



**Instituto Politécnico
de Viana do Castelo**

Diana Filipa Ferreira da Silva

**Trabalho de Projeto - Manual de aplicabilidade prática:
Exercício Físico e Gravidez**

Mestrado em Atividades de Fitness

Trabalho efetuado sob a orientação das professoras

Carla Gonçalves, Professora Doutora

Sara Moreira, Professora Especialista

Melgaço, 2021

Diana Filipa Ferreira da Silva

Nº19638

**Manual de aplicabilidade prática:
Exercício Físico e Gravidez**

**Projeto de Mestrado apresentado à Escola Superior de
Desporto e Lazer – Melgaço, Portugal – com o objetivo
de obter o grau de Mestre em Atividades de Fitness.**

Orientadora:

Carla Gonçalves, Professora Doutora

Co-orientadora:

Sara Moreira, Professora Especialista

Melgaço

2021

Silva, D. (2021). Manual de aplicabilidade prática: Exercício Físico e Gravidez. Instituto Politécnico de Viana do Castelo: Escola Superior de Desporto e Lazer, Melgaço.

Palavras-chave:

Grávidas; Exercício físico; Gravidez ativa

Agradecimentos

Cada dia mais me sinto sortuda por aqueles que tenho ao meu lado! Graças à minha família, amigos, professores e também graças à minha força de vontade, cheguei aqui hoje com um projeto desta dimensão.

Agradecer em primeiro lugar às minhas orientadoras, Professora Doutora Carla Gonçalves e Professora Doutora Sara Moreira, pela orientação científica e pelo acompanhamento ao longo deste projeto.

Expresso o meu sentimento de gratidão às minhas modelos grávidas Joana, Carolina, Luísa e Sílvia pela disponibilidade para as sessões de fotos que ficaram maravilhosas.

Um agradecimento especial à minha irmã que me ajudou com as imagens e desenhos deste projeto. Sem dúvida que sem o seu toque artístico não ficaria do mesmo jeito!

Agradeço à minha família e em especial à minha mãe e pai, que sempre me incentivaram a seguir os meus sonhos e fizeram de tudo para que nada me faltasse. Ao meu namorado pela compreensão e apoio constante! Aos meus avós pela prontidão e disponibilidade que sempre tiveram para mim e me apoiam incondicionalmente.

Gratidão pelos amigos para a vida que Melgaço me deu: Rita Gomes e Jose Vázquez Brañas por todo o carinho e suporte que me deram nos momentos menos bons, pelo incentivo e força que recebi durante a realização deste trabalho.

Um muito obrigada a todos que de forma direta ou indireta me apoiaram!!

Índice

Agradecimentos	I
Índice de Tabelas	IX
Capítulo I – Introdução	XI
2.1 – Adaptações fisiológicas	2
2.1.1 – Adaptações cardiovasculares	2
2.1.2 – Adaptações do sistema respiratório	5
2.1.3 – Adaptações hormonais	7
2.1.4 – Adaptações metabólicas	11
2.2 – Adaptações músculo-esqueléticas e mecânicas que ocorrem na gravidez	15
2.2.1 – Alterações osteoarticulares	15
2.2.2 – Alterações Posturais.....	16
2.2.3 – Alterações a nível do Centro de Gravidade	17
2.2.4 – Lombalgia e dor pélvica.....	19
2.2.5 – Alterações a nível do abdominal	20
2.2.6 – Alteração no padrão da marcha.....	22
Capítulo III – Os músculos do core: importância da sua ativação e fortalecimento durante a gravidez	25
3.1 – Ativação dos músculos do core:.....	29
3.1 - Treino dos músculos do pavimento pélvico:	33
Capítulo IV – Respiração	37
4.1 – Tipos de respiração	38
4.1.2 – Respiração diafragmática ou abdominal	38
4.1.2 – Respiração costolateral ou média.....	39
4.1.3 – Respiração apical ou superficial	40
Capítulo V – Exercício físico na Gravidez	41
5.1 – Benefícios da Prática de Exercício físico na gravidez	42
5.2 – Avaliação pré-exercício	43
5.3 – Prescrição de exercício	50
5.3.1 – Treino de força na gravidez	57
5.3.2 – Treino aeróbio na gravidez.....	60
5.3.3 –Treino de flexibilidade e mobilidade na gravidez	62
5.3.4 – Treino Neuromuscular	63
5.3.5 – Treino do pavimento pélvico	66
5.4 – Atividades contraindicadas para o momento da gravidez e precauções de segurança para a prática de exercício físico	69
5.5 – Contraindicações absolutas e relativas e sinais de alerta para parar o exercício	71
5.5.1 – Contraindicações Absolutas	71
5.5.2 – Contraindicações Relativas	73
5.5.3 – Sinais de alerta para a grávida parar imediatamente a sessão de treino e consultar o médico	74
Capítulo VI – Especificidades de cada trimestre de gravidez	75

6.1 – 1º Trimestre de gravidez (da 1ª à 13ª semana)	76
6.1.2 – Exercícios para Membros Inferiores.....	93
6.1.3 - Exercícios para o Core.....	105
6.1.4 – Exercícios de Mobilidade Articular	117
6.1.5 – Exemplo de programa de treino para o 1º trimestre.....	127
6.2 - 2º trimestre de gravidez (da 14ª semana e 26ª semana)	135
6.2.1 – Exercícios para Membros Superiores	137
6.2.2 – Exercícios para Membros Inferiores.....	147
6.2.3 – Exercícios para o Core	155
6.2.5 – Exemplo de programa de treino adequado para o 2º trimestre de gravidez.....	165
6.3 – 3º trimestre de gravidez (da 27ª à 40ª semana)	173
6.3.1 – Exercícios para Membros Superiores	175
6.3.2 – Exercícios para Membros Inferiores.....	187
6.3.3 – Exercícios para o Core.....	201
6.3.4 – Exercícios de Mobilidade Articular	207
6.3.5 – Exemplo de programa de treino adequados para o 3º trimestre.....	219
6.4 – Libertação Miofascial.....	227
6.5 – Adaptação dos exercícios para os diferentes trimestres de gravidez	239
Capítulo VII – Conclusão.....	247
Capítulo VIII - Bibliografia	249
ANEXOS.....	257

Índice de Figuras

FIGURA 1 - COMPRESSÃO DA VEIA CAVA NA POSIÇÃO DE DECÚBITO DORSAL.....	3
FIGURA 2 - RESUMO DAS ADAPTAÇÕES CARDIOVASCULARES	4
FIGURA 3 - RESUMO DAS ADAPTAÇÕES RESPIRATÓRIAS	6
FIGURA 4 - RESUMO DAS ADAPTAÇÕES HORMONAIS	10
FIGURA 5 - DISTRIBUIÇÃO DO PESO NA GRAVIDEZ	14
FIGURA 6 - RESUMO DAS ADAPTAÇÕES METABÓLICAS	14
FIGURA 7 - ALTERAÇÕES POSTURAIS NA GRÁVIDA.....	16
FIGURA 8 – ABDOMINAL COM E SEM DIÁSTASE ABDOMINAL.....	21
FIGURA 9 - RESUMO DAS ALTERAÇÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS NA GRAVIDEZ	23
FIGURA 10 - OS MÚSCULOS CONSTITUINTES DA PAREDE ABDOMINAL.....	25
FIGURA 11 - CORTE NO PLANO HORIZONTAL AO NÍVEL DA COLUNA LOMBAR	26
FIGURA 12 - OS CONSTITUINTES DO CORE.....	27
FIGURA 13 - ATIVAÇÃO DOS MÚSCULOS DO CORE NA FITBALL.....	29
FIGURA 14 - DIFERENTES POSIÇÕES PARA REALIZAR A ATIVAÇÃO DO CORE.....	30
FIGURA 15 - O PAVIMENTO PÉLVICO.....	31
FIGURA 16 - MÚSCULOS DO PAVIMENTO PÉLVICO	32
FIGURA 17 - CONTRAÇÃO DOS MÚSCULOS DO PAVIMENTO PÉLVICO NA FITBALL	33
FIGURA 18 - DIFERENTES POSIÇÕES PARA O FORTALECIMENTO DOS MÚSCULOS DO PAVIMENTO PÉLVICO	34
FIGURA 19 - RELAXAMENTO DOS MÚSCULOS DO PAVIMENTO PÉLVICO	35
FIGURA 20 - RESPIRAÇÃO DIAFRAGMÁTICA	38
FIGURA 21 - RESPIRAÇÃO COSTOLATERAL.....	39
FIGURA 22 - RESPIRAÇÃO SUPERFICIAL.....	40
FIGURA 23 - AS QUATRO PÁGINAS DO PARMED-X PARA GRÁVIDAS CRIADO PELO CSEP TRADUZIDO..	45
FIGURA 24 - PRAQ – PREGNANCY PHISICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE.....	49
FIGURA 25 –PUSH-UP.....	77
FIGURA 26 - TRX MEDIUM ROW	79
FIGURA 27 - DUMBBELL FLY	81
FIGURA 28 - SIGLE ARM DUMBBELL ROW.....	83
FIGURA 29 - LATERAL RAISES	85
FIGURA 30 - FRONTAL RAISES.....	87
FIGURA 31 - LYING TRICEPS EXTENSIONS.....	89
FIGURA 32 - TRX BÍCEPS CURL	91
FIGURA 33 - TRX PISTOL SQUAT	93
FIGURA 34 - DUMBBELL SQUAT	95
FIGURA 35 - DUMBBELL LUNGES.....	97
FIGURA 36 - RESISTANCE BAND SIDE STEPS	99
FIGURA 37 - STEP UP	101
FIGURA 38 - CALF RAISES	103

