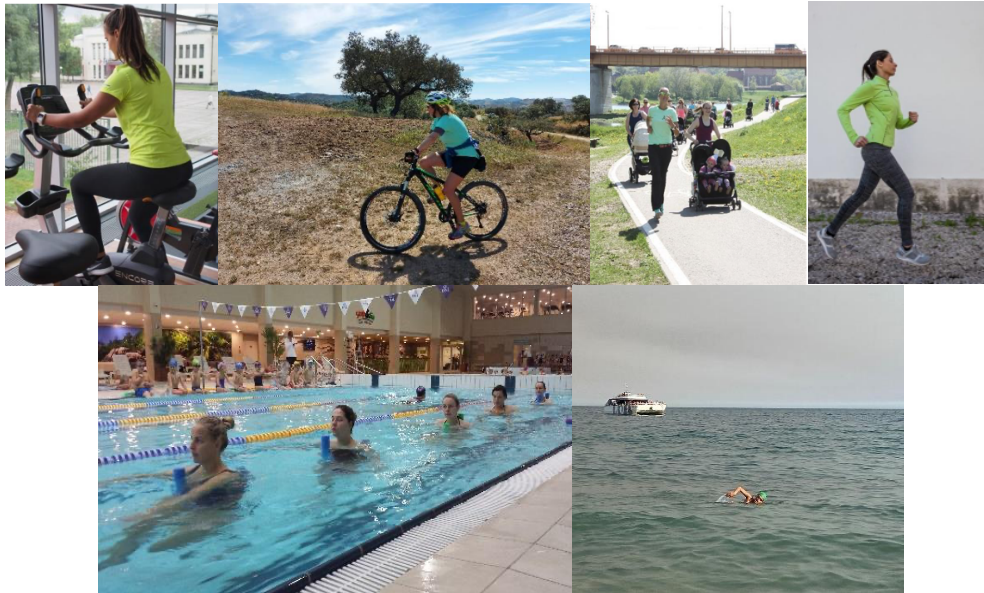


Figura 15- Indoor e outdoor cycling, jogging ou corrida, atividades aquáticas e nadar, recomendam-se após recuperação completa dos órgãos pélvicos e estrutura musculoesqueléticas (8)

3.5.2. Treino de força

Segundo a OMS (9), as rotinas de exercícios devem incorporar uma variedade de atividades de fortalecimento muscular. Uma variedade de máquinas, pesos livres e exercícios com peso corporal são bem tolerados durante o período PP.

A ativação do músculo abdominal é recomendada durante os primeiros dias após o parto, exceto para as mulheres após cesariana devido a um corte na parede abdominal e à ferida pós-operatória. Nesse caso, os exercícios para os músculos abdominais só podem ser realizados num período posterior (144).

As mulheres podem participar num treino de força começando gradualmente e aumentando o tempo, a frequência e a intensidade do exercício, conforme tolerado pelo seu corpo (5). Loewen et al. (4) aconselha a realização de 1 a 3 séries de oito a 12 repetições de oito a 10 exercícios para cada grupo muscular principal com 90 segundos de descanso entre as séries em 2 ou mais dias não consecutivos por semana. Intensidade que permite que várias repetições submáximas (ou seja, 8-10 ou 12-15 repetições) sejam realizado até ao ponto de fadiga moderada (40%-60% da estimativa de uma repetição máximo).

O foco dos exercícios de força deve estar nos músculos abdominais e nas costas (103, 145). O treino com resistências deve ser realizado em pelo menos 2 dias não consecutivos por semana com 1-3 séries de 8-12 repetições de 8-10 exercícios com 90 segundos de descanso (4). O estudo de Fukano et al. (147) ao analisar a recuperação abdominal, alerta para os cuidados ao nível das atividades nesta fase. Exercícios impróprios ou excessivos de treino de alta intensidade e/ou carga pesada devem ser evitados nos primeiros quatro meses PP, pois a deterioração da função muscular abdominal foi observada neste período. Exercícios de fortalecimento abdominal, incluindo exercícios abdominais e o exercício de retração, uma manobra que aumenta a pressão abdominal puxando os músculos da parede abdominal, têm demonstrado diminuir a incidência de DRA e diminuir a distância inter-reto em mulheres que fizeram parto vaginal ou cesariana (103, 148). O Pilates, uma opção adequada para treinar os músculos abdominais profundos e o pavimento pélvico, pode ajudar a devolver o corpo da mulher ao seu estado pré-gestacional (108).

Todas as mulheres no PP precisam de ter cuidado com a força e o ajuste da carga durante o exercício, porque nenhuma correlação significativa foi identificada entre a espessura muscular e as proporções de espessura muscular seis meses após (149).

Exemplos de diferentes tipos de exercícios de força para a fase do PP, encontram-se nas figuras seguintes (Figura 4-6).



Figura 16- Treino dos músculos profundos e Pilates (8)



Figura 17- Treino com resistências (8)



Figura 18- Exercícios funcionais e de força mais intensos estão recomendados após recuperação completa dos músculos do pavimento pélvico e das estruturas musculoesqueléticas (8)

3.5.3. Treino dos músculos do pavimento pélvico

Existem fortes evidências do treino dos músculos do pavimento pélvico como prevenção e tratamento de incontinência urinária na população PP (5) (143).

O treino dos músculos do pavimento pélvico deve ser realizado durante a gravidez e pode começar imediatamente após o parto (102, 103, 108, 141, 146), pelo menos 25 repetições em vários momentos do dia (143).

Não existe nenhum protocolo específico de treino de força dos músculos do pavimento pélvico (150), mas pode ser realizado 10-30 min/dia, um a sete dias por semana, em qualquer lugar, a qualquer hora. O treino dos músculos do pavimento pélvico deve ser focado tanto na contração quanto no relaxamento. Diferentes exercícios devem ser realizados para melhorar a velocidade, força, resistência e coordenação muscular dos músculos do pavimento pélvico, além de envolver as fibras musculares de contração rápida e lenta, assegurando sempre a técnica adequada (Figura 7).

Os exercícios de salto devem ser evitados no puerpério devido à fragilidade do pavimento pélvico (108).



Figura 19- Exercícios para o treino dos músculos do pavimento pélvico (8)

3.5.4. Exercícios de alongamento

A OMS (9) refere que adicionar alongamentos suaves às rotinas de exercícios também pode ser benéfico e devem ser retomados imediatamente (102).

Uma série de exercícios de flexibilidade estática e dinâmica ativa ou passiva para cada músculo-tendão (Figura 8) deve ser executada, alongando até ao ponto de sentir aperto ou leve desconforto, mantendo o alongamento estático por 10-30 segundos (até 60 segundos), duas a quatro repetições de cada exercício, pelo menos 2 a 3 até 7 dias por semana (8).

Devido à incerteza do desaparecimento dos efeitos da relaxina, o stress articular excessivo deve ser evitado (151).

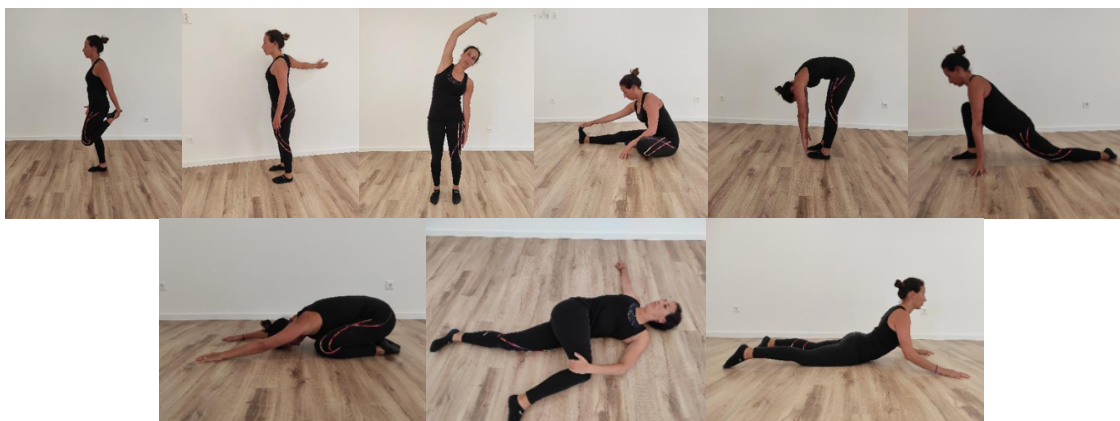


Figura 20- Exercícios de alongamento (8)

3.5.5. Exercícios de equilíbrio e coordenação

Os exercícios que envolvem habilidades motoras, como o equilíbrio, a agilidade, a coordenação, a marcha, treino proprioceptivo e atividades multifacetadas (por exemplo, Pilates, Yoga, tai chi) são bem tolerados no PP, sendo uma boa maneira de fazer exercícios diários e voltar à forma (103).

Exercícios de equilíbrio e/ou coordenação (Figura 9) podem ser incluídos nas atividades diárias (por exemplo, treino funcional). A intensidade no treino de equilíbrio ou coordenação refere-se ao grau de dificuldade das posturas, movimentos ou rotinas praticadas. Uma intensidade efetiva (e volume) de exercício neuromotor não foi determinada, mas pode ser realizada de 20-30 a 60 minutos por dia, pelo menos 2 ou 3 até 7 dias por semana (8).

As posições e os movimentos que sejam desconfortáveis ou que possam resultar em perda de equilíbrio e queda devem ser evitados (8).



Figura 21- Exercícios de equilíbrio e coordenação (8)

4. Discussão

Esta revisão narrativa teve como objetivo a análise das características fisiológicas e psicológicas do período PP e a análise das evidências científicas sobre as principais recomendações, avaliação, prescrição e características de programas de exercício no PP. Ao longo da pesquisa, foram-se tornando cada vez mais evidentes as alterações que ainda permanecem no corpo da mulher no PP, resultantes da gravidez, e os benefícios da prática de exercício no período PP, tornando-se fulcral uma abordagem mais incisiva sobre a sua prática e implementação no referido período. Emergiram, assim, no decorrer deste processo, algumas recomendações sobre a prática de exercício físico nesta fase, os seus benefícios para a mãe, bem como a sua coexistência e compatibilidade com a amamentação, que não deverá, tal como verificado, ser desaconselhada. A fadiga PP, bem como algumas algias, são apontadas como uma das causas para a inatividade

física neste período, surgindo como fator potenciador de DPP, que pode ter início logo após o parto e perdurar por um longo período de tempo. O exercício físico aparece, também, como benéfico na prevenção e/ou tratamento das dores, fadiga e depressão. Para encorajar à prática de exercício, é necessária uma sugestão de mudança comportamental e social. Além disso, é necessária a interação entre indivíduos, comunidade, organizações e formuladores de políticas (4).

Uma das limitações para o desenvolvimento deste estudo foi que a maioria das diretrizes são breves ao discutir a AF no período PP, principalmente porque cada diretriz se foca, principalmente, nas recomendações relacionadas com a fase de gravidez. Outra limitação é o não existir um protocolo de avaliação pré-exercício no período PP, à exceção de alguns questionários, sendo a mulher avaliada como adulta saudável e fazendo as adaptações necessárias e pertinentes à sua nova condição.

5. Implicações para a prática profissional

Com base neste estudo, poder-se-ão construir programas de intervenção em exercício no período PP de forma estruturada, bem como protocolos de avaliação pré-exercício específicos e pertinentes para a população em questão.

Dada a especificidade do período PP, torna-se importante que os fisiologistas do exercício físico responsáveis pela implementação de programas de exercício nesta fase, possuam um conhecimento alargado desta etapa da vida da mulher e das alterações sofridas na gravidez e parto.

Uma colaboração entre profissionais de saúde e profissionais de exercício físico poderá trazer benefícios e credibilidade aos programas de exercício, assentes numa base multidisciplinar, relacionando o exercício com a saúde e levando a um aumento da AF nesta fase.

6. Recomendações para investigação futura

Estudos de alta qualidade cuidadosamente elaborados, baseados em evidências são necessários para avançar neste campo. Idealmente, as abordagens deverão ser diferenciadas da fase da gravidez, ao nível dos benefícios, contraindicações, recomendações, avaliação pré-exercício, avaliação da condição física e funcionalidade, e prescrição do exercício, de forma a criar um foco nesta etapa não menos importante.

É necessário identificar quais as estratégias de intervenção e modalidades de exercícios mais proficuas para fornecer recomendações e evitar intervenções desnecessárias ou ineficazes. Assim, estudos futuros irão facilitar o desenvolvimento de um programa de exercícios ideal no PP que previna vários sintomas em mulheres nesta fase e melhore a sua qualidade de vida, enquanto recupera a sua funcionalidade. Parece ser possível estruturar um programa de exercício de elevada aplicabilidade e baixos recursos materiais, atendendo às principais recomendações internacionais para este tipo de população.

7. Conclusão

As mulheres no período PP são uma população com características e necessidades específicas. As mudanças fisiológicas e psicológicas ocorridas na gravidez poderão necessitar de auxílio para o seu retorno à fase pré-gravidez. O exercício mostra-se como um aliado para o fim desejado, tornando-se necessário criar programas de exercício específico para esta fase.

BIBLIOGRAFIA

1. Pruet, M. D., Caputo, J. L. Exercise guidelines for pregnant and postpartum women. *Strength & Conditioning Journal*, 2011, 33(3), 100-103.
2. Temme KE. Exercise in Pregnancy and Postpartum. In Fitzgerald CM, Segal NA. *Musculoskeletal Health in Pregnancy and Postpartum - An Evidence-Based Guide for Clinicians*. London: Springer; 2015. p. 243-273.

3. Evenson KR, Mottola MF, Owe KM, Rousham EK, Brown WJ. Summary of International Guidelines for Physical Activity. National Institute of Health. 2014 Julho; 67(7)(Obstet Gynecol Surv.).
4. Loewen, B., Collum, C., Ryan, G. A. Exercise Benefits and Recommendations for the 6-Week Postpartum Period. *Strength & Conditioning Journal*, 2020, 42(4), 12-21.
5. Bø, K., Artal, R., Barakat, R., et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/17 evidence summary from the IOC Expert Group Meeting, Lausanne. Part 3—exercise in the postpartum period. *British journal of sports medicine*, 2017, 51(21), 1516-1525.
6. Santos-Rocha, R., Gutiérrez, I. C., Szumilewicz, A., Pajaujiene, S. Exercise testing and prescription for pregnant women. In R. Santos-Rocha, Editor, *Exercise and Sporting Activity During Pregnancy, Evidence-Based Guidelines*. Switzerland: Springer International Publishing, 2019, Ch.7.
7. Cho, G. J., Yoon, H. J., Kim, E. J., Oh, M. J., Seo, H. S., Kim, H. J. Postpartum changes in body composition. *Obesity*, 2011, 19(12), 2425-2428.
8. Santos-Rocha, R., Szumilewicz, A., Pajaujiene, S. Exercise prescription and adaptations in early postpartum. In R. Santos-Rocha, Editor, *Exercise and Physical Activity during Pregnancy and Postpartum. Evidence-Based Guidelines*. 2 ed. Switzerland: Springer International Publishing; 2022, Ch.10
9. Bull F, Al-Ansari S, Biddle S, Borodulin K, Buman M, Cardon C, et al. World Health Organization 2020 guidelines on. *Br J Sports Med*. 2020 November 25; 54: p. 1451-1462.
10. Roy, B. A. Postpartum Exercise, *ACSM's Health & Fitness Journal*, 2014, 18(6), 3-4.
11. Gavin, N. I., Gaynes, B. N., Lohr, K. N., Meltzer-Brody, S., Gartlehner, G., Swinson, T. Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstetrics & Gynecology*, 2005, 106(5 Part 1), 1071-1083.
12. Atkinson, L., Teychenne, M. Psychological, social and behaviour changes during pregnancy: Implications for physical activity and exercise. In Santos-Rocha, Editor, *Exercise and Physical Activity During Pregnancy and Postpartum. Evidence-Based Guidelines*. 2 ed. Switzerland: Springer International Publishing, 2022, Ch.2.
13. Liu, N., Wang, J., Chen, D. D., Sun, W. J., Li, P., Zhang, W. Effects of exercise on pregnancy and postpartum fatigue: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2020, 253, 285-295.
14. Bello, J. K., Bauer, V., Plunkett, B. A., Poston, L., Solomonides, A., Endres, L. Pregnancy weight gain, postpartum weight retention, and obesity. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 2016, 10(1), 1-12.
15. Davis, R. R., Hofferth, S. L., Shenassa, E. D. Gestational weight gain and risk of infant death in the United States. *American Journal of Public Health*, 2014, 104(S1), S90-S95.

16. Hunt, K. J., Alanis, M. C., Johnson, E. R., Mayorga, M. E., Korte, J. E. Maternal pre-pregnancy weight and gestational weight gain and their association with birthweight with a focus on racial differences. *Maternal and Child Health Journal*, 2013, 17(1), 85-94.
17. Deputy, N. P., Sharma, A. J., Kim, S. Y., & Hinkle, S. N. (2015). Prevalence and characteristics associated with gestational weight gain adequacy. *Obstetrics and gynecology*, 125(4), 773.
18. Restall, A., Taylor, R. S., Thompson, J., et al. Risk factors for excessive gestational weight gain in a healthy, nulliparous cohort. *Journal of obesity*, 2014.
19. Liu, J., Gallagher, A. E., Carta, C. M., Torres, M. E., Moran, R., & Wilcox, S. Racial differences in gestational weight gain and pregnancy-related hypertension. *Annals of epidemiology*, 2014, 24(6), 441-447.
20. Begum, F., Colman, I., McCargar, L. J., Bell, R. C. Gestational weight gain and early postpartum weight retention in a prospective cohort of Alberta women. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 2012, 34(7), 637-647.
21. Rothberg, B. E. G., Magriples, U., Kershaw, T. S., Rising, S. S., Ickovics, J. R. Gestational weight gain and subsequent postpartum weight loss among young, low-income, ethnic minority women. *American journal of obstetrics and gynecology*, 2011, 204(1), 52-e1.
22. Endres, L. K., Straub, H., McKinney, C., et al. U. Community Child Health Network of the Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. Postpartum weight retention risk factors and relationship to obesity at 1 year. *Obstet Gynecol*, 2015, 125(1), 144-152.
23. Pereira, L. C., Elliott, S. A., McCargar, L. J., et al. The influence of energy metabolism on postpartum weight retention. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2019, 109(6), 1588-1599.
24. Santos-Rocha, R., Branco, M. (Eds.) *Gravidez Ativa—Adaptações fisiológicas e biomecânicas durante a gravidez e o pós-parto*. Escola Superior de Desporto de Rio Maior: Edições ESDRM, 2016
25. Linné, Y., Barkeling, B., Rössner, S. Long-term weight development after pregnancy. *Obesity Reviews*; 2002, 3(2), 75-83.
26. Ambule, K., Mahakarkar, M. “Protocol on the Effects of Postnatal Exercises on Musculoskeletal Pain among Postpartum Women”, *Journal of Pharmaceutical Research International*; 2021, 33(47A), 12-16.
27. Borowski, L. E., Barchi, E. I., Han, J. S., Friedman, D. A., Carter, C. W. Musculoskeletal considerations for exercise and sport: before, during, and after pregnancy. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*; 2021, 29(16), e805-e814.
28. Schauburger, C. W., Rooney, B. L., Goldsmith, L., Shenton, D., Silva, P. D., Schaper, A. Peripheral joint laxity increases in pregnancy but does not correlate with serum relaxin levels. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*; 1996, 174(2), 667-671.

29. Girard, M. P., O'Shaughnessy, J., Doucet, C., Ruchat, S. M., Descarreaux, M. Association between physical activity, weight loss, anxiety, and lumbopelvic pain in postpartum women. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*; 2020, 43(6), 655-666.
30. Saleh, M. S. M., Botla, A. M. M., Elbehary, N. A. M. Effect of core stability exercises on postpartum lumbopelvic pain: a randomized controlled trial. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*; 2019, 32(2), 205-213.
31. Wu, W. H., Meijer, O. G., Uegaki, K., Mens, J. M. A., Van Dieen, J. H., Wuisman, P. I. J. M., Östgaard, H. C. Pregnancy-related pelvic girdle pain (PPP), I: Terminology, clinical presentation, and prevalence. *European Spine Journal*; 2004, 13(7), 575-589.
32. Gutke, A., Lundberg, M., Östgaard, H. C., Öberg, B. Impact of postpartum lumbopelvic pain on disability, pain intensity, health-related quality of life, activity level, kinesiophobia, and depressive symptoms. *European Spine Journal*; 2011, 20(3), 440-448.
33. 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. *Journal of women's health*; 2018, 27(4), 510-517.
34. Kokic, I. S., 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 6;49(3):251-257.
35. Gutke, A., Östgaard, H. C., Öberg, B. Predicting persistent pregnancy-related low back pain. *Spine*, 2008, 33(12), E386-E393.
36. Stomp-van den Berg, S. G., Hendriksen, I. J., Bruinvels, D. J., Twisk, J. W., van Mechelen, W., van Poppel, M. N. Predictors for postpartum pelvic girdle pain in working women: the Mom@ Work cohort study. *PAIN®*, 2012, 153(12), 2370-2379.
37. Stapleton, D. B., MacLennan, A. H., Kristiansson, P. The prevalence of recalled low back pain during and after pregnancy: a South Australian population survey. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 2002, 42(5), 482-485.
38. Gutke, A., Olsson, C. B., Vollestad, N., Öberg, B., Nilsson Wikmar, L., Stendal Robinson, H. Association between lumbopelvic pain, disability and sick leave during pregnancy—a comparison of three Scandinavian cohorts. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 2014, 46(5), 468-474.
39. Mogren, I. M. BMI, pain and hyper-mobility are determinants of long-term outcome for women with low back pain and pelvic pain during pregnancy. *European spine journal*, 2006, 15(7), 1093-1102.
40. Norén, L., Östgaard, S., Johansson, G., Östgaard, H. C. Lumbar back and posterior pelvic pain during pregnancy: a 3-year follow-up. *European Spine Journal*, 2002, 11(3), 267-271.
41. Elden, H., Gutke, A., Kjellby-Wendt, G., Fagevik-Olsen, M., Ostgaard, H. C. Predictors and consequences of long-term pregnancy-related pelvic girdle pain: a longitudinal follow-up study. *BMC musculoskeletal disorders*, 2016, 17(1), 1-13.
42. Sjö Dahl, J., Gutke, A., Öberg, B. Predictors for long-term disability in women with persistent postpartum pelvic girdle pain. *European Spine Journal*, 2013, 22(7), 1665-1673.

43. Robinson, H. S., Mengshoel, A. M., Veierød, M. B., Vøllestad, N. Pelvic girdle pain: potential risk factors in pregnancy in relation to disability and pain intensity three months postpartum. *Manual therapy*, 2010, 15(6), 522-528.
44. Tseng, P. C., Puthussery, S., Pappas, Y., Gau, M. L. A systematic review of randomised controlled trials on the effectiveness of exercise programs on Lumbo Pelvic Pain among postnatal women. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2015, 15(1), 1-12.
45. Bergström, C., Persson, M., Mogren, I. Sick leave and healthcare utilisation in women reporting pregnancy related low back pain and/or pelvic girdle pain at 14 months postpartum. *Chiropractic & manual therapies*, 2016, 24(1), 1-11.
46. Thein-Nissenbaum, J. M., Thompson, E. F., Chumanov, E. S., Heiderscheid, B. Low back and hip pain in a postpartum runner: applying ultrasound imaging and running analysis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 2012,42(7), 615-624.
47. Bjelland, E. K., Stuge, B., Vangen, S., Stray-Pedersen, B., Eberhard-Gran, M. Mode of delivery and persistence of pelvic girdle syndrome 6 months postpartum. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2013, 208(4), 298-e1.
48. Malhotra, N., Chahal, A. Effect of pelvic floor exercise on non-specific lower back pain in post-partum women. *Bioscience Biotechnology Research Communications*, 2018, 11(3), 469-475.
49. Sievert, K. D., Amend, B., Toomey, P. A., et al. Can we prevent incontinence?: ICI-RS 2011. *Neurourology and urodynamics*, 2012, 31(3), 390-399.
50. Thom, D. H., Rortveit, G. Prevalence of postpartum urinary incontinence: a systematic review. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 2010, 89(12), 1511-1522.
51. Johannessen, H. I., Wibe, A., Stordahl, A., Sandvik, L., Backe, B., Mørkved, S. Prevalence and predictors of anal incontinence during pregnancy and 1 year after delivery: a prospective cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 2014, 121(3), 269-280.
52. Reimers, C., Stær-Jensen, J. E., Siafarikas, F., Bø, K., Engh, M. E. Association between vaginal bulge and anatomical pelvic organ prolapse during pregnancy and postpartum: an observational study. *International Urogynecology Journal*, 2018, 29(3), 441-448.
53. Tennfjord, M. K., Engh, M. E., Bø, K. The influence of early exercise postpartum on pelvic floor muscle function and prevalence of pelvic floor dysfunction 12 months postpartum. *Physical Therapy*, 2020, 100(9), 1681-1689.
54. Chiarello, C. M., Falzone, L. A., McCaslin, K. E., Patel, M. N., Ulery, K. R. The effects of an exercise program on diastasis recti abdominis in pregnant women. *Journal of women's health physical therapy*, 2005, 29(1), 11-16.
55. Lo, T. Diastasis of the recti abdominis in pregnancy: risk factors and treatment. *Physiot, Canada*, 1999, 32-37.

56. Sancho, M. F., Pascoal, A. G., Mota, P., Bø, K. Abdominal exercises affect inter-rectus distance in postpartum women: a two-dimensional ultrasound study. *Physiotherapy*, 2015, 101(3), 286-291.
57. Thabet, A. A., Alshehri, M. A. Efficacy of deep core stability exercise program in postpartum women with diastasis recti abdominis: a randomised controlled trial. *Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions*, 2019, 19(1), 62.
58. Gillear, W. L., Brown, J. M. M. Structure and function of the abdominal muscles in primigravid subjects during pregnancy and the immediate postbirth period. *Physical therapy*, 1996, 76(7), 750-762.
59. Boissonnault, J. S., Blaschak, M. J. Incidence of diastasis recti abdominis during the childbearing year. *Physical therapy*, 1988, 68(7), 1082-1086.
60. Candido, G., Lo, T., Janssen, P. A. Risk factors for diastasis of the recti abdominis. *Journal-association of chartered physiotherapists in womens health*, 2005, 97, 49.
61. Sperstad, J. B., Tennfjord, M. K., Hilde, G., Ellström-Engh, M., Bø, K. Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. *British Journal of Sports Medicine*, 2016, 50(17), 1092-1096.
62. Mesquita, L. A., Machado, A. V., Andrade, A. V. Fisioterapia para redução da diástase dos músculos retos abdominais no pós-parto. *Revista Brasileira de ginecologia e obstetrícia*, 1999, 21, 267-272.
63. Rett, M. T., Braga, M. D., Bernardes, N. O., Andrade, S. C. Prevalence of diastasis of the rectus abdominis muscles immediately postpartum: comparison between primiparae and multiparae. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 2009, 13, 275-280.
64. Rett, M. T., Almeida, T. V. D., Mendonça, A. C. R., DeSantana, J. M., Ferreira, A. P. D. L., Araújo, K. C. G. M. D. Factors relating to mother and child associated with separation of the rectus abdominis muscle in immediate puerperium. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 2014, 14, 73-80.
65. Lee, D. G., Lee, L. J., McLaughlin, L. Stability, continence and breathing: the role of fascia following pregnancy and delivery. *Journal of bodywork and movement therapies*, 2008, 12(4), 333-348.
66. Spitznagle, T. M., Leong, F. C., Van Dillen, L. R. Prevalence of diastasis recti abdominis in a urogynecological patient population. *International Urogynecology journal*, 2007, 18(3), 321-328.
67. Acharry, N., Kutty, R. K. Abdominal exercise with bracing, a therapeutic efficacy in reducing diastasis-recti among postpartal females. *Int J Physiother Res*, 2015, 3(2), 999-05.
68. Aguirre, D. A., Santosa, A. C., Casola, G., Sirlin, C. B. Abdominal wall hernias: imaging features, complications, and diagnostic pitfalls at multi-detector row CT. *Radiographics*, 2005, 25(6), 1501-1520.
69. Parker, M. A., Millar, L. A., Dugan, S. A. Diastasis rectus abdominis and lumbo-pelvic pain and dysfunction-are they related?. *Journal of women's health physical therapy*, 2009, 33(2), 15-22.

70. Mota, P., Pascoal, A. G., Carita, A. I., Bø, K. Prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis from late pregnancy to 6 months postpartum, and relationship with lumbo-pelvic pain. *Manual therapy*, 2015, 20(1), 200-205.
71. US Department of Health and Human Services. National Institute of Mental Health.. Depression; 2015.
72. Younis, H. W., Ullah, S. H., Tariq, A. Role of self help strategies and exercises on reducing postpartum fatigue and mental stress. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2018, 5(11), 12688-12691.
73. Rasmussen, M. L. H., Strøm, M., Wohlfahrt, J., Videbech, P., Melbye, M. Risk, treatment duration, and recurrence risk of postpartum affective disorder in women with no prior psychiatric history: a population-based cohort study. *PLoS medicine*, 2017, 14(9), e1002392.
74. Carter, T., Bastounis, A., Guo, B., Jane Morrell, C. The effectiveness of exercise-based interventions for preventing or treating postpartum depression: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Women's Mental Health*, 2019, 22(1), 37-53.
75. Grace, S. L., Evindar, A., Stewart, D. E. The effect of postpartum depression on child cognitive development and behavior: a review and critical analysis of the literature. *Archives of women's mental health*, 2003, 6(4), 263-274.
76. Saligheh, M., Hackett, D., Boyce, P., Copley, S. Can exercise or physical activity help improve postnatal depression and weight loss? A systematic review. *Archives of Women's Mental Health*, 2017, 20(5), 595-611.
77. Ladekarl, M., Olsen, N. J., Winckler, K., Brødsgaard, A., Nøhr, E. A., Heitmann, B. L., Specht, I. O. Early postpartum stress, anxiety, depression, and resilience development among Danish first-time mothers before and during first-wave COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, 18(22), 11734.
78. Iwata, H., Mori, E., Sakajo, A., Aoki, K., Maehara, K., Tamakoshi, K. Course of maternal fatigue and its associated factors during the first 6 months postpartum: a prospective cohort study. *Nursing open*, 2018, 5(2), 186-196.
79. Tsuchiya, M., Mori, E., Sakajo, A., Iwata, H., Maehara, K., Tamakoshi, K. Cross-sectional and longitudinal validation of a 13-item fatigue scale among Japanese postpartum mothers. *International Journal of Nursing Practice*, 2016, 22, 5-13.
80. Meyers, K., Hong, M. Y. The physical effects of exercise in lactating women: A review. *Journal of Human Sport and Exercise*, 2021, 16 (4), 740-751.
81. Ciampo, L. A. D., Ciampo, I. R. L. D. Breastfeeding and the Benefits of Lactation for Women's Health. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 2018, 40, 354-359.
82. Guzmán-Mercado, E., Vásquez-Garibay, E. M., Sánchez Ramírez, C. A., Muñoz-Esparza, N. C., Larrosa-Haro, A., Meza Arreola, P. L. Full Breastfeeding Modifies Anthropometric and Body Composition Indicators in Nursing Mothers. *Breastfeeding Medicine*, 2021, 16(3), 264-271.

83. Krebs, N. F., Reidinger, C. J., Robertson, A. D., Brenner, M. Bone mineral density changes during lactation: maternal, dietary, and biochemical correlates. *The American journal of clinical nutrition*, 1997, 65(6), 1738-1746.
84. Colleran, H. L., Hiatt, A., Wideman, L., Lovelady, C. A. The effect of an exercise intervention during early lactation on bone mineral density during the first year postpartum. *Journal of Physical Activity and Health*, 2019, 16(3), 197-204.
85. Hall, J. T., Ebeling, M., Shary, J. R., Forestieri, N., Wagner, C. L. The relationship between physical activity and vitamin D status in postpartum lactating and formula-feeding women. *The Journal of steroid biochemistry and molecular biology*, 2018, 177, 261-265.
86. ACSM - American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 11th ed. Wolters Kluwer Health, 2021
87. DiPietro, L., Evenson, K. R., Bloodgood, et al. Benefits of physical activity during pregnancy and postpartum: an umbrella review. *Medicine and science in sports and exercise*, 2019, 51(6), 1292.
88. Ehsani, F., Sahebi, N., Shanbehzadeh, S., Arab, A. M., ShahAli, S. Stabilization exercise affects function of transverse abdominis and pelvic floor muscles in women with postpartum lumbo-pelvic pain: a double-blinded randomized clinical trial study. *International urogynecology journal*, 2020, 31(1), 197-204.
89. Mørkved, S., Bø, K. Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 2014, 48(4), 299-310.
90. Benjamin, D. R., Van de Water, A. T. M., Peiris, C. L. Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods: a systematic review. *Physiotherapy*, 2014, 100(1), 1-8.
91. Tupler, J., Gould, J. *Lose your mummy tummy*. Da Capo Press., 2014.
92. Opala-Berdzik, A., Dąbrowski, S. Physiotherapy in diastasis of the rectus muscles of abdomen in women during pregnancy and postpartum. *Physiotherapy/Fizjoterapia*, 2009, 17(4).
93. Awad, E., Mobark, A., Zidan, A.A., Hamada, H.A., Shousha, T. Effect of progressive prone plank exercise program on diastasis of rectus abdominis muscle in postpartum women: a randomized controlled trial. *J Hum Sport Exer.*; 2021, 16(2):S395–S403.
94. Mota, P., Pascoal, A. G., Carita, A. I., Bø, K. The immediate effects on inter-rectus distance of abdominal crunch and drawing-in exercises during pregnancy and the postpartum period. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 2015, 45(10), 781-788.
95. Walton, L. M., Costa, A., LaVanture, D., McIlrath, S., Stebbins, B. The effects of a 6 week dynamic core stability plank exercise program compared to a traditional supine core stability strengthening program on diastasis recti abdominis closure, pain, Oswestry disability index (ODI) and pelvic floor disability index scores (PFDI). *Phys Ther Rehabil*, 2016, 3(1), 3.
96. Lewis, B. A., Dunsiger, S., Schuver, K., Ciccolo, J., Terrell, C., Avery, M. The Moderating Effect of Baseline Depression and Age on the Efficacy of an Exercise Intervention on

Preventing Postpartum Depression and Stress: 278 Board# 119 May 30 9: 30 AM-11: 00 AM. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2018, 50(5S), 53-54.