FIGURA 39 - PALOFF PRESS	105
FIGURA 40 - BIRD DOG	107
FIGURA 41 - DEAD BUG	109
FIGURA 42 - PLANK	111
FIGURA 43 - SIDE PLANK	113
FIGURA 44 - FITBALL SPINAL ROTATIONS	115
FIGURA 45 - QUADRUPED T-SPINE ROTATION.....	117
FIGURA 46 - LUNGE WITH SPINAL TWIST	119
FIGURA 47 - HIP FLEXOR STRETCH.....	121
FIGURA 48 - CAT STRETCH.....	123
FIGURA 49 - KNEELING T-SPINE WALL ROTATION.....	125
FIGURA 50 - TRX POWER PULL	137
FIGURA 51 - INCLINE PUSH-UP	139
FIGURA 52 - TRICEP KICK BACK	141
FIGURA 53 - BICEPS CURL	143
FIGURA 54 - STANDING RESISTANCE BAND HIGH ROW.....	145
FIGURA 55 - SWISS-BALL BODY-WHEIGHT WALL SQUAT	147
FIGURA 56 - SUMO SQUAT WITH CALF RAISES	149
FIGURA 57 - TRX SIDE LUNGE	151
FIGURA 58 - STANDING LEG ABDUCTION WITH RESISTANCE BANDS	153
FIGURA 59 - INCLINE PLANK HOLD	155
FIGURA 60 - MODIFIED SIDE PLANK WITH STEP.....	157
FIGURA 61 - LUNGE STRETCH	159
FIGURA 62 - HIP CIRCLE.....	161
FIGURA 63 - SEATED ADDUCTOR STRETCH	163
FIGURA 64 - RESISTANCE BAND SEATED HIGH ROW	175
FIGURA 65 - SEATED CHEST PRESS WITH RESISTANCE BANDS	177
FIGURA 66 - SEATED REVERSE FLY WITH EXERCISE BAND	179
FIGURA 67 - EXTERNAL SHOULDER ROTATION WITH RESISTANCE BAND.....	181
FIGURA 68 - LAT PULL DOWN WITH RESISTANCE BAND	183
FIGURA 69 - RESISTANCE BAND TRICEP OVERHEAD EXTENSIONS.....	185
FIGURA 70 - FITBALL WALL SUMO SQUAT	187
FIGURA 71 - WALL SIT WITH BALL SQUEEZE.....	189
FIGURA 72 - STATIONARY LUNGES.....	191
FIGURA 73 - CLAMSHELLES (LEVEL 1).....	193
FIGURA 74 - CLAMSHELLES (LEVEL 2).....	195
FIGURA 75 - HIP ABDUCTION SIDE LYING	197
FIGURA 76 - HIP ADDUCTION SIDE LYING	199
FIGURA 77 - PALLOF PRESS ISOMETRIC HOLD	201
FIGURA 78 - WALL PLANK.....	203

FIGURA 79 - STANDING BIRD DOG	205
FIGURA 80 - SEATED LATERAL PELVIC TILT.....	207
FIGURA 81 - ANTERIOR AND POSTERIOR PELVIC TILT ON BALL	209
FIGURA 82 - FROG STRETCH.....	211
FIGURA 83 - UNILATERAL FROG STRETCH.....	213
FIGURA 84 - LATERAL SPINE STRETCH	215
FIGURA 85 - THORACIC AND SHOULDER MOBILITY	217
FIGURA 86 - CALF MUSCLES RELEASE WITH FOAM ROLLER	227
FIGURA 87 - HAMSTRING RELEASE WITH FOAM ROLLER.....	229
FIGURA 88 - THE FASCIA LATA TENSOR RELEASE WITH FOAM ROLLER.....	231
FIGURA 89 - GLUTE RELEASE WITH FOAM ROLLER	233
FIGURA 90 - THORACIC RELEASE WITH FOAM ROLLER.....	235
FIGURA 91 - MYOFASCIAL RELEASE FOOT.....	237

Índice de Tabelas

TABELA 1 - GANHO DE PESO RECOMENDADO NA GRAVIDEZ TENDO EM CONTA O IMC	13
TABELA 2 – PARTICIPAÇÃO MUSCULAR NA GRAVIDEZ.....	18
TABELA 3 - RESUMO DOS BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO DURANTE A GRAVIDEZ	43
TABELA 4 – INTERVALOS DE FREQUÊNCIA CARDÍACA ASSOCIADOS À INTENSIDADE DO EXERCÍCIO PARA MULHERES GRÁVIDAS TENDO EM CONTA DUAS FAIXAS ETÁRIAS, SEGUNDO A SOCIEDADE CANADIANA DE FISIOLÓGIA DO EXERCÍCIO (CSEP).....	52
TABELA 5 - TESTE DA FALA	52
TABELA 6 - ESCALA PARA CLASSIFICAÇÃO DO ESFORÇO PERCEBIDO SEGUNDO A ACOG.....	53
TABELA 7 – ESCALA PARA CLASSIFICAÇÃO DO ESFORÇO PERCEBIDO SEGUNDO A ACSM 2020	54
TABELA 8 - RESUMO DAS RECOMENDAÇÕES PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO DAS PRINCIPAIS INSTITUIÇÕES MUNDIAIS.....	55
TABELA 9 - BENEFÍCIOS DO TREINO DE FORÇA NA GRAVIDEZ PARA A MÃE E PARA O BEBÉ	57
TABELA 10 - RESUMO DAS LINHAS ORIENTADORAS PARA O TREINO DE FORÇA DURANTE A GRAVIDEZ...	59
TABELA 11 - RESUMO DAS LINHAS ORIENTADORAS PARA O TREINO AERÓBIO DURANTE A GRAVIDEZ.....	61
TABELA 12 - RESUMO DAS LINHAS ORIENTADORAS PARA O TREINO DE FLEXIBILIDADE DURANTE A GRAVIDEZ.....	63
<i>TABELA 13- RESUMO DAS LINHAS ORIENTADORAS PARA O TREINO NEUROMUSCULAR DURANTE A GRAVIDEZ.....</i>	<i>65</i>
TABELA 14 - RESUMO DAS LINHAS ORIENTADORAS PARA O TREINO DO PAVIMENTO PÉLVICO DURANTE A GRAVIDEZ.....	67
TABELA 15 - CONTRAINDICAÇÕES ABSOLUTAS PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO NA GRAVIDEZ....	72
TABELA 16 - CONTRAINDICAÇÕES RELATIVAS PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO NA GRAVIDEZ	73
TABELA 17 - RAZÕES PARA A GRÁVIDA PARAR IMEDIATAMENTE A SESSÃO DE TREINO E CONSULTAR O MÉDICO.....	74
TABELA 18 - CIRCUITO DE MOBILIDADE ARTICULAR ADAPTADO PARA O 1.º TRIMESTRE DE GRAVIDEZ..	130
TABELA 19 - TREINO DE RESISTÊNCIA MUSCULAR ADAPTADO PARA O 1.º TRIMESTRE DE GRAVIDEZ....	132
TABELA 20 - PARTE DO RELAXAMENTO ADAPTADO PARA O 1.º TRIMESTRE DE GRAVIDEZ.....	134
TABELA 21 - SEQUÊNCIA DE MOBILIDADE ARTICULAR ADAPTADA PARA O 2º TRIMESTRE DE GRAVIDEZ	168
TABELA 22 - TREINO DE RESISTÊNCIA MUSCULAR ADAPTADO PARA O 2º TRIMESTRE DE GRAVIDEZ	169
TABELA 23 - PARTE DO RELAXAMENTO MUSCULAR ADAPTADO PARA O 2º TRIMESTRE DE GRAVIDEZ ...	172
TABELA 24 - SEQUÊNCIA DE MOBILIDADE ARTICULAR ADAPTADO PARA O 3º TRIMESTRE DE GRAVIDEZ	222
TABELA 25 - TREINO DE RESISTÊNCIA MUSCULAR ADAPTADO PARA O 3º TRIMESTRE DE GRAVIDEZ	223
TABELA 26 - PARTE DO RELAXAMENTO ADAPTADO PARA O 3º TRIMESTRE DE GRAVIDEZ.....	226

Capítulo I – Introdução

A gravidez é uma experiência única na vida da mulher, que envolve diferentes fatores, tanto a nível físico e emocional, como também a nível sociocultural e cognitivo. Todos estes fatores interligam-se de forma a prepararem a mulher para desempenhar o papel de mãe (Gonçalves, 2013)

Durante 9 meses, o corpo de uma grávida experiencia modificações profundas que iniciam logo após a concepção e acontecem para facilitar o crescimento fetal, regular o metabolismo materno, preparar as estruturas para momento do parto bem como para a lactação (Jerónimo, 2019). O grande foco nesta fase é manter e priorizar a saúde da mãe e do bebé (Division, 2019).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) refere que para uma experiência positiva na gravidez, a grávida precisa de incluir, na sua vida diária, uma alimentação saudável assim como a prática de exercício físico (Carter et al., 2020).

O exercício físico na gravidez, tem sido bastante estudado nas últimas décadas e tem-se mostrado benéfico tanto para a mãe como para o bebé (Division, 2019). Estudos revelam benefícios tais como a redução do risco de hipertensão e de diabetes gestacional, melhor controlo do peso gestacional, menores complicações no momento do parto, diminuição de sintomas depressivos e ansiosos na gravidez e pós-parto e menores complicações nos recém-nascidos (como por exemplo, baixo ou alto peso à nascença) (Carter et al., 2020). As mulheres que não apresentam nenhuma contraindicação associada e clinicamente comprovada pela equipa médica, devem manter-se fisicamente ativas, de forma a manter uma boa qualidade de vida e prevenir o aparecimento de limitações e desconfortos músculo-esqueléticos (principalmente, dor lombar e pélvica) (ACOG, 2020).

Mesmo sabendo dos benefícios da prática de exercício físico, algumas mulheres ainda hesitam e têm receio em continuar ou começar a realizar exercício físico (Division, 2019). Por esta razão existe uma grande necessidade de um esforço multidisciplinar, no sentido haver de uma maior promoção da prática de exercício físico neste tipo de população; os profissionais de exercício precisam de ser mais bem formados (formação contínua), os médicos precisam de aconselhar e as grávidas de acreditar e confiar.

Neste sentido, surge a ideia deste manual, que vem reforçar que o exercício é um grande auxílio para a manutenção de uma gravidez mais saudável, ajudando tanto mães como profissionais de exercício físico a entender os processos fisiológicos da gravidez e a perceber questões ligadas à prescrição de exercício e planeamento de treinos, com estratégias de adaptação à condição física de cada mulher grávida, tendo em conta cada trimestre de gravidez e as necessidades e limitações de cada uma.

Capítulo II – Principais alterações que ocorrem no Organismo Materno durante a gravidez

A gravidez surge como um processo natural na vida da mulher e está associada a profundas adaptações que compreendem os vários sistemas. Estas adaptações acontecem para que o desenvolvimento e crescimento do feto aconteça de forma saudável e para que não exista um comprometimento do bem-estar materno (Gonçalves, 2013; Santos-Rocha et al., 2020).

Grande parte das alterações que ocorrem a nível fisiológico, acontecem particularmente pelo sistema cardiovascular e endócrino.

O corpo adapta-se à nova situação e começa a produzir, em maior quantidade, hormonas importantes para o desenvolvimento da placenta e do feto. Para além disso, estas modificações hormonais têm também influência no ganho de peso ao longo da gravidez como também no relaxamento das articulações e das estruturas ósseas. (Moreira, 2009; Santos-Rocha et al., 2016)

A nível mecânico, o ganho de peso e o crescimento do útero farão com que o centro de gravidade se altere dando, assim, origem a mudanças na postura, no padrão da marcha e equilíbrio (Kader & Naim-Shuchana, 2014).

A grávida sofre também com algumas alterações de foro psicológico. Oscilações de humor e energia, preocupações com a imagem corporal e incertezas da maternidade são aspetos que muitas futuras mães enfrentam durante todo o processo (Paolo, 2019).

É de extrema importância que o profissional do exercício tenha conhecimento das mudanças que ocorrem no organismo materno, para que consiga intervir e prescrever de forma mais segura e efetiva, com vista a melhorar a qualidade de vida das gestantes (Kader & Naim-Shuchana, 2014; Santos-Rocha et al., 2020).

2.1 – Adaptações fisiológicas

O período da gravidez é marcado por constantes e contínuas adaptações fisiológicas, que ocorrem no sentido de proteger o funcionamento normal da mulher, respondendo às necessidades impostas pela gravidez e garantir o crescimento e desenvolvimento saudável do feto (Moreira, 2009; Santos-Rocha et al., 2016).

2.1.1 – Adaptações cardiovasculares

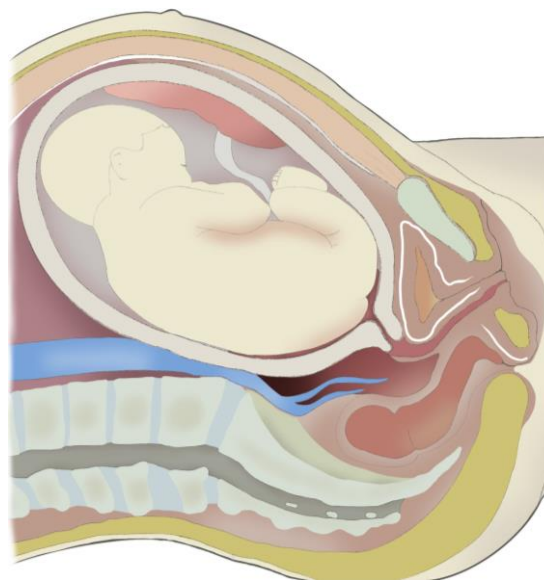
As adaptações maternas durante a gravidez obrigam a que o sistema cardiovascular se adapte, acarretando mudanças fisiológicas e anatómicas que começam desde as primeiras semanas da gestação (Perales et al., 2016).

O aumento do volume sanguíneo da mãe é uma das adaptações mais notórias e primárias (Soma-Pillay et al., 2016). Este fenómeno acontece para que o oxigénio e os nutrientes sejam garantidos ao feto, podendo sofrer um aumento até aos 50% (Santos-Rocha et al., 2016). O aumento da volemia é a principal responsável pelas alterações anatómicas do sistema cardiovascular (Moreira, 2009), pois resulta num maior trabalho do músculo miocárdio, que é obrigado a remodelar-se originando uma hipertrofia cardíaca que, ocasionalmente, é acompanhada por maior rigidez do ventrículo esquerdo (Soma-Pillay et al., 2016). Outra mudança anatómica é a horizontalidade do coração, isto acontece porque o útero aumenta e o diafragma eleva-se (Moreira, 2009).

De forma a dar resposta ao aumento do volemia, a resistência vascular periférica diminui (Santos-Rocha et al., 2016), ou seja, há uma vasodilatação dos vasos sanguíneos periféricos dando origem aos inchaços e edemas, resultando numa diminuição da pressão arterial (principalmente diastólica) até a meio do 2º trimestre e, a partir daí, aumenta gradualmente até ao momento do parto (Santos-Rocha, 2019; Santos-Rocha et al., 2016; Soma-Pillay et al., 2016). Como resposta, há também um aumento do débito cardíaco, que aumenta cerca de 40%, assim como a frequência cardíaca de repouso, que aumenta cerca de 30% (Santos-Rocha, 2019; Santos-Rocha et al., 2016; Soma-Pillay et al., 2016). Apesar de o volume sistólico ir diminuindo com o passar da gravidez, a frequência cardíaca aumentada é mantida até ao fim (Soma-Pillay et al., 2016).

Enquanto profissionais do exercício é importante entendermos esta adaptação que acontece ao nível do organismo materno no sentido de promover uma prescrição mais eficaz. Isto é, se há um maior volume sanguíneo e a pressão arterial baixa então, é importante que as salas de treino estejam arejadas, como também é de se evitar contantes mudanças de planos e direções, principalmente entre a posição em pé e deitada, de forma a evitar tonturas ou má disposição (Santos-Rocha et al., 2021).

Quanto à posição de decúbito dorsal, numa revisão sistemática conduzida por Mottola e colaboradores (2019), os autores sugerem que a manutenção desta posição durante a prática de exercício após as 20 semanas de gravidez, poderia provocar um menor retorno venoso devido à compressão da aorta abdominal materna e veia cava



inferior, o que resultaria numa diminuição do débito cardíaco e o volume sistólico, podendo resultar em episódios de hipotensão (Mottola et al., 2019). Por outro lado, a diretriz Canadiana de 2019, recomenda que os exercícios na posição supina sejam evitados apenas por grávidas que já sofrem com tonturas, náuseas ou mal-estar quando assumem essa posição (Mottola et al., 2018)

Posto isto, exercícios em decúbito dorsal não são proibidos, no entanto o profissional deve avaliar cada caso e analisar a sensação de conforto de cada aluna grávida. Uma outra estratégia poderá ser prescrever exercícios na posição supina e no intervalo de cada série, pedir que fique na posição de decúbito lateral (principalmente do lado esquerdo, pois há uma maior descompressão aorta caval (Mottola et al., 2018). E no caso de a grávida se sentir indisposta na posição de decúbito dorsal, podem ser utilizadas estratégias para evitar o desconforto, como por exemplo: a colocação de uma almofada pequena para apoiar a cabeça ou aumentar a inclinação com a ajuda de um *step* (Santos-Rocha et al., 2021).

Embora as alterações cardiovasculares sejam geralmente reversíveis no período pós-parto em mulheres saudáveis, durante a gravidez podem originar-se de doenças cardiovasculares (DCV's) ou agravar condições já existentes, especialmente em mulheres com fatores de risco (obesidade, diabetes, hipertensão, tabagismo e idade avançada). Outro grupo de alto risco é composto por mulheres, previamente saudáveis, que desenvolvem complicações relacionadas à gravidez, como diabetes gestacional, hipertensão, ganho excessivo de peso ou alguns distúrbios psicológicos. A inatividade física é um fator de risco adicional para as DCV's (Perales et al., 2016).



Figura 2 - Resumo das adaptações cardiovasculares

2.1.2 – Adaptações do sistema respiratório

Um dos sistemas mais solicitados durante a prática de exercício físico é o sistema respiratório, tornando-se essencial compreendermos as adaptações que ocorrem (Lopes & Zugaib, 2009).

Na gravidez ocorrem profundas alterações neste sistema que começam desde o início da gravidez sob a influência hormonal da progesterona, mesmo antes de o crescimento uterino prejudicar mecanicamente a respiração (Barakat et al., 2015).

Graças ao aumento do metabolismo basal, verifica-se um aumento do consumo de oxigénio e, como processo compensatório, dá-se um aumento da frequência respiratória, o que faz com que as mulheres tenham uma dispneia desde o início da gravidez enquanto estão a praticar exercício físico, ou até mesmo na realização de atividades diárias (Ribeiro & Mota, 2020).

Mais no final da gravidez, as alterações respiratórias parecem estar associadas ao diafragma, que sofre um aumento de aproximadamente 4 centímetros. Na realidade, o diafragma é empurrado para cima pelo útero em crescimento, resultando num afastamento e numa horizontalização das costelas inferiores, o que faz com que exista um alargamento do ângulo subcostal de cerca de 2cm (Moreira, 2009; Santos-Rocha et al., 2016). Esta alteração leva a uma diminuição da capacidade residual funcional e da reserva expiratória de oxigénio (Coelho et al., 2020) dificultando a respiração profunda e requerendo mais esforço e energia para conseguir a mesma quantidade de ar (Paolo, 2019)

Parece existir uma mudança no tipo de respiração que, de subcostal passa a diafragmática, podendo ser explicada pela hipotonia dos músculos da parede abdominal (Lopes & Zugaib, 2009).

Por isso é importante realizarmos um trabalho de base com a grávida, ensinando-lhe a respiração, de forma a garantir uma respiração adequada para que, tanto a mãe como o bebé, consigam ter um bom aporte de oxigénio (Ver com mais profundidade no capítulo IV sobre a Respiração). Durante os exercícios de força e exercícios cardiovasculares, é fundamental garantir que a grávida tem uma respiração constante e adequada, sem bloqueios (Santos-Rocha et al., 2021).



Figura 3 - Resumo das adaptações respiratórias

2.1.3 – Adaptações hormonais

A gravidez é um estado constante de mudança e adaptação (Paolo, 2019) e muitas dessas mudanças ocorrem também a nível hormonal (Silva et al., 2018).

As principais hormonas, que têm influência direta no processo de gravidez são a gonadotrofina coriónica humana (GCH), progesterona, estrogénio e relaxina. Estas desempenham um papel significativo, desde o momento da conceção, até ao período de pós-parto (Paolo, 2019) e têm a função de preparar o corpo para receber o embrião, criando assim um ambiente saudável para o seu desenvolvimento (Santos-Rocha et al., 2016). Para além disso, também preparam as estruturas músculo-esqueléticas para o momento do parto, promovendo todas as condições necessárias para o momento do parto.

Gonadotrofina Coriónica Humana (GCH)

Esta hormona começa a ser produzida desde o momento de implantação do embrião (Barjaktarovic et al., 2017) É expulsa na urina e é usada nos testes de gravidez, onde se avalia o estado ou não de gravidez. O papel desta hormona é “avisar” o corpo que está a ser criada uma nova vida, e também dar a informação aos ovários que não é necessário produzir mais óvulos, interrompendo a menstruação (Paolo, 2019). Para além de promover a produção de progesterona e estrogénio nas primeiras semanas, esta hormona regula muitos processos relacionados com o crescimento fetal e desenvolvimento da placenta no primeiro trimestre (Barjaktarovic et al., 2017).

As concentrações de GCH variam amplamente durante a gravidez e diferem com base no sexo fetal, ou seja, as concentrações desta hormona são mais baixas em gravidezes de um feto do sexo masculino. No entanto, sabemos que há associação entre esta hormona e o desenvolvimento fetal e, a baixa concentração da mesma, pode originar uma diminuição do crescimento fetal, tanto no sexo feminino como no sexo masculino, sendo que os bebés do sexo masculino podem ser mais suscetíveis ao impacto das concentrações relativamente baixas de GCH (menor peso ao nascer (Barjaktarovic et al., 2017).