97. Pritchett, R. V., Daley, A. J., Jolly, K. Does aerobic exercise reduce postpartum depressive symptoms? A systematic review and meta-analysis. *British Journal of General Practice*, 2017, 67(663), e684-e691.
98. McCurdy, A. P., Boulé, N. G., Sivak, A., Davenport, M. H. Effects of exercise on mild-to-moderate depressive symptoms in the postpartum period: a meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology*, 2017, 129(6), 1087-1097.
99. Yang, C. L., Chen, C. H. Effectiveness of aerobic gymnastic exercise on stress, fatigue, and sleep quality during postpartum: A pilot randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 2018, 77, 1-7.
100. Nascimento, S. L., Pudwell, J., Surita, F. G., Adamo, K. B., Smith, G. N. The effect of physical exercise strategies on weight loss in postpartum women: a systematic review and meta-analysis. *International journal of obesity*, 2014, 38(5), 626-635.
101. Hanley, S. J., Sibbick, E., Varley, I., Sale, C., Elliott-Sale, K. J. Exercise interventions for weight management during pregnancy and up to 1 year postpartum among normal weight women and women with overweight and obesity: An updated systematic review. *Obesity Science & Practice*, 2022, 8(5), 531-544.
102. ACSM - American College of Sport Medicine. ACSM information on Pregnancy Physical Activity. American College of Sports Medicine; 2020, Available from: <https://www.acsm.org/docs/currentcomments/exerciseduringpregnancy.pdf>
103. ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). ACOG Committee Opinion No. 804: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstetrics and Gynecology* [Internet]; 135(4):[e178-e88 pp.]. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003772>
104. Davies G, Wolfe L, Mottola M, MacKinnon c, SCEP , SOGC. Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum period. *Can J Appl Physiol*. 2003 Jun; 28(3): p. 330-41.
105. USDHHS - U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. 2 ed. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018. Available from: https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf#page=79
106. SMA. Sports Medicine Australia Position Statement. Exercise in pregnancy and the postpartum period, 2017. Available at: <http://sma.org.au/sma-site-content/uploads/2017/08/SMA-Position-Statement-Exercise-Pregnancy.pdf>
107. UK Chief Medical Officers (CMO, for 10 Scotland, Northern Ireland, Wales and England) guidelines 11 (2019) (<http://www.bristol.ac.uk/sps/research/projects/current/physical-activity/>).
108. Campos, M. D. S. B., Buglia, S., Colombo, C. S. S. D. S., et al. Position Statement on Exercise During Pregnancy and the Post-Partum Period–2021. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2021, 117, 160-180.

109. Warburton, D., Jamnik, V., Bredin, S., Shephard, R., Gledhill, N. The 2021 physical activity readiness questionnaire for everyone (PAR-Q+) and electronic physical activity readiness medical examination (ePARmed-X+): 2021 PAR-Q+. *The Health & Fitness Journal of Canada*, 2021, 14(1), 83-87.
110. Marshall, A. Bauman, A. *Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The IPAQ: Summary Report of the Reability & Validity Studies*. 2001.
111. Campaniço, H. M. P. G. *Validade simultânea do questionário Internacional de actividade física através da medição objectiva da actividade física por actigrafia proporcional (Dissertação de Mestrado)*. Universidade de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa, 2016.
112. Whoqol Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological Medicine*, 1998, 28(3), 551-558.
113. Vaz Serra, A., Canavarro, M. C., Simões, et al. Estudos psicométricos do instrumento de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-Bref) para Português de Portugal. *Psiquiatria clínica*, 2006, 27(1), 41-49.
114. 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. *Physical Therapy*, 2011, 91(7), 1096-1108.
115. Silva, A. F. F. *Adaptação cultural e linguística para a população portuguesa do instrumento de medição "The Pelvic Girdle Questionnaire" (Dissertação de Mestrado)*. Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Lisboa, 2019.
116. Roland, M., Morris, R. A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine*, 1983, 8(2), 141-144.
117. Monteiro, J., Faísca, L., Nunes, O., Hipólito, J. Questionário de incapacidade de Roland Morris: adaptação e validação para a população portuguesa com lombalgia. *Acta Médica Portuguesa*, 2010, 23, 761-766.
118. Peterson, C. D., Haas, M., Gregory, W. T. A pilot randomized controlled trial comparing the efficacy of exercise, spinal manipulation, and neuro emotional technique for the treatment of pregnancy-related low back pain. *Chiropractic & Manual Therapies*, 2012, 20(1), 1-13.
119. Bryndal, A., Glowinski, S., Majchrzycki, M. Influence of Pregnancy on the Occurrence of Lumbar Spine Pain in Polish Women: A Retrospective Study. *Journal of Personalized Medicine*, 2022, 12(3), 357.
120. Michielsen, H. J., De Vries, J., Van Heck, G. L., Van de Vijver, F. J., Sijtsma, K. Examination of the Dimensionality of Fatigue: The Construction of the Fatigue Assessment Scale (FAS). *European Journal of Psychological Assessment*, 2004, 20(1), 39.

121. Alves, B. A. Validação da fatigue assessment scale para a população portuguesa (Dissertação de Mestrado). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Escola de Psicologia e Ciências da Vida, Lisboa, 2017.
122. Cox, J. L., Holden, J. M., Sagovsky, R. Detection of postnatal depression: development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British journal of psychiatry*, 1987, 150(6), 782-786.
123. Areias, M. E. G., Kumar, R., Barros, H., Figueiredo, E. Comparative incidence of depression in women and men, during pregnancy and after childbirth: validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale in Portuguese mothers. *The British journal of psychiatry*, 1996, 169(1), 30-35.
124. Gonçalves, G. G. Avaliação da composição corporal por diferentes métodos e análise antropométrica em tenistas (Dissertação de Mestrado). Universidade de Coimbra. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Coimbra, 2012.
125. Sant'Anna, M. D. S. L., Priore, S. E., Franceschini, S. D. C. C. Methods of body composition evaluation in children. *Revista Paulista de Pediatria*, 2009, 27, 315-321.
126. Kyle, U. G., Bosaeus, I., De Lorenzo, A. D., et al. Composition of the ESPEN Working Group. Bioelectrical impedance analysis—part I: review of principles and methods. *Clinical nutrition*, 2004, 23(5), 1226-1243.
127. De Britto, E. P., Mesquita, E. T. Bioimpedância elétrica aplicada à insuficiência cardíaca. *Revista SOCERJ*, Rio de Janeiro, 2008, 21(3), 178-183.
128. Rodrigues, M. N., Silva, S. C. D., Monteiro, W. D., Farinatti, P. D. T. V. Estimativa da gordura corporal através de equipamentos de bioimpedância, dobras cutâneas e pesagem hidrostática. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 2001, 7, 125-131.
129. Barbosa-Silva, M. C. G., Barros, A. J., Wang, J., Heymsfield, S. B., Pierson Jr, R. N. Bioelectrical impedance analysis: population reference values for phase angle by age and sex—. *The American journal of clinical nutrition*, 2005, 82(1), 49-52.
130. Brito, J., Oliveira, R. Adaptações fisiológicas ao esforço na gravidez e pós-parto. In Santos-Rocha R. & Branco M. (Editores). *Gravidez Ativa - Adaptações Fisiológicas e Biomecânicas durante a Gravidez e o Pós-Parto*. ESDRM-IPS / CIPER-FMH-ULisboa / FCT. Rio Maior: Edições ESDRM-IPSANTARÉM. ISBN: 978-989-8768-17-9 (e-book); 978-989-8768-18-6 (edição impressa); 2016, p. 125-145.
131. Falcão, K. P. M., Carvalho, A. C. F., Marques, A. C. M. L., Vieira, A. G., Barros, J. D., Rolim, R. B. Prevalência de alterações posturais em puérperas frente ao posicionamento durante a amamentação. *J Nurs*, 2015, UFPE on line [Internet], 9(11), 9839-45.
132. ACSM - American College of Sports Medicine. ACSM's Resources for the Exercise Physiologist (p. 472). Lippincott Williams and Wilkins, 2018.
133. Mahdieh, L., Zolaktaf, V., Karimi, M. T. Effects of dynamic neuromuscular stabilization (DNS) training on functional movements. *Human movement science*, 2020, 70, 102568.

134. Cook, G., Burton, L., Hoogenboom, B. Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function—part 1. *North American journal of sports physical therapy: NAJSPT*, 2006, 1(2), 62.
135. Kobesova, A., Safarova, M., Kolar, P. Dynamic neuromuscular stabilization: exercise in developmental positions to achieve spinal stability and functional joint centration. In *Textbook of Musculoskeletal Medicine*. Oxford University Press, Oxford, 2016.
136. Kobesova, A., Davidek, P., Morris, et al. Functional postural-stabilization tests according to Dynamic Neuromuscular Stabilization approach: Proposal of novel examination protocol. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2020, 24(3), 84-95.
137. Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association, 2007. *Circulation*, 116(9), 1094.
138. Bassett, D. R., Howley, E. T. Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. *Medicine and science in sports and exercise*, 2000, 32(1), 70-84.
139. Rikli, R. E., Jones, C. J. *Senior fitness test manual*. Human Kinetics, 2001.
140. Cuberek, R., Machova, I., Lipenska, M. Reliability of V sit-and-reach test used for flexibility self-assessment in females. *Acta Gymnica*, 2013, 43. 35-39.
141. AGDH - Australian Government. Department of Health. Guidelines for physical activity during pregnancy. Available from Guidelines for physical activity during pregnancy (health.gov.au): Australian Government. Department of Health; 2021
142. ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists. Exercise after pregnancy, 2019. Available at: <https://www.acog.org/womens-health/faqs/exercise-after-pregnancy>
143. RANZCOG. The First Few Weeks Following Birth, 2021. Available at: <https://ranzocg.edu.au/womenshealth/patient-information-resources/first-few-weeks>
144. Kuciel, N., Mazurek, J., Biernat, K., Pawik, Ł., Sutkowska, E. Abdominal muscles activity during abdominal bracing and posterior pelvic tilt in women after natural birth and after caesarean delivery. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2020, 22(4), 167-173.
145. Bane, S. M. Postpartum exercise and lactation. *Clinical obstetrics and gynecology*, 2015, 58(4), 885-892.
146. Bø K, Artal R, Barakat R, Brown WJ, Davies GAL, Dooley M, et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/2017 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 5. Recommendations for health professionals and active women. *British journal of sports medicine*. 2018;52(17):1080-5.
147. Fukano, M., Tsukahara, Y., Takei, S., Nose-Ogura, S., Fujii, T., Torii, S. Recovery of abdominal muscle thickness and contractile function in women after childbirth. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, 18(4), 2130.

148. Goom, T., Donnelly, G., Brockwell, E. Returning to running postnatal—guidelines for medical, health and fitness professionals managing this population. *Absolute Physio*, 2019.
149. Wise, S. L., Binkley, J. L., Binkley, H. M. Pregnancy and Postpartum Training: Coaching Considerations. *Strength & Conditioning Journal*, 2020, 42(4), 93-104.
150. Ferreira, M., Santos, P. Princípios da fisiologia do exercício no treino dos músculos do pavimento pélvico. *Acta urológica*, 2009, 26(3), 31-38.
151. DuBois, W. A postpartum progressive resistance exercise program (Master's Thesis). The Faculty of the Department of Human Performance, San Jose State University, USA, 2001.

ANEXO XVI- ARTIGO “Desenvolvimento e Validação do Programa de Exercício Físico para Recuperação Pós-parto “Mães Ativas” SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NA *REVISTA ANDALUZA DE MEDICINA DEL DEPORTE*

Desenvolvimento e Validação do Programa de Exercício Físico para Recuperação Pós-parto “Mães Ativas”
Development and Validation of the Physical Exercise Program for Postpartum Recovery “Active Mums”
Diseño y Validación del Programa de Ejercicio para la Recuperación Posparto “Madres Activas”

Carla Brites-Lagos¹
200500015@esdrm.ipsantarem.pt

Cristiana Maranhão¹
crismaranhao_8@hotmail.com

Rita Santos-Rocha^{1,2}
ritasantosrocha@esdrm.ipsantarem.pt

¹Escola Superior de Desporto de Rio Maior – Instituto Politécnico de Santarém

²Centro Interdisciplinar de Estudo da Performance Humana (CIPER) – Faculdade de Motricidade Humana – Universidade de Lisboa
Portugal

Carla Maria Fonseca da Silva Brites Lagos
+351 913664519
200500015@esdrm.ipsantarem.pt
Rua A, Urbanização Qta. da Gordalina, Lt 9- 4º Esq.
2415-803 Leiria
PORTUGAL

Resumo

A atividade física durante o período pós-parto é um problema de saúde pública. Tendo em vista a reprodutibilidade e a implementação bem-sucedida de intervenções com exercício físico, reportar a qualidade de tais desenhos de estudo deve ser assegurada. O objetivo deste estudo foi desenvolver e validar um programa de exercício físico na recuperação pós-parto “MÃES ATIVAS”, que promove a condição física e a saúde durante o período pós-parto. Para a descrição do programa de exercício, foi utilizado o Consenso sobre o Modelo de Reporte de Exercício (CERT). Para a validação do programa, seguiram-se os Critérios para Reporte do Desenvolvimento e Avaliação de Intervenções Complexas em Saúde (CReDECI2), passando pelas três etapas de desenvolvimento, pilotagem e avaliação. Foi realizado um estudo-piloto qualitativo. O programa de exercícios personalizado foi desenvolvido e validado com base em recomendações internacionais baseadas em evidências, com o objetivo de ser implementado por profissionais de exercício qualificados. Foi realizada uma intervenção de 12 a 16 semanas de testagem, envolvendo 11 mulheres no pós-parto. A viabilidade do programa foi posteriormente avaliada por todas as participantes. A intervenção apresentada pode auxiliar especialistas em exercício, profissionais de saúde e investigadores no planeamento, promoção e implementação de um programa de exercício específico para recuperação pós-parto.

Palavras-chave: pós-parto, atividade física, exercício, programa de exercício

Resumen

La actividad física durante el puerperio es un problema de salud pública. En vista de la reproducibilidad y la implementación exitosa de las intervenciones de ejercicio físico, se debe asegurar la calidad de los informes de dichos diseños de estudio. El objetivo de este estudio fue desarrollar y validar un programa de ejercicio físico en la recuperación posparto "MADRES ACTIVAS", que promueve la condición física y la salud durante el posparto. Para la descripción del programa de ejercicios se utilizó el Consenso sobre el modelo de informe del ejercicio (CERT). Para la validación del programa se siguieron los Criterios para Reportar el Desarrollo y Evaluación de Intervenciones Complejas en Salud (CReDECI2), pasando por las tres etapas de desarrollo, pilotaje y evaluación. Se llevó a cabo un estudio piloto cualitativo. El programa de ejercicio personalizado fue desarrollado y validado en base a recomendaciones internacionales basadas en evidencia, con el objetivo de ser implementado por profesionales del ejercicio calificados. Se realizó una intervención de 12 a 16 semanas de prueba, incluyendo 11 mujeres púerperas. Posteriormente, todas las participantes evaluaron la viabilidad del programa. La intervención presentada puede ayudar a los especialistas en ejercicio, profesionales de la salud e investigadores en la planificación, promoción e implementación de un programa de ejercicio específico para la recuperación posparto.

Palabras clave: posparto, actividad física, ejercicio, programa de ejercicios.

Abstract

Physical activity during the postpartum period is a public health issue. In view of the reproducibility and successful implementation of exercise interventions, reporting on the quality of such study designs must be ensured. The objective of this study was to develop and validate a physical exercise program in postpartum recovery “ACTIVE MUMS”, which promotes physical fitness and health during the postpartum period. For the description of the exercise program, the Consensus on Exercise Reporting Template (CERT) was used. To validate the program, the Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in Healthcare (CReDECI2) was followed, through the three stages of development, piloting and evaluation. A qualitative pilot study was carried out. The tailored exercise program was designed and validated based on evidence-based international recommendations to be implemented by qualified exercise professionals. An intervention of 12 to 16 weeks of testing was carried out, engaging 11 postpartum women. The viability of the program was subsequently evaluated by all participants.

The presented intervention can assist exercise specialists, health professionals and researchers in the planning, promoting, and implementation of an exercise program for postpartum recovery.

Keywords: postpartum, physical activity, exercise, exercise program

1. Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) emitiu em 2020, pela primeira vez, linhas orientadoras de atividade física e comportamento sedentário para as mulheres em situação de gravidez e pós-parto, reforçando a necessidade de políticas nacionais de inclusão e acompanhamento neste tipo de população (1).

O exercício é uma intervenção simples e de baixo custo que pode ter um papel importante na saúde e bem-estar durante o período pós-parto (2). Programas específicos para esta fase da vida, podem potenciar o aumento da atividade física e consequentemente melhorar a saúde da mulher (3). Existem diretrizes internacionais para o exercício durante a gravidez e pós-parto (1, 4-8). Não obstante, essas diretrizes carecem de metodologias específicas e estruturadas para projetar e implementar programas de exercícios eficazes e seguros (9). Previamente, foi desenvolvido um estudo de revisão onde se estruturam as principais questões relacionadas com o planeamento de programas de exercício específicos para a fase de recuperação do parto (10). No entanto, torna-se importante conhecer informações mais precisas sobre o tipo de exercício, intensidade e frequência, de forma a compreender totalmente a intervenção e como replicá-la (11).

As linhas orientadoras do Consenso sobre o Modelo de Reporte de Exercício (*Consensus on Exercise Reporting Template* - CERT) por Slade et al. (11) são uma ferramenta utilizada para a descrição das componentes das intervenções baseadas em programas de exercício. As linhas orientadoras dos Critérios para reportar o desenvolvimento e avaliação de intervenções complexas em saúde (*Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in healthcare* - CReDECI 2) por Möhler et al. (12), permite descrever todos os aspetos metodológicos relevantes referentes ao processo de pesquisa e desenvolvimento, pilotagem e avaliação de uma intervenção complexa, podendo ser aplicadas a programas de exercício (9, 3).

Assim, o objetivo deste estudo foi desenvolver e validar um programa de exercício físico “MÃES ATIVAS”, específico para a recuperação pós-parto que objetive a promoção da condição física e a saúde.

4. Materiais e Métodos

4.1. Desenho do Estudo

Estudo-piloto independente de desenvolvimento e validação de um programa de exercício enquanto intervenção complexa.

4.2. Participantes

14 participantes estiveram envolvidas no processo de validação, sendo 3 especialistas em exercício físico com doutoramento, mestrado ou licenciatura em ciências do desporto ou educação física e 11 mulheres que se encontravam no período pós-parto, que participaram na intervenção-piloto.

4.3. Instrumentos

Para a validação do programa de exercício destinado a mulheres no período pós-parto, foram seguidas as diretrizes revistas dos Critérios para reportar o desenvolvimento e avaliação de intervenções complexas em saúde (*Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in healthcare* - CReDECI 2) por Möhler et al. (12), tal como as diretrizes do Consenso sobre o Modelo de Reporte de Exercício (*Consensus on Exercise Reporting Template* - CERT) por Slade et al. (11) para descrição do programa.

4.4. Procedimentos

4.4.1. Programa de exercício

O programa de exercício foi elaborado através das 3 etapas propostas por Möhler et al. (12): desenvolvimento, pilotagem e avaliação. O programa de exercício físico no período PP foi desenvolvido por especialistas em exercício. O plano de treino inclui uma variedade de exercícios para promover a aptidão cardiorrespiratória, postura, força, flexibilidade, equilíbrio, recuperação abdominal e treino dos músculos do pavimento pélvico. Foi planeado o processo de divulgação, recrutamento da população-alvo e implementação do estudo piloto num estúdio de treino.

4.4.2. Intervenção piloto

Uma intervenção-piloto presencial ou on-line de 36 a 48 sessões ao longo de 12 a 16 semanas foi desenvolvida entre outubro de 2021 a junho de 2022, em Leiria, Portugal. A intervenção-piloto em exercício foi realizada por uma fisiologista do exercício. Todas as mulheres em situação de PP fizeram a consulta médica de revisão do parto antes de serem incluídas na intervenção-piloto. Os critérios de inclusão para o grupo de intervenção foram: mulheres em situação de PP entre os 18 e os 45 anos, sem contraindicações médicas para a prática de exercício físico. Os critérios de exclusão foram: contraindicações médicas para o exercício físico. As participantes foram informadas sobre os objetivos e as características da intervenção e assinaram o consentimento informado. Participaram na intervenção-piloto 11 mulheres saudáveis, após gestações únicas, entre as quatro e as 12 semanas pós-parto, sem complicações, com idade média de 31 anos. Antes da intervenção em exercício, cinco mulheres apresentavam IMC acima do limite saudável. Nenhum evento adverso foi relatado durante a intervenção-piloto.

4.4.3. Considerações Éticas

Mulheres no período PP saudáveis foram convidadas a participar numa intervenção piloto, gratuitamente. Um consentimento informado foi assinado antes da participação e as mulheres foram informadas sobre os objetivos, a natureza do estudo, os potenciais benefícios, os requisitos de participação e o seu direito de desistir do estudo a qualquer momento, sem quaisquer consequências. O estudo foi realizado de acordo com a declaração de Helsínquia. Este estudo faz parte do protocolo de estudo que foi aprovado pela Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Santarém, Portugal (aprovação número 9-2021-ESDRM).

5. Resultados

5.1. Primeira etapa: desenvolvimento

Item 1 – Base teórica subjacente à intervenção.

O PP é um período marcado por alterações profundas da mulher a nível físico, psicológico e fisiológico, durante o qual as mulheres não são incentivadas a praticar exercício, exceto para o treino de força dos músculos do pavimento pélvico (13), podendo desenvolver complicações como dor pélvica, dor lombar, diástase abdominal, e complicações psicológicas, como a depressão pós-parto (13). Quase metade das mulheres com peso normal e 2/3 das mulheres com excesso de peso/ obesidade excedem as diretrizes de ganho de peso gestacional do IOM na gravidez (14), ficando esta retenção de peso associada ao aumento do risco de obesidade, doenças cardiovasculares e diabetes tipo II durante a meia-idade (13).

Em 2020, e pela primeira vez, a OMS (1) emitiu linhas orientadoras de AF e comportamento sedentário para as mulheres em situação de gravidez e PP. Outras entidades internacionais como o ACSM (4), o ACOG (5), a CSEP (6), o USDHHS (7), a SMA (8), o IOC (13), o RANZCOG (15) e a Sociedade Brasileira de Cardiologia (16) também emitiram recomendações para a AF no PP, como referido por Santos-Rocha et al. (9), reforçando a necessidade de políticas de inclusão e acompanhamento neste tipo de população.

Os benefícios do exercício no período PP incluem a promoção do retorno ao peso pré-gestacional, a diminuição do risco de desenvolver futuras condições crónicas de saúde, a melhoria da condição física (14, 17, 18). Para além dos benefícios físicos, vários estudos demonstraram

que o exercício é eficaz na redução dos sintomas de depressão em mulheres no PP (19). Liu et al. (20), numa revisão sistemática, concluíram que os exercícios no PP podem ser benéficos para reduzir a fadiga.

Assim, o exercício nesta fase revela-se de extrema importância, tornando-se importante perceber e implementar estratégias e programas eficazes que o promovam.

Item 2 – Componentes da intervenção, incluindo os motivos da sua seleção e objetivos.

O programa de exercício no pós-parto foi descrito recorrendo aos 16 itens do CERT (11), que se seguem.

Item 2.1: Tipo de equipamento utilizado

O programa de exercícios personalizado na recuperação PP requer equipamentos, como colchões, bolas suíças, bandas elásticas, pesos livres, kettlebells, TRX, softballs, ergómetros, polias. O programa on-line não inclui os ergómetros e polias.

Item 2.2: Qualificações, conhecimentos e formação dos profissionais de exercício

O programa foi implementado por uma fisiologista do exercício, licenciada em Educação Física e mestranda em Atividade Física e Saúde, encontrando-se qualificada para treinar mulheres em situação de gravidez e PP. A referida fisiologista do exercício representa o elemento principal de treino estruturado para participantes no PP com conhecimentos e habilidades para relatar e encaminhar para profissionais de saúde, se necessário.

Item 2.3: Programa de exercício realizado individualmente ou em grupo

O programa de exercícios no PP consiste num programa de treino personalizado a ser realizado em pequeno grupo ou individual. Os grupos, presenciais ou on-line, têm até quatro participantes. Foi possível adaptar a estrutura das sessões de grupo para sessões on-line, devido ao isolamento de algumas participantes, provocado pela pandemia de COVID-19.

Item 2.4: Programa de exercício supervisionados ou não supervisionado, e forma de apresentação

O programa de exercício é proporcionado presencialmente ou on-line por um profissional do exercício cujas qualificações estão descritas na secção 2.2., sempre supervisionados. A supervisão é necessária para acompanhar o desempenho e a adesão, fornecer feedbacks sobre a técnica adequada, adaptar os exercícios, se necessário, garantir a segurança e encaminhar para um profissional de saúde, se necessário. A falta de monitorização foi maior e a adesão à intervenção foi menor para estudos não supervisionados versus estudos supervisionados (21). Paralelamente ao programa, as participantes são aconselhadas a serem fisicamente ativas.

Item 2.5: Forma de monitorização e registo da adesão

O profissional do exercício vai verificando a participação em cada uma das 3 sessões de exercícios disponíveis por semana. A taxa de frequência no programa de exercícios no PP é calculada dividindo-se o número de sessões realizadas pelo número de sessões agendadas.

Item 2.6: Estratégias de motivação desenvolvidas

As estratégias de motivação são aplicadas por meio da interação direta entre o profissional de exercício e as participantes. Um extenso aconselhamento e clarificação sobre a importância de exercícios regulares e consistentes são fornecidos por meio de instruções claras. As participantes são orientadas a preencher os seguintes questionários antes, durante e após o programa, de forma a verificar o progresso em relação às metas e possíveis contraindicações para a prática de exercícios:

- *The PAR-Q+ Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone* (2021), Questionário de Prontidão para Atividade Física para Todos (22)

- *The International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) (23), adaptado e validado para a população portuguesa como Questionário Internacional de Atividade Física (24)
- *The World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL-Bref) (25), Escala de Qualidade de vida da OMS (26) para a população portuguesa
- *The Pelvic Girdle Questionnaire* (PGQ) (27), adaptado e validado para a população portuguesa como Questionário sobre a Cintura Pélvica (28)
- *Roland-Morris Disability Questionnaire* (RMDQ) (29), adaptado e validado para a população portuguesa como Questionário de Incapacidade de Roland Morris (30)
- *Fatigue Assessment Scale* (FAS) (31), desenvolvido e validado para a população portuguesa por Alves (32)
- *Edinburgh Postpartum Depression Scale* (EPDS) (33), validada para a população portuguesa como Escala de Depressão Pós-Parto de Edimburgo por Areias et al. (34).

Para além dos questionários, a avaliação da condição física em todas as suas vertentes (composição corporal, postural, funcional, cardiorrespiratória, resistência muscular, flexibilidade) motivam as participantes à prática de exercício, no sentido de monitorizarem o seu progresso e conseqüentemente a obterem resultados cada vez melhores.

Foram, também, criados grupos privados nas redes sociais (WhatsApp, Facebook e Instagram), para permitir a partilha de informações e interação social.

Item 2.7 a): Formas de decisão para determinar a progressão do exercício

O programa de exercício está organizado em 3 sessões semanais de 60 minutos, referentes a 3 mesociclos: adaptação (duas semanas), melhoria (seis a oito semanas) e sessões de manutenção (quatro a seis semanas). Cada sessão segue a estrutura convencional (35) e aborda os componentes da aptidão relacionada com a saúde. O exercício no pós-parto foi planeado de acordo com as recomendações para a atividade física das principais organizações internacionais, já referidas (13) (1, 4-8, 13, 15, 16).

A progressão da intensidade será determinada através da escala de perceção subjetiva de esforço (36). Ou seja, o objetivo é atingir um nível de treino leve a moderado de classificação de esforço percebido (RPE) Borg (11-13 de 20), que corresponde a 50% do consumo máximo de oxigénio estimado e 60% da Frequência Cardíaca Máxima estimada para a idade (FCmax) usando a equação de Gellish et al. (37), a um nível de esforço de RPE (14–15 de 20) que corresponde a 75% do consumo máximo de oxigénio estimado e 80% da FCmax.

Em relação ao treino de resistência muscular, o fisiologista do exercício ajusta a intensidade do exercício (carga) conforme determinado pela capacidade de a participante completar duas a quatro séries de oito a 12 repetições para um determinado exercício (0-60% de uma repetição máxima para exercícios de membros inferiores). Se o exercício resultar em dor, desconforto ou fadiga, a intensidade deve ser reduzida. Além disso, as participantes recebem feedback sobre a progressão do exercício.

Item 2.7 b): Forma de progressão do programa de exercício (ex. n.º de repetições, carga, etc.)

A progressão do programa de exercício será feita através do aumento da complexidade do exercício (instabilidade, redução do número de apoios), do aumento do número de séries e/ou repetições, bem como da carga e intensidade. Também terá em conta os desconfortos da mulher e da melhoria das suas capacidades.

Item 2.8: Descrição detalhada de cada exercício para permitir a replicação (ex. fotografias, vídeo, aplicação, etc.)

O programa de exercício será descrito no Manual “Prescrição do Exercício Físico no Período Pós-Parto” (38). Neste manual, são fornecidos detalhes sobre a organização das sessões e descrição de cada exercício, tendo em conta equipamento, posição, adaptações, técnica, número de repetições e séries e considerações de segurança. Cada exercício é ilustrado por uma imagem de cada fase ou forma de desempenho para permitir a replicação (Figura 1). O manual é suportado

por vídeos de acesso livre colocados no canal YouTube “Gravidez Ativa – Active Pregnancy”:
<https://www.youtube.com/channel/UC0Vyookwc0mcQ5T70imtoNA/playlists> (Figura 2).



Figura 1- Capa do manual de apoio

Figura 2- Imagem do canal YouTube

Item 2.9: Descrição detalhada de qualquer componente do programa realizado em casa (ex. outros exercícios, etc.)

Este programa não contempla o exercício em casa não supervisionado. No entanto, as participantes são incentivadas a realizar com regularidade alongamentos, exercícios de respiração e exercícios que promovam a contração dos músculos do pavimento pélvico. É, também, promovido a adoção de estilos de vida mais ativos e saudáveis, incentivando a caminhadas ao ar livre, bem como adoção de hábitos de alimentação saudável. Esta componente é também suportada por vídeos de acesso livre colocados no canal YouTube “Gravidez Ativa – Active Pregnancy”: <https://www.youtube.com/channel/UC0Vyookwc0mcQ5T70imtoNA/playlists>

Item 2.10: Descrição de qualquer componente do programa que não seja de exercício: (ex. materiais de informação, etc.)

A componente do programa que não é exercício físico refere-se ao aconselhamento sobre os benefícios de um estilo de vida saudável (alimentação, sono, etc.), atividade física em geral e exercício no pós-parto em particular. Esta componente é suportada pela difusão do “Guia da Gravidez Ativa” (39), pela organização de palestras, e por vídeos de acesso livre colocados no canal YouTube “Gravidez Ativa – Active Pregnancy”:
<https://www.youtube.com/channel/UC0Vyookwc0mcQ5T70imtoNA/playlists>

Item 2.11: Descrição sobre o tipo e o número de eventos adversos que ocorrem durante o exercício

Não ocorreram efeitos adversos durante a intervenção-piloto.

Item 2.12: Local em que os exercícios são realizados

As sessões presenciais realizam-se no estúdio de treino *Lateral Performance*, localizado na Gândara dos Olivais, freguesia de Marrazes, a 1,5 Km do centro da cidade de Leiria. Apresenta condições de segurança e higiene e equipamentos para pequenos grupos. O piso não é escorregadio e é apropriado para absorção de impacto. É possível o profissional do exercício manter contacto visual com o grupo durante toda a sessão e fornecer feedbacks individuais. A música de treino é opcional, possuindo o equipamento para o efeito.

Quanto ao treino on-line, as participantes são avisadas dos cuidados a ter com o tipo de chão e a forma como deverão estar enquadradas com a câmara, para garantir a supervisão.

Item 2.13: Descrição da intervenção com exercício (i.e., n.º de repetições/séries/sessões, duração da sessão, duração do programa, etc.)

Uma sessão típica de 60 minutos, está estruturada da seguinte forma:

- treino dos músculos do pavimento pélvico: cinco minutos (8%);
- aquecimento: cinco a 10 minutos (8-17%);
- treino neuromotor (postura, equilíbrio e coordenação): cinco minutos (8%);
- treino com resistências (core, membros inferiores e superiores, costas): 25 minutos (42%);

- treino cardiorrespiratório: 10 minutos (17%);
- alongamento: cinco minutos (8%);
- respiração e relaxamento: cinco minutos (8%).

Item 2.14 a): Descrição se os exercícios são genéricos ou personalizados

Os exercícios são de carácter personalizado, atendendo às necessidades e especificidades de cada mulher.

Item 2.14 b): Descrição detalhada de como os exercícios são adaptados ao indivíduo

Cada exercício inclui variações para aumentar ou diminuir a intensidade ou complexidade, consoante as habilidades e nível de condição física de cada participante.

Item 2.15: Forma de decisão para determinar o nível de cada indivíduo para iniciar o programa de exercício (ex. iniciado, intermédio, avançado, etc.)

A avaliação pré-exercício no pós-parto deverá ser compartimentada em diferentes parâmetros, tais como: saúde, nível de atividade física, qualidade de vida, dor lombar e dor pélvica, fadiga, depressão e nível de condição física. Para o efeito foram utilizados os instrumentos seguintes:

- Saúde: *PAR-Q+* (22)
- Nível de Atividade Física: *IPAQ* (24)
- Qualidade de vida: *WHOQOL-Bref* (26)
- Dor pélvica: *PGQ* (28)
- Dor lombar: *RMDQ* (30)
- Fadiga: *FAS* (32)
- Depressão: *EPDS* (34)
- Condição física:
 - Pressão arterial, bem como a frequência cardíaca de repouso e calculadas a de reserva e a máxima (35)
 - Composição corporal: *IMC*; *Relação cintura-anca*; *Bioimpedância Elétrica* (35)
 - Avaliação Postural: *Observação estática às referências anatómicas, nos planos frontal e sagital, verificando a simetria relativamente à linha média imaginária* (40)
 - Avaliação Funcional
 - *DNS: The seated diaphragm test, Intra-abdominal pressure test, Quadruped rockforward test* (41)
 - *FMS: Shoulder Mobility, Active straight leg raise, Deep Squat, Rotary Stability* (42)
 - Aptidão Cardiorrespiratória: *Rockport One-Mile Fitness Walking Test* (35)
 - Resistência muscular: número máximo de extensões de braços (push-ups) (35); “Levantar e sentar na cadeira” (43).
 - Flexibilidade: *Teste de sentar e alcançar em V* (35) (44).

Item 16 a): Forma de monitorização ou avaliação da adesão ou fidelidade ao programa de exercício

Descrita no item 2.5.

Item 16 b): Descrição sobre até que ponto a intervenção foi realizada conforme planeado

O programa piloto de exercícios na recuperação pós-parto foi desenvolvido conforme planeado e viável no isolamento profilático de algumas participantes, devido à opção on-line. A maioria das participantes compareceu a mais de 90% das sessões. Não houve desistências.

Item 3 – Ilustração de qualquer interação pretendida entre componentes diferentes.

Durante a intervenção-piloto, as participantes foram dando os seus feedbacks orais sobre o mesmo, bem como dos exercícios que o compõem.

Item 4 – Descrição e consideração das características do contexto de intervenção.

Descrito no item 2-12.

5.2. Segunda etapa: viabilidade e pilotagem

Item 5 – Descrição do teste piloto e o seu impacto na intervenção definitiva.

A intervenção-piloto tem como objetivo determinar a viabilidade, aceitabilidade e praticabilidade do programa de exercício. A intervenção piloto está descrita com mais detalhe no estudo 3.

Após a intervenção-piloto, as participantes foram solicitadas a fornecer feedback sobre a satisfação com as sessões de treino, tipos de exercício e percepção de melhora da aptidão física, como segue:

- 90,9% das participantes relataram estar muito satisfeitas com o programa, enquanto 9,1% relataram estar satisfeitas.
- 100% relataram estar muito satisfeitas com o profissional do exercício.
- 45,5% concordaram que é mais motivador num ambiente de pequeno grupo do que se fosse individual, enquanto 45,5% concordaram absolutamente. 9,1% não concordaram.
- 100% relataram uma melhoria na sua aptidão física, nomeadamente em termos de força (81,8%), aptidão cardiorrespiratória (54,6%), flexibilidade (36,4%), postura (81,8%), composição corporal (72,7%) e equilíbrio e coordenação (45,5%)
- 90,9% das mulheres relataram aumento dos níveis de atividade física, enquanto 9,1% relataram que eram igualmente ativas.
- 100% relataram que sentiram mais energia para as atividades diárias e menos stress.
- Todas as participantes relataram que recomendariam o programa de treino e confirmaram a sua participação no mesmo num futuro pós-parto.

Não houve diferenças claras de opinião/satisfação entre as participantes on-line e as presenciais.

A versão final do programa de exercício será feita com base na opinião das participantes do programa, bem como pelos resultados das suas avaliações.

5.3. Terceira etapa: avaliação

Item 6 – Condição de controlo (comparador) e motivos da seleção.

Revisões sistemáticas recentes têm mostrado a eficácia da atividade física em vários desfechos de saúde materna e em alguns parâmetros de condição física (19, 20, 45-47). No entanto, não está claro quais os recursos incluídos nos programas de exercício mais eficazes, em relação aos resultados e à adesão a longo prazo. Deverá ser desenvolvido um protocolo de estudo de forma a ser verificado o impacto deste programa nas variáveis em estudo (i.e., nível de atividade física, qualidade de vida, escalas de dor lombar e pélvica, nível de fadiga, nível de depressão, condição física).

Item 7 – Estratégia para realizar a intervenção no contexto do estudo.

O programa de exercícios foi planeado para ser implementado em espaços certificados para a prática de exercício físico (ginásios e *health clubs*), em instituições de saúde (clínicas, hospitais, unidades de saúde), acompanhado por profissionais e especialistas em exercício físico, bem como on-line. O programa de exercícios será implementado por fisiologistas do exercício, tendo como suporte o Manual “Prescrição do Exercício Físico no Período Pós-Parto” (38).

Item 8 – Materiais ou ferramentas utilizadas para a intervenção.

Descrito no item 2- 2.1 e 2.12.

Item 9 – Fidelidade do processo de intervenção comparado com o protocolo do estudo.

O objetivo do presente estudo foi construir e validar um programa de exercício no pós-parto. Este está organizado em 3 períodos distintos, com exercícios específicos para cada etapa, tendo

em conta os objetivos pré-definidos, bem como o princípio da individualidade. O programa de exercícios visa ser seguro e eficaz em relação a diversos parâmetros de saúde e condição física.

Item 10 – Forma de avaliação do processo e base teórica subjacente.

O processo de avaliação foi planeado para determinar a eficácia do programa de exercício. As avaliações às participantes são realizadas antes da intervenção em exercício (de preferência entre as quatro e as oito semanas pós-parto), durante a intervenção em exercício (após oito semanas) e no final da intervenção (após outras oito semanas). No caso de a participante começar a intervenção mais tarde (entre as oito e as 16 semanas) será avaliada antes e após 12 semanas de intervenção em exercício. A eficácia do programa de exercício é analisada através dos resultados encontrados nestes diferentes momentos de avaliação, utilizando os instrumentos descritos em 2-2.15.

Item 11 – Facilitadores internos e barreiras que potencialmente influenciam a intervenção.

Os facilitadores na execução da intervenção estão relacionados com a disponibilidade de instalações e equipamentos necessários para realizar o programa de exercícios, bem como o poder ser realizado presencial ou remotamente. O facto de poderem levar o bebé para as sessões, o horário de treino e o seu ambiente também foram facilitadores. Como barreiras, poderão ser identificadas a falta de apoio dos profissionais de saúde e da família, a fadiga, a falta de motivação e confiança, as restrições de tempo, devido aos cuidados com o recém-nascido. Outra das preocupações apresentadas pelas mulheres, nesta fase da vida, é se a amamentação é prejudicada com a prática de exercício físico. Estes aspetos foram tidos em conta aquando da produção de materiais educativos de distribuição gratuita, tais como o GUIA DA GRAVIDEZ ATIVA (163), o GUIA PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE (48) e o canal YouTube GRAVIDEZ ATIVA.

Item 12 – Condições ou fatores externos que ocorrem durante o estudo que podem ter influenciado a intervenção.

Condições externas ou fatores ocorridos durante o estudo que possam influenciar a execução da intervenção estão relacionados com o facto de os processos de recrutamento e encaminhamento também dependerem do aconselhamento dos profissionais de saúde.

Item 13 – Recursos necessários e custos para implementação da intervenção.

O programa de exercícios foi projetado para ser implementado em espaços de treino. Estas instalações e equipamentos desportivos devem cumprir todas as normas de segurança e higiene exigidas, o que implica custos. Estes também são necessários em recursos humanos, pois o programa de exercício foi planeado e estruturado para ser realizado por profissionais do exercício qualificados, ou seja, pessoas com conhecimento em ciências do desporto e exercício no PP. Há, também, custos com equipamentos de pesquisa e avaliação a serem utilizados. Em suma, a implementação do programa de exercícios exige custos específicos como instalações, equipamentos, divulgação e profissionais qualificados.

6. Discussão

As evidências atuais apoiam a importância de desenvolver programas de exercício específico para a recuperação PP com o objetivo de retornar à condição pré-gravidez. No entanto, as intervenções em atividade física e exercício carecem de métodos homogêneos de desenvolvimento, implementação e avaliação devido à sua complexidade, não havendo modelos estruturados de intervenção em exercício especificamente para o período pós-parto.

Torna-se, assim, de extrema importância desenvolver e validar programas de exercício físico reprodutíveis e eficazes que promovam a saúde e a condição física durante o período PP. Um programa de exercício físico pode ser considerado uma intervenção complexa, uma vez que é adaptado a uma população e ambiente específicos e é afetado por vários componentes em relação à eficácia e segurança. Assim, surge a necessidade de desenvolver e validar protocolos de

exercício bem definidos e replicáveis para colmatar as lacunas identificadas. O CReDECI2 (12) tem o potencial de ajudar os profissionais no desenvolvimento e planeamento de intervenções complexas, como um programa de exercício, colmatando essas lacunas.

Um estudo-piloto será desenvolvido para avaliar a eficácia do programa de exercícios na recuperação PP.

A principal limitação do estudo é que, embora o CReDECI 2 (12) tivesse sido seguido para validar um programa de exercício físico na recuperação PP, esse processo não garante a eficácia da intervenção. Além disso, este processo não garante a ausência de obstáculos no desenho, implementação ou avaliação de um futuro estudo de maior escala.

Outra limitação é que a intervenção-piloto incluiu um pequeno número de participantes (menos de 20), o que pode ter limitado a generalização das conclusões.

7. Conclusão

O processo CReDECI 2 tem o potencial de ajudar os profissionais a desenvolver e planear intervenções complexas, como um programa de exercícios. Um programa de exercícios visando a recuperação no pós-parto foi validado por profissionais do exercício, e a população-alvo. O programa de exercícios inclui vários componentes que podem ser ajustados ao contexto e às características da população-alvo. Os resultados do presente trabalho podem ser úteis para auxiliar os profissionais de exercício e saúde e pesquisadores no planeamento, promoção e implementação de intervenções e ensaios complexos, como um programa de exercício pós-parto.

BIBLIOGRAFIA

1. Bull F, Al-Ansari S, Biddle S, Borodulin K, Buman M, Cardon C, et al. World Health Organization 2020 guidelines on. *Br J Sports Med.* 2020 November 25; 54: p. 1451-1462.
2. Bane, S. M. Postpartum exercise and lactation. *Clinical obstetrics and gynecology*, 2015, 58(4), 885-892.
3. Santos-Rocha, R., Gutiérrez, I. C., Szumilewicz, A., Pajaujiene, S. Exercise testing and prescription for pregnant women. In R. Santos-Rocha, Editor, *Exercise and Sporting Activity During Pregnancy, Evidence-Based Guidelines*. Switzerland: Springer International Publishing, 2019, Ch.7
4. ACSM - American College of Sport Medicine. ACSM information on Pregnancy Physical Activity. American College of Sports Medicine; 2020, Available from: <https://www.acsm.org/docs/currentcomments/exerciseduringpregnancy.pdf>
5. ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). ACOG Committee Opinion No. 804: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstetrics and Gynecology* [Internet]; 135(4):[e178-e88 pp.]. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003772>
6. Davies G, Wolfe L, Mottola M, MacKinnon c, SCEP , SOGC. Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum period. *Can J Appl Physiol.* 2003 Jun; 28(3): p. 330-41.
7. USDHHS - U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines for Americans*. 2 ed. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018. Available from: https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf#page=79

8. SMA. Sports Medicine Australia Position Statement. Exercise in pregnancy and the postpartum period, 2017. Available at: <http://sma.org.au/sma-site-content/uploads/2017/08/SMA-Position-Statement-Exercise-Pregnancy.pdf>
9. Santos-Rocha, R., Szumilewicz, A., Pajaujiene, S. Exercise prescription and adaptations in early postpartum. In R. Santos-Rocha, Editor, Exercise and Physical Activity during Pregnancy and Postpartum. Evidence-Based Guidelines. 2 ed. Switzerland: Springer International Publishing; 2022, Ch.10
10. Brites-Lagos, C., Maranhão, C., & Santos-Rocha, R. (2022). Exercício físico na recuperação pós-parto. Revisão narrativa. Submetido¹
11. Slade SC, Dionne CE, Underwood M, Buchbinder R. Consensus on Exercise Reporting Template (CERT): Explanation and Elaboration Statement. *BJM*. 2016 November.
12. Möhler r, Köpke s, Meyer G. Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in healthcare: revised guideline. *Trials*. 2015; 16:204.
13. Bø, K., Artal, R., Barakat, R., et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/17 evidence summary from the IOC Expert Group Meeting, Lausanne. Part 3—exercise in the postpartum period. *British journal of sports medicine*, 2017, 51(21), 1516-1525.
14. Temme KE. Exercise in Pregnancy and Postpartum. In Fitzgerald CM, Segal NA. *Musculoskeletal Health in Pregnancy and Postpartum - An Evidence-Based Guide for Clinicians*. London: Springer; 2015. p. 243-273.
15. RANZCOG. The First Few Weeks Following Birth, 2021. Available at: <https://ranzocg.edu.au/womenshealth/patient-information-resources/first-few-weeks>
16. Campos, M. D. S. B., Buglia, S., Colombo, C. S. S. D. S., et al. Position Statement on Exercise During Pregnancy and the Post-Partum Period–2021. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2021, 117, 160-180.
17. Evenson KR, Mottola MF, Owe KM, Rousham EK, Brown WJ. Summary of International Guidelines for Physical Activity. *National Institute of health*. 2014 Julho; 67(7)(obstet Gynecol Surv.).
18. Roy, B. A. Postpartum Exercise, *ACSM's Health & Fitness Journal*, 2014, 18(6), 3-4.
19. Carter, T., Bastounis, A., Guo, B., Jane Morrell, C. The effectiveness of exercise-based interventions for preventing or treating postpartum depression: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Women's Mental Health*, 2019, 22(1), 37-53.

¹ Estudo incluído na dissertação de mestrado em Atividade Física e Saúde da Escola Superior de Desporto de Rio Maior, submetido para publicação em revista indexada.

20. Liu, N., Wang, J., Chen, D. D., Sun, W. J., Li, P., Zhang, W. Effects of exercise on pregnancy and postpartum fatigue: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2020, 253, 285-295.
21. ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists. Exercise after pregnancy, 2019. Available at: <https://www.acog.org/womens-health/faqs/exercise-after-pregnancy>
22. Warburton, D., Jamnik, V., Bredin, S., Shephard, R., Gledhill, N. The 2021 physical activity readiness questionnaire for everyone (PAR-Q+) and electronic physical activity readiness medical examination (ePARmed-X+): 2021 PAR-Q+. *The Health & Fitness Journal of Canada*, 2021, 14(1), 83-87.
23. Marshall, A. Bauman, A. Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The IPAQ: Summary Report of the Reability & Validity Studies. 2001.
24. Campaniço, H. M. P. G. Validade simultânea do questionário Internacional de actividade física através da medição objectiva da actividade física por actigrafia proporcional (Dissertação de Mestrado). Universidade de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa, 2016.
25. Whoqol Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological Medicine*, 1998, 28(3), 551-558.
26. Vaz Serra, A., Canavarro, M. C., Simões, et al. Estudos psicométricos do instrumento de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-Bref) para Português de Portugal. *Psiquiatria clínica*, 2006, 27(1), 41-49.
27. 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. *Physical Therapy*, 2011, 91(7), 1096-1108.
28. Silva, A. F. F. Adaptação cultural e linguística para a população portuguesa do instrumento de medição "The Pelvic Girdle Questionnaire" (Dissertação de Mestrado). Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Lisboa, 2019.
29. Roland, M., Morris, R. A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine*, 1983, 8(2), 141–144.
30. Monteiro, J., Faísca, L., Nunes, O., Hipólito, J. Questionário de incapacidade de Roland Morris: adaptação e validação para a população portuguesa com lombalgia. *Acta Médica Portuguesa*, 2010, 23, 761-766.
31. Michielsen, H. J., De Vries, J., Van Heck, G. L., Van de Vijver, F. J., Sijtsma, K. Examination of the Dimensionality of Fatigue: The Construction of the Fatigue

- Assessment Scale (FAS). *European Journal of Psychological Assessment*, 2004, 20(1), 39.
32. Alves, B. A. Validação da fatigue assessment scale para a população portuguesa (Dissertação de Mestrado). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Escola de Psicologia e Ciências da Vida, Lisboa, 2017.
 33. Cox, J. L., Holden, J. M., Sagovsky, R. Detection of postnatal depression: development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British journal of psychiatry*, 1987, 150(6), 782-786.
 34. Areias, M. E. G., Kumar, R., Barros, H., Figueiredo, E. Comparative incidence of depression in women and men, during pregnancy and after childbirth: validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale in Portuguese mothers. *The British journal of psychiatry*, 1996, 169(1), 30-35.
 35. ACSM - American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 11th ed. Wolters Kluwer Health, 2021
 36. Borg, G. Borg's perceived exertion and pain scales. *Human kinetics*, 1998.
 37. Gellish, R. L., Goslin, B. R., Olson, R. E., McDONALD, A. U. D. R. Y., Russi, G. D., Moudgil, V. K. Longitudinal modeling of the relationship between age and maximal heart rate. *Medicine and science in sports and exercise*, 2007, 39(5), 822-829.
 38. Santos Rocha, R., Maranhão, C., Brites Lagos, C., Ramos, L. Prescrição do Exercício Físico no Período Pós-Parto. Escola Superior de Desporto de Rio Maior - Instituto Politécnico de Santarém, 2023.
 39. Santos-Rocha, R. (Coord). Guia da Gravidez Ativa. Atividade Física, Exercício, Desporto e Saúde na Gravidez e Pós-Parto. Escola Superior de Desporto de Rio Maior – Instituto Politécnico de Santarém, 2020. ISBN 978-989-8768-26-1 (impresso); 978-989-8768-27-8 (eletrónico).
 40. ACSM - American College of Sports Medicine. ACSM's Resources for the Exercise Physiologist (p. 472). Lippincott Williams and Wilkins, 2018.
 41. Mahdieh, L., Zolaktaf, V., Karimi, M. T. Effects of dynamic neuromuscular stabilization (DNS) training on functional movements. *Human movement science*, 2020, 70, 102568.
 42. Cook, G., Burton, L., Hoogenboom, B. Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function—part 1. *North American journal of sports physical therapy: NAJSPT*, 2006, 1(2), 62.
 43. Rikli, R. E., Jones, C. J. Senior fitness test manual. *Human Kinetics*, 2001.

44. Cuberek, R., Machova, I., Lipenska, M. Reliability of V sit-and-reach test used for flexibility self-assessment in females. *Acta Gymnica*, 2013, 43. 35-39.
45. Saligheh, M., Hackett, D., Boyce, P., Cobley, S. Can exercise or physical activity help improve postnatal depression and weight loss? A systematic review. *Archives of Women's Mental Health*, 2017, 20(5), 595-611.
46. Tseng, P. C., Puthussery, S., Pappas, Y., Gau, M. L. A systematic review of randomised controlled trials on the effectiveness of exercise programs on Lumbo Pelvic Pain among postnatal women. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2015, 15(1), 1-12.
47. Pritchett, R. V., Daley, A. J., Jolly, K. Does aerobic exercise reduce postpartum depressive symptoms? A systematic review and meta-analysis. *British Journal of General Practice*, 2017, 67(663), e684-e691.
48. Santos-Rocha, R., Silva, M.-R. G., Dias, H., Jorge, R. *Promoção da Atividade Física e do Exercício durante a gravidez e o pós-parto - Guia para Profissionais de Saúde*. Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Desporto de Rio Maior, 2022. ISBN 978-989-8768-36-0

ANEXO XVII- ARTIGO “Efeitos de um programa de exercício específico para o período pós-parto em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos. Estudo piloto” SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NA *REVISTA ANDALUZA DE MEDICINA DEL DEPORTE*

Efeitos de um programa de exercício específico para o período pós-parto em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos. Estudo piloto
Effects of a specific exercise program for the postpartum period on psychological, metabolic and musculoskeletal parameters. Pilot study
Efectos de un programa de ejercicio específico para el puerperio sobre parámetros psicológicos, metabólicos y musculoesqueléticos. Estudio piloto

Carla Brites-Lagos¹
200500015@esdrm.ipsantarem.pt

Rita Santos-Rocha^{1,2}
ritasantosrocha@esdrm.ipsantarem.pt

¹Escola Superior de Desporto de Rio Maior – Instituto Politécnico de Santarém

²Centro Interdisciplinar de Estudo da Performance Humana (CIPER) – Faculdade de Motricidade Humana – Universidade de Lisboa
Portugal

Carla Maria Fonseca da Silva Brites Lagos
+351 913664519
200500015@esdrm.ipsantarem.pt
Rua A, Urbanização Qta. da Gordalina, Lt 9- 4º Esq.
2415-803 Leiria
PORTUGAL

Resumo

O pós-parto é um período marcado por alterações profundas da mulher a nível físico, psicológico e fisiológico. Muitas dessas alterações persistem após quatro a seis semanas de pós-parto, sendo que a maioria das mulheres não retoma os seus níveis de atividade física, o que aumenta o risco de permanecer inativa por muitos anos. Torna-se importante implementar programas eficazes que promovam o exercício durante o pós-parto. O objetivo deste estudo piloto foi testar a exequibilidade e analisar os efeitos do programa de exercício específico no pós-parto “Mães Ativas”, em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos. Participaram no estudo 11 mulheres no período pós-parto, num programa supervisionado com a duração mínima de 12 semanas. Para análise dos efeitos foi avaliado o nível de atividade física, a qualidade de vida, a dor pélvica e dor lombar, a fadiga, a depressão e o nível de condição física. As mulheres foram avaliadas antes, durante e depois do programa de exercício. Os resultados mostraram que a aplicação do programa de exercício específico para o período pós-parto, com a duração mínima de 12 semanas, realizado três vezes por semana, produz efeitos positivos em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos.

Palavras-chave: pós-parto, atividade física, exercício, programa de exercício

Resumen

El posparto es marcado por profundos cambios en la mujer a nivel físico, psicológico y fisiológico. Muchos de estos cambios persisten después de cuatro a seis semanas posparto, y la mayoría de las mujeres no retoman sus niveles de actividad física, lo que aumenta el riesgo de permanecer inactivas durante muchos años. Se vuelve importante implementar programas efectivos que promuevan el ejercicio durante el posparto. El objetivo de este estudio piloto fue probar la factibilidad y analizar los efectos del programa de ejercicios específicos en el posparto “Madres Activas”, sobre parámetros psicológicos, metabólicos y musculoesqueléticos. Once puérperas participaron del estudio, en un programa supervisado de al menos 12 semanas de duración. Para analizar los efectos se evaluó el nivel de actividad física, la calidad de vida, el dolor pélvico y lumbar, la fatiga, la depresión y el nivel de condición física. Las mujeres fueron evaluadas antes, durante y después del programa de ejercicios. Los resultados mostraron que la aplicación de un programa de ejercicio específico para el puerperio, con una duración mínima de 12 semanas, realizado tres veces por semana, produce efectos positivos sobre los parámetros psicológicos, metabólicos y musculoesqueléticos.

Palabras clave: posparto, actividad física, ejercicio, programa de ejercicios.

Abstract

The postpartum period is marked by profound changes in women at a physical, psychological and physiological level. Many of these changes persist after four to six weeks postpartum, and most women do not resume their levels of physical activity, which increases the risk of remaining inactive for many years. It is crucial to implement effective programs that promote exercise during the postpartum period. The objective of this study was to test feasibility and analyze the effects of a specific exercise program in the postpartum period “Active Mums”, in psychological, metabolic, and musculoskeletal parameters. Eleven postpartum women participated in this study, in an at least 12 weeks supervised program. To analyze the effects, the level of physical activity, quality of life, pelvic girdle and low back pain, fatigue, depression, and the level of physical fitness were assessed. The women were evaluated before, during and after the exercise program. The results showed that the intervention with a specific exercise program for the postpartum period, with a minimum duration of 12 weeks, performed three times a week, produces positive effects on psychological, metabolic, and musculoskeletal parameters.

Keywords: postpartum, physical activity, exercise, exercise program

1. Introdução

Após o parto e concluídas as alterações anatómicas e funcionais da gravidez, principia o processo de reversão. Muitas das alterações fisiológicas e morfológicas da gravidez persistem por quatro a seis semanas após o parto. Este período é designado por puerpério. O pós-parto pode durar até um ano e é marcado por uma grande vulnerabilidade emocional para a mulher, por ser um período de transição (1). Implica profundas alterações ao nível físico, psicológico e sociológico. As mudanças que ocorrem, embora normais, são distintas, à medida que os processos fisiológicos relacionados com a gravidez regredem.

Algumas condições de saúde física e psicológica decorrentes da gravidez, persistem após este período (2). Entre as questões mais prevalentes decorrentes da gravidez, encontram-se a retenção de peso pós-parto, as complicações musculoesqueléticas como dor pélvica, dor lombar, diástase abdominal, problemas no pavimento pélvico, e complicações psicológicas, como a depressão pós-parto (2). São sobejamente conhecidos os benefícios do exercício para a população em geral (3), no entanto, especificamente para este período, os benefícios incluem a recuperação do parto, promoção do retorno ao peso pré-gestacional, diminuição do risco de desenvolver futuras condições crónicas de saúde, melhoria da condição física, proporcionar importantes momentos entre a mãe e o bebé, e interações sociais (4-7). Para além dos benefícios físicos, vários estudos demonstraram que o exercício é eficaz na redução dos sintomas de depressão em mulheres no pós-parto (8), assim como na redução da fadiga (9). Previamente, foi desenvolvido um estudo de revisão onde se estruturam as principais questões relacionadas com o planeamento de programas de exercício específicos para a fase de recuperação do parto (10).

Pelos benefícios que a atividade física pode trazer para a saúde torna-se importante perceber e implementar estratégias eficazes que promovam o exercício durante o pós-parto (11). É nesta perspetiva que, em 2020, e pela primeira vez, a Organização Mundial de Saúde (OMS) (12), emitiu linhas orientadoras de atividade física e comportamento sedentário para as mulheres em situação de gravidez e pós-parto, reforçando a necessidade de políticas nacionais de inclusão e acompanhamento neste tipo de população. Ainda assim, existe falta de políticas de saúde pública relativas ao exercício no período pós-parto, bem como a escassez de estudos nesta área.

Tendo em conta a importância do exercício no período pós-parto, foi concebido e implementado um programa de exercício específico para esta fase, tendo por base as recomendações das principais organizações internacionais (12-18) e tendo em conta as características das mulheres que se encontram neste período. O desenvolvimento e validação do programa de exercício específico no pós-parto “Mães Ativas”, encontra-se noutro estudo (19). O objetivo deste estudo piloto foi testar a exequibilidade e analisar os efeitos do programa de exercício específico no pós-parto “Mães Ativas”, em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos.

2. Métodos

2.1. Caracterização da amostra

A amostra foi constituída por 11 mulheres em situação de pós-parto, encontrando-se no início do programa, oito delas até às oito semanas e três delas entre as nove e as 12 semanas pós-parto, com idades compreendidas entre os 24 e os 37 anos (média de 31 anos). Duas participantes tiveram parto por cesariana por decisão médica, enquanto as restantes nove tiveram partos normais, havendo duas com utilização de ventosas. Oito mulheres eram primíparas, enquanto as outras três eram múltíparas. Nove mulheres eram residentes no concelho de Leiria e realizaram o programa em formato presencial, no estúdio de treino *Lateral Performance* em Leiria, enquanto as restantes eram residentes nos concelhos de Alcochete e Pombal, frequentando o programa online, mas disponibilizando-se para fazer as avaliações presenciais. Eram todas casadas ou a viver em união de facto. Relativamente à escolaridade das participantes, nove tinham formação superior e duas tinham o 12.º ano.

O recrutamento das participantes foi feito através das redes sociais (Facebook e Instagram), bem como por conveniência. Os critérios de inclusão para o grupo de intervenção foram: mulheres

em situação de pós-parto entre os 18 e os 45 anos, sem contraindicações médicas para a prática de exercício físico. Os critérios de exclusão foram: contraindicações médicas para o exercício físico.

À exceção de uma participante, todas as mulheres da amostra praticavam exercício regular antes da gravidez (musculação, aulas de grupo, andebol, treino personalizado). Durante a gravidez, apenas sete mulheres o faziam (caminhadas, treino personalizado para a gravidez, aulas de grupo, Pilates) e antes de iniciar o programa, apenas uma afirmou praticar exercícios em casa. Quanto ao Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional, os valores variavam entre os 20,8 e os 34,4, (média de 25,2) apresentando três mulheres com excesso de peso e uma com obesidade. O ganho de peso gestacional variou de oito a 25 Kg, sendo a média de 20,2 Kg.

2.2. Equipamentos e Materiais

Para a realização deste estudo de intervenção foram utilizados os seguintes instrumentos e materiais na recolha e tratamento dos dados:

- Consentimento informado (anexo);
- Ficha da participante com informações sociodemográficas e clínicas;
- *The PAR-Q+ Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone* (2021), Questionário de Prontidão para Atividade Física para Todos (20);
- *The International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) (21), adaptado e validado para a população portuguesa como Questionário Internacional de Atividade Física (22);
- *The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-Bref)* (23), Escala de Qualidade de vida da OMS (24) para a população portuguesa;
- *The Pelvic Girdle Questionnaire* (PGQ) (25), adaptado e validado para a população portuguesa como Questionário sobre a Cintura Pélvica (26);
- *Roland-Morris Disability Questionnaire* (RMDQ) (27), adaptado e validado para a população portuguesa como Questionário de Incapacidade de Roland Morris (28);
- *Fatigue Assessment Scale* (FAS) (29), desenvolvido e validado para a população portuguesa como Escala de Avaliação da Fadiga por Alves (30);
- *Edinburgh Postpartum Depression Scale* (EPDS) (31), validada para a população portuguesa como Escala de Depressão Pós-Parto de Edimburgo por Areias et al. (32);
- Avaliação da pressão arterial e frequência cardíaca de repouso, através da utilização de um medidor de pressão arterial;
- Avaliação do Índice de Massa Corporal (IMC), através da utilização de uma balança e um estadiómetro;
- Relação cintura-anca, através da utilização de uma fita métrica;
- Bioimpedância Elétrica, através da utilização de uma balança de Bioimpedância *TANITA RD 545*;
- Avaliação Postural, através de câmara fotográfica;
- Bateria de Testes de Aptidão Funcional, com utilização de colchão, cadeira, fita métrica, bastão;
- Aptidão Cardiorrespiratória, com utilização de uma passadeira ergométrica e um cardiofrequencímetro;
- Resistência muscular, com utilização de um colchão e de uma cadeira;
- Flexibilidade, com utilização de um colchão e de uma fita métrica;
- Manuais de apoio, checklist, folhas de registo individuais
- Equipamento desportivo utilizado nas sessões de exercício: colchões, bolas suíças, bandas elásticas, pesos livres, kettlebells, TRX, softballs, ergómetros, polias;
- Computador para as aulas on-line e para inserção e tratamento dos dados;
- Manuais de apoio, checklist e folhas de registo individuais.

2.3. Programa de intervenção

O programa de intervenção encontra-se descrito no estudo “Desenvolvimento e Validação do Programa de Exercício Físico para Recuperação Pós-parto: Mães Ativas” (19) e no Manual “Prescrição do Exercício Físico no Período Pós-Parto” (33).