Progesterona

A influência da progesterona pode tornar o 1.º trimestre de gravidez um verdadeiro desafio físico e emocional. Esta hormona é inicialmente produzida pelo corpo lúteo (no ovário) e posteriormente, passa a ser produzida pela placenta (Paolo, 2019). A progesterona contribui para o relaxamento do útero e para o aumento do seu tamanho, de forma a prepará-lo para receber e dar suporte ao óvulo fertilizado. Esta hormona também tem influência na dimensão e na função dos seios, preparando-os para a produção e secreção de leite (Galvão, 2015; Santos-Rocha et al., 2016). É também a hormona responsável pelo aumento da sensação de fadiga, sonolência (Santos-Rocha et al., 2016) e tensões baixas, devido ao relaxamento dos vasos sanguíneos por todo o corpo. É capaz de relaxar os órgãos e tornar mais lento os processos fisiológicos, como é o caso do sistema urinário e sistema digestivo. No caso do sistema urinário, o intervalo de tempo que acontece desde que a urina se forma até à sua expulsão é maior, o que pode tornar a grávida mais suscetível a infeções urinárias, por isso torna-se importante que a durante o dia e, principalmente ao realizar exercício físico, a mulher grávida se mantenha sempre hidratada, para que a urina não fique tanto tempo estagnada no sistema (Santos et al., 2017). Quanto ao sistema digestivo, este não é muito diferente. O tempo de trânsito intestinal também é mais lento e há uma menor atividade durante o processo de gravidez. Tudo isto pode levar à obstipação, o que pode ser muito desagradável para a mulher e pode vir a prejudicar os músculos do Pavimento pélvico. Por isso, é importante a hidratação, manter uma dieta equilibrada e iniciar ou manter a prática de atividade/exercício físico (Paolo, 2019; Santos-Rocha et al., 2016).

Estrogénio

O Estrogénio é a hormona responsável pelo desenvolvimento das características sexuais femininas e, assim como a progesterona, a produção de estrogénio na gravidez acontece também nos ovários e, de seguida, a placenta assume esse papel (Santos, 2012). Tem como principal função preparar o corpo para o momento do parto, fazendo com que os ligamentos da zona pélvica relaxem e a passagem do feto nessa zona seja facilitada. Estimula o crescimento do útero, tornando-o também mais espesso e provoca alterações no tamanho e

função dos seios, preparando-os para a lactação (Santos-Rocha et al., 2016). Altos níveis de estrogênio parecem estar associados a um aumento na retenção de líquidos (Silva et al., 2018), prevalência de náuseas e aumento do apetite (Paolo, 2019).

Relaxina

A relaxina é produzida pelos ovários e pela placenta, atingindo o seu pico mais alto de produção no final do primeiro trimestre e no momento do parto (Paolo, 2019). Assim como o estrogênio, prepara o corpo da mulher para o parto proporcionando um relaxamento da cartilagem e dos ligamentos pélvicos (Gallo-Padilla et al., 2016), com vista a facilitar a passagem do feto na sínfise púbica (Contieri, 2018). Para além disso, aumenta igualmente o volume de líquido sinovial no espaço articular, o que promove um aumento da flexibilidade, da instabilidade articular e da laxidez ligamentar, fazendo com que as articulações da coluna lombar e região pélvica fiquem mais instáveis e, conseqüentemente, suscetíveis a desconfortos e dor (Santos, 2016). Em acréscimo, esta instabilidade natural, resultante da circulação abundante desta hormona no organismo materno, pode provocar lesões desencadeadas por sobrecarga, movimentos bruscos ou até mesmo por amplitudes extremas (Jerónimo, 2019), aumentando o risco de entorses e luxações. Neste sentido, embora se saiba que os exercícios durante a gravidez são seguros, existe o potencial de lesões maternas (Gross & George, 2016) e, por isso, as atividades e os exercícios devem ser supervisionados por um técnico de exercício físico e adaptados sempre que necessário para reduzir o risco de lesão (Casajús & Vivente-Rodríguez, 2011). Assim, recomenda-se que exercícios de alto impacto, atividades que desafiem em extremo o equilíbrio (e com alto risco de queda) assim como os alongamentos excessivos, sejam evitados (Mottola et al., 2018).

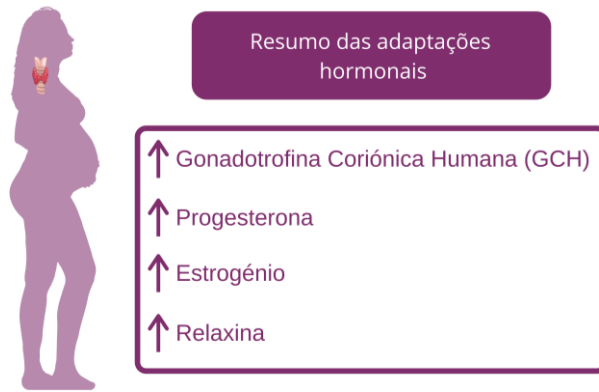


Figura 4 - Resumo das adaptações hormonais

2.1.4 – Adaptações metabólicas

Consideramos a gravidez como sendo um estado dinâmico que envolve múltiplas adaptações durante as 40 semanas de gestação. Todas estas adaptações ocorrem no sentido de garantir um crescimento e desenvolvimento saudável do feto, dando resposta às suas necessidades (Zeng et al., 2017).

A gravidez é caracterizada por alterações no metabolismo lipídico materno, que pode ser dividida em duas fases: uma fase anabólica (ou fase materna) e uma fase catabólica (ou fase fetal) (Domingos, 2013).

A fase anabólica, que acontece nos primeiro e segundo trimestres de gravidez, é atribuída a vários fatores que aumentam cooperativamente os depósitos de gordura da mãe (Zeng et al., 2017), o que faz com que, juntamente com os processos fisiológicos do corpo em resposta à gravidez, o peso materno aumente consideravelmente nestes períodos, sem que o peso fetal interfira (Santos-Rocha, 2019). Esta fase acontece com vista a permitir o desenvolvimento do bebé na outra metade da gravidez e é um período em que os níveis de energia da mãe se encontram estáveis (Zeng et al., 2017).

Já a fase catabólica, que acontece especialmente no terceiro trimestre, é caracterizada por uma quebra acelerada dos depósitos de gordura acumulados pela mãe na fase anabólica, o que faz aumentar atividade lipolítica do tecido adiposo (Zeng et al., 2017). As reservas de gordura são utilizadas para o desenvolvimento do feto, principalmente nas últimas 4 semanas de gravidez. Nesta fase, o ganho de peso é principalmente graças ao peso fetal (Santos-Rocha, 2019), que na 14^a semana tinha cerca de 20g e na 34^a tem aproximadamente 2,500g. É uma fase em que a grávida relata um maior cansaço pois todas as suas energias estão a ser canalizadas para o desenvolvimento fetal (Domingos, 2013).

Para que a gravidez se desenvolva de uma forma saudável e para que seja criado o ambiente ideal para o crescimento fetal, é importante que a mulher ganhe peso. No entanto, torna-se necessário o controlo deste aumento de peso, visto que o aumento excessivo tem influência direta sobre o estado de saúde da mãe e do bebé (Santos-Rocha et al., 2016; J. Wang et al., 2019).

Relativamente à prática de exercício, torna-se importante referir que, atendendo à necessidade do organismo materno ter energia para o desenvolvimento fetal, principalmente no 3^o trimestre de gravidez, torna-se fundamental a adaptação da intensidade do exercício tendo em conta as

caraterísticas individuais, queixas e limitações individuais de cada praticante. O exercício de intensidade baixa a moderada, acumulando no total 150 minutos por semana (Santos, 2012) (ACSM, 2020a), parece ser o mais adequado para não comprometer o crescimento uterino e fetal, prevenindo o baixo peso à nascença (Bacchi et al., 2018; Casajús & Vivente-Rodríguez, 2011; Evenson et al., 2019). Para além disso, tudo indica também que a prática de exercício de intensidade baixa a moderada tem um impacto positivo no controlo do peso materno (Bacchi et al., 2018) pré e pós-parto (Gonçalves, 2013) prevenindo o aparecimento de diabetes gestacional, hipertensão, pré-eclâmpsia, parto prematuro e parto por via cesariana (ACOG, 2020).

De salientar, que o ganho de peso não é igual em todos os trimestres da gravidez. No terceiro trimestre é onde se verifica o maior ganho, e no primeiro é aconselhado a que a mulher consiga manter ou aumentar ligeiramente o seu peso dito normal. O ganho de peso ideal na gestação vai variar sempre de mulher para mulher, e vai depender do peso que a mãe inicialmente tem, mais especificamente, do Índice de Massa Corporal (IMC¹) (consultar tabela 1). Posto isto, uma mulher grávida que esteja numa situação de Obesidade (IMC <30kg/m²), o ideal é ganhar o mínimo de peso possível e, o máximo que pode ganhar serão 9kg, enquanto que, para uma mulher grávida com IMC < 18,5kg/m² é-lhe recomendado ganhar 12,5kg para o decorrer de uma gravidez saudável (Izabelle, 2020; Santos-Rocha et al., 2020). Caso exista uma gravidez gemelar, a recomendação do ganho de peso é de 15,9 e 20,4 kg, com um ganho semanal médio de 0,7kg por semana durante os segundo e terceiro trimestres (Santos-Rocha et al., 2020).

¹ Índice de Massa Corporal (IMC) – Cálculo que relaciona o peso da mulher com a altura, ou seja, Peso a dividir pela altura ao quadrado (Peso/altura²)

Tabela 1 - Ganho de peso recomendado na gravidez tendo em conta o IMC

Classificação do IMC:	Ganho de peso recomendado no 1.º trimestre	Ganho de peso recomendado no 2.º e 3.º trimestres	Peso total recomendado
Baixo peso: IMC <18.5Kg/m²	0,5-2 kg	11,4 – 15,8 kg	12,5 a 18kg
Peso normal: IMC 18.5 – 24,9 Kg/m²	0,5-2 kg	9,1 – 13,0 kg	11,5 a 16kg
Excesso de peso: IMC 25 – 29.9 Kg/m²	0,5-2 kg	6,0 – 8,5kg	7 a 11,5 kg
Obesidade: IMC ≤30 Kg/m²	0,5-2 kg	4,4 – 7,0kg	5 a 9 kg

Adaptado de (Santos-Rocha et al., 2016)

O aumento de peso, natural deste estadio e consequente desenvolvimento ao longo dos trimestres de gravidez, não se deve apenas às reservas de gordura (que em parte vão ser consumidas pelo corpo da mulher e importantes para o desenvolvimento do feto) (Rocha 2019), mas também a fatores como o peso do feto, a placenta, as membranas, o líquido amniótico, o útero, a massa muscular, a quantidade de sangue, o tecido mamário e a água intra e extracelular (consultar figura 5). Este aumento dos líquidos extracelulares é um dos fatores que mais influencia no aumento do peso, dando origem a edemas e causando desconforto principalmente nos membros inferiores, mais especificamente nos tornozelos, e nos punhos (provocando a síndrome do túnel do carpo ou a tendinite de *De Quervain*). Estes edemas resultam das alterações hormonais assim como da compressão dos vasos sanguíneos pélvicos, e são uma queixa muito comum na gravidez (Gonçalves, 2013; Santos-Rocha et al., 2016, 2020).