2.4. Tarefas, Procedimentos e Protocolos

Para a promoção e implementação do programa de exercício, foram cumpridos os seguintes procedimentos:

- Preparação do espaço de prática física: pedido de autorização ao responsável do espaço de treino “Lateral Performance” para a realização do programa, bem como utilização do respetivo material;
- Divulgação do programa de exercício nas redes sociais (Facebook e Instagram);
- Recrutamento das participantes, através do preenchimento de um formulário on-line;
- Explicação às participantes, sobre o objetivo e pertinência do estudo, e importância da sua colaboração e disponibilidade nesta pesquisa;
- Consentimento informado: declaração que informa os objetivos do estudo, informação sobre as sessões do teste, confidencialidade, participação e abandono, danos relacionados com a investigação, critérios de exclusão e termo de responsabilidade;
- Avaliação inicial (baseline): parâmetros de atividade física, qualidade de vida, saúde, condição física e funcionalidade;
 - Aplicação dos questionários, através da entrega de uma pasta com os mesmos;
 - Entrevista individual para preenchimento da ficha de participante para obtenção de informações sociodemográficas e clínicas;
 - Medição da pressão arterial e frequência cardíaca de repouso, bem como cálculo da frequência cardíaca de reserva e máxima e registo das mesmas;
 - Avaliação do Índice de Massa Corporal (IMC) e composição corporal, através da utilização de uma balança de bioimpedância *TANITA RD 545* e um estadiómetro e respetivo registo;
 - Medição dos perímetros da cintura e anca, cálculo da Relação cintura-anca e registo dos valores;
 - Avaliação Postural, com observação estática às referências anatómicas nos planos frontal e sagital, verificando a simetria relativamente à linha média imaginária (34) e registo fotográfico do mesmo;
 - Aplicação de alguns testes da Bateria de Testes de Aptidão Funcional *Dynamic Neuromuscular Stabilization* (DNS) (35), nomeadamente *The seated diaphragm test*, *Intra-abdominal pressure test*, *Quadruped rockforward test* e registo qualitativo dos resultados;
 - Aplicação de alguns testes pertencentes à Bateria de Testes de Aptidão Funcional *Functional Movement Screen™* (FMS™) (36), como *Shoulder Mobility*, *Active straight leg raise*, *Deep Squat*, *Rotary Stability* e registo qualitativo dos resultados e pontuações;
 - Avaliação da aptidão cardiorrespiratória, através do *Rockport One-Mile Fitness Walking Test* (37) e registo do tempo, frequência cardíaca e cálculo do consumo máximo de oxigénio (VO_{2max});
 - Avaliação da resistência muscular, contando o número máximo de extensões de braços (push-ups) (37) e aplicando o teste “Levantar e sentar na cadeira” (38), registando o número máximo de repetições em 30 segundos;
 - Avaliação da flexibilidade, com o teste de sentar e alcançar em V (39);
 - Avaliação intermédia e final: parâmetros de atividade física, qualidade de vida, saúde, condição física e funcionalidade;
 - Envio às participantes de um formulário de satisfação com o programa de exercício, contendo as seguintes questões:
 - 10- Grau de satisfação do programa.
 - 11- Grau de satisfação com a instrutora.

- 12- *Considera que o exercício num ambiente de grupo foi/seria mais motivador do que se fosse individual?*
- 13- *Em que parâmetro(s) é que sentiu melhorias ao nível da sua aptidão física?*
- 14- *Alterou os seus níveis de atividade física?*
- 15- *Sente mais energia para as atividades diárias e menos stress?*
- 16- *Recomendaria este programa a uma amiga?*
- 17- *Participaria novamente no programa, após uma outra gravidez?*
- 18- *Gostaria de deixar outros comentários?*

Os dados das participantes foram recolhidos antes da intervenção em exercício (de preferência entre as quatro e as oito semanas pós-parto), durante a intervenção em exercício (após oito semanas) e no final da intervenção (após outras oito semanas). No caso de a participante ter começado a intervenção mais tarde (entre as oito e as 16 semanas), os seus dados foram recolhidos antes e após 12 semanas de intervenção em exercício. Os dados foram registados em Excel.

2.5. Tratamento dos dados

Os dados foram registados em Excel, onde foi realizada estatística descritiva.

2.6. Considerações éticas

Um grupo de mulheres portuguesas no período pós-parto foram convidadas a participar gratuitamente num programa de exercício adaptado a esta população de acordo com as orientações do ACOG (14), num estúdio de treino da região de Leiria, Portugal. As participantes foram informadas sobre os objetivos e a natureza do estudo, os potenciais benefícios para programas futuros, que eram livres para fornecer feedback ou não, sem quaisquer consequências, e que o feedback era anónimo. Todas as participantes (N=11) foram informadas e concordaram com a participação no programa, nas avaliações físicas e funcionais, e por questionário. Um consentimento informado foi assinado. Os materiais educativos produzidos pela equipa de investigação foram disponibilizados às participantes, gratuitamente. O estudo foi conduzido de acordo com a Declaração de Helsínquia. Este estudo faz parte do protocolo de estudo que foi aprovado pela Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Santarém, Portugal (aprovação número 9-2021-ESDRM).

3. Resultados

A tabela 1 contém os resultados obtidos nos três momentos de recolha.

Tabela 1 - Resultados obtidos nos três momentos de recolha

| | 1 (Baseline) Antes da intervenção | | 2 (Intermédia) Após 8 semanas de intervenção | | 3 (Final) Após 16 semanas de intervenção | |
|--------------------------------------|--|-----------|---|-----------|---|-----------|
| | Média | DP | Média | DP | Média | DP |
| IPAQ (min/sem) | 559 | ±520 | 810 | ±1171 | 1127 | ±669 |
| WHOQOL-BREF (0-100) | 79,54 | ±8,42 | 80,63 | ±9,59 | 82,17 | ±9,71 |
| PGQ (0-75) | 5,8 | ±7 | 1,5 | ±3,2 | 0,4 | ±0,7 |
| RMDQ (0-24) | 1,2 | ±1,7 | 1,4 | ±1,7 | 1 | ±1,4 |
| FAS (10-50) | 22,4 | ±5,4 | 21,6 | ±5,4 | 21,6 | ±5,4 |
| EPDS (0-30) | 6,3 | ±3,7 | 5 | ±3 | 5 | ±3 |
| Peso (Kg) | 68,95 | ±13,83 | 68,4 | ±14,88 | 67,1 | ±15,18 |
| IMC | 26,8 | ±4,67 | 26,5 | ±5,02 | 26,1 | ±5,17 |
| Relação Cintura-anca | 0,8 | ±0,05 | 0,8 | ±0,06 | 0,79 | ±0,06 |
| Massa Gorda (%) | 34,7 | ±5,59 | 33,5 | ±6,3 | 28,3 | ±10,3 |
| Massa Muscular (Kg) | 42,18 | ±5,6 | 42,55 | ±5,84 | 43,08 | ±6,17 |
| PAS (mmHg) | 107,33 | ±9,90 | 100 | ±8,51 | 97,78 | ±9,56 |
| PAD (mmHg) | 71,33 | ±4,95 | 68,44 | ±4,33 | 68,11 | ±6,27 |
| FC Repouso (bat/min) | 76 | ±16,16 | 74,89 | ±14,59 | 74,89 | ±11,34 |
| VO_{2max} (mL/kg/min) | 29,39 | ±7,08 | 31,93 | ±4,53 | 37 | ±6,24 |
| Extensões de braços (n.º) | 16 | ±9,88 | 19 | ±8,25 | 25 | ±11,41 |
| “Levantar e sentar” (n.º) | 14 | ±2,38 | 16 | ±1,85 | 19 | ±3,38 |
| “Sentar e Alcançar em V” (cm) | 43 | ±7,04 | 45 | ±7,09 | 47 | ±7,73 |

3.1. Nível de Atividade Física

Antes de iniciar o programa, a média de atividade física habitual do grupo foi de 559 min/sem, após oito semanas passou a 810 min/sem e no final do programa passou a 1127 min/sem. A secção na qual o dispêndio de tempo numa semana normal/ usual foi mais elevada, foi a do “Trabalho Doméstico, Manutenção Geral e Cuidar da Família”, apresentando uma média semanal de 327 minutos antes do início do programa, passando para 676 minutos na segunda avaliação e terminando com 504 minutos.

Ao analisar as secções separadamente, observou-se que a “Atividade Física no Trabalho” é a secção à qual as participantes não dedicaram tempo nenhum, uma vez que todas se encontravam em licença de maternidade, situação que se manteve semelhante até ao final do programa.

Na secção da “Atividade Física como Meio de Deslocação/ Transportes, observou-se que, inicialmente, quatro participantes não utilizavam a atividade física como meio de transporte para se deslocar de um lugar para o outro, enquanto as restantes utilizavam a caminhada, como forma de deslocamento, situação semelhante nos restantes momentos avaliativos. Apesar desse facto, houve um aumento do tempo de deslocação semanal de 127 para 193, terminando em 180 minutos.

Nas atividades físicas realizadas na secção de “Trabalho Doméstico, Manutenção Geral e Cuidar da Família”, constatou-se que apenas uma participante não realiza tais atividades, com duração mínima de dez minutos contínuos, enquanto as restantes se dedicam às tarefas domésticas com intensidade moderada, antes do início do programa. Situação que não se manteve, passando todas as participantes a realizar essas atividades moderadas e aumentando, ainda, as suas médias semanais, como já referido.

Em relação à secção que considera as “Atividades Físicas e Desportivas de Recreação e Tempos Livres”, destaca-se que apenas três das participantes não realizavam essas atividades semanalmente com duração mínima de dez minutos contínuos, antes do programa de exercícios, totalizando um tempo médio semanal de 106 minutos. A caminhada foi o exercício físico adotado no tempo livre, havendo apenas uma participante que revelou realizar atividades moderadas e vigorosas. No segundo momento avaliativo, e tendo em conta que participavam no programa de exercício, a mesma secção passou a apresentar 289 min/sem de atividade física. No final do programa, as participantes declararam ter realizado uma média de 443 minutos semanais de atividade física, quadruplicando, assim, o seu valor inicial.

A secção “Tempo sentado” está relacionada ao tempo que as participantes permanecem sentadas, durante a semana e no fim de semana. Todas as participantes neste estudo despendiam muito tempo na posição sentada durante a semana e no fim de semana, antes de iniciar o programa, porém durante o fim de semana, a média é de 324 min/dia, enquanto durante a semana a média é de 345 min/dia. Na avaliação seguinte, o tempo médio de cada um desceu significativamente, passando para 257 e 197 min/ dia respetivamente. A tendência decrescente continuou e após o programa, as participantes relataram uma média de 165 min/dia ao fim de semana e 156 min/ dia durante a semana. Assim, nos finais de semana, o tempo gasto sentado é maior do que em dias da semana.

3.2. Qualidade de Vida

Neste parâmetro aparentemente não houve alteração entre domínios, através da análise do WHOQOL-Bref. Antes de iniciar o programa, a pontuação mais alta ao nível da qualidade de vida, de 0 a 100, foi observada no domínio relações sociais ($81,98 \pm 10,42$) seguido do domínio meio ambiente ($81,3 \pm 11,6$), o domínio físico ($79,4 \pm 6,45$) e, por fim, o domínio psicológico ($75,4 \pm 12,4$). A média geral foi de 79,54, indicando que as participantes têm uma boa qualidade de vida. Já na avaliação seguinte, o domínio com a pontuação mais alta foi o psicológico ($82,4 \pm 10,1$), seguido do domínio físico ($81,2 \pm 9,15$), do domínio meio ambiente ($80,8 \pm 12,7$) e, por fim, o domínio relações sociais ($78,1 \pm 9,99$), invertendo a disposição da primeira avaliação e ficando com uma média geral de 80,63. No final do programa foi novamente o domínio psicológico a obter a pontuação mais alta ($86 \pm 9,74$), seguido, desta vez, pelo domínio relações sociais ($82,66 \pm 12,27$), do domínio meio ambiente ($80,28 \pm 11,97$) e, por último, o domínio físico ($79,72 \pm 9,74$), indicando uma melhoria quase todos os domínios relativamente à primeira avaliação. Assim, a média foi de 82,17 ($\pm 9,71$).

Na avaliação inicial, quando questionadas sobre a sua qualidade de vida, a maioria das participantes reportou que a mesma era “boa”. Situação semelhante nos momentos avaliativos seguintes. Quanto ao ponto de satisfação com a sua saúde, a maioria reportou estar satisfeita, tendência que se manteve até ao final do programa.

3.3. Parâmetro de Saúde

3.3.1. Dor pélvica e dor lombar

Relativamente à dor pélvica, com a aplicação do PGQ, notou-se uma grande diferença entre mulheres, variando de zero (quatro participantes) a 18 pontos (de 75 possíveis), sendo a média de 5,8 (± 7). Nenhuma mulher apresentou uma situação preocupante. Na avaliação intermédia, houve uma melhoria significativa, tendo passado a uma média de 1,5 ($\pm 3,2$) em que seis participantes já não apresentavam dor. No final da intervenção, a dor pélvica tornou-se praticamente inexistente,

tendo tido uma média de 0,4, ($\pm 0,7$) com apenas duas participantes a reportarem algum tipo de dor.

Quanto à dor lombar, com a aplicação do RMDQ, não foram notadas diferenças significativas durante e após a intervenção em exercício, comparando com antes de iniciarem o programa de exercício, uma vez que a média inicial foi de apenas 1,2 ($\pm 1,7$), de 24 possíveis, com cinco mulheres a não reportar qualquer tipo de dor nas atividades diárias descritas e o máximo de pontuação obtida foi de 5. Situação semelhante nas avaliações seguintes.

3.3.2. Fadiga

No questionário FAS, cada item é avaliado numa escala de Likert de cinco pontos, em que 1 corresponde a Nunca e 5 corresponde a Sempre, variando entre 10 pontos (menos fadiga) a 50 pontos (mais fadiga). Antes de iniciar o programa, a média foi de 22,4 ($\pm 5,4$). Nas avaliações seguintes, a média sofreu uma ligeira diminuição para 21,6 ($\pm 5,4$), mantendo-se o mesmo valor na avaliação seguinte, indicando que não se encontravam muito fatigadas em nenhum dos momentos avaliativos.

3.3.3. Depressão

Antes de iniciar o programa, e com a análise do EDPS, apenas duas participantes atingiram uma pontuação igual ou superior a 12, o que é considerado fator de risco para surgimento da depressão pós-parto, segundo Cox et al. (31). As restantes puérperas tiveram pontuações entre dois e oito, considerado dentro dos padrões de normalidade, indicando, assim, menor risco para o aparecimento da referida depressão. A média foi de 6,3 ($\pm 3,7$). Na avaliação seguinte nenhuma das avaliadas apresentava risco de depressão pós-parto, uma vez que a pontuação máxima foi oito, tendo a média passado para 5 (± 3), situação semelhante na última avaliação.

3.4. Condição física

3.4.1. Composição corporal

Os resultados mostram que aparentemente não houve alteração nos valores médios de peso no pós-parto entre as aferições realizadas na primeira ($68,95 \pm 13,83$), segunda avaliação ($68,4 \pm 14,88$), e última avaliação ($67,1 \pm 15,18$). Das participantes acompanhadas neste estudo, cinco apresentavam excesso de peso, enquanto nas avaliações seguintes passaram a ser apenas quatro, de acordo com a classificação do IMC. Assim, a média dos seus IMC foi de 26,8 ($\pm 4,67$), passando para 26,5 ($\pm 5,02$) e terminando em 26,1 ($\pm 5,17$).

Relativamente a outras variáveis antropométricas, como os perímetros da cintura e anca e respetiva relação, todas as participantes apresentaram diferenças nas diferentes avaliações, perdendo na cintura uma média de 4,1 cm da avaliação inicial para a segunda e desta para a última cerca de 1,6 cm. Já na anca as diferenças da avaliação inicial para a seguinte foram menores, havendo uma perda média de 3,3 cm, mas continuando a mesma tendência para a seguinte cuja perda média foi de 3 cm. Desta forma, a relação cintura-anca não sofreu grandes alterações, havendo apenas uma pessoa com relação maior que 0,85 e mantendo até ao final do programa.

Em relação às variáveis de composição corporal avaliadas por bioimpedância, importa relevar a percentagem de massa gorda e a massa muscular. A percentagem de massa gorda registou diferenças favoráveis nas diferentes avaliações, apresentando valores médios de 34,7 ($\pm 5,59$) no momento inicial, passando para 33,5 ($\pm 6,3$) na avaliação intermédia e terminando com 28,3 ($\pm 10,3$). Já a massa muscular registou uma tendência crescente nas diferentes avaliações, tendo inicialmente uma média de 42,18 ($\pm 5,6$), na segunda avaliação de 42,55 ($\pm 5,84$) e terminando com 43,08 ($\pm 6,17$).

3.4.2. Aptidão Cardiorrespiratória

Ao analisarmos a pressão arterial, verificámos que todas as participantes tinham valores de pressão arterial considerados normais (37), ainda assim notámos uma aparente descida dos valores

médios ao longo do programa quer na sistólica, como na diastólica. Quanto à frequência cardíaca de repouso, existe uma aparente descida da média da primeira ($76 \pm 16,16$) para a segunda avaliação ($74,89 \pm 14,59$), mas uma manutenção desta para a última ($\pm 11,34$).

O teste de caminhada de 1 milha de Rockport foi usado para avaliar a aptidão aeróbia. No presente estudo os valores de VO_{2max} na avaliação inicial tiveram uma média de $29,39 (\pm 7,08)$ mL/kg/min, valor considerado regular segundo o ACSM (37) e tendo em conta a média de idades. Já na avaliação seguinte a média passou a $31,93 (\pm 4,53)$ mL/kg/min, passando a ser considerado bom. Na última avaliação a média passou a ser de $37 (\pm 6,24)$ mL/kg/min, passando para o limiar do excelente.

3.4.3. Resistência Muscular

As praticantes efetuaram extensões de braços até não conseguirem realizar mais execuções ou até perderem o alinhamento corporal. A média de flexões antes de iniciarem o programa foi de $16 (\pm 9,88)$ repetições. Na avaliação seguinte a média foi de $19 (\pm 8,25)$ repetições, terminando, na avaliação final, com $25 (\pm 11,41)$ repetições. O teste “Levantar e sentar” foi realizado durante 30 segundos, obtendo médias de $14 (\pm 2,38)$, $16 (\pm 1,85)$ e $19 (\pm 3,38)$ repetições, respetivamente.

3.4.4. Flexibilidade

No teste “Senta e alcança em V”, as participantes realizaram uma média de $43 (\pm 7,04)$ cm, $45 (\pm 7,09)$ cm e $47 (\pm 7,73)$ cm na primeira, segunda e terceira avaliações, respetivamente.

3.5. Avaliação Funcional

3.5.1. Avaliação Postural

Na análise postural, na vista anterior, as puérperas apresentaram um bom alinhamento dos referenciais anatómicos na avaliação inicial. Em relação à posição dos segmentos corporais avaliados visualmente, as participantes apresentaram na sua maioria, a cabeça alinhada, joelhos e cristas ilíacas alinhados e pés supinados. A maioria apresentava, também, uma distância menor entre o lóbulo da orelha-ombro do lado da sua mão dominante. Nas avaliações seguintes o padrão postural manteve-se.

Já no plano sagital, na avaliação inicial, a maioria das participantes apresentaram a cabeça anteriorizada, lordose cervical, ombros protusos, hipercifose, hiperlordose lombar, articulação coxo-femoral em anteversão, joelhos em hiperextensão e maléolos externos desalinhados. Neste plano, notaram-se bastantes diferenças nas avaliações seguintes, sendo que a maioria terminou o programa com a cabeça alinhada, a cervical normal, ombros normais, sem hipercifose, coluna lombar e crista ilíaca normais, articulação coxo-femoral normal, joelhos e maléolo externo alinhados.

3.5.2. Dynamic Neuromuscular Stabilization (DNS)

Ao utilizar a avaliação funcional DNS, notou-se que no *The seated diaphragm test*, a maioria das mulheres tinha a capacidade de expandir a parede abdominal e realizar uma ativação simétrica, sem elevar as costelas e os ombros e sem perda da verticalização da coluna. Situação semelhante nas avaliações seguintes.

No *Intra-abdominal Pressure test*, na avaliação inicial, a maioria das participantes apresentou uma hiperextensão da zona lombar, bem como uma fraca ativação da parede abdominal com abaulamento e uma ligeira diástase do reto abdominal. Na avaliação seguinte, apenas três mulheres apresentavam a mesma condição. No final do programa, todas as participantes faziam uma ativação correta da parede abdominal estabilização da zona lombar.

No *Quadruped Rockforward test*, na avaliação inicial, a maioria da amostra apresentava uma hiperextensão cervical, trazendo a cabeça para reclinção, uma carga desigual das palmas das mãos, uma elevação escapular e inclinação pélvica anterior. Nas avaliações seguintes, todas as

participantes conseguiram ativar os músculos abdominais, costas, diafragma e pélvicos, endireitando a sua coluna.

3.5.3. FMS

No teste *Shoulder mobility*, na avaliação inicial, os punhos da maioria das mulheres encontravam-se a uma média de 8,5 cm de distância no direito e a 12,8 cm de distância no esquerdo, passando para 6,3 e 9,4 respetivamente e depois para 6,3 e 8,3. Não apresentaram dor.

No teste *Deep Squat*, seis mulheres conseguiram realizar o movimento sem placa, com as ancas paralelas, a tibia e tronco paralelos, os joelhos alinhados sobre os dedos dos pés, simétrico, sem flexão lombar notada, sem os pés girarem externamente, sem tirarem os calcanhares do chão e sem executarem com dor; duas executavam o movimento com dor. Na avaliação seguinte, apenas uma participante não conseguia executar o movimento corretamente, já nenhuma apresentava dor. Situação semelhante na avaliação final.

No teste *Straight leg raise*, apenas uma mulher não conseguia realizar o movimento correto. Todas as outras conseguiram realizar o movimento, mantendo a anca oposta neutra, os dedos dos pés apontados para cima, o joelho oposto em contacto com a prancha e sem dor. Situação semelhante nas avaliações seguintes.

No teste *Rotary stability*, a maioria das mulheres realizava o exercício com a coluna paralela à placa, as ancas paralelas ao chão, os joelhos e cotovelos alinhados com a placa, o tornozelo de apoio dorsiflexionado, tocando o cotovelo no joelho e sem dor, mas apenas contralateral. No final do programa, apenas uma participante conseguiu fazer homolateral.

3.6. Satisfação com o programa

Quanto ao grau de satisfação do programa, 90,9% das participantes relataram estar muito satisfeitas com o programa, enquanto 9,1% relataram estar satisfeitas. Todas as participantes relataram estar muito satisfeitas com o profissional do exercício. 45,5% concordaram que é mais motivador realizar exercício num ambiente de pequeno grupo do que se fosse individual, enquanto 45,5% concordaram absolutamente e 9,1% não concordaram. Todas as participantes relataram uma melhoria na sua aptidão física, nomeadamente em termos de força (81,8%), aptidão cardiorrespiratória (54,6%), flexibilidade (36,4%), postura (81,8%), composição corporal (72,7%) e equilíbrio e coordenação (45,5%). 90,9% das mulheres relataram aumento dos níveis de atividade física, enquanto 9,1% relataram que eram igualmente ativas. Todas as participantes sentiram mais energia para as atividades diárias e menos stress, relatando que recomendariam o programa de treino e confirmando a sua participação no mesmo num futuro pós-parto.

Não houve diferenças claras de opinião/satisfação entre as participantes on-line e as presenciais.

4. Discussão

Neste estudo piloto foram avaliadas 11 mulheres no período pós-parto para verificar os efeitos do exercício em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos.

A nível psicológico, sabe-se que a depressão pós-parto é vivida por, aproximadamente, 20% das mulheres, no entanto, até 50% das mulheres experimentam altos níveis de sintomas depressivos neste período (40). Ao analisarmos os resultados da depressão, verificámos que, inicialmente, apenas duas mulheres apresentavam alguma probabilidade para desenvolver depressão pós-parto, situação que, ao longo do programa, desapareceu, indo ao encontro do estudo de Carter et al. (8) que, ao analisar vários estudos, demonstraram que o exercício é eficaz na redução dos sintomas de depressão em mulheres no pós-parto.

Segundo Alves (30), verifica-se uma correlação positiva e moderada entre a FAS e EPDS, ou seja, quanto maior for o nível de fadiga maior será a sintomatologia depressiva no pós-parto, tal como Wilson et al. (41) concluíram na sua revisão sistemática. No entanto, o nosso estudo não confirmou essa correlação, pois aparentemente os níveis de fadiga encontravam-se mais altos do que os da escala de depressão, para além de, aparentemente, não ter havido decréscimos significativos ao longo do programa, como encontrámos na escala de depressão.

Existem autores que, para além da fadiga, também relacionam a dor com a depressão pós-parto (42). Ao analisarmos o nível de dor das participantes através do RMDQ e do PGQ, verificámos que no primeiro não foram observadas diferenças entre as diferentes avaliações, e que a média encontrada foi de 1, em relação às pontuações de capacidade funcional no RMDQ, que podem ir até 24. Tal situação levou-nos a questionar sobre a validade do RMDQ no pós-parto imediato. Já no PGQ, apesar das participantes não apresentarem um elevado grau de incapacidade, houve mulheres que relataram algumas dores pélvicas na avaliação inicial, que foram diminuindo ao longo do programa até se tornarem escassas no final do mesmo, havendo, aparentemente, uma diminuição significativa, indo ao encontro da literatura existente que tem relatado uma associação positiva entre exercício e diminuição da dor na região lombar e pélvica (43-46).

Na literatura atual, existe uma correlação entre a depressão pós-parto e a qualidade de vida (47-49). Alguns destes estudos demonstram que a depressão pós-parto influencia a qualidade de vida, outros demonstram que a qualidade de vida influencia a depressão. Os resultados do WHOQOL-Bref aplicado à nossa amostra, revelaram que a maioria das mulheres participantes neste estudo apresentavam uma boa qualidade de vida logo no momento inicial e que a mesma ainda foi melhorando ao longo do programa, tal como aconteceu com os sintomas de depressão, podendo confirmar aparentemente essa correlação.

Relativamente aos parâmetros metabólicos, no que se refere às alterações da massa corporal e IMC, verificámos que houve descida dos valores, retornando quase metade das participantes aos valores da pré-gravidez. Estes resultados não eram esperados, uma vez que Meyers e Hong (50), ao analisarem vários estudos concluíram que o exercício não teve efeito significativo na perda de peso a curto ou a longo prazo em mulheres que amamentavam. Nesse estudo, também relataram descobertas importantes sobre exercício e composição corporal, sendo que o exercício vai reduzindo a gordura corporal e preservando a massa livre de gordura, tal como pudemos verificar que na nossa amostra houve uma perda de massa gorda de cerca de 6,4% e um aumento de massa muscular de 0,37 Kg na segunda avaliação e mais 0,53 Kg na última, podendo este facto explicar a ligeira perda de peso corporal ao longo do programa. As quatro participantes que, no final do programa ainda apresentavam excesso de peso, prende-se com o ganho de peso gestacional, que foi superior às recomendações, com base no IMC anterior à gravidez, de acordo com o *Institute of Medicine* (6). Quanto às outras medidas antropométricas utilizadas, como os perímetros da cintura, estes apresentaram uma diminuição significativa até ao final do programa. A relação cintura-anca apresentada antes do início do programa encontrava-se nos valores saudáveis, à exceção de uma participante e essa relação manteve-se sem grandes alterações até ao final do mesmo.

Todas as alterações já mencionadas poderão ser explicadas pelo programa de exercício implementado, e pelo conseqüente aumento da atividade física. Ao analisarmos os resultados do nível de atividade física, através do IPAQ, facilmente constatamos que a mulher é recomendada a não fazer atividade física durante o período puerperal, situação confirmada pelas participantes do programa. Assim, o nível de atividade física antes de iniciarem o programa era muito reduzido, cingindo-se ao “Trabalho doméstico, Manutenção Geral e Cuidar da Família”. No que se refere ao tempo médio despendido por semana em atividade física, verificou-se um aumento exponencial desde esse período inicial até ao final do programa nas secções “Trabalho Doméstico, Manutenção Geral e Cuidar da Família” e na secção “Atividades Físicas e Desportivas de Recreação e Tempo Livres”. O tempo sentado é analisado pelo IPAQ como um indicativo de sedentarismo, tendo sofrido uma diminuição significativa ao longo do programa, quer durante a semana, quer no fim de semana. Assim, as participantes do programa passaram a cumprir as recomendações da Organização Mundial de Saúde (12), que incluem fazer pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbia de intensidade moderada durante a semana, bem como incorporar uma variedade de atividades aeróbias e de fortalecimento muscular. Recomenda, também, limitar a quantidade de tempo sendo sedentário. Assim, o nosso programa pareceu influenciar positivamente os hábitos de atividade física destas participantes na sua vida diária.

Ao nível dos parâmetros musculoesqueléticos, a análise postural no pós-parto, revela-se de extrema importância, pois as alterações posturais são frequentes entre as puerperas, tanto pelas

compensações biomecânicas durante a gestação (51), como pelas tensões e sobrecargas geradas com os cuidados com o bebé e a amamentação (52). No nosso estudo, antes de iniciar o programa, todas as puérperas avaliadas apresentaram perfil postural semelhante, sendo as alterações na inclinação pélvica e nas curvaturas lombar e torácica as mais notadas, indo ao encontro do estudo de Gilleard et al. (53). Biviá-Roig et al. (54), ao analisarem a curvatura lombar em mulheres grávidas, não grávidas e puérperas, descobriram que são as respostas musculares, e não as curvaturas, que são alteradas pela gravidez. Esta descoberta poderá explicar que o aumento das tensões dos músculos pélvicos deve-se ao deslocamento progressivo do centro de gravidade que se estabelece durante o período gestacional e pela fraqueza abdominal presente pela diástase do reto abdominal e pelas próprias mudanças dessa musculatura durante o ciclo da gravidez e puerperal. Foram notadas, também, compensações posturais decorrentes da dominância do membro superior, notando-se no plano frontal uma subida do ombro desse lado. Durante o programa foram utilizados e combinados exercícios de fortalecimento e/ou alongamento que permitiram notar grandes diferenças posturais no final do programa.

Tais fragilidades posturais e musculares, antes de iniciar o programa foram notadas quando aplicados os testes funcionais de DNS e FMSTM. Ao nível do DNS, antes de iniciar o programa, a maior fragilidade foi notada na musculatura abdominal, enquanto no FMSTM foram notadas fragilidades e assimetrias no movimento. Após uma análise qualitativa dos mesmos, concluímos que, aparentemente, houve uma evolução muito positiva na funcionalidade das participantes, principalmente entre a primeira e a segunda avaliação. A estabilidade postural também pode ser melhorada com exercícios de flexibilidade, especialmente quando combinados com exercícios de resistência (37). Desta forma, esses tipos de exercícios foram introduzidos no programa e feitas as respetivas avaliações, tendo-se verificado uma evolução muito positiva ao longo do programa ao nível da flexibilidade e da resistência muscular.

O estado funcional dos sistemas respiratório, cardiovascular e musculoesquelético depende da aptidão cardiorrespiratória, estando relacionada com a saúde (37). A aptidão cardiorrespiratória das participantes obteve resultados muito positivos, passando de uma condição “muito pobre” na avaliação inicial para uma condição quase “excelente” no final do programa de exercício, segundo a classificação do VO_{2max} do ACSM (37).

Em suma, tal como verificado nos resultados, ficou demonstrado que todas os parâmetros apresentaram uma melhoria, que é consistente com a investigação disponível relativamente à importância dos programas de exercício para a fase do pós-parto.

Quanto à satisfação, ficou evidente que o programa foi ao encontro ou superou as expectativas das participantes, tendo enfatizado a importância das sessões em grupo, a melhoria da condição física e a satisfação com a instrutora.

Relativamente à exequibilidade do programa, este demonstrou ser seguro, motivador e um contributo para a melhoria da qualidade de vida, da capacidade funcional e da condição física da mulher no pós-parto, no modo presencial, bem como on-line, demonstrado através dos questionários e dos testes de condição física realizados, tornando a intervenção em exercício adequada e eficaz.

A maior limitação deste estudo consistiu na amostra pequena para tirar conclusões firmes, e a não utilização de estatística inferencial de suporte às tendências observadas. Quanto às forças, relevamos a abordagem ecológica utilizada, ou seja, a implementação de uma intervenção em exercício, combinando as vantagens de um programa para uma população específica com a eficácia do exercício controlado e um estímulo progressivo adaptado ao nível de condição física de casa participante, garantindo, também, a sua adesão.

Devido à quantidade de variáveis que estão envolvidas, este ensaio envolve uma complexidade que pode fornecer orientações para a preparação de um protocolo de estudo de intervenção com amostra mais alargada.

5. Conclusão

A realização deste estudo piloto permitiu testar um programa de exercício físico e demonstrou que a aplicação de um programa de exercício específico para o período pós-parto, com a duração

mínima de 12 semanas, realizado três vezes por semana, parece produzir efeitos positivos em parâmetros psicológicos, metabólicos e musculoesqueléticos, fornecendo orientações para a preparação de um protocolo de estudo de intervenção com amostra mais alargada.