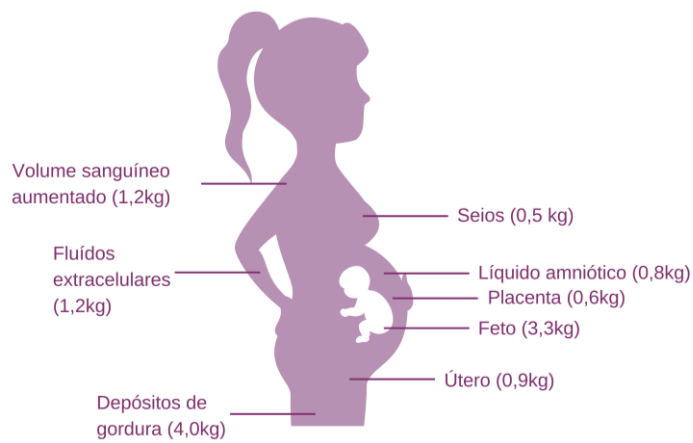


Figura 5 - Distribuição do peso na gravidez

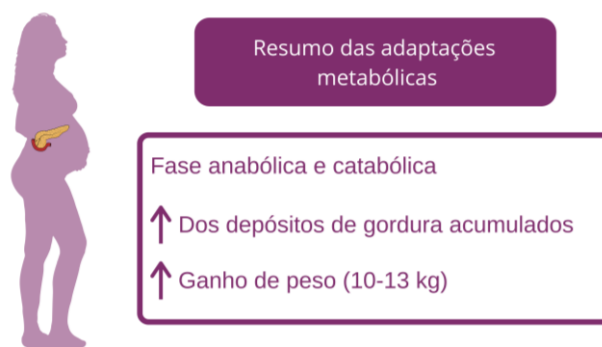


Figura 6 - Resumo das adaptações metabólicas

2.2 – Adaptações músculo-esqueléticas e mecânicas que ocorrem na gravidez

Durante a gravidez, ocorrem mudanças anatômicas que têm como principal objetivo permitir o desenvolvimento adequado do feto e preparar o corpo para momento do parto. Estas modificações começam a ocorrer no início do primeiro trimestre e vão sendo mais notórias ao longo da gravidez (Ali et al., 2019).

O sistema músculo-esquelético sofre uma série de alterações que acontecem devido a vários fatores, entre os quais se consideram mais relevantes, as alterações hormonais, as alterações posturais e o aumento do peso (Salazar, 2021).

2.2.1 – Alterações osteoarticulares

As alterações que acontecem a nível dos tecidos muscular e conjuntivo, ocorrem sobretudo pela ação hormonal (Moreira, 2009), mais especificamente pela ação da hormona relaxina, estrogénio e progesterona (Salazar, 2021; Santos-Rocha et al., 2016) .

A estabilidade das articulações é mantida por ligamentos que, por sua vez, são bandas fibrosas de tecido conjuntivo resistentes, porém flexíveis, e que permitem o movimento articular. Na gravidez, a hormona relaxina aumenta a quantidade de água das fibras de colagénio nos ligamentos (Paolo, 2019), assim como a quantidade de líquido sinovial no espaço articular (Jerónimo, 2019). Isto permite que exista uma maior movimentação das estruturas ósseas, uma hipermobilidade ligamentar e uma maior instabilidade articular (Paolo, 2019), principalmente dos complexos articulares dos membros inferiores, nomeadamente as articulações coxofemoral, joelho e tibiotársica (Santos-Rocha et al., 2016). Esta hipermobilidade ligamentar e instabilidade articular, contribui para as mudanças no alinhamento corporal (Paolo, 2019), aumentando assim, o risco de lesão nas estruturas músculo-ligamentares desencadeadas por sobrecarga, movimentos bruscos ou por amplitudes articulares extremas (Jerónimo, 2019).

Deste modo, como as articulações encontram-se mais suscetíveis a posições extremas, como por exemplo a hiperextensão da articulação dos joelhos e da articulação dos cotovelos. Então, é de extrema importância controlar

a amplitude de movimento e educar a grávida, no sentido de manter os joelhos e cotovelos mais relaxados/desbloqueados, no seu dia-a-dia e na prática de exercício físico. Acrescentando a isto, é também importante manter uma estabilidade da zona pélvica e da cintura escapular, como também da articulação do punho de forma a evitar a compressão desta articulação e, conseqüentemente, dor e desconforto (Santos-Rocha et al., 2021).

2.2.2 – Alterações Posturais

De forma geral, a postura da mulher grávida muda significativamente ao longo da gravidez (Fecteau, 2016). Particularmente, na zona superior do tronco, principalmente pelo crescimento mamário (que varia entre 0,4kg e 0,6kg), existe um acentuar cifótico da curvatura dorsal da coluna vertebral (hipercifose dorsal), fazendo com que os membros superiores sofram uma rotação interna e os ombros fiquem arredondados com uma protração escapular. Para além disso, como compensação, existe também um acentuar da curvatura lordótica da região cervical, com uma anteriorização da cabeça (Gonçalves, 2013; Moreira, 2009). De igual forma, e principalmente pelo alongamento excessivo da musculatura abdominal que acontece com vista a acompanhar o crescimento intrauterino, a curvatura lombo-sagrada acentua-se originando a hiperlordose lombar, estando assim associada a uma anteversão da bacia (Gonçalves, 2013; Santos-Rocha et al., 2016) (consultar figura 7). Este processo origina uma maior pressão sobre a musculatura da região lombar, que está linearmente relacionado com o desconforto e dor desta zona durante a gravidez.

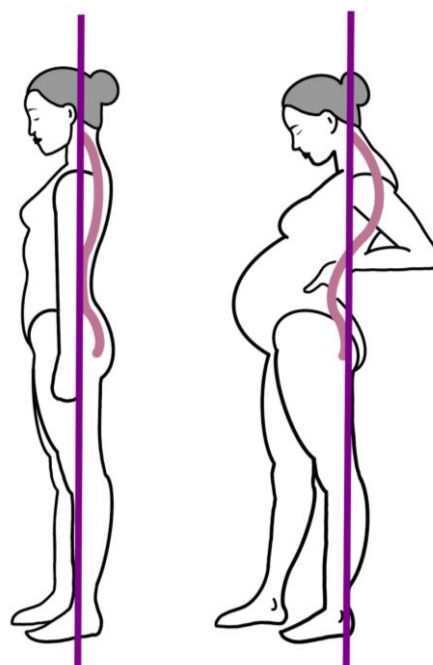


Figura 7 - Alterações posturais na grávida

Já nos membros inferiores, verifica-se uma hiperextensão dos joelhos, e a retificação do arco plantar do pé (Santos-Rocha et al., 2016).

2.2.3 – Alterações a nível do Centro de Gravidade

O Centro de Gravidade (CG) altera-se, naturalmente pelo crescimento do útero, alongamento do abdominal e pelo crescimento mamário (Gonçalves, 2013). Alguns autores referem que o CG se desloca para cima e anteriormente, outros estudos já dizem que muda na direção superior e posterior, ou mesmo que o CG se move anteriormente até que o feto atinja 40% do peso final esperado (Santos-Rocha, 2019). Esta distribuição anormal da massa corporal, pode causar um desequilíbrio para a frente (Gonçalves, 2013). Como forma compensatória, no sentido da procura constante do equilíbrio postural, alguns grupos musculares acabam por ser mais solicitados onde a sua contração constante pode causar hipertonia e, ao mesmo tempo, sensação de desconforto e de dor. Pelo contrário, os grupos musculares menos solicitados, tornam-se hipotónicos e hipotróficos (consultar tabela 2). Deste modo, é de extrema importância o aumento da atividade muscular da musculatura responsável por trazer de novo o centro de massa para dentro da base de apoio/suporte, principalmente em mulheres que se encontram no 3.º trimestre de gravidez.

Acrescentando ao referido anteriormente, devemos ter em atenção à utilização de carga externa como incremento de intensidade ao exercício. A utilização de carga, como por exemplo um haltere à frente “junto ao peito”, para a realização do exercício *squat*, poderá representar uma oscilação acrescida do centro de pressão da grávida para a frente, o que pode levar a perdas de equilíbrio e conseqüentemente riscos de queda, existindo a necessidade de uma maior ativação dos músculos posteriores da coxa para recuperar a perda de equilíbrio (Gonçalves, 2013; Santos-Rocha et al., 2021). Por outro lado, a utilização de uma barra no trapézio, como por exemplo na realização do exercício *back squat*, promove uma maior sobrecarga na região lombar da coluna vertebral, sendo necessário uma maior ativação e estabilização muscular dos músculos do *core*, com especial participação dos músculos do glúteo e do transversos abdominal (Gonçalves, 2013; Santos-Rocha et al., 2021). Recomendamos por isso, a realização de exercícios com cargas externas colocadas lateralmente em relação ao corpo (exemplo prático: substituir o agachamento com barra à frente/atrás, por um agachamento com um haltere em cada mão, do lado de fora na lateral do corpo) (Santos-Rocha et al., 2021).