Referências bibliográficas

1. Pruett, M. D., Caputo, J. L. Exercise guidelines for pregnant and postpartum women. *Strength & Conditioning Journal*, 2011, 33(3), 100-103.
2. Bø, K., Artal, R., Barakat, R., Brown, W. J., Davies, G. A., Dooley, M., et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/17 evidence summary from the IOC Expert Group Meeting, Lausanne. Part 3—exercise in the postpartum period. *British journal of sports medicine*, 2017, 51(21), 1516-1525.
3. Rueggsegger, G. N., Booth, F. W. Health benefits of exercise. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 2018, 8(7), a029694.
4. Evenson, K. R., Mottola, M. F., Owe, K. M., Rousham, E. K., Brown, W. J. Summary of international guidelines for physical activity following pregnancy. *Obstetrical & gynecological survey*, 2014, 69(7), 407.
5. Roy, B. A. Postpartum Exercise, *ACSM's Health & Fitness Journal*, 2014, 18(6), 3-4.
6. Temme KE. Exercise in Pregnancy and Postpartum. In Fitzgerald CM, Segal NA. *Musculoskeletal Health in Pregnancy and Postpartum - An Evidence-Based Guide for Clinicians*. London: Springer; 2015. p. 243-273.
7. DiPietro, L., Evenson, K. R., Bloodgood, B., Sprow, K., Troiano, R. P., Piercy, K. L., et al. Benefits of physical activity during pregnancy and postpartum: an umbrella review. *Medicine and science in sports and exercise*, 2019, 51(6), 1292.
8. Carter, T., Bastounis, A., Guo, B., Jane Morrell, C. The effectiveness of exercise-based interventions for preventing or treating postpartum depression: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Women's Mental Health*, 2019, 22(1), 37-53.
9. Liu, N., Wang, J., Chen, D. D., Sun, W. J., Li, P., Zhang, W. Effects of exercise on pregnancy and postpartum fatigue: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2020, 253, 285-295.
10. Brites-Lagos, C., Maranhão, C., & Santos-Rocha, R. Exercício físico na recuperação pós-parto. Revisão narrativa, 2022. Submetido²
11. Santos-Rocha, R., Gutiérrez, I. C., Szumilewicz, A., Pajaujiene, S. Exercise testing and prescription for pregnant women. *Exercise and Sporting Activity During Pregnancy*, 2019, 183-230.
12. Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 2020, 54(24), 1451-1462.

² Estudo incluído na dissertação de mestrado em Atividade Física e Saúde da Escola Superior de Desporto de Rio Maior, submetido para publicação em revista indexada.

13. ACSM – American College of Sport Medicine. ACSM information on Pregnancy Physical Activity. American College of Sports Medicine; 2020, Available from: <https://www.acsm.org/docs/currentcomments/exerciseduringpregnancy.pdf>
14. ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion No. 804: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstetrics and Gynecology* [Internet]; 2020, 135(4):[e178-e88 pp.]. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003772>
15. Davies G, Wolfe L, Mottola M, MacKinnon c, SCEP, SOGC. Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum period. *Can J Appl Physiol*. 2003 Jun; 28(3): p. 330-41.
16. USDHHS - U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. 2 ed. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018. Available from: https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf#page=79
17. SMA. Sports Medicine Australia Position Statement. Exercise in pregnancy and the postpartum period, 2017. Available at: <http://sma.org.au/sma-site-content/uploads/2017/08/SMA-Position-Statement-Exercise- Pregnancy.pdf>
18. Campos, M. D. S. B., Buglia, S., Colombo, C. S. S. D. S., et al. Position Statement on Exercise During Pregnancy and the Post-Partum Period–2021. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2021, 117, 160-180.
19. Brites-Lagos, C., Maranhão, C., & Santos-Rocha, R. Desenvolvimento e Validação do Programa de Exercício Físico para Recuperação Pós-parto “Mães Ativas”, 2022. Submetido³
20. Warburton, D., Jamnik, V., Bredin, S., Shephard, R., Gledhill, N. The 2021 physical activity readiness questionnaire for everyone (PAR-Q+) and electronic physical activity readiness medical examination (ePARmed-X+): 2021 PAR-Q+. *The Health & Fitness Journal of Canada*, 2021, 14(1), 83-87.
21. Marshall, A. Bauman, A. Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The IPAQ: Summary Report of the Reability & Validity Studies. 2001.
22. Campaniço, H. M. P. G. *Validade simultânea do questionário Internacional de actividade física através da medição objectiva da actividade física por actigrafia proporcional* (Dissertação de Mestrado). Universidade de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, 2016, Lisboa.
23. Whoqol Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological medicine*, 1998, 28(3), 551-558.
24. Vaz-Serra, A., Canavarro, M. C., Simões, M., Pereira, M., Gameiro, S., Quartilho, M. J., et al., T. Estudos psicométricos do instrumento de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-Bref) para Português de Portugal. *Psiquiatria clínica*, 2006, 27(1), 41-49.

³ Estudo incluído na dissertação de mestrado em Atividade Física e Saúde da Escola Superior de Desporto de Rio Maior, submetido para publicação em revista indexada.

25. 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. *Physical therapy*, 2011, 91(7), 1096-1108.
26. Silva, A. F. F. *Adaptação cultural e linguística para a população portuguesa do instrumento de medição "The Pelvic Girdle Questionnaire"* (Dissertação de Mestrado). Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, Escola Superior de Saúde do Alcoitão, 2019, Lisboa.
27. Roland, M., Morris, R. A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine*, 1983, 8(2), 141–144.
28. Monteiro, J., Faisca, L., Nunes, O., Hipólito, J. Questionário de incapacidade de Roland Morris: adaptação e validação para a população portuguesa com lombalgia. *Acta Médica Portuguesa*, 2010, 23, 761-766.
29. Michielsen, H. J., De Vries, J., Van Heck, G. L., Van de Vijver, F. J., Sijtsma, K. Examination of the Dimensionality of Fatigue: The Construction of the Fatigue Assessment Scale (FAS). *European Journal of Psychological Assessment*, 2004, 20(1), 39.
30. Alves, B. A. *Validação da fatigue assessment scale para a população portuguesa* (Dissertação de Mestrado). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Escola de Psicologia e Ciências da Vida, 2017, Lisboa.
31. Cox, J. L., Holden, J. M., Sagovsky, R. Detection of postnatal depression: development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British journal of psychiatry*, 1987, 150(6), 782-786.
32. Areias, M. E. G., Kumar, R., Barros, H., Figueiredo, E. Comparative incidence of depression in women and men, during pregnancy and after childbirth: validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale in Portuguese mothers. *The British journal of psychiatry*, 1996, 169(1), 30-35.
33. Santos-Rocha R, Maranhão C, Brites-Lagos C, Ramos L. Prescrição do Exercício Físico no Período Pós-Parto. Escola Superior de Desporto de Rio Maior - Instituto Politécnico de Santarém, 2022.
34. ACSM – American College of Sports Medicine. ACSM's Resources for the Exercise Physiologist (p. 472). Lippincott Williams And Wilkin, 2018
35. Mahdih, L., Zolaktaf, V., Karimi, M. T. Effects of dynamic neuromuscular stabilization (DNS) training on functional movements. *Human movement science*, 2020, 70, 102568.
36. Cook, G., Burton, L., Hoogenboom, B. Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function–part 1. *North American journal of sports physical therapy: NAJSPT*, 2006, 1(2), 62.
37. ACSM – American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 11th ed. Wolters Kluwer Health, 2021.
38. Rikli, R. E., Jones, C. J. *Senior fitness test manual*. Human Kinetics, 2001.
39. Cuberek, R., Machova, I., Lipenska, M. Reliability of V sit-and-reach test used for flexibility self-assessment in females. *Acta Gymnica*. 2013, 43. 35-39.

40. Gavin, N. I., Gaynes, B. N., Lohr, K. N., Meltzer-Brody, S., Gartlehner, G., Swinson, T. Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstetrics & Gynecology*, 2005, 106(5 Part 1), 1071-1083.
41. Wilson, N., Lee, J. J., Bei, B. Postpartum fatigue and depression: a systematic review and meta-analysis. *Journal of affective disorders*, 2019, 246, 224-233.
42. Younis, H. W., Ullah, S. H., Tariq, A. Role of self help strategies and exercises on reducing postpartum fatigue and mental stress. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2018, 5(11), 12688-12691.
43. Malhotra, N., Chahal, A. Effect of pelvic floor exercise on non-specific lower back pain in post-partum women. *Bioscience Biotechnology Research Communications*, 2018, 11(3), 469-475.
44. Teymuri, Z., Hosseinifar, M., Sirousi, M. The effect of stabilization exercises on pain, disability, and pelvic floor muscle function in postpartum lumbopelvic pain: a randomized controlled trial. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 2018, 97(12), 885-891
45. Saleh, M. S. M., Botla, A. M. M., Elbehary, N. A. M. Effect of core stability exercises on postpartum lumbopelvic pain: a randomized controlled trial. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 2019, 32(2), 205-213.
46. Ehsani, F., Sahebi, N., Shanbehzadeh, S., Arab, A. M., ShahAli, S. Stabilization exercise affects function of transverse abdominis and pelvic floor muscles in women with postpartum lumbo-pelvic pain: a double-blinded randomized clinical trial study. *International urogynecology journal*, 2020, 31(1), 197-204.
47. Sadat, Z., Abedzadeh-Kalahroudi, M., Atrian, M. K., Karimian, Z., Sooki, Z. The impact of postpartum depression on quality of life in women after child's birth. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 2014, 16(2).
48. Mousavi, F., Shojaei, P. Focus: Preventive Medicine: Postpartum Depression and Quality of Life: A Path Analysis. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 2021, 94(1), 85.
49. Parsa, B., Parsa, P., Boojarzadeh, B., Mohammadi, Y. (2019). Prediction of postpartum depression based on women's quality of life. *Family Medicine and Primary Care Review*, 2019, 21(4), 343-348.
50. Meyers, K., Hong, M. Y. The physical effects of exercise in lactating women: A review. *Journal of Human Sport and Exercise*, 2021, 16 (4), pp.740-751.
51. Brito, J., Oliveira, R. Adaptações fisiológicas ao esforço na gravidez e pós-parto. In Santos-Rocha R. & Branco M. (Editores). *Gravidez Ativa - Adaptações Fisiológicas e Biomecânicas durante a Gravidez e o Pós-Parto*. ESDRM-IPS / CIPER-FMH-ULisboa / FCT. Rio Maior: Edições ESDRM-IPSANTARÉM. ISBN: 978-989-8768-17-9 (e-book); 978-989-8768-18-6 (edição impressa); 2016, p. 125-145.
52. Falcão, K. P. M., Carvalho, A. C. F., Marques, A. C. M. L., Vieira, A. G., Barros, J. D., Rolim, R. B. Prevalência de alterações posturais em puérperas frente ao posicionamento durante a amamentação. *J Nurs UFPE on line [Internet]*, 2015, 9(11), 9839-45.

53. Gilleard, W. L., Crosbie, J., Smith, R. Static trunk posture in sitting and standing during pregnancy and early postpartum. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 2002, 83(12), 1739-1744.
54. Biviá-Roig, G., Lisón, J. F., Sánchez-Zuriaga, D. Changes in trunk posture and muscle responses in standing during pregnancy and postpartum. *Plos one*, 2018, 13(3), e0194853.



Ficha técnica

Título: PRESCRIÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO NO PERÍODO PÓS-PARTO

Autores: Rita Santos Rocha, Cristiana Maranhão, Carla Brites Lagos, Liliana Ramos

Edição: Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Desporto de Rio Maior
Capa e paginação: **SAF Design**

ISBN: 978-989-8768-49-0 (eletrónico), **100** páginas
Janeiro 2023

LOGOS IPSANTAREM, ESDRM, IPDJ

Conteúdo

| | |
|---|-----|
| Prefácio | 206 |
| 1. Introdução | 209 |
| 2. Recomendações para a atividade física durante o período pós-parto..... | 210 |
| 3. Avaliação pré-exercício | 212 |
| Abordagem inicial | 213 |
| Nível de atividade física | 214 |
| Estado de saúde | 214 |
| Qualidade de vida..... | 215 |
| Dor pélvica e dor lombar | 215 |
| Avaliação da fadiga e depressão | 215 |
| Sinais de alarme | 216 |
| 4. Avaliação da condição física, postura e funcionalidade..... | 216 |
| Avaliação da condição física..... | 216 |
| Aptidão Cardiorrespiratória..... | 216 |
| Resistência Muscular | 217 |
| Flexibilidade | 218 |
| Avaliação postural..... | 219 |
| Avaliação funcional | 219 |
| 5. Prescrição de exercício no pós-parto..... | 220 |
| Treino aeróbio | 220 |
| Treino de resistência/força | 221 |
| Treino dos músculos do pavimento pélvico..... | 222 |
| Treino funcional (postura, equilíbrio e coordenação) | 222 |
| Exercício de alongamento | 223 |
| 6. Seleção e adaptação de exercício no pós-parto imediato | 223 |
| 7. Programa de exercício para o período pós-parto imediato | 225 |

| | |
|---|-----|
| Exercícios de aquecimento..... | 226 |
| Consciencialização corporal | 227 |
| Posição neutra da coluna (posição bípede) | 227 |
| Posição neutra da coluna (posição de quatro apoios) | 227 |
| Posição neutra da coluna (posição sentada)..... | 228 |
| Posição neutra da coluna (posição de decúbito lateral)..... | 228 |
| Posição neutra da coluna (posição de decúbito ventral)..... | 228 |
| Respiração e ativação do <i>core</i> | 229 |
| Respiração diafragmática ou abdominal | 229 |
| Respiração torácica..... | 229 |
| Ativação abdominal | 230 |
| Exercício de mobilidade e estabilidade articular | 230 |
| Mobilidade do tronco: enrolar e desenrolar a coluna | 230 |
| Mobilidade do tronco: flexão lateral | 231 |
| Mobilidade do tronco: rotação na posição bípede | 232 |
| Mobilidade do tronco: rotação lateral da bacia | 232 |
| Mobilidade do tronco: rotação lateral da bacia em supino | 233 |
| Mobilidade do tronco: gato-camelo | 233 |
| Mobilidade do tronco: mini-cobra..... | 233 |
| Mobilidade e estabilidade da cintura pélvica: <i>pelvic clock</i> | 234 |
| Mobilidade e estabilidade da cintura pélvica: <i>toe taps</i> | 234 |
| Mobilidade e estabilidade da cintura escapular: abdução de braços..... | 235 |
| Mobilidade e estabilidade das cinturas escapular e pélvica: super-mulher..... | 235 |
| Mobilidade e estabilidade das cinturas escapular e pélvica: single leg circles | 236 |
| Treino funcional e postural | 237 |
| Elevação lateral de braços | 237 |
| Agachamento | 237 |

| | |
|--|-----|
| Afundo..... | 238 |
| Elevação de calcanhares..... | 239 |
| Ponte de glúteos | 239 |
| Círculos com uma perna | 240 |
| Abdução da coxa | 240 |
| Rotação externa da coxa..... | 241 |
| Adução da coxa | 242 |
| Extensão da coxa em posição de quatro apoios | 242 |
| Extensão da coxa e perna em posição de quatro apoios | 243 |
| Extensão da perna | 243 |
| Abdominais: prancha de antebraços..... | 244 |
| Abdominais: prancha lateral..... | 244 |
| Exercícios ao ar livre | 246 |
| Exercícios de equilíbrio | 246 |
| Treino dos músculos do pavimento pélvico..... | 246 |
| Treino de resistência | 247 |
| Flexões e extensões de braços..... | 247 |
| Flexões de braços | 248 |
| Extensão do cotovelo / trícipete | 249 |
| Remada baixa..... | 250 |
| Remada alta | 250 |
| Extensão dos braços em posição supino | 251 |
| Adução escapular | 251 |
| Rotação externa do ombro..... | 252 |
| Treino aeróbio | 253 |
| Caminhada | 253 |
| Outras formas de treino aeróbio | 253 |

| | |
|---|-----|
| Exercícios de alongamento..... | 255 |
| Flexão lateral do pescoço | 255 |
| Flexão frontal do pescoço | 255 |
| Rotação lateral do pescoço..... | 256 |
| Alongamento do elevador da omoplata..... | 257 |
| Movimentos circulares dos ombros | 257 |
| Alongamento do tricípite | 257 |
| Alongamento do ombro..... | 258 |
| Alongamento do punho..... | 258 |
| Alongamento da coluna e membros superiores..... | 259 |
| Flexão lateral do tronco..... | 259 |
| Alongamento dos peitorais..... | 260 |
| Alongamento da coluna | 260 |
| Alongamento da coluna em posição supino..... | 261 |
| Alongamento da coluna em posição de quatro apoios | 261 |
| Alongamento do quadricípite | 261 |
| Alongamento dos gêmeos | 262 |
| Alongamento dos posteriores da coxa..... | 262 |
| Alongamento do tronco com flexão frontal | 263 |
| Alongamento do adutor..... | 264 |
| Alongamento do flexor da coxa..... | 264 |
| Alongamento de glúteos | 264 |
| Exercícios de relaxação | 265 |
| Referências..... | 266 |
| Notas sobre as autoras | 269 |

Prefácio

A prática de exercício físico durante a gravidez e no período após o parto é considerada uma área de intervenção de sobreposição das ciências da saúde e do exercício, requerendo uma abordagem integrada e multidisciplinar, no que se refere à promoção da saúde, da qualidade de vida e da melhoria da aptidão física, de forma a proporcionar os benefícios esperados dos programas de exercício especialmente adaptados para mulheres grávidas e no pós-parto, independentemente do seu nível de atividade física. Requer igualmente, conhecimentos que permitam pesquisar e interpretar as fontes de informação específicas baseadas na evidência científica sobre os benefícios da atividade física e exercício durante a gravidez e pós-parto, bem como a adaptação dos programas de exercício.

O programa **GRAVIDEZ ATIVA** é um projeto de investigação e desenvolvimento, com ligação à comunidade, da Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém, coordenado por Rita Santos Rocha, que objetiva a promoção da atividade física e da saúde, bem como o desenvolvimento de programas de exercício, efetivos e seguros, durante a fase da gravidez e pós-parto.

O programa **GRAVIDEZ ATIVA** consubstancia-se essencialmente em: (1) produção de publicações técnicas e científicas, destinadas a mulheres grávidas e no pós-parto, bem como a estudantes, investigadores e profissionais do exercício físico e da saúde; (2) planeamento e implementação de programas de exercício (presenciais e à distância), destinados a mulheres grávidas e no pós-parto; e (3) desenvolvimento de ações de formação avançada para profissionais do exercício físico e da saúde.

Foram produzidas várias publicações no âmbito do programa **GRAVIDEZ ATIVA**, de forma a promover a comunicação, informação e interação entre as mulheres grávidas e no pós-parto, os profissionais de saúde e os profissionais de exercício. As respetivas versões digitais, de distribuição gratuita, podem ser acedidas através dos sítios da *internet* da Escola Superior de Desporto de Rio Maior, do Instituto Português do Desporto e Juventude, entre outros. Os vídeos associados às publicações e aos eventos (recursos educativos) podem ser acompanhados no **Canal YouTube GRAVIDEZ ATIVA** (<https://www.youtube.com/channel/UC0Vyookwc0mcQ5T70imtoNA>), em consecutiva atualização.

Para as mulheres grávidas e na fase do pós-parto

O **GUIA DA GRAVIDEZ ATIVA** objetiva a promoção da atividade física, do exercício físico, e do desporto, como comportamentos enquadrados no estilo de vida saudável nas fases de gravidez e de pós-parto. Foi concebido por uma equipa multidisciplinar de profissionais do exercício físico, da nutrição, e da saúde (medicina, enfermagem e fisioterapia) com larga experiência na intervenção, educação e de investigação aplicada. Baseia-se em evidência científica, mas em linguagem mais simplificada, dirige-se a todas as mulheres que se encontram nesta fase especial da vida, de forma a promover os benefícios decorrentes de uma vida ativa e saudável e as formas de adaptação da atividade física, do exercício físico e do desporto, de modo que a prática seja realizada

em segurança, e que seja efetiva. Não substitui nem dispensa a consulta e supervisão de um profissional do exercício físico ou da saúde, no que se refere aos respetivos temas. O Guia da Gravidez Ativa inclui uma **AGENDA DA GRAVIDEZ ATIVA** onde poderão ser realizados os registos relacionados com os parâmetros de saúde e da atividade física, exercício físico e atividade desportiva.

Para os profissionais de saúde que interagem com mulheres grávidas e na fase do pós-parto

A publicação **PROMOÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA E EXERCÍCIO DURANTE A GRAVIDEZ E O PÓS-PARTO. GUIA PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE** objetiva a promoção da atividade física, do exercício físico, e do desporto, como comportamentos enquadrados no estilo de vida saudável nas fases de gravidez e de pós-parto. Foi concebido por uma equipa multidisciplinar de profissionais do exercício físico, da nutrição, e da saúde (medicina, enfermagem, fisioterapia e psicologia). Dirige-se a todos os profissionais de saúde que interagem com mulheres que se encontram nesta fase especial da vida, de forma a melhor esclarecer sobre os benefícios decorrentes de uma vida ativa e saudável e as formas de adaptação da atividade física, do exercício físico e do desporto.

Para os profissionais de exercício que interagem com mulheres grávidas e na fase do pós-parto

A publicação **AVALIAÇÃO E PRESCRIÇÃO DO EXERCÍCIO DURANTE A GRAVIDEZ** objetiva a organização do conhecimento relacionado com as competências do Fisiologista do Exercício nas tarefas de avaliação pré-exercício e das componentes da condição física, prescrição do exercício e intervenção e adaptação de programas de exercício físico efetivos e seguros. Dirige-se essencialmente a estudantes, investigadores e profissionais do exercício que interagem com mulheres que se encontram nesta fase especial da vida, de forma a melhor orientar sobre as formas de adaptação da atividade física, do exercício físico e do desporto.

A publicação **GRAVIDEZ ATIVA – MANUAL DO PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO** objetiva descrever e estruturar o programa de exercício físico, com base em atividades que podem ser realizadas em grupo ou em contexto de treino personalizado (ou *online*), de acordo com uma sessão-tipo: aquecimento, treino aeróbio, treino de equilíbrio e postura, treino de força, treino de flexibilidade, treino do pavimento pélvico, e relaxamento. Este programa de exercício foi concebido por uma equipa de investigadores e profissionais do exercício físico e dirige-se a todos os profissionais do exercício físico que interagem com mulheres que se encontram nesta fase especial da vida, apresentando sugestões de exercício a incluir no planeamento de um programa específico.

A presente publicação **MANUAL DE PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NO PERÍODO PÓS-PARTO** objetiva descrever e estruturar o programa de exercício físico adaptado ao período do pós-parto, com base em atividades que podem ser realizadas em grupo ou em contexto de treino personalizado (ou *online*). Este programa de exercício foi concebido por uma equipa de investigadores e profissionais do exercício

físico e dirige-se a todos os profissionais do exercício físico que interagem com mulheres que se encontram nesta fase especial da vida, apresentando sugestões de exercício a incluir no planeamento de um programa específico.

A presente publicação está enquadrada no programa de apoio à atividade desportiva em 2022, apresentado pela Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém, e apoiado pelo **Programa Nacional de Desporto para Todos 2022** do **Instituto Português do Desporto e Juventude**, através do Contrato-Programa de Desenvolvimento Desportivo n.º **CP/216/DDT/2022** – Apoio à Atividade Desportiva — GRAVIDEZ ATIVA - Promoção da Atividade Física, Exercício e Desporto durante a Gravidez e Pós-parto.

Rita Santos Rocha

1. Introdução

A Atividade Física e o Exercício Físico devem fazer parte de um estilo de vida ativo durante a gravidez e o puerpério, conforme evidenciado pela crescente evidência que suporta os seus benefícios para a saúde da mulher e do recém-nascido. Atualmente, existe consenso de que manter uma atividade física de intensidade ligeira a vigorosa durante uma gravidez sem complicações tem vários benefícios para a saúde da mulher e do feto. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que "mulheres que, antes da gravidez, praticavam habitualmente atividades aeróbias de intensidade vigorosa ou que eram fisicamente ativas, podem continuar essas atividades durante a gravidez e no período pós-parto." [1]. Assim, os períodos de gravidez e do pós-parto oferecem boas oportunidades para promover a saúde da mulher e um estilo de vida ativo e saudável, incluindo adequados padrões de nutrição e de sono.

Segundo a OMS, para a população em geral, fazer qualquer atividade física é melhor do que nenhuma [1]. Se a puérpera não pratica nenhuma atividade física, ela deve ser aconselhada a começar a fazer alguma forma de atividade física e aumentar gradativamente até à quantidade recomendada, existindo várias formas de aumentar o volume de atividade física ou exercício físico.

O processo de gravidez implica várias adaptações ao nível anatómico, fisiológico, biomecânico e psicológico. Após o parto, algumas destas adaptações vão manter-se durante algumas semanas, podendo causar alguns desconfortos, enquanto o corpo se prepara para a amamentação e recuperação das estruturas pélvicas e músculo-esqueléticas, normalmente durante 6 a 8 semanas pós-parto, dependendo do tipo de parto e de outros fatores. Estas alterações que ocorrem após o parto, não se limitam à composição corporal, às contrações uterinas, resultantes do regresso do útero ao seu tamanho normal, e ao potencial desconforto da frequente episiotomia ou da cesariana. As alterações provocadas pela gravidez poderão dificultar a eficiência funcional da mulher, pela predisposição a lesões músculo-articulares e desconfortos posturais, podendo prolongar-se até ao puerpério.

O puerpério define-se, assim, pelo conjunto de alterações físicas e psíquicas que advêm após o parto, existindo alguma inconsistência relativamente à duração das várias fases (ou seja, puerpério imediato e tardio) e ao seu término (6 meses a um ano). No contexto do exercício físico, assume-se que se trata do "4.º trimestre": desde o parto até à recuperação das estruturas pélvicas e músculo-esqueléticas (pós-parto imediato), e após recuperação (pós-parto tardio).

A rotina de exercício pós-parto é um processo individual. Deve voltar ao normal gradativamente assim que for seguro, o que depende do tipo de parto e da ocorrência de complicações cirúrgicas, entre outros fatores. No entanto, algumas mulheres são capazes de retomar as atividades físicas alguns dias após o parto. Na ausência de complicações médicas ou cirúrgicas, a rápida retoma das atividades físicas não resulta em efeitos adversos. A prática de exercício físico regular e específico para a fase do pós-parto imediato, promove vários benefícios para a saúde, bem-estar e condição física da mãe, permitindo um regresso mais rápido e efetivo aos níveis de funcionalidade e

composição corporal anteriores à gravidez além de reduzir o risco de doenças não-transmissíveis e promover a saúde mental.

O presente **MANUAL DE PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NO PERÍODO PÓS-PARTO** objetiva descrever e estruturar o programa de exercício físico adaptado ao período do pós-parto imediato, com base em atividades que podem ser realizadas em grupo ou em contexto de treino personalizado (presencial ou *online*).

Mais explicações sobre a seleção e adaptação de exercício durante o período pós-parto podem ser encontradas noutra publicação [2], mais especificamente, em três dos seus capítulos [3-5]. Mais exemplos de exercício e treinos de diferentes atividades podem ser encontrados nos canais YouTube: Gravidez Ativa [6] e Ativo em Casa [7].

2. Recomendações para a atividade física durante o período pós-parto

As recomendações oficiais publicadas por instituições nacionais e internacionais de obstetrícia, ginecologia ou medicina desportiva devem ser uma fonte confiável e abrangente de informações sobre programas de exercício seguros, eficazes e benéficos durante a gravidez e o pós-parto. Estes documentos devem ser acessíveis a todos os interessados em atividade física pré-natal: mulheres grávidas e suas famílias, prestadores de cuidados obstétricos e profissionais de exercício, de forma a fomentar uma cooperação eficaz no desenho do programa de exercício. O facto de, pela primeira vez, em 2020, a Organização Mundial da Saúde ter publicado recomendações específicas sobre atividade física para grávidas e puérperas [1], destaca a crescente importância deste tema. Noutras publicações podem ser encontradas revisões mais extensas sobre as recomendações mais recentes [8-13].

A importância dos profissionais de saúde e de exercício na promoção dos benefícios da atividade física e da prática de exercício físico, e no aconselhamento das mulheres sobre um estilo de vida saudável e ativo durante a gravidez e no pós-parto, por via da promoção das recomendações oficiais sobre atividade física, pode ser uma ferramenta eficaz no cumprimento dessa tarefa. A divulgação de tais documentos contribui significativamente para o aumento da participação em programas de exercício físico pré-natal [14].

As recomendações sobre atividade física durante a gravidez e pós-parto, publicadas recentemente, resumem-se nas seguintes [5]:

- Todas as mulheres sem contraindicações devem ser encorajadas a participar em programas de exercício aeróbio e de treino de força como parte integrante de um estilo de vida saudável durante a gravidez.
- Devem realizar 150 a 300 minutos de atividade física intencional de intensidade moderada a vigorosa, por semana.

- O programa de exercício deve incluir: exercícios aeróbios, exercícios de força resistente e treino dos músculos do pavimento pélvico. O programa de exercício também pode incluir: exercícios de flexibilidade, equilíbrio e coordenação.
- A quantidade de tempo gasto em comportamento sedentário deve ser limitada.
- Aeróbica, dança, caminhada, jogging, corrida, treino de resistência, natação, exercícios aquáticos, ciclismo, esqui cross-country, Pilates, Yoga, equilíbrio e postura, exercício de preparação para o parto, etc., estão entre as formas de exercício recomendadas, com adaptações conforme necessário.
- Mergulho, equitação, esqui alpino, desportos coletivos com alto potencial de contacto, atividades com alto potencial de quedas e traumas, etc., estão entre as atividades físicas a serem evitadas.
- Mulheres grávidas devem consultar o seu médico sobre se ou como ajustar sua atividade física durante a gravidez e após o nascimento do bebé.
- Em caso de complicações, é recomendado consultar um especialista e individualizar a atividade física, ao invés de limitá-la completamente.
- Mulheres que habitualmente praticam atividades aeróbias de intensidade vigorosa ou que eram fisicamente ativas antes da gravidez podem continuar essas atividades durante a gravidez e no período pós-parto.
- As rotinas de exercício podem ser retomadas gradualmente após a gravidez assim que for clinicamente seguro, dependendo do tipo de parto, vaginal ou cesariana, e da presença ou ausência de complicações médicas ou cirúrgicas.
- O exercício moderado durante a lactação não afeta a quantidade ou composição do leite materno nem afeta o crescimento infantil.
- As mulheres que amamentam devem considerar alimentar o bebé antes de se exercitarem, a fim de evitar o desconforto causado devido a ingurgitação da mama.
- Existem tipos de exercício recomendados a serem realizados durante o período pós-parto imediato, e outros tipos de exercício a serem realizados durante o período pós-parto tardio, após a recuperação total dos órgãos pélvicos e das estruturas musculoesqueléticas.
- O retorno às atividades de alto impacto ou que causem alta carga gravitacional no pavimento pélvico deve ocorrer gradualmente, e tendo em conta a recuperação de qualquer dano no pavimento pélvico e músculos abdominais, que variam de acordo com o tipo de parto.

Os documentos oficiais publicados recentemente (entre 2018 e 2021), referentes às recomendações sobre atividade física na gravidez, que também incluem o período pós-parto, podem ser consultados nas seguintes ligações:

- **SMA - Sport Medicine Australia, 2017 [15]:** <https://sma.org.au/sma-site-content/uploads/2017/08/SMA-Position-Statement-Exercise-Pregnancy.pdf>

- IOC - International Olympic Committee, 2018 [9]:
<https://bjsm.bmj.com/content/51/21/1516.long>
- USDHHS - U.S. Department of Health and Human Services, 2018 [16]:
https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf
- WHO – World Health Organization, 2020 [1]:
<https://bjsm.bmj.com/content/54/24/1451.long>
- NHS - National Health Service (United Kingdom), 2020 [40]:
<https://www.nhs.uk/pregnancy/keeping-well/exercise/>
- ACSM - American College of Sports Medicine, 2020 [17]:
https://www.acsm.org/docs/default-source/files-for-resource-library/pregnancy-physical-activity.pdf?sfvrsn=12a73853_4
- ACOG - American College of Obstetricians and Gynecologists, 2020 [18]:
<https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2020/04/physical-activity-and-exercise-during-pregnancy-and-the-postpartum-period>
- RANZCOG – The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists, 2020 [19]: <https://ranzcof.edu.au/womens-health/patient-information-resources/exercise-during-pregnancy>
- AGDH - Australian Government. Department of Health, 2021 [20]:
<https://www.health.gov.au/resources/publications/physical-activity-and-exercise-during-pregnancy-guidelines-brochure>
- Brazilian Society of Cardiology, 2021 [21]:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8294738/#S01>

3. Avaliação pré-exercício

Após avaliação e aprovação clínica por parte do Médico Obstetra e/ou Enfermeiro especialista em saúde materna, descartando eventuais contraindicações absolutas para a prática de exercício físico, o profissional de exercício físico deve fazer uma primeira abordagem com a recém-mamã, a fim de a conhecer melhor e, construir e aplicar o plano de prescrição do exercício, a sua implementação e monitorização.