Tabela 2 – Participação muscular na gravidez

Músculos mais solicitados	Músculos menos solicitados
Flexores da anca (mais especificamente, o músculo iliopsoas)	Extensores da anca (em especial, a musculatura dos glúteos)
Musculatura anterior da coxa (em especial os músculos longos, como o reto femoral)	Grupos musculares posteriores da coxa (nomeadamente o bíceps femoral, semitendinoso e semimembranoso)
Musculatura mais profunda da lombar (com mais ênfase, o quadrado lombar)	Musculatura da parede abdominal (transverso do abdómen, oblíquos internos e externos e também o reto abdominal)
Músculos anteriores da zona torácica (Mais o grande peitoral)	Músculos da zona torácica (porção média e inferior do músculo trapézio)
Músculos responsáveis pela rotação interna e elevadores dos ombros (romboides, elevador da escápula e porção superior do trapézio)	Músculos responsáveis pela rotação externa da articulação do ombro (supra-espinal, infra-espinal, redondo menor)
	Músculos responsáveis pela movimentação e estabilização da escápula (mais especificamente, o músculo serrátil anterior)
	Músculos flexores frontais do pescoço (reto anterior as cabeça e longo da cabeça)
	Músculos intercostais (intercostais internos e externos)

Adaptado de (Lopes, Marco ; Zugaib 2009)

2.2.4 – Lombalgia e dor pélvica

A lombalgia é definida como dor lombar, situada mais precisamente entre a 12^a costela e prega glútea e atinge o seu pico entre 12^a a 30^a semana de gravidez (Santos-Rocha, 2019). A literatura tem revelado que, pelo menos 60% das mulheres grávidas vivenciam situações de lombalgia (ACOG, 2020) e que a mesma tem implicações negativas sobre as atividades da vida diária, na atividade profissional e social da mulher (Jerónimo, 2019; Santos-Rocha, 2019).

A etiologia da dor lombar tem origem multifatorial, visto que pode surgir por uma combinação de fatores mecânicos, fisiológicos e psicossociais. Adicionalmente, ainda podem estar associados uma idade gestacional tardia, ao aumento do peso materno e fetal, número de gestações e partos, atividade ocupacional intensa e dor lombar prévia à gravidez. Por vezes, a dor lombar também é associada à fragilidade pélvica e a uma pressão direta do feto e do útero gravídico sobre as raízes nervosas da coluna lombo-sacral, o que faz com que esta dor possa irradiar para os membros inferiores (Jerónimo, 2019), causando a lombociatalgia (Santos et al., 2019)

Na prática, se a grávida já apresentar dor na lombar é preciso, em primeiro lugar, insistir no treino dos músculos do *core*, no sentido de manter estabilidade central. Em segundo lugar, adaptar, se necessário, os exercícios e evitar posições que tendencialmente poderão aumentar a lordose lombar e que vão trazer mais desconforto, como por exemplo, exercícios em que os braços de encontram a cima da linha dos ombros (ex: press de ombros, remada vertical,...) e também exercícios com cargas axiais (Santos-Rocha et al., 2021).

A dor pélvica é também percebida como uma condição física potencialmente incapacitante, e é definida como dor entre a crista ilíaca posterior e prega glútea, particularmente perto das articulações sacroilíacas. Este tipo de algia tem mais impacto na intensidade da dor do que a própria lombalgia e, enquanto a dor na região lombar tem mais incidência nas 12^a a 30^a semana, a dor pélvica vai aumentado progressivamente até ao final da gravidez. (Santos-Rocha, 2019). A etiologia é também multifatorial pois pode estar associada a aspetos hormonais, biomecânicos, controle motor inadequado e stress nos ligamentos pélvicos (Santos-Rocha, 2019).

De forma a prevenir e tratar a dor lombopélvica, é aconselhado a realização de exercícios de fortalecimento dos músculos do *core* (transverso do abdómen, glúteos, pavimento pélvico, eretores da coluna), que podem ir desde simples

exercícios respiratórios, exercícios isométricos de estabilidade central e ativação dos músculos mais profundos, a exercícios anti rotacionais, como veremos mais à frente no capítulo 7 e subcapítulos 7.1, 7.2 e 7.3 (Jerónimo, 2019; Wise et al., 2020). Exercícios que desafiam o equilíbrio, obrigando a um maior trabalho de estabilidade central por parte da praticante, parecem ser também eficientes para a estabilização e consequente proteção da região lombar da coluna vertebral e zona pélvica. Para além disso, através do treino do core, conseguimos com que a pressão intra-abdominal seja mais ajustada, principalmente com o envolvimento da musculatura mais profunda (transverso abdominal e oblíquo interno), o que também auxilia na estabilidade da coluna vertebral e na prevenção de dores (Correia et al., 2017).

2.2.5 – Alterações a nível do abdominal

O útero pode ganhar até 6 quilos até ao final da gravidez (Gonçalves, 2013) e é o órgão que sofre as transformações mais significativas para acompanhar o crescimento fetal (Herpich et al., 2018). Este crescimento uterino obriga a um progressivo e contínuo alongamento dos músculos abdominais (Herpich et al., 2018; Santos-Rocha, 2019), podendo chegar a um aumento de até 115% no comprimento muscular do músculo reto abdominal, tornando-o mais enfraquecido (Herpich et al., 2018) e originando a Diástase dos Músculos Retos Abdominais (DMRA) (consultar figura 8). Neste evento, para além de haver um alongamento do músculo reto abdominal, há também alongamento e um afinamento da linha alba. Isto acontece como consequência das alterações hormonais do tecido conjuntivo elástico e da tensão mecânica exercida na parede abdominal, pelo feto em crescimento, pelo aumento do peso materno e o pelo deslocamento dos órgãos. Como resultado, há uma alteração no arranjo espacial dos músculos abdominais e da fáscia, que modifica a sua linha ótima de ação, reduzindo, assim, a sua capacidade de gerar força. A manutenção de uma tensão da linha alba é necessária para garantir a força do transverso, reto abdominal e dos músculos oblíquos (Benjamin et al., 2019).

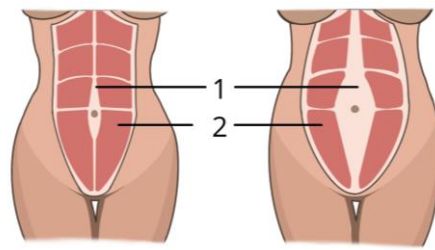


Figura 8 – Abdominal com e sem diástase abdominal

À esquerda, um abdominal; à direita, um abdominal com diástase abdominal.

1- Linha alba; 2- reto abdominal

A DRMA é altamente prevalente em todo o período perinatal. A separação do músculo reto abdominal é nítida, nos últimos três meses de gestação, chegando a variar de 2 a 10 centímetros (Herpich et al., 2018). A prevalência permanece alta no pós-parto, com uma estimativa de 23% a 32% das mulheres apresentando uma DMRA persistente em 1 ano após o parto (Dufour et al., 2019).

Não há muito consenso no que diz respeito à diástase fisiológica e patológica no pós-parto, no entanto, alguns autores consideram que uma diástase patológica tem um afastamento superior a 3cm no pós-parto. A diástase patológica influencia de forma negativa nas funções do abdominal e, o desequilíbrio entre a força e o comprimento dos músculos da parede abdominal e a consequente tensão fascial alterada, podem estar associados a padrões de movimento alterados resultando em dor (principalmente na zona lombopélvica) e disfunções (desenvolvimento de hérnias abdominais, incontinência urinária e fecal, prolapso genital) (Benjamin et al., 2019; Herpich et al., 2018; Thabet & Alshehri, 2019).

Multiparidade, idade materna mais avançada, responsabilidades de cuidados infantis, levantamento de peso de forma inadequada e um índice de massa corporal mais alto foram identificados como fatores de risco associados à presença de DRAM (Benjamin et al., 2019).

Em consequência do forte alongamento dos músculos da parede abdominal, quase 70% das mulheres grávidas sente dor na zona lombar da coluna vertebral e, para minimizar esse risco (Santos-Rocha, 2019), o fortalecimento dos músculos abdominais e da parte posterior do tronco torna-se necessário para que a estabilidade do tronco se mantenha e a pressão intra-abdominal esteja

adequada (Correia et al., 2017). Para além disso, embora isso ainda exija suporte de evidências mais científicas, os músculos abdominais mantidos em boas condições durante a gravidez têm maior probabilidade de se recuperarem mais rapidamente após o parto (Santos-Rocha, 2019).

2.2.6 – Alteração no padrão da marcha

Durante a gravidez ocorrem um conjunto de alterações fisiológicas e músculo-esqueléticas, que estão na base de desequilíbrios posturais. O aumento do peso materno e fetal, o aumento da laxidez ligamentar e articular, promovem alterações no alinhamento corporal e no controlo neuromuscular (Bertuit et al., 2017). No sentido de compensar todas estas alterações e de forma a recuperar e a manter o equilíbrio postural, o organismo e todo o sistema músculo-esquelético da mulher adapta-se. Estas modificações levam a variações nas características da marcha (Mei et al., 2018) e vão acontecendo ao longo dos trimestres gestacionais (Santos-Rocha et al., 2016). A diminuição do comprimento da passada, associada à diminuição da flexão e extensão da articulação da anca; o aumento da base de apoio, relacionado a uma maior necessidade de equilíbrio e também com a diminuição da abdução do quadril e aumento da rotação externa desta articulação; acompanhada por uma velocidade de caminhada mais lenta, é o padrão mais observado e utilizado pelas grávidas para a melhoria da estabilidade (Mei et al., 2018). Este tipo de marcha é denominado por “marcha anserina” (Mota, 2020).

Sugere-se também que possa haver um aumento da participação dos músculos adutores, abdutores, e extensores da coxa e dos músculos flexores plantares durante a marcha (Gonçalves, 2013). O uso intenso destes músculos pode contribuir para o aparecimento de dores na coluna vertebral, nomeadamente na zona lombar e dores nos membros inferiores (dor na pélvis, articulação da anca, dores na articulação do tornozelo e cáibras) (Gonçalves, 2013).



Resumo das adaptações
músculo-esqueléticas

Hipermobilidade ligamentar e instabilidade articular
Acentuação das curvaturas da coluna
Deslocamento do centro de gravidade
Lombalgia e dor pélvica
Diástase abdominal
Marcha anserina

Figura 9 - Resumo das alterações músculo-esqueléticas na gravidez

Capítulo III – Os músculos do core: importância da sua ativação e fortalecimento durante a gravidez

A gravidez acarreta várias mudanças no corpo da mulher, especialmente no sistema músculo-esquelético. A mudança mais óbvia está relacionada ao crescimento do feto e ao alongamento dos músculos abdominais, que acabam por influenciar na postura e no equilíbrio da mãe (Santos-Rocha, 2019).

Para uma melhor compreensão, vamos perceber quais são os músculos que estão envolvidos e a grande função dos mesmos.

A parede abdominal é constituída (da superfície para a profundidade) pelo reto abdominal, localizado anteriormente; pelo oblíquo externo, oblíquo interno e pelo transverso do abdominal, o músculo mais profundo da parede abdominal (consultar a figura 10). Estes músculos fazem a ligação entre bacia e tórax e são maioritariamente formados por fibras musculares do tipo 1 (mais resistentes). Este grupo muscular possui uma importante função estabilizadora da coluna vertebral e da pélvis, auxiliam na respiração, nos movimentos do tronco e suporte das vísceras abdominais (Herpich et al., 2018).

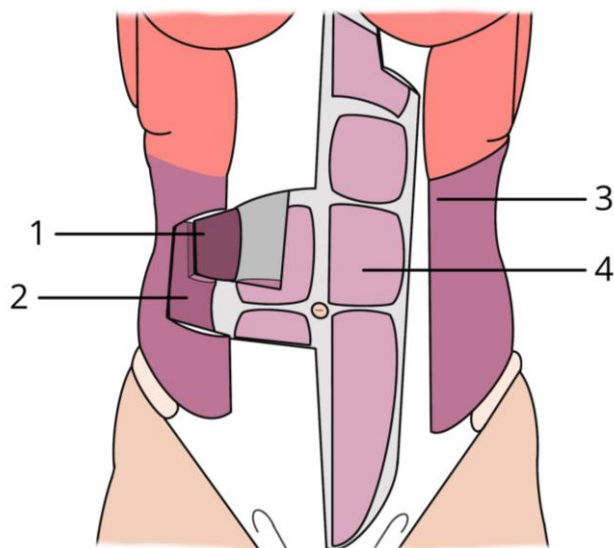


Figura 10 - Os músculos constituintes da parede abdominal

(1) Transverso abdominal; (2) Oblíquo interno; (3) Oblíquo externo; (4) Reto abdominal

Todos os músculos da parede abdominal estão interligados por uma aponeurose, uma ampla folha de tecido conjuntivo denso, unindo-se na linha alba (Paolo, 2019) (consultar figura 11) , constituída essencialmente por colágeno vai desde o comprimento do xifóide até à sínfise púbica.

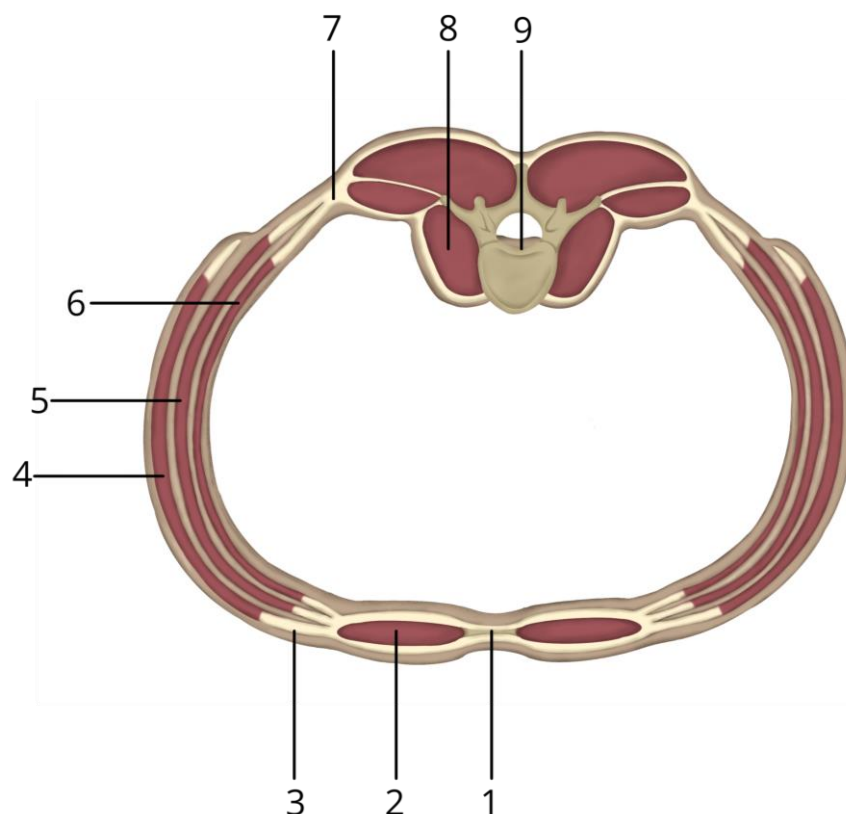


Figura 11 - Corte no plano horizontal ao nível da coluna lombar

- 1 - Linha alba; 2- Reto abdominal; 3 - Apneuroses; 4 - Oblíquo externo;
 5 - Oblíquo interno; 6 - Oblíquo externo; 7 - Fáscia Toraco lombar;
 8 - Músculo Massa comum; 9 - Vértebra lombar

O conceito de *core* ou músculos da unidade interna tem sido muito utilizado no âmbito da prescrição do treino de força do tronco. O *core* engloba estruturas passivas (como é o caso dos ossos) e estruturas ativas (como é o caso dos músculos) que são envolvidas no equilíbrio e postura da coluna vertebral, da bacia e da anca em situações estáticas e dinâmicas (Correia et al., 2017).

O *core* é constituído por 4 regiões importantes: músculo transverso abdominal, oblíquos, músculo diafragma, Pavimento pélvico e multifidus (Paolo, 2019) (ver figura 12) e estes músculos trabalham em sinergia para garantir e manter a estabilidade do tronco e da pélvis (Thabet & Alshehri, 2019).

Uma boa tonicidade dos músculos da unidade interna, ajuda a manter uma boa postura e uma boa estabilidade do tronco o que, por sua vez, auxilia na

prevenção de lombalgias (condição comum nas mulheres grávidas). No treino desta musculatura devem ser evitados movimentos que impliquem a flexão do tronco (como o exercício crunch) e devem ser privilegiados exercícios de desafiem a ação estabilizadora dos músculos do *core* e parede abdominal (Correia et al., 2017).

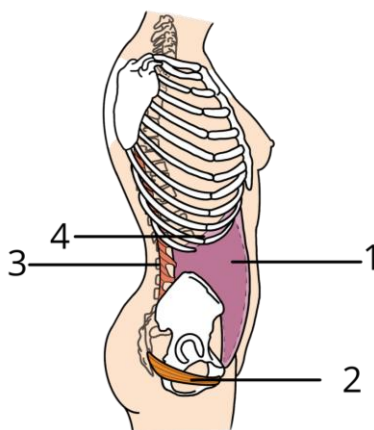


Figura 12 - Os constituintes do *core*.

- 1- Transverso abdominal; 2- Músculos do Pavimento pélvico;
3- Multífidoss; 4- Diafragma

Transverso do abdominal

O músculo transverso do abdominal constitui a camada mais profunda da parede abdominal (Paolo, 2019), sendo visto como uma verdadeira cinta natural. Ele tem a função de sustentar as vértebras lombares e vísceras, é protagonista em funções fisiológicas vitais como defecação, parto e tosse, assim como ajuda na respiração intervindo na mecânica respiratória como antagonista-sinergista do diafragma (Lemos & Feijó, 2005).

Juntamente com o oblíquo interno, o transverso abdominal é extremamente importante na estabilização da relação pélvis - coluna vertebral – torác, e para a manutenção e regulação de uma pressão intra-abdominal adequada (Correia et al., 2017).

Multífidoss

Os multífidoss são músculos pequenos e triangulares e são encontrados nos dois lados da coluna, estendendo-se desde o sacro até à cervical. Em todos os níveis, ele liga-se aos processos espinhosos da vértebra (Palastanga &

Soames, 2012), apoiando e protegendo a coluna e a pélvis e, assim como o transverso e Pavimento pélvico e em sinergia com os mesmos, é acionado antes do movimento. A fraqueza dos multífidos pode causar dor nas costas, e a dor nas costas pode fazer com que este músculo fique fraco, um ciclo frustrante de dor-fraqueza que é muito comum na gravidez. O multífido tem tendência para se “desligar” quando há mudanças no alinhamento da coluna ou quando há dor lombar e, como as mulheres grávidas passam por bastantes mudanças posturais e sentem mais dor lombar do que as não grávidas, precisamos de estar cientes do impacto da gravidez sobre o músculo multífido. Por isso, uma prescrição adequada do treino de resistência muscular deve ser direcionado para a manutenção de uma boa postura (Paolo, 2019).

Diafragma

A parede superior do abdominal é formada pelo músculo diafragma (Correia et al., 2017), que é o principal músculo respiratório. Quando inspiramos o diafragma contrai-se e baixa, para permitir que os pulmões se encham de ar e, em resposta, o Pavimento pélvico alonga-se e desce e o transverso abdominal alonga-se e expande-se para fora. Pelo contrário, quando expiramos, o diafragma sobe e os movimentos do Pavimento pélvico e transverso abdominal são invertidos (Paolo, 2019).

A contração correta deste músculo favorece uma pressão intra-abdominal adequada e uma maior capacidade de estabilização do tronco (Correia et al., 2017). Na gravidez o diafragma sofre um aumento de aproximadamente 4 centímetros e é empurrado para cima pelo útero em crescimento (Moreira, 2009; Santos-Rocha et al., 2016). Posto isto, haverá uma maior dificuldade para o diafragma descer na inspiração. Isto faz com a respiração da mulher grávida se mova para a parte superior do tórax, em oposição às costelas laterais. Quando o diafragma não consegue descer até sua capacidade total, o Pavimento pélvico e o transverso também começam a perder o movimento responsivo natural que obtêm com cada respiração (Paolo, 2019).

3.1 – Ativação dos músculos do *core*:

A ativação dos músculos do *core* (transverso do abdominal, músculos diafragmáticos, Pavimento pélvico e eretores da coluna) é fundamental para uma estabilidade lombo-pélvica (Correia et al., 2017).

Esta ativação deve ser feita a partir de uma respiração do tipo intercostal e deve estar em todos os exercícios para manter uma boa estabilidade do tronco e uma pressão intra-abdominal controlada (Paolo, 2019).

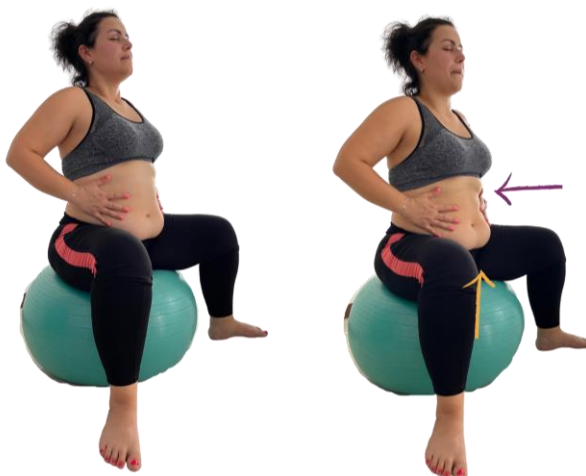


Figura 13 - Ativação dos músculos do *Core* na *fitball*

Objetivo: Conectar e manter a tonicidade os músculos do *core* de forma que estes estejam sempre funcionais para responder ao crescimento uterino.