Não existindo um protocolo formal relativamente ao processo de avaliação pré-exercício no período pós-parto, os seguintes tópicos podem ser encontrados nos vários documentos oficiais de recomendações para a atividade física no pós-parto:

- As mulheres devem procurar orientação do seu médico antes de começar ou recomeçar sua atividade física, exercício físico ou desporto [16, 17, 15, 20]

- A decisão de quando recomeçar os exercícios após uma cesariana dependerá de questões como pressão arterial, anemia, fadiga, controlo da dor e cicatrização de feridas [9]
- Retornar à atividade física gradualmente após o parto e após consulta com um profissional de saúde, no caso de parto por cesariana e se houve complicações cirúrgicas [1, 21, 18]
- A progressão deve ser mais lenta se houver desconforto ou outros fatores relevantes, como anemia ou infeção [18, 19, 21]
- A retoma da atividade física pós-parto é um processo individualizado [20]
- As rotinas de exercício antes da gravidez podem ser retomadas gradualmente, assim que for física e clinicamente seguro [16, 20, 18, 9], o que irá variar dependendo do tipo de parto, estado de saúde e outros fatores individuais [17]
- Antes desse período, porém, as mulheres devem tentar sair, fazer caminhadas ou realizar treinos de intensidade ligeira [19]. Os exercícios de intensidade ligeira devem ser retomados imediatamente [18, 17].

Apresentamos seguidamente uma proposta de estruturação dos passos a seguir no processo de registo de informação no contexto da avaliação pré-exercício no pós-parto: abordagem inicial, nível de atividade física, e parâmetros relacionados com a saúde e qualidade de vida.

Abordagem inicial

Os seguintes tópicos devem ser levados em consideração ao planear um programa de exercício durante o período pós-parto inicial [5]:

- As fases do período pós-parto;
- O tipo de parto e seus impactos na saúde musculoesquelética (ex.: incontinência urinária, dor na cintura pélvica, dor lombar);
- As dores e desconfortos comuns durante o pós-parto e suas implicações para a adaptação ao exercício (ex.: corrida, exercício aquáticos e ciclismo, terão de ser adiados até à total recuperação da zona vaginal e fluídos decorrentes do parto);
- Diástase dos retos abdominais (DRA) e modalidades de exercício que requerem a intervenção de um fisioterapeuta;
- Dor lombar e seleção de exercícios, que podem exigir a intervenção de um fisioterapeuta;
- Treino dos músculos do pavimento pélvico, que requer a intervenção de um fisioterapeuta ou fisiologista do exercício;
- Lactação e adaptação aos exercícios, que podem exigir a intervenção de uma enfermeira de saúde materna;
- As práticas de mobilidade, sono e alimentação do bebé (que poderão afetar o estilo de vida da mãe);
- Motivações e objetivos da mulher relativamente ao programa de exercício físico;
- Perceção de saúde e qualidade de vida;

- Apoio social.

Nível de atividade física

Determinar o nível de atividade física é cada vez mais importante para a população em geral, e para a mulher nas fases de gravidez e pós-parto em particular, tendo em conta que os benefícios para a saúde pública, em realizar atividade física, são elevados, refletindo-se tanto no estilo de vida como na doença e longevidade [22].

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), avalia o padrão de atividade física, utilizado a nível mundial para determinar o nível de atividade física das populações, recomendado pela OMS e validado para a população portuguesa. Neste sentido, o IPAQ mostra ser uma ferramenta de baixo custo de boa aplicabilidade e aceitação para verificar os níveis de atividade física. A forma longa deste questionário apresenta separadamente questões relacionadas com a atividade física no trabalho/profissão, a atividade física como meio de deslocação/transporte, a atividade física no trabalho doméstico, manutenção geral e cuidar da família, a atividade física nos tempos livres e de recreação e o tempo sentado. Esta forma fornece informação sobre a evolução dos hábitos diários de atividade física em todos os domínios da vida de um indivíduo [23]. Este questionário apresenta um modelo auto-administrado e o período de referência de uma semana habitual para estimar o número de dias, horas e minutos passados em atividade física. A pessoa inquirida é classificada como moderadamente ativa, vigorosamente ativa ou insuficientemente ativa, conforme a qualificação do nível de atividade em vigorosa, moderada ou leve e quantificação das horas de realização de cada atividade.

Determinar o padrão de atividade física e as experiências anteriores com o exercício, permitem identificar o tipo de exercício, assim como as motivações e objetivos da mulher que irão determinar o plano de treino, quanto ao tipo, complexidade, intensidade e progressão do treino. Assim, tanto os questionários, como o IPAQ, ou por exemplo os pedómetros, são importantes meios de monitorização do volume semanal de atividade física e também atividade profissional.

Estado de saúde

O questionário “The Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone+” (Par-Q+), em português “Questionário de Prontidão para Atividade Física para Todos”, pretende avaliar a prontidão dos indivíduos para o início da prática de atividade física, identificando possíveis limitações ou restrições existentes na saúde do indivíduo, e se será necessário procurar um aconselhamento, antes de se tornar fisicamente ativo. A versão original pode ser encontrada em eparmedx.com [24]. Este questionário pretende avaliar se os indivíduos são capazes de se tornar mais ativos fisicamente ou de se envolverem numa

avaliação de condição física, identificando possíveis limitações ou restrições existentes na saúde do mesmo, e se será necessário procurar aconselhamento.

Qualidade de vida

Um dos questionários mais utilizados para avaliar a qualidade de vida é a Escala de Qualidade de vida da OMS (WHOQOL-Bref) [25]. Este instrumento é composto por 26 itens que integram quatro domínios de qualidade de vida: o físico, o psicológico, as relações sociais e o ambiente. Cada um destes domínios é composto por facetas da qualidade de vida que sumarizam o domínio particular de qualidade de vida em que se inserem. Esta medida possibilita ainda o cálculo de um indicador global, nomeadamente a faceta geral de qualidade de vida. Este questionário foi adaptado à população portuguesa por Vaz-Serra et al. [26].

Dor pélvica e dor lombar

O Questionário sobre a Cintura Pélvica, The Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ) foi concebido por Stuge et al. [27] especificamente para as mulheres em situação de gravidez e pós-parto, uma vez que a dor na cintura pélvica é comum neste tipo de população, sendo necessário mensurá-la para uma melhor prescrição do exercício. Este instrumento de medição avalia os sintomas e a limitação funcional em mulheres com dor na cintura pélvica, incluindo itens relativos a duas escalas: atividade/participação e funções do corpo (sintomas).

Para aferir a dor lombar, o Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ), adaptado e validado para a população portuguesa como Questionário de Incapacidade de Roland Morris [28], foi aplicado em diversos estudos a mulheres que identificaram as suas dores como relacionadas com a gravidez, medindo e avaliando a incapacidade gerada pela dor lombar e o impacto na saúde e tarefas diárias. As pontuações são apresentadas numa escala de orientação negativa de 0 (ausência de incapacidade) a 24 (incapacidade grave).

Avaliação da fadiga e depressão

O questionário Escala de Avaliação da Fadiga, Fatigue Assessment Scale (FAS), é um questionário desenvolvido por Michielsen et al. [29] e validado para a população portuguesa, que tem como objetivo avaliar a fadiga crónica. Cada item é avaliado numa escala de Likert de cinco pontos, em que um corresponde a Nunca e cinco corresponde a Sempre. Quanto maior for a pontuação, maiores serão os níveis de fadiga. Segundo a autora, este instrumento pode contribuir para uma melhor avaliação da fadiga dos pais no PP, bem como para a compreensão das suas consequências na depressão e na qualidade de vida.

Para avaliar a depressão, o questionário mais utilizado é a Escala de Depressão Pós-parto de Edimburgo, Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) [30] como

Demonstrado em diversos estudos. Esta escala foi desenvolvida por Cox et al. [30], como um instrumento específico para identificar a depressão no período PP. A escala já foi validada para a população portuguesa. Verifica-se uma correlação positiva e moderada entre a FAS e EPDS, ou seja, quanto maior for o nível de fadiga maior será a sintomatologia depressiva no PP.

Sinais de alarme

As recomendações do RANZCOG [19] sobre quando uma puérpera deve entrar em contato com um médico ou parteira são as seguintes:

O seu médico ou parteira irá querer vê-la para um exame pós-parto duas a seis semanas após o nascimento do seu bebé. Contacte o seu médico ou parteira mais cedo, se notar alguma das seguintes situações:

- *Coagulação intensa ou sangramento*
- *Cheiro forte*
- *Temperatura alta ou febre*
- *Dor, sensibilidade ou calor na perna ou coxa, especialmente quando flete o pé*
- *Um caroço ou área endurecida no peito*
- *Vermelhidão, calor ou líquido nos pontos*
- *Depressão que afeta a capacidade de lidar com a situação e não diminui após alguns dias*

4. Avaliação da condição física, postura e funcionalidade

Esta avaliação tem como objetivo adequar o programa de exercício ao estado de saúde e condição física de cada praticante. A diminuição da morte por doenças coronárias, assim como outras causas, está associada ao aumento da atividade física e da condição cardiorrespiratória, sendo importante a prescrição de exercícios para melhoria da composição corporal, condição cardiorrespiratória e força [31]. Também a funcionalidade, incluindo a postura, se reveste de enorme importância nesta fase, pois as alterações posturais são frequentes entre as puérperas, tanto pelas compensações biomecânicas durante a gestação, como pelas tensões e sobrecargas geradas com os cuidados do bebé e a amamentação, levando a um decréscimo da sua funcionalidade.

Avaliação da condição física

Aptidão Cardiorrespiratória

Para avaliação da aptidão cardiorrespiratória aconselha-se um teste de campo de esforço submáximo para prever o consumo máximo de oxigénio (VO_{2max}). Não sendo

aconselhada a corrida, pelo impacto que pode implicar no pavimento pélvico que se encontra frágil nesta fase, recomenda-se o Teste de Caminhada para Aptidão de Uma Milha de Rockport (*Rockport One-Mile Fitness Walking Test*).

Este teste consiste na participante percorrer uma milha (1,6 km) com a maior rapidez possível, devendo a superfície ou pista ser plana e existir recolha da frequência cardíaca (FC) no final. O VO_{2max} é estimado a partir de uma equação de regressão com base no peso, idade, sexo, tempo do teste e FC [32, 33].

| Equipamento necessário | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Pista ou superfície nivelada • Cronómetro • Medidor de FC • Balança | <ul style="list-style-type: none"> • Formulário para preenchimento de dados • Calculadora |
| Procedimentos | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar a distância (1,6 km) na pista/superfície nivelada; 2. Fazer um aquecimento ligeiro e instruir a praticante que terá de percorrer a distância o mais rápido que conseguir, a andar; 3. Imediatamente após a praticante terminar a caminhada, registar o tempo em minutos; 4. Imediatamente após a praticante terminar a caminhada, registar a FC através do monitor do medidor de FC; 5. Inserir os dados na fórmula: $VO_{2max} \text{ (mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}) = 132.853 - (0.0769 \times \text{peso}) - (0.3877 \times \text{idade}) + (6.315 \times \text{sexo}) - (3.2649 \times \text{tempo}) - (0.1565 \times \text{FR})$ <p style="text-align: center;">Peso em Lb; Idade em anos; Sexo: 1 - homem, 0 - mulher; tempo: minutos.</p> 6. Comparar os dados com os valores normativas. | |

Resistência Muscular

Para a avaliação da resistência muscular recomenda-se o teste do ACSM, que consiste na aplicação de um teste máximo para aferir a força resistente, através dos exercícios de extensão de braços (*push-ups*) Serão utilizados os valores de referência para cada um dos exercícios para avaliar a condição da praticante [32,33].

| Equipamento necessário | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Colchão/tapete • Cronómetro • Folha de Registo | <ul style="list-style-type: none"> • Régua • Giz |
| Procedimentos Push-ups | |

1. Explicar o objetivo do teste à praticante (para determinar quantas flexões consegue fazer completas de forma a refletir a força muscular e a resistência da parte superior do corpo);
2. Informar sobre a técnica respiratória adequada (expirar com o esforço, que ocorre quando o tronco se afasta do chão);
3. Para as mulheres é utilizada a posição modificada de flexão de joelhos: com apoio dos joelhos no chão, costas direitas, mãos à largura dos ombros, braços em extensão completa e cabeça para cima;
4. A praticante deve levantar o corpo do chão através da extensão completa dos braços e depois fletir o braço até que o queixo toque no tapete. A barriga não deve tocar no tapete.
5. Relembrar a participante que o n.º máximo de repetições executadas consecutivamente sem descanso é que serão contabilizadas como resultado.
6. O teste começa quando o participante estiver pronto. O teste termina quando a participante estiver com dificuldade aparente, ou é incapaz de manter a postura adequada durante duas repetições.
7. Comparar os dados com os valores normativos.

Flexibilidade

A flexibilidade é importante tanto para o desempenho desportivo como para a realização de atividades de vida diária. A manutenção da flexibilidade em todas as articulações irá facilitar os movimentos [34]. Será utilizado o teste “V Sentar e Alcançar” (*V Sit-and-Reach Tests*) para determinar a flexibilidade da região lombar e da articulação do quadril, sendo utilizados os valores normativos para sua avaliação. Foi escolhido este teste por não serem necessários recursos dispendioso [35]. Para avaliação da flexibilidade dos ombros será utilizado o teste “Alcançar Atrás das costas” (*back scratch test*), de Rikli e Jones [36].

| |
|--|
| Equipamento necessário |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fita métrica; • Régua. |
| Procedimentos “V Sentar e Alcançar” |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Fita métrica colocada no solo; 2. A praticante, sentada, com joelhos em extensão e pernas afastadas 30,5 cm, com a fita métrica a meia distância das mesmas; 3. Os calcanhares deverão estar nivelados pela marca dos 38 cm; 4. A praticante deve realizar a flexão do tronco o mais longe possível ao longo da fita, com as duas mãos paralelas e mantendo a posição final aproximadamente dois segundos; |

| |
|--|
| 5. Os joelhos não devem fletir. |
| 6. Comparar os dados com os valores normativas. |
| Procedimentos “Alcançar Atrás das costas” |
| 1. A praticante terá de alcançar com a sua mão (palma virada para baixo e dedos esticados), sobre o ombro e descendo as costas, a outra mão, que se encontra com a palma virada para cima e dedos esticados; |
| 2. Com a régua será medida a distância que as mãos podem atingir atrás das costas; |
| 3. Se os dedos médios de cada mão se conseguirem tocar, corresponde a zero; |
| 4. Os testes devem ser realizados bilateralmente; |
| 5. Comparar os resultados com os valores normativos. |

Avaliação postural

A avaliação postural permite obter informações sobre alguns desequilíbrios musculares específicos e também ajudar a praticante a desenvolver a consciência da postura neutra, importante na execução de alguns exercícios [32, 33]. A avaliação da postura é feita através de observação estática às referências anatómicas, nos planos frontal e sagital, verificando a simetria relativamente à linha média imaginária.

| Plano Frontal | Plano Sagital |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Distância lobo da orelha – ombro; • Alinhamento das articulações gleno-umerais e esterno claviculares; • Distância costelas – braços; • Alinhamento das cristas ilíacas; • Posição dos joelhos; • Posição dos pés. | <ul style="list-style-type: none"> • Alinhamento da cabeça – lobo da orelha; • Posição das vértebras cervicais; • Bordo superior da articulação Acrómio-clavicular; • Posição da omoplata e grelha costal relativamente à linha média imaginária; • Posição da coluna lombar e crista ilíaca; • Posição da articulação coxo-femoral; • Ponto médio lateral do joelho; • Posição do maléolo externo. |

Avaliação funcional

| |
|--|
| Mobilidade ativa da coluna - Flexão |
| <ul style="list-style-type: none"> • Posição bípede, pés à largura da bacia, joelhos alongados, mas não bloqueados; • Fletir o tronco, como se fosse tocar nos pés; • A cabeça e o pescoço relaxados. |
| Mobilidade ativa da coluna - Extensão |
| <ul style="list-style-type: none"> • Posição bípede, pés à largura da bacia, joelhos alongados, mas não bloqueados; • Mãos sobre a zona superior da bacia; • Inclinando para trás. |
| Estabilidade Dinâmica da coluna, cintura pélvica e joelhos – Agachamento encostado: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Costas apoiadas na parede; • Pés à largura dos ombros; • Descer até as coxas estarem paralelas ao chão |
| Força de estabilidade de tronco – Prancha ventral: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Decúbito ventral; • Apoio dos antebraços e mãos no chão; • Elevar o tronco e a bacia. |
| Força e Estabilidade dos Abdominais inferiores – descida de pernas: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Deitado dorsal, pernas em extensão, fletidas a 90°; • Realiza a descida, com as 2 pernas em simultâneo; |
| Flexibilidade dos músculos posteriores da coxa – Flexão da Coxa: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Deitado dorsal, coluna e bacia na posição neutra; • Realiza a flexão da coxa até a amplitude máxima confortável. |
| Mobilidade do ombro - “Alcançar Atrás das costas”: este exercício será descrito na análise da flexibilidade. |

5. Prescrição de exercício no pós-parto

Seguidamente, resumem-se as principais componentes da prescrição de exercício aplicados ao período pós-parto inicial, adaptado de Santos-Rocha et al. [5].

Treino aeróbio

- As rotinas de exercício devem incorporar uma variedade de atividades aeróbias [1]; exercício que ativam grandes grupos musculares de forma rítmica e contínua.
- Mulheres que costumam praticar atividades aeróbias de intensidade vigorosa ou que eram fisicamente ativas antes da gravidez podem continuar essas atividades durante a gravidez e no período pós-parto [20].

- O exercício aeróbio deve começar gradualmente [9, 10, 22] e aumentar o tempo, a frequência e a intensidade do exercício, conforme tolerado pelo corpo [9].
- Em geral, todas as mulheres saudáveis devem ter como objetivo (por meio de progressão gradual) acumular 150-300 minutos de exercício aeróbios de intensidade moderada a vigorosa por semana [1, 15, 16, 20, 22]. Exercício de intensidade moderada refere-se a 3-5,9 METs; PSE = 12-13 (PSE = avaliação da percepção de esforço, na escala 6-20); 40% -60% de reserva de VO₂ (consumo de oxigênio).
- De preferência, a atividade aeróbia deve ser distribuída ao longo da semana [1, 16, 20]; 150 minutos podem ser divididos em treinos de 30 minutos em 5 dias da semana ou em sessões curtas de 10 minutos ao longo de cada dia (ex. três caminhadas de 10 minutos por dia) [22].
- Mulheres que habitualmente realizam atividades aeróbias de intensidade vigorosa ou que eram fisicamente ativas antes da gravidez podem continuar essas atividades durante a gravidez e no período pós-parto [16]. Se a mulher se exercitou vigorosamente antes da gravidez ou se for uma atleta de competição, pode realizar atividade de intensidade vigorosa [22]. Atividades de baixo impacto, como esqui cross-country, caminhada rápida, step e aeróbica de baixo impacto, colocam pouca pressão no pavimento pélvico e podem começar logo após o nascimento [10]. Caminhar, dançar e participar numa aula de grupo, são formas de realizar exercício diário e recuperar mais rapidamente [22].
- Pode ser prudente para mulheres cujo parto foi complicado por um fator de risco de lesão do músculo levantador do ânus (ruptura do esfíncter anal, parto com fórceps, segundo estágio longo, bebê grande) minimizar atividades que geram alto impacto repetitivo, por vários meses após o parto [9].
- O retorno às atividades de alto impacto ou que causem alta carga gravitacional no pavimento pélvico deve ocorrer gradualmente e ter em consideração a recuperação de qualquer dano no pavimento pélvico e nos músculos abdominais, que variam de acordo com o modo de parto [15].
- Atividades com risco de queda e trauma devem ser evitadas. Atividades que requerem movimentos de salto e mudanças rápidas de direção que podem causar tensão nas articulações devem ser realizadas com cuidado para minimizar o risco de lesões nas articulações.

Treino de resistência/força

- As rotinas de exercício devem incorporar uma variedade de atividades de fortalecimento muscular [1]. Várias atividades de treino de **força** são bem toleradas durante o período pós-parto.
- Uma variedade de máquinas, pesos livres e exercício de peso corporal são bem tolerados durante o período pós-parto.
- Os exercícios de força devem começar gradualmente [9, 10] e aumentar o tempo, a frequência e a intensidade do exercício conforme tolerado pelo corpo [9].
- Intensidade que permite múltiplas repetições submáximas (ou seja, 8-10 ou 12-15 repetições) a serem realizadas até o ponto de fadiga moderada (40% -60% da estimativa de uma repetição máxima).

- O primeiro foco deve ser nos músculos abdominais e das costas [10, 22].
- Pode ser prudente para mulheres cujo parto foi complicado por um fator de risco de lesão do músculo elevador do ânus (ruptura do esfíncter anal, parto com fórceps, segundo estágio longo, bebê grande), minimizar atividades que geram grandes aumentos na pressão intra-abdominal por vários meses pós-parto [9].
- Os exercícios de fortalecimento abdominal, incluindo exercício abdominais e exercício de alongamento, uma manobra que aumenta a pressão abdominal puxando os músculos da parede abdominal, mostraram diminuir a incidência de diástase do reto abdominal e diminuir a distância entre os retos nas mulheres cujo parto foi vaginal ou por cesariana [18].
- Uma dieta equilibrada e exercício físico ajudarão a melhorar a força e o tônus dos músculos do estômago [19].
- Pilates, uma opção adequada para treinar os músculos abdominais profundos e o pavimento pélvico, pode ajudar a retornar o corpo da mulher ao seu estado pré-gestacional [21].

Treino dos músculos do pavimento pélvico

- O treino complexo para os músculos do pavimento pélvico deve ser focado na sua contração e relaxamento. Diferentes exercícios devem ser realizados para melhorar a velocidade, força, resistência e coordenação muscular do pavimento pélvico, envolvendo fibras musculares de contração rápida e lenta.
- A técnica adequada deve ser assegurada.
- Há fortes evidências de treino dos músculos do pavimento pélvico como prevenção e tratamento da incontinência urinária na população pós-parto [9, 19].
- O treino dos músculos do pavimento pélvico deve ser realizado durante a gravidez e pode começar imediatamente após o nascimento [10, 18, 20-22], pelo menos 25 repetições em vários momentos do dia [19].
- A intensidade (e o volume) eficazes dos exercícios dos músculos do pavimento pélvico não foram determinados, mas podem ser realizados 10-30 min / dia, 1-7 dias / semana.
- O treino dos músculos do pavimento pélvico pode ser realizado em qualquer lugar, a qualquer hora, todos os dias.
- Os exercícios com saltos devem ser evitados no período pós-parto devido à fragilidade do pavimento pélvico [21].

Treino funcional (postura, equilíbrio e coordenação)

- Exercício envolvendo habilidades motoras, por exemplo, equilíbrio, agilidade, coordenação, marcha), treino proprioceptivo e atividades multifacetadas (por exemplo, Pilates, Yoga, tai chi) são bem tolerados durante o período pós-parto.
- Participar numa aula de exercício (por exemplo, Yoga e Pilates) é uma boa maneira de fazer exercício diários e recuperar mais rapidamente [22].
- Exercício de equilíbrio e / ou coordenação podem ser incluídos nas atividades diárias (por exemplo, treino funcional).

- A intensidade no treino de equilíbrio ou coordenação refere-se ao grau de dificuldade das posturas, movimentos ou rotinas praticadas. Uma intensidade (e volume) efetiva de exercício neuromotor não foi determinada, mas pode ser realizada 20-30 a 60 min / dia, pelo menos 2-3 até 7 dias / semana.
- Posições e movimentos que sejam desconfortáveis ou que possam resultar em perda de equilíbrio e quedas devem ser evitados.

Exercício de alongamento

- Adicionar alongamento suave às rotinas de exercício também pode ser benéfico [1].
- Os exercícios de alongamento devem ser reiniciados imediatamente [18].
- Uma série de exercícios ativos ou passivos de flexibilidade estática e dinâmica para cada unidade músculo-tendão deve ser realizada.
- Realizar o alongamento até ao ponto de sentir rigidez ou leve desconforto, mantendo o alongamento estático por 10-30 s (até 60 s); 2-4 repetições de cada exercício; pelo menos 2-3 até 7 dias / semana.
- O stress articular excessivo deve ser evitado até que mais evidência esteja disponível.

6. Seleção e adaptação de exercício no pós-parto imediato

Todas as seguintes formas de exercício físico são recomendadas para serem implementados progressivamente no período pós-parto. A questão principal é quando começar ou continuar. A maioria, mas não todas as mulheres estarão fisicamente recuperadas para se exercitarem entre 4 a 6 semanas após um parto vaginal ou cirurgia (ou seja, cesariana). A maioria das mulheres que teve parto e puerpério normais pode começar mais cedo, aumentando gradativamente a carga e a intensidade. A decisão de quando recomeçar os exercícios após a cesariana dependerá de questões como pressão arterial, anemia, fadiga, controlo da dor e cicatrização de feridas [9]. Isto significa que algumas atividades serão limitadas até que os órgãos pélvicos e as estruturas musculoesqueléticas estejam recuperadas.

A gravidez e o parto impactam o sistema musculoesquelético materno, e o parto vaginal pode ser comparado ao impacto de uma lesão desportiva aguda [10]. Assim, são recomendados tipos de exercício no período pós-parto, que devem ser realizados após a recuperação total dos órgãos pélvicos e das estruturas musculoesqueléticas. É necessária a recuperação total dos pontos após uma cesariana, laceração ou episiotomia, pois pode causar desconforto ao caminhar, dançar, correr, sentar numa máquina de exercício ou andar de bicicleta (mesmo com selim apropriado à anatomia feminina). A mesma situação pode ocorrer devido a inchaço ou dor ao redor da abertura da vagina (por exemplo, varicosidades vulvares). A obstipação, a incontínência urinária ou anal não controlada podem causar desconforto ao caminhar, dançar ou correr. O sangramento semelhante a um período menstrual, enquanto o útero retorna ao seu tamanho anterior à gravidez, impedirá as mulheres de se exercitarem na água (isto é, piscina, rio ou mar). A síndrome do túnel do carpo ocorre quando há pressão num nervo

do punho, causando formigueiro, dormência e dor na mão e nos dedos. Essa situação pode causar desconforto quando se realizam determinados exercícios que utilizam máquinas de musculação, pesos livres ou segurar o volante de uma bicicleta. Dor lombar, ingurgitamento mamário e dor mamária também podem causar desconforto durante alguns exercícios.

A recuperação funcional após o parto deve focar-se nos mesmos princípios definidos para a gravidez. Um programa de treino deverá distinguir as seguintes fases e objetivos:

- Restabelecer o equilíbrio postural através do condicionamento dos grupos musculares da unidade interna (abdominais, perineais e multifídus);
- Promover o aumento da massa muscular e contribuir para a modificação da composição corporal;
- Favorecer o alívio de tensões musculares características das novas funções (amamentar, trocar fraldas, dar banho, transportar a criança, poucas horas de sono, etc.);
- Promover a autoestima através da aquisição de melhor postura, funcionalidade eficaz, energia e definição muscular;
- Favorecer o bem-estar emocional a partir da partilha de experiências e apoio dos técnicos de exercício físico e de saúde e o grupo de mães.

Seguidamente estão listados os exercícios recomendados para serem implementados na fase de pós-parto imediato [5]:

- Treino dos músculos do pavimento pélvico
- Exercícios de respiração e consciencialização corporal
- Caminhar dentro de casa e ao ar livre (exercício aeróbio com suporte do peso do corpo, de baixo impacto)
- Aeróbica, dança, step, "step invisível" (exercício aeróbio com suporte do peso do corpo, de baixo impacto, semelhante a caminhar)
- Treino postural e funcional (ex. Pilates)
- Treino de equilíbrio
- Exercício de alongamento
- Treino de resistência

Seguidamente estão listados os exercícios recomendados para serem implementados no pós-parto tardio, após a recuperação total dos órgãos pélvicos e estruturas musculoesqueléticas [5]:

- O ciclismo indoor e ao ar livre (usando diferentes tipos de bicicletas, com selim adaptado à anatomia feminina) estão entre os tipos de exercício recomendados durante o período pós-parto, após a recuperação total dos órgãos pélvicos e estruturas musculoesqueléticas
- *Jogging* ou corrida (exercício aeróbio com suporte do peso do corpo, de médio a alto impacto)

- Exercício aquático e natação
- Treinos funcionais e treinos de força mais intensos

7. Programa de exercício para o período pós-parto imediato

O presente capítulo é constituído por um conjunto de exercícios respiratórios e posturais que promovem a consciencialização corporal, exercícios de mobilidade e estabilidade articular, resistência e força muscular, resistência cardiovascular e alongamentos. Para cada tipo de treino ou exercício será apresentada uma imagem ilustrativa, a sua descrição e principais grupos musculares utilizados, assim como a posição em que se inicia o exercício, a sequência dos movimentos, os aspetos a ter em atenção na execução e algumas variações ou adaptações. Alguns tipos de treino incluem a ligação a vídeos.

O Programa MAMÃS ATIVAS foi concebido de forma a não serem necessários um grande número de equipamentos, assim para a realização dos exercícios descritos neste manual são necessários os seguintes equipamentos:

- Colchões ou tapetes;
- Bandas elásticas;
- Halteres;
- Cadeiras;
- Sistema de Som.

As várias formas de treino poderão ser englobadas progressivamente ao longo de cada semana no período pós-parto imediato, dependendo do estado de recuperação de um parto vaginal ou de cesariana, tal como sugerido na figura. A partir do momento em que seja clinicamente seguro, a mãe deverá realizar os vários tipos de exercício, diariamente ou em dias alternados, de forma progressiva, e preferencialmente, supervisionados por um profissional de exercício físico:

| | SEMANAS 1 E 2 | SEMANAS 3 E 4 | SEMANAS 5 E 6 | SEMANAS 7 E 8 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Exercícios de aquecimento | 5 min | 5 min | 5 min | 5 min |
| Consciencialização corporal e ativação do core | 10-20 min | 10-20 min | | |
| Caminhada | 10-20 min | | | |

| | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Caminhada ou outras formas de treino aeróbio (ex. passadeira rolante ou aeróbica/step) | | 20-30 min | 30-45 min | 30-45 min |
| Treino funcional e postural | | 10-20 min | 20-30 min | 20-30 min |
| Treino de resistência | | | 10-20 min | 20-30 min |
| Exercícios de treino dos músculos do pavimento pélvico | 5-10 min | 5-10 min | 5-10 min | 5-10 min |
| Exercícios de alongamento e relaxamento | 10-20 min | 10 min | 10 min | 10 min |

| |
|---|
| APÓS RECUPERAÇÃO DAS ESTRUTURAS PÉLVICAS introduzir: |
|---|

| |
|--|
| Exercício no meio aquático (i.e., após recuperação do útero, vagina e sangramento) Ciclismo indoor e outdoor (i.e., após recuperação de episiotomia ou cesariana) Exercício com impacto moderado a alto (ex.: corrida, após recuperação dos órgãos pélvicos) |
|--|

Exercícios de aquecimento

A sessão de exercício tem início com o aquecimento, com uma duração entre o 5 e os 10 minutos. Esta é uma fase de transição que permite que o corpo se adapte e prepare para a fase fundamental, para além disso melhora a amplitude de movimento e pode reduzir o risco de lesão [32,33].

Os objetivos principais desta fase são: o aumento da temperatura corporal; aumento progressivo das frequências cardíaca e respiratória; alongamento dinâmico dos principais grupos musculares; ensinar tarefas motoras que serão realizadas durante a fase fundamental – efeito de ensaio; adaptação aos equipamentos a utilizar durante a fase fundamental; Adaptação ao espaço existente (sala de exercício, ginásio, ar livre) [31, 32].

As alterações músculo-articulares provocadas pela gravidez e pela sobrecarga acrescida provocada pelos cuidados com o recém-nascido, predispõem a mulher para lesões músculo-articulares, desconforto postural, dificultando a sua eficiência funcional. Neste sentido, considera-se fundamental que se integrem exercícios de consciencialização e controlo postural, nos programas de exercício pós-parto, ajudando a mulher a executar qualquer tipo de movimento de forma controlada, segura e eficiente [37].

Gravidez Ativa - Active Pregnancy YouTube Chanel:
<https://www.youtube.com/channel/UC0Vyookwc0mcQ5T70imtoNA/playlists>

Ativo em Casa - Active at home / Active outdoors YouTube Chanel:
<https://www.youtube.com/channel/UCEUWdoBeh5rgfM0kZOn9Xtg/videos>

Consciencialização corporal

Posição neutra da coluna (posição bípede)



Posição Inicial

- Membros inferiores afastados à largura da bacia e peso distribuído pelos dois apoios;
- Ombros alinhados, afastados das orelhas, cervical alinhada com o resto da coluna, queixo paralelo ao solo e olhar dirigido em frente, membros superiores paralelos à zona lateral, média, da grelha costal;
- Omoplatas ligeiramente próximas, braços “pendurados” ao lado do tronco e mãos ao lado das coxas.

Descrição

Contrair a musculatura estabilizadora do tronco, através da contração dos músculos da camada profunda da parede abdominal e extensora da coluna, diafragma e músculos pélvicos.

Posição neutra da coluna (posição de quatro apoios)



Posição inicial

- Joelhos apoiados no solo, as coxas à largura da bacia, mantendo a articulação coxo femoral e joelho em ângulo reto, os calcanhares paralelos, em linha com o joelho e dirigidos para o teto;
- Mãos à largura dos ombros, apoiadas no solo. Evitar a hipertensão da articulação do cotovelo.
- Manter o peso corporal igualmente distribuído pelos 4 apoios;
- Costas alinhadas e paralelas ao teto, como se “um tampo de uma mesa, onde está um copo com água que não pode ser entornado”;
- Cabeça no prolongamento da coluna, os ombros afastados das orelhas, paralelos ao teto. Curvatura lombar estável como se “um cinto estivesse apertado à volta da cintura e o umbigo colado às costas”.

Adaptações e Variações

- Apoio dos antebraços numa superfície mais alta, como uma cadeira ou step;
- Apoio na parede em posição bípede.

Posição neutra da coluna (posição sentada)



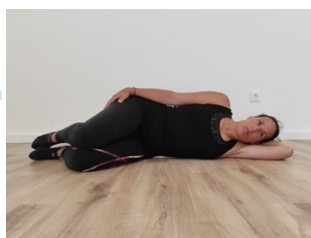
Posição Inicial

- Sentar com o tronco alinhado (coluna neutra) e os músculos à volta da cintura contraídos – unidade interna (abdominais transversos e oblíquos, multifídeos, pavimento pélvico e diafragma);
- Manter os membros inferiores à largura da bacia.

Descrição

1. Balançar a bacia até perceber que está sentada sobre os ossos da bacia e não sobre o cóccix ou sínfise púbica;
2. Estabilizar a coluna lombar imaginando que à volta da sua cintura tem “um cinto e aperta o fecho de umas calças justas”;
3. Contrair os músculos dos membros inferiores;
4. Imaginar que as omoplatas se encontram afastadas das orelhas e próximas da linha da coluna;
5. Imaginar que se está a “crescer”, desde a bacia até ao topo da cabeça;
6. Olhar para a frente com o queixo paralelo ao chão e com o topo da cabeça para o teto.

Posição neutra da coluna (posição de decúbito lateral)



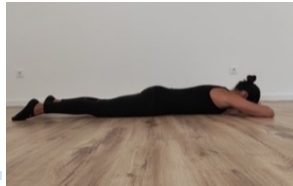
Posição Inicial

- Deitada em posição lateral com os membros inferiores fletidos, coxas em ângulo reto com a bacia e pés paralelos à parede de trás;
- Braços de apoio à frente do tronco;
- Cabeça apoiada no braço, que está fletido à frente.

Descrição

1. Imaginar que se está encostado a uma parede, colocando a nuca, omoplatas, sacro e pés a tocarem na “parede”.
2. Manter as coxas e joelhos fletidos, de modo que os pés fiquem virados para trás, na mesma linha do tronco e da bacia;
3. Manter os músculos à volta da cintura contraídos “como se fossem um cinto”, mantendo a cintura afastada do colchão, a coluna lombar e bacia alinhadas na posição neutra;

Posição neutra da coluna (posição de decúbito ventral)



Posição Inicial

- Face virada para o solo com a testa apoiada sobre as mãos (toalha ou almofada pequena), lobos das orelhas alinhados com os ombros, coluna cervical em posição neutra;
- Omoplatas estabilizadas, afastadas das orelhas;
- Costelas apoiadas, mas não comprimidas contra o solo;
- Coluna lombar e bacia neutra através da co contração da Unidade Interna;
- Cristas ilíacas ântero-superiores e osso púbico em contacto com o solo.

Descrição

1. De barriga para baixo, sentir a cabeça, a nuca e os ombros relaxados, o abdominal e os glúteos contraídos afastando a barriga ligeiramente do solo criando um espaço em que só seja possível passar uma formiga;
2. Colocar o corpo alinhado em linha reta, sentindo a zona da cintura “abraçada” por um cinto e os ossos da bacia contra o chão.

Respiração e ativação do *core*

Respiração diafragmática ou abdominal



Posição Inicial

Mãos sobre o ventre, inspirar projetando o ar para o abdómen, como se uma “taça enchesse de água”, de baixo para cima, da região pélvica até à região torácica.

Sem mobilizar a bacia, expirar, pressionando os abdominais na direção da coluna, estimulando a co contração dos transversos oblíquos, multifídeos e pavimento pélvico.

Principais Músculos
Diafragma

Adaptações e Variações

Executar o exercício com uma banda elástica a “abraçar” a região torácica.

Respiração torácica

Posição Inicial



Sentado sobre as pernas, colocar as mãos na região torácica.

Descrição

1. Mão sobre as costelas, inspirar projetando a grelha costal contra as mãos, inspirar projetando a grelha costal contra as mãos.
2. Inspirar pelo nariz, em 2-3 movimentos inspiratórios rápidos e expirar, pela boca.

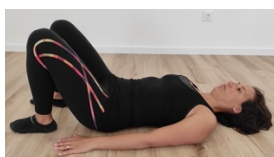


Adaptações e Variações

Com a ajuda de uma banda elástica ou de uma toalha cruzada a “abraçar” as costelas, inspirar projetando a grelha costal contra a banda, para trás e para os lados, sem dilatar o abdómen.

**Principais
Músculos**
Diafragma

Ativação abdominal



Posição Inicial

- Posição neutra da coluna e bacia;
- Colocar as mãos sobre as cristas ilíacas ântero-posteriores (CIAS), unindo os polegares no centro e os restantes dedos na direção do osso púbico, formando um triângulo.



Descrição

- Contrair os abdominais imaginando que um elástico aproxima as duas CIAS;
- Não dilatar a parede abdominal.
- Sentir o efeito da contração simultânea dos músculos da Unidade Interna, como um cinto que “abraça” a cintura, reduzindo o seu perímetro;
- Usar a respiração torácica na execução do exercício evitando o aumento da tensão na cintura escapular e região cervical.

**Principais
Músculos**
Músculos abdominais e do pavimento Pélvico

Exercício de mobilidade e estabilidade articular

Mobilidade do tronco: enrolar e desenrolar a coluna



Posição Inicial

- Posição bípede: alinhamento neutro, com os membros superiores ao longo do tronco e pés à largura da bacia.



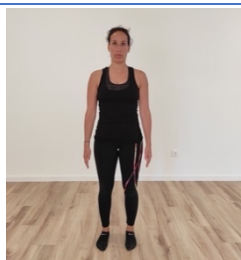
Descrição

1. Inspirar: concentrar na posição inicial e preparar o movimento;
2. Expirar: Ativar o abdominal e fletir o tronco iniciando na cervical e descendo vertebra por vertebra na direção do solo, alongando a coluna;
3. Alongar a coluna, mantendo as pernas e braços relaxados, alcançando a amplitude que o corpo permitir, mantendo o alinhamento da bacia e o peso corporal equilibrado em ambos os pés;
4. Desenrolar a coluna lentamente vertebra por vertebra.



Principais
Músculos
???

Mobilidade do tronco: flexão lateral



Posição Inicial

- Posição Bípede: pés à largura da bacia e braços ao longo do tronco.



Descrição

1. Inspirar: preparar a posição inicial e concentrar-se no exercício;
2. Expirar: elevar e colocar um dos membros superiores alinhado com a cabeça, alongar o tronco na vertical enquanto faz a flexão lateral da coluna;
3. Inspirar: descer o braço à posição inicial e preparar para mudar de lado.

**Principais
Músculos**

Tronco, Ombros,
Articulações???

Mobilidade do tronco: rotação na posição bípede



Posição Inicial

- Posição bípede: flexão dos cotovelos com rotação externa do antebraço e mão em supinação.

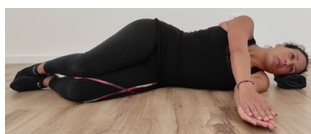


Descrição

1. Inspirar: preparar a posição inicial e concentrar no exercício;
2. Expirar: ativar a região abdominal e fazer a rotação do tronco a um lado com os braços e bacia na posição inicial, ombros estabilizados e cabeça no prolongamento da coluna. Manter a bacia para a frente, o peito aberto e ombros encaixados;
3. Alongar a coluna durante a torsão do tronco.

**Principais
Músculos**
Tronco

Mobilidade do tronco: rotação lateral da bacia



Posição Inicial

- Posição de decúbito lateral;
- Pernas juntas e fletidas;
- Braços em extensão alinhados com os ombros.



Descrição

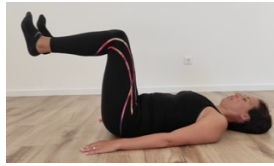
1. Inspirar: afastar o braço superior em direção ao teto, fazendo a sua abdução e em simultâneo a torsão do tronco;
2. Expirar: elevar o braço em direção ao teto e retomar a posição inicial;

Principais Músculos

Ter em atenção

- Cristas ilíacas alinhadas para a frente;
- Manter os ombros afastados e o peito aberto.

Mobilidade do tronco: rotação lateral da bacia em supino



Posição Inicial

- Posição de decúbito dorsal;
- Pernas juntas e fletidas;
- Braços em extensão equilibrando o tronco.



Descrição

1. Inspirar: alongar a coluna no colchão, fletir as pernas e levar alternadamente, entre os dois lados, com os joelhos juntos e alinhados com a bacia;
2. Expirar: ativar a parte interna da coxa e do abdominal e controlar a rotação lateral das pernas;
3. Retomar à posição inicial com a ativação dos oblíquos, garantindo o alinhamento dos membros inferiores e a estabilização dos ombros.

Principais Músculos

Core e pavimento pélvico

Adaptações e Variações

Manter as pernas alinhadas e os ombros afastados controlando a descida lateral das pernas a um dos lados.

Mobilidade do tronco: gato-camelo



Posição Inicial

- Posição de 4 apoios;
- Alinhamento neutro da coluna, dos membros e das cinturas pélvicas e escapular.



Descrição

1. Expirar: ativar o abdominal, fazer a retroversão da bacia e a flexão progressiva do tronco até à região cervical;
2. Inspirar: controlar o desenrolar da coluna em sentido inverso até à posição inicial de forma a reconhecer as curvaturas da coluna na sua posição neutra;



Principais Músculos

Flexores e Extensores do Tronco

Adaptações e Variações

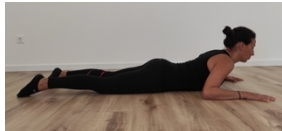
Expirar: elevar os joelhos do solo, com o peso distribuído entre os apoios, a coluna longa e as cinturas, pélvica e escapular, estabilizadas.

Mobilidade do tronco: mini-cobra



Posição Inicial

- Posição de decúbito ventral;
- Cabeça voltada para o chão e as mãos por baixo da testa com os dedos no colchão.



Descrição

1. Ativar abdominal, glúteos e coxas, estabilizando as cristas ilíacas e osso púbico no chão, enquanto realiza a extensão do tronco;
2. Descer os ombros e afastar a cabeça;
3. Colocar as mãos alinhadas com os cotovelos e apoiados no solo;
4. Extensão do tronco e subir a parte superior do colchão;
5. Manter a cabeça no prolongamento da coluna.

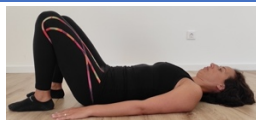


Adaptações e Variações

- Elevar o antebraço do solo, permitindo uma maior extensão do tronco (Cobra)

Principais Músculos
Tronco, Ombros,
Peito, Gluteos,
Braços, Costas

Mobilidade e estabilidade da cintura pélvica: *pelvic clock*



Posição Inicial

- Posição de decúbito dorsal com os joelhos fletidos, apoio dos pés no chão, alinhados com as tuberosidades isquiáticas.

Principais Músculos
Core e pavimento
pélvico

Descrição

7. Manter o equilíbrio da bacia no centro do sacro e imaginar que tem um relógio nesta região.
8. De forma controlada, direcionar a bacia para os diferentes pontos das horas do relógio, sentindo a ativação sequencial dos músculos das coxas, parede abdominal e região lombar

Mobilidade e estabilidade da cintura pélvica: *toe taps*



Posição Inicial

- Posição de decúbito dorsal com os joelhos fletidos a 90º com o solo;
- Coluna neutra, com os ombros e cabeça alinhados.



Descrição

1. Ativar o core e manter a estabilidade da posição neutra da cintura pélvica;
2. Movimentar as pernas de forma alternada, de cima para baixo, com o joelho em flexão ou em extensão sem perder a ativação e posição inicial.
3. Tocar com o pé no solo:
4. Alternância de pernas.

Principais Músculos

Core e estabilizadores pélvicos

Adaptações e Variações

- Iniciar o movimento a partir do chão (marcha deitada);
- Baixar as duas pernas em simultâneo, tocando com os dois pés no solo.

Mobilidade e estabilidade da cintura escapular: abdução de braços



Posição Inicial

- Posição de decúbito dorsal com os joelhos fletidos a 90º com o solo;
- Braços em extensão, alinhados com os ombros;
- Olhar em frente.



Descrição

1. Ativação abdominal;
2. Mover os dois braços, em extensão, na direção da cabeça;
3. Regressar á posição inicial, mantendo a colocação dos ombros.

Principais Músculos
Core e Estabilização escapular

Ter em atenção

Manter a estabilidade da cintura pélvica e escapular, tronco e cintura pélvica.

Mobilidade e estabilidade das cinturas escapular e pélvica: super-mulher



Posição Inicial

- Posição de 4 apoios;
- Alinhamento neutro da coluna e cabeça;
- Braços e pernas a 90º com o tronco.



Descrição

1. Elevar um dos braços estendendo-o para a frente;
2. Subir a perna oposta do braço que sobe e alinhar no prolongamento do tronco ficando paralela com o solo.
3. Retomar a posição inicial e trocar de lado sem perder a posição inicial;



Principais Músculos

Abdominais, Glúteos, Quadris, Músculos posteriores da coxa, Ombros

Ter em atenção

- Costas retas e manter o abdominal contraído.
- Alinhar com o tronco e a cabeça com o braço e perna;

Mobilidade e estabilidade das cinturas escapular e pélvica: single leg circles



Posição Inicial

- Posição de decúbito dorsal;
- Membros superiores ao longo do tronco com a palma da mão para baixo;
- Um membro inferior em extensão no solo e outro na direção do teto.



Descrição

1. Realizar movimentos circulares com a perna que está em cima;
2. Realizar os círculos nos dois sentidos;
3. Decida controlada da perna;
4. Realizar o exercício com a perna contrária.

Ter em atenção

- Manter o joelho em flexão com apoio do pé no solo;
- Semi fletir o joelho da perna em movimento para pessoas com menor flexibilidade nos músculos posteriores da coxa.

Principais Músculos

Core e estabilizadores da cintura pélvica

Adaptações e Variações

Para pessoas com limitações ao nível dos membros inferiores e da coluna lombar, diminuir a amplitude de movimento e recorrer à variação da flexão do joelho.

Mobilidade:

<https://youtu.be/miJr06VQklw>

Treino funcional e postural

Elevação lateral de braços



Posição Inicial

- Posição bípede com as pernas afastadas e joelhos desbloqueados;
- Coluna neutra, mãos junto às coxas.



Descrição

- Elevar os braços até à linha do peito com abdução lateral dos ombros;
- Regressar à posição inicial.

Ter em atenção

Manter os ombros baixos durante o exercício.

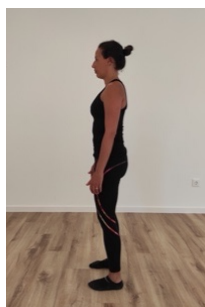
Principais Músculos

Deltoide médio,
trapézio superior

Adaptações e Variações

- Realizar o exercício na posição sentada;
- Realizar o exercício com carga externa, halteres ou elástico.

Agachamento



Posição Inicial

- Posição bípede, pernas afastadas e joelhos desbloqueados;
- Posição neutra da coluna;
- Braços ao longo do tronco.

Descrição

1. Realizar a flexão das articulações dos membros inferiores (90º), sem que os joelhos ultrapassem a linha dos pés, deslocando o peso corporal para os calcanhares e inclinando o tronco à frente com o core ativado e mantendo o alinhamento neutro da coluna e da cintura escapular e ombros afastados das orelhas;
2. Regressar à posição inicial ativando a extensão das articulações dos membros inferiores.

Principais Músculos

Ter em atenção

Glúteos,
quadríceps,
isquiotibiais



- Manter estabilidade dos joelhos.

Adaptações e Variações

- Realizar o exercício com apoio na parede.
- Sentar e levantar da cadeira sem apoiar a bacia na totalidade, inicialmente com apoio das mãos e depois sem apoio;
- Realizar o agachamento com uma ou duas mãos em contacto com um apoio fixo (cadeira, parede).

Afundo



Posição Inicial

- **Posição Bípede, com uma perna à frente e outra atrás, alinhadas com a bacia;**
- **Olhar em frente;**
- **Calcanhar do pé de trás levantado.**

Descrição

1. Fletir o joelho da frente na direção do pé, sem levantar esse calcanhar;
2. Regressar ao fazer extensão do joelho.

Ter em atenção

- Manter os joelhos estáveis.

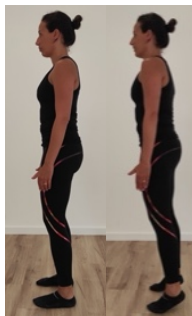
Adaptações e Variações

- Realizar exercício com apoio fixo (cadeira);
- Movimento integrado: afundo com movimento dos membros superiores (ex: bicípites, abdução dos braços, press de ombros...).

Principais Músculos

Adutores, glúteos,
quadríceps,
isquiotibiais

Elevação de calcanhares



Posição Inicial

- Posição bípede, pés à largura da bacia e joelhos desbloqueados;
- Ombros afastados das orelhas;
- Posição neutra da coluna;
- Olhar em frente.

Descrição

1. Retirar os calcanhares do chão, realizando flexão plantar.

Ter em atenção

- Manter o alinhamento do corpo e equilíbrio;
- Evitar compensar o corpo para a frente.

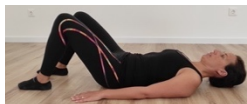
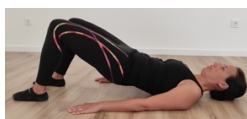
Principais Músculos

Gémeos, solear,
tibial posterior

Adaptações e Variações

- Manter-se perto de um apoio, em caso de desequilíbrio;
- Realizar em cima de altura, exemplo degrau ou step;
- Unilateral: alterando pé direito – pé esquerdo

Ponte de glúteos



Posição Inicial

- Posição decúbito dorsal;
- Joelhos em flexão;
- Pés alinhados à distância da bacia, em contacto com o chão;
- Coluna alinhada e ombros no chão;
- Braços em contacto com o chão, ligeiramente afastados do tronco, no prolongamento da coluna.

Descrição

1. Ativar posteriores da coxa, glúteos e abdominais;
2. Realizar retroversão da bacia e elevar até ao alinhamento das pernas com a coluna;
3. Regressar à posição inicial, descendo de forma controlada.

Ter em atenção

- Manter os joelhos estáveis.

Principais Músculos

Glúteos e
Isquiotibiais

Adaptações e Variações

- Executar o exercício com os braços levantados na direção do teto;
- Fazer a ponte apenas com uma perna (unilateral). Com um pé no chão e levantar a outra perna, esticando-a na direção do teto. Esticar a perna antes de aguentar os quadris e fazer a ponte.

Círculos com uma perna



Posição Inicial

- Posição decúbito dorsal, com as costas bem apoiadas e os braços esticados ao longo do tronco com as palmas da mão no chão.
- Joelhos fletidos, apoio dos pés no solo e calcanhares alinhados com as tuberosidades isquiáticas.



Descrição

4. Inspirar: levantar os quadris na direção do teto empurrando o chão com os calcanhares, mantendo a cabeça, os ombros e os braços no chão. Comprimir os glúteos e manter esta posição durante alguns segundos;
5. Expirar: voltar à posição inicial lentamente usando a contração do abdómen e dos glúteos para controlar a descida. Descer a anca até esta ficar totalmente apoiada no chão.

Ter em atenção

- Levantar e esticar os quadris, não as costas, expirar completamente, deixando a barriga reta, as costas em posição neutra e envolvendo os músculos abdominais.
- Este exercício não é indicado para pessoas com dores agudas na lombar.

Principais Músculos
Glúteos, Abdutores da coxa

Adaptações e Variações

- Executar o exercício com os braços levantados na direção do teto;
- Fazer a ponte apenas com uma perna (unilateral). Com um pé no chão e levantar a outra perna, esticando-a na direção do teto. Esticar a perna antes de erguer os quadris e fazer a ponte.

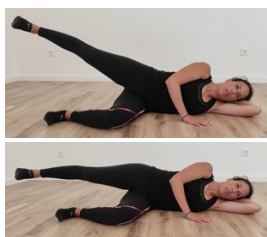
Abdução da coxa

Posição Inicial

- Posição decúbito lateral;
- Membros inferiores em extensão e pés em dorsiflexão e em rotação externa com os calcanhares juntos;
- Cabeça alinhada no prolongamento da coluna, com ou sem suporte do braço;
- Manter a coxa, em contacto com o solo, em flexão para aumentar a estabilidade.

Descrição

1. Realizar a abdução e adução da coxa de cima, com o joelho em extensão e o pé em dorsiflexão;



**Principais
Músculos**
Glúteo médio, e
Abdutores da coxa

2. Ativação do membro inferior contra o solo para aumentar a estabilidade.

Ter em atenção

- Evitar movimentos oscilatórios na cintura pélvica;
- Evitar abdução acentuada, para evitar rotação ou desequilíbrios para trás.

Adaptações e Variações

- Criar instabilidade diminuindo os apoios sobre o solo: mão e membro inferior;
- Aumentar a amplitude de movimento e a extensão do joelho.

Elevação lateral da coxa e perna



Principais Músculos
Abdutores da coxa,
rotadores externos da
perna, lateral do
tronco

Posição Inicial

- **Posição decúbito lateral;**
- **Membros inferiores em extensão e pés em dorsiflexão e em rotação externa com os calcanhares juntos;**
- **Cabeça alinhada no prolongamento da coluna, com ou sem suporte do braço.**

Descrição

1. Inspirar: Traçar uma circunferência subindo pela frente o membro inferior de cima até passar pelo ponto mais alto na linha tronco;
2. Manter a posição neutra da bacia e do tronco durante o movimento da perna;
3. Expirar: continuar o movimento e descer pela parte de trás até à posição inicial;
4. Movimentar nos dois sentidos e repetir 4 a 10 vezes.

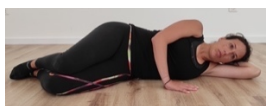
Ter em atenção

- Para indivíduos com problemas na articulação coxofemoral, reduzir a amplitude de movimento e o número de repetições.

Adaptações e Variações

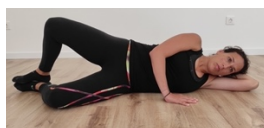
- Aumentar a amplitude dos círculos – pequeno/grande;
- Os membros inferiores podem estar em paralelo ou em rotação externa, esta rotação favorece o movimento dos grandes círculos; retirar o apoio da mão com o solo.

Rotação externa da coxa



Posição Inicial

- **Posição decúbito lateral;**
- **Apoiar a cabeça no braço;**
- **Olhas em frente;**



**Principais
Músculos**
Abdutores da coxa,
glúteo médio.

- Joelhos em flexão e pés juntos;

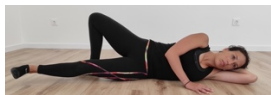
Descrição

5. Realizar a rotação externa da coxa, de cima, com o joelho em flexão e os pés em contacto;
6. Ativar os membros inferiores contra o chão, de forma a manter a estabilidade.

Ter em atenção

- Não elevar os ombros;
- Manter a cabeça alinhada;

Adução da coxa



**Principais
Músculos**
Abdutores da coxa

Posição Inicial

- Posição decúbito lateral;
- Membros inferiores alinhados no prolongamento da coluna;
- Olhar em frente, com a cabeça apoiada;
- Perna de cima em flexão, com o pé apoiado no solo, atrás da perna que está em extensão.

Descrição

1. Realizar a adução da coxa que está em baixo, com o joelho em extensão e o pé em dorsi-flexão.

Ter em atenção

- Não elevar os ombros;
- Manter a cabeça alinhada;
- Não deixar recair a coxofemoral para trás.

Extensão da coxa em posição de quatro apoios



Principais Músculos
Glúteos e isquiotibiais

Posição Inicial

- Posição de quatro apoios;
- Mãos alinhadas com os ombros;
- Coluna alinhada e ativação abdominal.

Descrição

1. Realizar a flexão e extensão do joelho com o pé em dorsi-flexão;
2. Voltar a posição inicial.
3. Repetir o exercício com a perna oposta.

Ter em atenção

- Manter a estabilidade das cinturas pélvica e escapular.

Extensão da coxa e perna em posição de quatro apoios



Posição Inicial

- Posição de quatro apoios;
- Coluna alinhada e ativação abdominal;
- Braços e pernas a 90º com o tronco.



Descrição

1. Realizar extensão da coxa, com o joelho em extensão.
2. Voltar a posição inicial.
3. Repetir o exercício com a perna oposta.

Principais Músculos
Extensores da coluna,
glúteos, isquiotibiais.

Ter em atenção

- Manter as costas retas

Extensão da perna



Posição Inicial

- Posição sentada, com os pés apoiados no chão;
- Braços Descontraídos;
- Olhar em frente;
- Manter o alinhamento escapular e da coluna vertebral;



Descrição

1. Extensão unilateral do joelho, elevando a perna no prolongamento da anca.;
2. Alternar entre pernas.

Principais Músculos
Quadrícipite

Ter em atenção

- Não balançar o tronco com o movimento dos membros inferiores.
- Não elevar os ombros.



Adaptações e Variações

- Diminuir o número de repetições e amplitude em caso de patologia no joelho;
- Realizar o exercício em posição bípede (maior instabilidade).

Abdominais: prancha de antebraços



Posição Inicial

- Posição de decúbito ventral, com joelhos e antebraços apoiados no chão



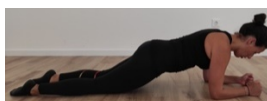
Descrição

1. Apoiar os cotovelos no chão alinhados com o ombro fazendo um ângulo de 90º entre o corpo e os braços;
2. Colocar os pés para trás e elevar a cintura pélvica, apoiando apenas a ponta dos pés e os cotovelos e antebraço, mantendo a cabeça e bacia alinhadas com o corpo.
3. Co-contrair os músculos à volta da cintura, imaginando o “apertar” de um cinto”.

**Principais
Músculos**
Diafragma,
multífidos,
transverso, obliquo,
pavimento pélvico

Ter em atenção

- Manter o alinhamento do tronco, mantendo sempre a bacia e a cabeça alinhada com o corpo.



Adaptações e Variações

- Realizar a prancha com os joelhos apoiados no chão;
- Realizar a prancha com as mãos apoiadas na parede;
- Realizar a prancha com as mãos em cima de um step ou cadeira.
- Elevar um membro inferior do chão;
- Estender um cotovelo ou tirar um membro superior e um membro inferior do apoio.



Abdominais: prancha lateral



Posição Inicial

- Posição de decúbito ventral, com joelhos e antebraços apoiados no chão
- Membros inferiores estendidos.



Descrição

1. Elevar a bacia do chão, estabilizar na posição de prancha mantendo o alinhamento do tronco, cintura escapular e pélvica.

Principais Músculos

Ter em atenção

Core, oblíquos,
estabilizadores
escapulares

- Manter o alinhamento do tronco (evitar que rode anteriormente ou posteriormente);
- Evitar o desalinhamento da bacia no plano frontal (“inclinação” da bacia);
- Distribuição correta do peso corporal pelos apoios, de forma a impedir excessiva tensão a nível do ombro e braço de apoio.



Adaptações e Variações

- Realizar a prancha com menor amplitude colocando uma toalha debaixo da bacia para ajudar;
- Realizar a prancha com os dois joelhos fletidos e as coxas apoiadas no chão;
- Realizar a prancha com um joelho apoiado (mais próximo do chão) e o membro inferior de cima em extensão.
- Igual ao anterior com o braço elevado.

Exercícios ao ar livre

Vários dos exercícios apresentados anteriormente poderão ser executados ao ar livre e com o bebé.



Exercícios de equilíbrio

Exemplos de seqüências de exercícios de equilíbrio.

https://youtu.be/isX_y7AiUpE

<https://youtu.be/NUQ5oJIEHtQ> (yoga balance)

Treino dos músculos do pavimento pélvico

Descrição

1. Contrair os músculos do pavimento pélvico imaginando que os ossos desta região se aproximam ou que tentamos conter o fluxo de urina.
2. Contrair os músculos do pavimento pélvico (não envolvendo os abdominais ou glúteos), durante 6-10 segundos, 10 repetições e com uma frequência de três vezes por dia;
3. Iniciar a contração durante a expiração e progredir para uma contração combinada igualmente com a inspiração;
4. Praticar durante a extensão e flexão da coluna;
5. Combinar o treino de ativação do pavimento pélvico com o do transverso abdominal.
6. Associar a respiração abdominal a esta ação.

Ter em atenção

- Evitar a contração dos glúteos ou adutores durante a sua execução.

**Principais
Músculos**
Pavimento Pélvico

Adaptações e Variações

- Realizar o exercício em várias posições: Bípede; Sentada; Decúbito dorsal; Decúbito ventral; Decúbito Lateral.
- Executar o exercício em simultâneo com outros exercícios (ex: ponte de glúteos)

Treino de resistência

A força e a resistência muscular fazem parte das componentes da condição física, que estão inteiramente relacionadas com a saúde (American College of Sports Medicine, 2018). Como tal, é recomendado a realização de treino de força de 2 a 3 dias por semana, dos principais grupos musculares, garantindo 48 horas de intervalo para o treino do mesmo grupo muscular (American College of Sports Medicine, 2018).

No treino de força é importante considerar o princípio da individualidade, como tal uma avaliação inicial para avaliar a aptidão física e para triagem de saúde é fundamental. Os resultados da avaliação irão determinar a intensidade e tipo de exercícios a implementar no programa de treino individualizado.

Numa fase inicial, é importante que as sessões incluam exercícios de consciencialização e controlo postural (referidos no capítulo anterior) e exercícios focados e ajustados ao desempenho eficiente de tarefas da vida diária, para que a mulher esteja preparada para executar qualquer tipo de movimento de uma forma controlada, segura e eficiente (Ramalho, 2013).

Flexões e extensões de braços



Posição Inicial

- Posição de decúbito ventral, com as mãos e a ponta dos pés apoiados no chão;



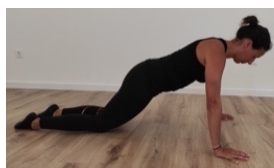
- Cotovelos em extensão e coluna alinhada.

Descrição

1. Realizar a flexão do cotovelo e descer o tronco em direção ao chão, formando um ângulo de 90º entre o braço e o antebraço.
2. Regressar à posição inicial mantendo o corpo alinhado.

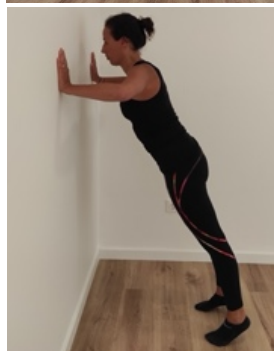
Ter em atenção

- Não colocar as mãos acima da linha dos ombros;
- Olhar baixo para manter o alinhamento da cervical;



Adaptações e Variações

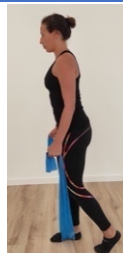
- Realizar o exercício com os joelhos apoiados no chão – flexão de braços com apoio nos joelhos;
- Realizar o exercício com apoio numa parede ou cadeira – flexão de braços na parede.



Principais Músculos

Grande peitoral,
deltoide anterior,
trícipite

Flexões de braços



Posição Inicial

- Posição bípede com um pé à frente do outro;
- Colocar o elástico seguro debaixo do pé;
- Segurar o elástico com a pega em supinação.



Descrição

- Fletir o cotovelo na direção do ombro;
- Regressar à posição inicial com extensão do cotovelo.

Ter em atenção

- Manter os cotovelos junto ao tronco;
- Evitar flexão do punho.

Principais

Músculos

Bíceps braquial e
longo Supinador

Adaptações e Variações

Realizar o exercício na posição sentada;

Realizar o exercício com halteres.

Extensão do cotovelo / trícipete



Posição Inicial

- Posição de Quatro apoios base, com o uma das mãos a segurar o elástico, com o cotovelo fletido junto ao tronco.



Descrição

1. Com o braço elevado, realizar a extensão do cotovelo paralelo ao tronco;
2. Voltar à posição inicial com a flexão do cotovelo.

**Principais
Músculos**
Tríceps braquial

Ter em atenção

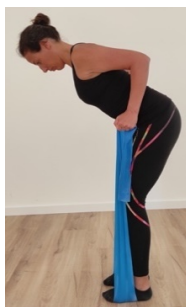
- Manter a cervical alinhada com a coluna e olhar dirigido para baixo;
- Pernas afastadas para manter a distribuição do peso;
- Manter a estabilização escapular.

Remada baixa



Posição Inicial

- Posição bípede;
- Flexão do tronco na articulação coxofemoral;
- Coluna neutra e braços no prolongamento dos ombros.



Descrição

- Braço ao lado das coxas e mãos próximas dos joelhos a segurar o elástico;
- Realizar a flexão e extensão do cotovelo (movimento de remada).

Ter em atenção

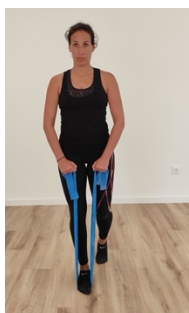
- Evitar rotação externa ou interna dos joelhos;
- Manter contração abdominal
- Manter a rotação externa dos ombros e estabilização escapular;
- Olhar baixo, mantendo o alinhamento da cervical.

**Principais
Músculos**
Grande Dorsal e
Grande redondo

Adaptações e Variações

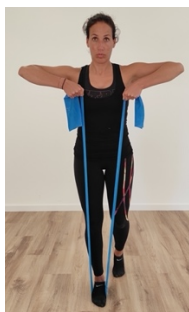
- Apoio numa superfície alta (Ex: banco);
- Realizar o exercício com halteres ou máquina de cabos.

Remada alta



Posição Inicial

- Posição bípede;
- Coluna neutra e braços no prolongamento dos ombros;
- Agarrar o elástico com a pega em pronação.



Descrição

- Subir o elástico até à linha do peito com a flexão do cotovelo pelo lado.

Ter em atenção

- Mãos para baixo, sem fletir o pulso;
- Manter os ombros baixos durante o movimento;

Principais Músculos

Deltoide médio e trapézio superior

Adaptações e Variações

Realizar o exercício com halteres;
Realizar na posição sentada.

Extensão dos braços em posição supino



Posição Inicial

- Decúbito dorsal, com os pés bem apoiados no chão, coluna neutra;
- Abdução dos braços, mantendo-os alinhados com os ombros, antebraços fletidos a 90º e cotovelos próximos do solo.



Descrição

1. Extensão dos braços até os membros superiores ficarem paralelos e voltar à posição inicial.

Principais Músculos

Grande peitoral, deltoide anterior e tríceps

Ter em atenção

- Realizar o movimento na fase concêntrica sem híper estender os cotovelos e/ou realizar flexão do pulso;

Adução escapular



Posição Inicial

- Posição bípede com as pernas afastadas e joelhos desbloqueados;
- Coluna neutra;
- Braços elevados em frente, na linha dos ombros com os cotovelos em extensão.



Descrição

- Realizar a abdução horizontal do ombro, levando o elástico até ao peito, ativando os músculos posteriores do tronco.

Ter em atenção

- Joelhos com ligeira flexão, controlando a posição da bacia e lombar;
- Ombros baixos durante o movimento;
- Não projetar os ombros e a cabeça para a frente.

Principais Músculos

Deltoide posterior,
trapézio médio,
pequeno redondo

Adaptações e Variações

- Realizar o exercício na posição sentada;
- Evitar em caso de dor na zona escapular e/ou cervical.

Rotação externa do ombro



Posição Inicial

- Posição bípede com as pernas afastadas e joelhos desbloqueados;
- Coluna neutra;
- Braços a 90º, com as mãos viradas para cima e os cotovelos junto ao tronco



Descrição

- Realizar a rotação externa do ombro com o cotovelo perto do tronco e regressar à posição inicial.

Principais Músculos

Ter em atenção

Rotadores da coifa

- Joelhos com ligeira flexão, controlando a posição da bacia e lombar;
- Ombros baixos durante o movimento;
- Não projetar os ombros e a cabeça para a frente.

Treino aeróbio

O treino cardiovascular ou aeróbio deve ser tido em conta as fragilidades da mulher, evitando exercícios de alto impacto para o pavimento pélvico. Assim, recomendam-se exercícios como a marcha, ao ar livre ou em passadeira rolante, e modalidades como a Aeróbica e Step de baixo impacto (Evenson, Mottola, Owe, Rousham, & Brown, 2014).

Caminhada

A marcha ou caminhada, sendo um movimento básico de locomoção, permite que o esforço seja controlado facilmente e adaptado à condição física da participante. Esta permite uma melhoria da condição cardiorrespiratória, quando realizada sistematicamente.

COMPLETAR COM UM VÍDEO SOBRE MARCHA...INDOOR E OUTDOOR (FÁTIMA)

Outras formas de treino aeróbio

A Aeróbica é uma atividade de grupo, coreografada, cujos passos derivam da marcha ou corrida, combinando movimentos de dança. A intensidade é determinada pela velocidade da música e pela complexidade da coreografia. Para além de proporcionar um elevado gasto calórico e uma ótima condição cardiovascular, a música alegre e motivante pode tornar as aulas um espaço social. A semelhança da Aeróbica, o Step também se realiza ao ritmo da música, no entanto os passos baseiam-se em subir e descer uma plataforma especialmente adaptada (step).



Exemplos de sequências de exercícios de aeróbica com utilização de movimentos de baixo impacto:

- <https://youtu.be/42cPuwrcR1g> (Gravidez Ativa 6)
- <https://youtu.be/fxvu5nWiQjg> (Gravidez Ativa 7)
- <https://youtu.be/dcn4yFbmbd4> (Gravidez Ativa 8)
- <https://youtu.be/iUQQKJVIns4> (Ativo em casa 1)
- <https://youtu.be/j-e261TkfaM> (Ativo em casa 35)

Exemplos de sequências de exercícios de aeróbica com base em movimentos de dança, de baixo impacto:

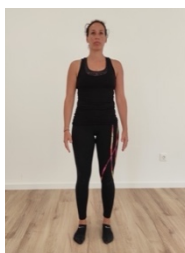
- <https://youtu.be/TCWvVionxEM> (Gravidez Ativa 26)
- <https://youtu.be/NOdhY2Ve19c> (Gravidez Ativa 27)
- <https://youtu.be/BCUDyLwgwUg> (Gravidez Ativa 28)
- <https://youtu.be/s1fNIWg2oB4> (Gravidez Ativa 29)

Exercícios de alongamento

Os exercícios de alongamentos ou flexibilidade também podem ser vistos na perspectiva do treino funcional, permitindo melhorar a postura, que sofreu alterações ao longo do tempo, contribuir para o alívio do stress e ansiedade e proporcionar bem-estar físico e/ou ganhos na funcionalidade ou flexibilidade, através de exercícios que têm como objetivo relaxar ou alongar os músculos [37].

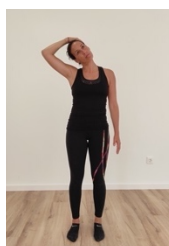
A mobilidade articular de uma determinada articulação, é melhorada imediatamente após a realização de exercícios de flexibilidade, havendo melhores resultados quando executados após cerca de 3 a 4 semanas de alongamentos regulares e com uma frequência de pelo menos 2 a 3 vezes por semana. Não é apenas a flexibilidade que é melhorada, mas também a estabilidade postural e o equilíbrio. O treino de flexibilidade é mais eficaz quando realizados com a temperatura muscular aumentada, através de exercícios de aquecimento [33].

Flexão lateral do pescoço



Posição Inicial

- Posição bípede



Descrição

1. Com as mãos realizar flexão lateral do pescoço, alongando a parte lateral do pescoço;
2. Realizar flexão da cabeça, sentindo o alongamento da porção superior do trapézio.

Ter em atenção

- Não realizar flexão lateral do tronco;
- Aumento da cifose dorsal.

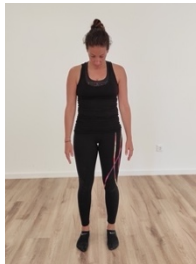
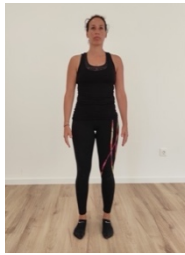
Principais Músculos

Esternocleidomastóideo,
trapézio superior

Adaptações e Variações

- Realizar o exercício na posição sentada.

Flexão frontal do pescoço



Principais Músculos
Esternocleidomastóideo,
trapézio superior

Posição Inicial

- Posição bípede;
- Joelhos desbloqueados;
- Braços descontraídos, ao longo do tronco.

Descrição

1. Com as mãos realizar flexão da cabeça, alongando porção superior do trapézio.

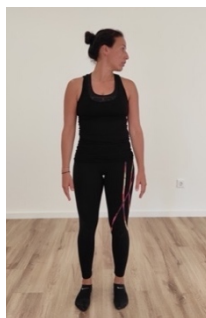
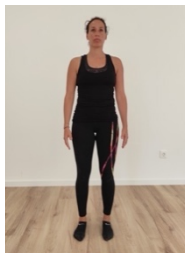
Ter em atenção

- Não subir os ombros;

Adaptações e Variações

- Realizar o exercício na posição sentada.

Rotação lateral do pescoço



Principais Músculos
Trapézio e pescoço

Posição Inicial

- Posição bípede;
- Joelhos desbloqueados;
- Braços descontraídos, ao longo do tronco.

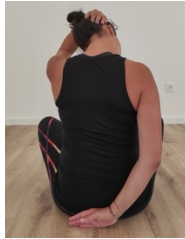
Descrição

1. Rodar a cabeça, olhando para um dos lados, quase que tocando com o queixo no pescoço;
2. Realizar o exercício para o lado oposto.

Ter em atenção

- Não subir os ombros;
- Evitar rodar o tronco.

Alongamento do elevador da omoplata



Posição Inicial

- Posição Bípede
- Mãos atrás do pescoço

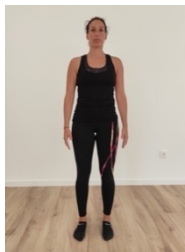
Principais Músculos

Esternocleidomastóideo,
trapézio superior

Descrição

1. Fletir a cabeça para a frente, com uma ligeira inclinação para o lado.

Movimentos circulares dos ombros



Posição Inicial

- Posição bípede, pés à largura dos ombros;
- Mãos aos longo do corpo



Descrição

1. Levante os ombros e dirija-os para trás, realizando movimentos circulares;
2. Realize o exercício no sentido oposto.

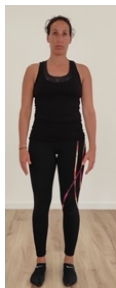
Principais Músculos

Ombros e Trapézio

Ter em atenção

- Mantenha os braços soltos durante o movimento.

Alongamento do tricépíte



Posição Inicial

- Em posição sentada;
- Pés paralelos, apoiados no chão;
- Manter o alinhamento neutro da coluna;
- Ombros afastados das orelhas;
- Olhar em frente.

Descrição

1. Flexão do cotovelo atrás da cabeça com auxílio da mão contrária;
2. Segurar o cotovelo com a mão e puxar gradualmente até sentir o alongamento do tricépíte braquial.



**Principais
Músculos**
Tricípite

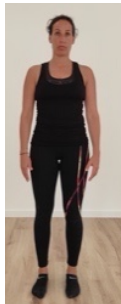
Ter em atenção

- Manter o alinhamento da cervical;
- Evitar projetar a cabeça para a frente.

Adaptações e Variações

- Realizar o exercício na posição sentada.

Alongamento do ombro



**Principais
Músculos**
Deltoide Posterior

Posição Inicial

- Sentada, com os pés apoiados no chão e pernas ligeiramente afastadas;
- Manter o alinhamento neutro da coluna e estabilidade escapular.

Descrição

1. Com o auxílio da mão do braço oposto, puxar o braço em adução;
2. Realizar o exercício com o braço oposto.

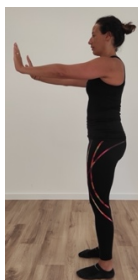
Ter em atenção

- Braço alinhado abaixo do ombro;
- Não rodar o tronco;
- Manter a estabilidade e alinhamento.

Adaptações e Variações

- Realizar o exercício na posição bípede.

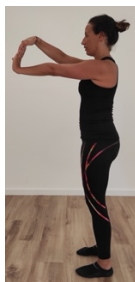
Alongamento do punho



Posição Inicial

- Posição bípede;
- Ombros afastados das orelhas;
- Olhar em frente;
- Braços em extensão e supinação, para a frente.

Descrição



1. Realizar a flexão do pulso com a extensão dos dedos na direção do solo.
2. Realize o exercício com o lado oposto.

Ter em atenção

- Evitar fletir os cotovelos.
- Os braços não devem passar a linha dos ombros

**Principais
Músculos**
Flexores
do
Antebraço

Adaptações e Variações

- Realizar o exercício na posição sentada

Alongamento da coluna e membros superiores



Posição Inicial

- Posição bípede, com as costas apoiadas na parede;
- Braços afastados da lateral do corpo, cotovelos fletidos com um ângulo de 90.

Descrição

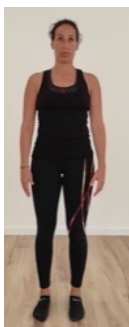
1. Deslizar s braços verticalmente, a cima da cabeça, mantendo o contacto com a parede;
2. Deslize os braços para baixo até que os cotovelos fiquem próximos à lateral do tronco.

**Principais
Músculos**
Trapézio, Ombros,
músculos eretores
da coluna

Ter em atenção

- Manter as costas retas contra a parede;
- Mãos em contacto com a parede durante todo o movimento.

Flexão lateral do tronco

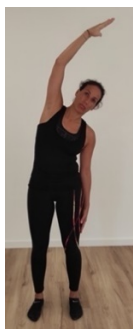


Posição Inicial

- Em posição bípede, pés ligeiramente afastados, mantendo os joelhos alinhados com os pés apoiados no chão.
- Colocar os braços descontraídos ao lado do tronco, ombros afastados das orelhas, estabilizadores abdominais contraídos;
- Olhar em frente.

Descrição

1. Elevar o braço;
2. Fletir o tronco para o lado oposto do braço elevado, alongando o tronco no sentido do canto superior da sala e mantendo a bacia na posição neutra;



3. Voltar à posição inicial, mantendo os pés e joelhos alinhados;
4. Repetir para o outro lado.

Ter em atenção

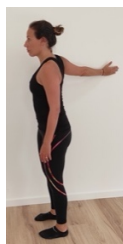
- Desalinhamento da coluna;
- Não inclinar a bacia para um dos lados

**Principais
Músculos**
Grande dorsal

Adaptações e Variações

- Realizar o exercício sentado.

Alongamento dos peitorais



Posição Inicial

- Posição bípede, junto a uma parede/poste;
- A perna oposta à parede, ligeiramente mais à frente.

Descrição

1. Encoste a mão na parede, com o polegar para cima;
2. Gradualmente girar o tronco, afastando-o para longe da parede

Ter em atenção

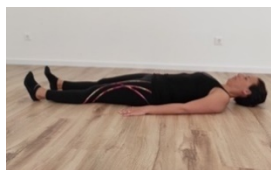
- Evitar hiperextensão da região lombar;
- Manter o abdominal contraído

**Principais
Músculos**
Peitorais, Ombros

Adaptações e Variações

- Não realize o exercício caso sinta uma sensação de formigueiro.

Alongamento da coluna



Posição Inicial

- Decúbito dorsal

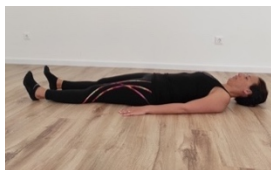


Descrição

1. Com as mãos, agarre os joelhos e traga-os para junto do peito;

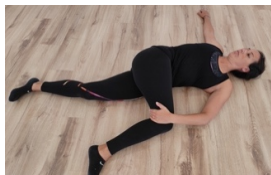
**Principais
Músculos**
Glúteos e
posteriores da coxa

Alongamento da coluna em posição supino



Posição Inicial

- Em decúbito dorsal, mãos e braços em contacto com o solo, ao longo do corpo.



Descrição

1. Puxe um joelho para o peito, coloque a mão contrária na parte exterior da coxa e leve o joelho para o lado oposto;
2. Estenda a mão, que ficou livre, afastando-a do corpo e à altura do ombro;
3. Pescoço em posição neutra, ou caso seja mais confortável, olhar em linha reta para o braço estendido.

**Principais
Músculos**
Tronco,
Articulações, Costas

Ter em atenção

- Se não se sentir confortável, não empurre o joelho para o chão

Alongamento da coluna em posição de quatro apoios



Posição Inicial

- Posição de 4 apoios com apoio dos joelhos alinhados com a bacia e os punhos com os ombros.



Descrição

1. Leve, lentamente a bacia para trás até tocar com a testa no chão;
2. Para um melhor alongamento, afaste ligeiramente os joelhos.

**Principais
Músculos**
Lombar e glúteos

Alongamento do quadricípite



Posição Inicial

- Posição bípede, com os joelhos desbloqueados;
- Olhar dirigido para a frente.



**Principais
Músculos**
Quadrícepites

Descrição

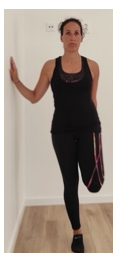
1. Fletir a perna, segurando o tornozelo com a mão;
2. Manter a posição por alguns segundos;
3. Voltar à posição inicial;
4. Repetir o exercício com a outra perna

Ter em atenção

- Alinhar os joelhos um com o outro.

Adaptações e Variações

- Realizar o exercício com apoio na parede ou numa cadeira;
- Realizar o exercício em decúbito lateral, fletir ligeiramente a perna de baixo, para maior equilíbrio.



Alongamento dos gêmeos



Posição Inicial

- Posição bípede;
- Fletir a perna da frente, junto à parede;
- Colocar as duas mãos na parede;
- Perna de trás em extensão.

Descrição

1. A perna de trás totalmente estendida, para alongar o gêmeo;
2. Empurrar a parede com as mãos;
3. Manter o calcanhar em contacto com o solo;
4. Manter a posição por alguns segundos;
5. Realizar o exercício com a outra perna.

**Principais
Músculos**
Gêmeos

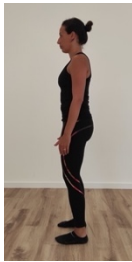
Adaptações e Variações

- Realizar o exercício sem apoio na parede.
- Realizar a na posição sentada numa cadeira ou no solo.

Alongamento dos posteriores da coxa

Posição Inicial

- Posição bípede, pés paralelos à largura da bacia;



Descrição

1. Dar um passo em frente e a ponta do pé a apontar para o teto;
2. Fletir ligeiramente a perna contrária;
3. Tentar alcançar a ponta do pé com a mãos;
4. Realizar o exercício com a perna contrária.

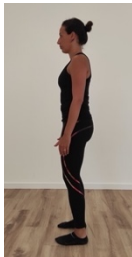
Adaptações e Variações

- Realizar o exercício sentado no chão, unilateral ou com ambas as pernas.

Principais Músculos

Bícepe femoral,
semitendinoso,
semimembranosos e
isquiotibiais.

Alongamento do tronco com flexão frontal



Posição Inicial

- Posição bípede;

Descrição

1. Fletir o tronco e tentar alcançar a ponta dos pés com as mãos

Principais Músculos

isquiotibiais,
gastrocnémios,
músculos piriformis,
músculos da coluna
vertebral

Alongamento do adutor



**Principais
Músculos**
Adutores

Posição Inicial

- Pernas afastada, com as mãos apoiadas no quadril

Descrição

1. Dobre uma das pernas e incline o corpo para esse lado;
2. Mantenha a posição por alguns segundos;
3. Retorne à posição inicial;
4. Realize o exercício para o lado oposto.

Alongamento do flexor da coxa



**Principais
Músculos**
Psoas-ilíaco,
Quadrícipite e
Adutores da coxa

Posição Inicial

- Em posição de fundo, com um joelho no chão e o outro fletido com um ângulo de 90º e o pé apoiado no chão;
- Mãos apoiadas no quadril

Descrição

3. Transferir o peso do corpo ligeiramente para a frente, mantendo o tronco alinhado;
4. Voltar à posição inicial;
5. Realizar o exercício com o membro oposto.

Ter em atenção

- Não realizar rotação da anca.

Alongamento de glúteos



Posição Inicial

- Decúbito dorsal;
- Joelhos fletidos, com os pés apoiados no chão.

Descrição

1. Cruze um pé sobre o joelho oposto, com o tornozelo um pouco acima do joelho;
2. Seguro, com as mãos, a coxa da perna que está com apoio no chão e puxe a perna na sua direção;
3. Irá sentir o quadril e glúteos opostos a alongar;
4. Repita o exercício para o lado oposto.

Ter em atenção

- Manter o equilíbrio.

Principais

Músculos

Glúteos e Quadris

Adaptações e Variações

- Realizar o exercício na posição sentada, com a perna cruzada à frente, apoiando na perna oposta.

Exemplos de sequências de alongamentos:

- <https://youtu.be/2vwnucGlnq0> (Ativo em Casa/ Active Outdoors 7)
- <https://youtu.be/WmOP2n2ldzQ> (Ativo em Casa/ Active Outdoors 9)
- <https://youtu.be/ZuOeA7fHN7Q> (Ativo em Casa 16)
- <https://youtu.be/PQUVB2uVgDE> (Ativo em Casa 24)
- <https://youtu.be/EArD5cqHDKs> (Ativo em Casa 18)
- <https://youtu.be/1nCAUolxThe> (Ativo em Casa 42)

Exercícios de relaxação

<https://youtu.be/hzRDfPaaN-w> (bed rest)

Referências

1. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behavior. *British Journal of Sports Medicine*. 2020;54:1451-62: <https://bjsm.bmj.com/content/54/24/1451.long>
2. Santos-Rocha R (Editor). *Exercise and Physical Activity during Pregnancy and Postpartum. Evidence-Based Guidelines*. 2 ed. Switzerland: Springer International Publishing, 2022.
3. Santos-Rocha R, Corrales-Gutierrez I, Szumilewicz A, Pajaujiene S. Exercise testing and prescription during pregnancy. In R. Santos-Rocha, Editor, *Exercise and Physical Activity during Pregnancy and Postpartum. Evidence-Based Guidelines*. 2 ed. Switzerland: Springer International Publishing; 2022, Ch.8.
4. Szumilewicz A and Santos-Rocha R. Exercise selection during pregnancy. In Santos-Rocha, Editor, *Exercise and Physical Activity during Pregnancy and Postpartum. Evidence-Based Guidelines*. 2 ed. Switzerland: Springer International Publishing; 2022, Ch.9.
5. Santos-Rocha R, Szumilewicz A and Pajaujiene S. Exercise prescription and adaptations in early postpartum. In Santos-Rocha, Editor, *Exercise and Physical Activity during Pregnancy and Postpartum. Evidence-Based Guidelines*. 2 ed. Switzerland: Springer International Publishing; 2022, Ch.10.
6. Gravidez Ativa - Active Pregnancy YouTube Chanel: <https://www.youtube.com/channel/UC0VyookwC0mcQ5T70imtoNA/playlists>
7. Ativo em Casa - Active at home / Active outdoors YouTube Chanel: <https://www.youtube.com/channel/UCEUWdoBeh5rgfM0kZOn9Xtg/videos>
8. Pivarnik, James M. Ph.D., FACSM; Mudd, Lanay M.S. OH BABY! EXERCISE DURING PREGNANCY AND THE POSTPARTUM PERIOD, *ACSM's Health & Fitness Journal*, 2009 May;13(3):8-13.
9. Bø K, Artal R, Barakat R, Brown WJ, Davies GAL, Dooley M, Evenson KR, Haakstad LAH, Kayser B, Kinnunen TI, Larsén K, Mottola MF, Nygaard I, van Poppel M, Stuge B, Khan KM; IOC Medical Commission. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/17 evidence summary from the IOC Expert Group Meeting, Lausanne. Part 3 - Exercise in the postpartum period. *Br J Sports Med*. 2017 Nov;51(21):1516-25: <https://bjsm.bmj.com/content/51/21/1516.long>
10. Bø K, Artal R, Barakat R, Brown WJ, Davies GAL, Dooley M, et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/2017 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 5 - Recommendations for health professionals and active women. *British journal of sports medicine*. 2018;52(17):1080-5: <https://bjsm.bmj.com/content/52/17/1080.long>
11. Evenson KR, Mottola MF, Artal R. Review of Recent Physical Activity Guidelines During Pregnancy to Facilitate Advice by Health Care Providers. *Obstet Gynecol Surv*. 2019 Aug;74(8):481-9.
12. Tsakiridis I, Bakaloudi DR, Oikonomidou AC, Dagklis T, Chourdakis M. Exercise during pregnancy: a comparative review of guidelines. *J Perinat Med*. 2020 Jul 28;48(6):519-25.
13. Szumilewicz A, Worska A, Santos-Rocha R, Oviedo-Caro MA. Evidence-based and practice-oriented guidelines for exercising during pregnancy. In R. Santos-Rocha, Editor, *Exercise and Physical Activity during Pregnancy and Postpartum. Evidence-Based Guidelines*. 2 ed. Switzerland: Springer International Publishing; 2022, Ch.7.
14. Tanha FD, Ghajarzadeh M, Mohseni M, Shariat M, Ranjbar M. Is ACOG Guideline Helpful for Encouraging Pregnant Women to Do Exercise During Pregnancy? *Acta Medica Iranica*. 2014;52(6):458-61.
15. SMA – Sports Medicine Australia. *Pregnancy and Exercise. Women in Sport*. 2017: <https://sma.org.au/sma-site-content/uploads/2017/08/SMA-Position-Statement-Exercise-Pregnancy.pdf>
16. **USDHHS** - U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines for Americans*. 2 ed. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018

17. **ACSM** - American College of Sport Medicine. ACSM information on Pregnancy Physical Activity. American College of Sports Medicine; 2020
18. **ACOG** – American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion No. 804: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. Obstetrics and Gynecology [Internet]. 2020; 135(4):[e178-e88:
19. **RANZCOG** - The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Exercise in Pregnancy. RANZCOG, 2020: <https://ranzcof.edu.au/womens-health/patient-information-resources/exercise-during-pregnancy>
20. **AGDH** - Australian Government. Department of Health. Guidelines for physical activity during pregnancy, 2021: <https://www.health.gov.au/resources/publications/physical-activity-and-exercise-during-pregnancy-guidelines-brochure>
21. Campos MDSB, Buglia S, Colombo CSSS, Buchler RDD, Brito ASX, Mizzaci CC, Feitosa RHF, Leite DB, Hossri CAC, Albuquerque LCA, Freitas OGA, Grossman GB, Mastrocola LE. Position Statement on Exercise During Pregnancy and the Post-Partum Period - 2021. Arq Bras Cardiol. 2021 Jul;117(1):160-80: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8294738/#S01>
22. Dipietro L, Evenson KR, Bloodgood B, Sprow K, Troiano RP, Piercy KL, Vaux-Bjerke A, Powell KE; 2018 PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE*. Benefits of Physical Activity during Pregnancy and Postpartum: An Umbrella Review. Med Sci Sports Exerc. 2019 Jun;51(6):1292-302.
23. Marshall, A. Bauman, A. Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The IPAQ: Summary Report of the Reability & Validity Studies. 2001.
24. Warburton, D., Jamnik, V., Bredin, S., Shephard, R., Gledhill, N. The 2021 physical activity readiness questionnaire for everyone (PAR-Q+) and electronic physical activity readiness medical examination (ePARmed-X+): 2021 PAR-Q+. The Health & Fitness Journal of Canada, 2021, 14(1), 83-87.
25. Whoqol Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. Psychological Medicine, 1998, 28(3), 551-558.
26. Vaz Serra, A., Canavaro, M. C., Simões, et al. Estudos psicométricos do instrumento de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-Bref) para Português de Portugal. Psiquiatria clínica, 2006, 27(1), 41-49.
27. 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. Physical Therapy, 2011, 91(7), 1096-1108.
28. Monteiro, J., Faísca, L., Nunes, O., Hipólito, J. Questionário de incapacidade de Roland Morris: adaptação e validação para a população portuguesa com lombalgia. Acta Médica Portuguesa, 2010, 23, 761-766.
29. Michielsen, H. J., De Vries, J., Van Heck, G. L., Van de Vijver, F. J., Sijtsma, K. Examination of the Dimensionality of Fatigue: The Construction of the Fatigue Assessment Scale (FAS). European Journal of Psychological Assessment, 2004, 20(1), 39.
30. Cox, J. L., Holden, J. M., Sagovsky, R. Detection of postnatal depression: development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. The British journal of psychiatry, 1987, 150(6), 782-786.
31. Areias, M. E. G., Kumar, R., Barros, H., Figueiredo, E. Comparative incidence of depression in women and men, during pregnancy and after childbirth: validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale in Portuguese mothers. The British journal of psychiatry, 1996, 169(1), 30-35.
32. ACSM - American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 11 ed. Wolters Kluwer Health, 2021.
33. ACSM - American College of Sports Medicine. ACSM's Resources for the Exercise Physiologist. 2 ed. Wolters Kluwer, 2018.
34. ACSM - American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 11 ed. Wolters Kluwer Health, 2021.
35. Ruivo R. Manual de Avaliação e Prescrição de Exercício. 2nd ed. Cacém: Self – Desenvolvimento Pessoal; 2015.
36. Rikli, R. E., Jones, C. J. Senior fitness test manual. Human Kinetics, 2001.
37. Ramalho F. Adaptações dos modos de exercício físico durante a gravidez e pós- parto: treino postural e funcional. In Santos Rocha R. Gravidez Ativa: Atividade Física e Saúde na Gravidez e Pós-parto.: Escola Superior de Desporto de Rio Maior - instituto Politécnico de Santarém; 2013. p. 195-208.

Notas sobre as autoras

Rita Santos Rocha

- Doutoramento em Motricidade Humana - Saúde e Condição Física, Mestrado em Exercício e Saúde, Licenciatura em Ciências do Desporto – FMH Faculdade de Motricidade Humana – Universidade Técnica de Lisboa
- Professora Coordenadora ESDRM - Escola Superior de Desporto de Rio Maior - Instituto Politécnico de Santarém
- Investigadora CIPER - Centro Interdisciplinar de Estudo da Performance Humana - FMH
- <https://www.cienciavita.pt/4A15-784A-FC14>
- <https://www.researchgate.net/profile/Rita-Santos-Rocha/research>

Cristiana Maranhão

- Mestrado em Atividade Física em Populações Especiais - Escola Superior de Desporto de Rio Maior - Instituto Politécnico de Santarém,
- Licenciatura em Desporto e Bem-estar – Instituto Politécnico de Leiria

Carla Brites Lagos

- Mestrado em Atividade Física e Saúde - Escola Superior de Desporto de Rio Maior - Instituto Politécnico de Santarém
- Licenciatura em Educação Física – Escola Superior de Educação de Santarém – Instituto Politécnico de Santarém
- Professora de Educação Física do 2.º ciclo do ensino básico
- Técnica de Exercício Físico no estúdio de treino *Lateral Performance*, Leiria

Liliana Ramos

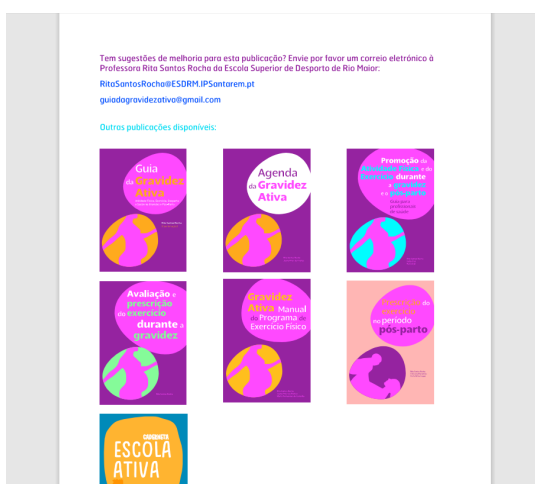
- Doutoramento em Ciências do Desporto pela Universidade da Beira Interior, Mestrado em Ensino de Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário pela Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física de Coimbra e Licenciatura em Desporto, variante de Condição Física, pela Escola Superior de Desporto de Rio Maior – Instituto Politécnico de Santarém
- Professora Adjunta Convidada ESDRM - Escola Superior de Desporto de Rio Maior - Instituto Politécnico de Santarém
- Membro Integrado do Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV)
- <https://www.cienciavita.pt//pt/4D17-C91B-A66E>

PENÚLTIMA PÁGINA

Tem sugestões de melhoria para esta publicação? Envie por favor um correio eletrónico à Professora Rita Santos Rocha da Escola Superior de Desporto de Rio Maior:

- RitaSantosRocha@ESDRM.IPSantarem.pt
- guiadagravidezativa@gmail.com

Outras publicações disponíveis:



ÚLTIMA PÁGINA

Apoio

A presente publicação está enquadrada no projeto **GRAVIDEZ ATIVA** coordenado por **Rita Santos Rocha** na Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém, e apoiado pelo **Programa Nacional de Desporto para Todos 2022** do **Instituto Português do Desporto e Juventude**, através do Contrato-Programa de Desenvolvimento Desportivo n.º **CP/216/DDT/2022** – Apoio à Atividade Desportiva: GRAVIDEZ ATIVA - Promoção da Atividade Física, Exercício e Desporto durante a Gravidez e Pós-parto.

LOGOTIPOS