Posição inicial: Sentada numa *fitball*, colocar os pés totalmente apoiados no solo e afastados de forma que a praticante se sinta confortável. A bacia e a coluna devem assumir uma posição fisiológica e os ombros devem estar afastados da orelha. O olhar deve estar direcionado para a frente, de forma a garantir o uma posição fisiológica da coluna cervical. As mãos vão estar apoiadas sobre as costelas inferiores.

Execução: A praticante deve realizar uma inspiração, de forma a sentir as costelas a afastar e, na expiração, ela deve imaginar que vai expirar para cima, sentindo as costelas a unirem-se e a cintura a afunilar. Ao mesmo tempo realiza uma ativação do transverso do abdómen e o umbigo, inevitavelmente, irá em direção às costas.

Rotina de treino: Este exercício pode ser feito várias vezes ao dia. Indicamos fazer 2/3 séries de 8 a 12 repetições com, pelo menos, 15 segundos de descanso entre cada série.

Opções de execução: a grávida poderá optar por fazer este exercício em diferentes posições, como por exemplo: deitada em decúbito lateral, deitada em decúbito dorsal com almofadas a permitirem uma ligeira elevação do tronco, na posição de quatro apoios e, também, na posição de pé (ver figura 13).



Figura 14 - Diferentes posições para realizar a ativação do *Core*

Capítulo IV - Pavimento pélvico: a sua função e importância de uma boa saúde pélvica

O Pavimento pélvico ou pavimento pélvico é o “chão” da cavidade abdominal e é constituído por músculos, nervos, tendões, vasos sanguíneos, ligamentos e tecido conjuntivo, todos interligados na pélvis (Paolo, 2019). Ele dá suporte à uretra, a bexiga, a vagina, o útero e o intestino (ver figura 15 e 16) e, para além disso, mantém a continência, permitindo a micção, a defecação, a relação sexual e o parto vaginal (Bø et al., 2019)

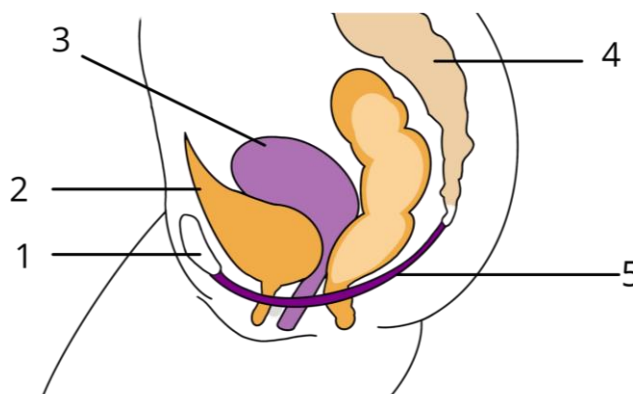


Figura 15 - O pavimento pélvico

1- Púbis; 2- Bexiga; 3- Útero; 4- Sacro; 5- Os músculos do Pavimento pélvico

Em coordenação com o diafragma, ele aumenta e diminui cada vez que respiramos e deve funcionar em sinergia com os outros músculos constituintes do *core* (Paolo, 2019).

O Pavimento pélvico sofre com muitas alterações durante a gravidez e, conforme o bebé cresce mais será a pressão sobre ele (Paolo, 2019). Muitas vezes, a força destes músculos pode diminuir durante a gravidez e após o parto, devido a processos fisiológicos e mudanças na posição anatómica da pélvis e na forma dos músculos do Pavimento pélvico (Schreiner et al., 2018).

Em algumas mulheres, os músculos do Pavimento pélvico vão tornar-se bastante tensos (hipertónicos), noutras vão-se tornar mais relaxados (hipotónicos), e haverá mulheres com os músculos relaxados, mas também tensos. Por isso, e de forma a prevenir incontinência urinária, laceração perineal no parto e disfunções de foro sexual, o treino para os músculos do Pavimento pélvico durante a gravidez deve ser focado no seu fortalecimento (contração) e relaxamento. O treino de fortalecimento é com vista a melhorar, entre outras, a

função de suporte para os órgãos pélvicos e continência. Os exercícios de relaxamento, usados com mais ênfase no final da gravidez, são úteis para o processo correto de micção, defecação e momento do parto (com vista a permitir o relaxamento das estruturas e a passagem do bebê pelo canal vaginal) (Correia et al., 2017; Fecteau, 2016; Schreiner et al., 2018).

Uma tarefa importante é implementar um hábito consciente de contrair os músculos do Pavimento pélvico nas atividades diárias, contra o aumento da pressão intra-abdominal, por exemplo, antes de levantar objetos pesados, antes de tossir, rir, espirrar, etc. (Bø et al., 2019)

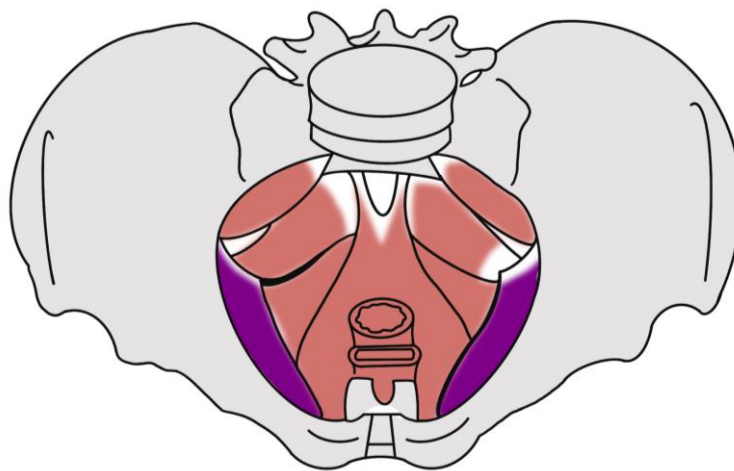


Figura 16 - Músculos do Pavimento pélvico

3.1 - Treino dos músculos do pavimento pélvico:

- **Fortalecimento dos músculos do Pavimento pélvico** (Bø, 2016):

Objetivo: Fortalecer e fazer com que a praticante consiga ter mais consciência dos músculos do pavimento pélvico.

Posição inicial: Sentada numa *fitball*, colocar os pés totalmente apoiados no solo e afastados de forma que a praticante se sinta confortável. A bacia e a coluna devem assumir uma posição natural e os ombros devem estar afastados da orelha. O olhar deve estar direcionado para a frente, de forma a garantir o uma posição fisiológica da coluna cervical. As mãos vão estar apoiadas sobre a parte inferior da barriga.



Figura 17 - Contração dos músculos do Pavimento pélvico na *fitball*

Execução:

Opção mais fácil: Mantendo a posição base, a praticante deverá imaginar que tem uma ervilha na entrada da vagina. Deve também imaginar que o canal vaginal é um elevador. O objetivo é levar a ervilha, que está no piso 0, até ao piso 4 e voltar de forma lenta e controlada ao piso 0. Quando a praticante estiver a contrair o Pavimento pélvico realizar a expiração e quando está a relaxar inspirar.

Opção mais avançada: Imaginando de igual forma a ervilha e o elevador, o objetivo é levar a ervilha, que está no piso 0, até ao piso 4 e deixá-la permanecer lá. Estando a ervilha estável no piso 4, a praticante deverá realizar entre 3 a 5 respirações. A seguir, deve levar novamente a ervilha ao piso 0 de forma lenta e controlada.

Rotina de treino: Antes de realizar outra contração do pavimento pélvico deve dar um descanso de pelo menos 15 segundos. Pode realizar 1-3 séries de 8-10 repetições. Estes exercícios devem ser praticados com regularidade durante a semana,

Observações: Há uma grande tendência para haver uma contração simultânea de grupos musculares sinérgicos, como por exemplo o glúteo, o abdominal. Por isso, é importante manter esses músculos relaxados e focar apenas no pavimento pélvico.

Devido à baixa intensidade deste tipo de treino, a praticante poderá fazê-lo no final da sessão de treino. A par disto, a praticante poderá experimentar outras posições, como as que apresentamos em baixo (ver figura 18).



Figura 18 - Diferentes posições para o fortalecimento dos músculos do pavimento pélvico

Aconselhamos sempre um trabalho multidisciplinar entre o profissional do exercício e o fisioterapeuta especialista na saúde da mulher, com vista a diminuir as chances de a mulher vir a ter uma disfunção no Pavimento pélvico tanto no período da gravidez como no pós-parto.

- **Relaxamento dos músculos do Pavimento pélvico** (Paolo, 2019):

Objetivo: Relaxar e libertar possíveis tensões os músculos do Pavimento pélvico através da massagem dos músculos do períneo.

Posição inicial: Sentada numa numa cadeira com uma toalha a enrolada e colocada por baixo da praticante em contacto com os músculos do períneo. Colocar os pés totalmente apoiados no solo. A bacia e a coluna devem assumir uma posição natural e os ombros devem estar afastados da orelha. O olhar deve estar direcionado para a frente, de forma a garantir o uma posição fisiológica da coluna cervical. As mãos vão estar apoiadas nas coxas.

Execução: De forma lenta, fazer movimentos circulares, movimento frente/trás e movimento lado/lado com a bacia enquanto massaja os músculos do períneo. Manter uma respiração controlada.



Figura 19 - relaxamento dos

Rotina de treino: Realizar com maior frequência músculos do Pavimento pélvico no 3º trimestre de forma a preparar e relaxar os músculos para a passagem do bebé pelo canal vaginal. Fazer, se possível, todos os dias durante 10-20 minutos. Devido à baixa intensidade deste tipo de treino, a praticante poderá fazê-lo no final da sessão de treino.

Capítulo IV – Respiração

A respiração é um fenómeno essencial para a vida e, durante a gravidez ela sofre com muitas alterações, principalmente no 3º trimestre, em que o espaço vai diminuindo graças ao crescimento intrauterino. A grávida vai-se sentido ofegante mais facilmente (Fecteau, 2016).

As alterações posturais naturais na gravidez, as posturas menos corretas no dia-a-dia e o sedentarismo, podem interferir na respiração. Por isso, o ensino da respiração a uma grávida antes de se iniciar o processo de treino é fundamental (Paolo, 2019).

Há inúmeras vantagens em ter uma correta respiração durante a gravidez, em primeiro lugar, o oxigénio será melhor para a mãe e para o bebé (Fecteau, 2016); em segundo lugar uma adequada respiração vai aumentar a consciência corporal da musculatura profunda e estabilizadora do *core* (Correia et al., 2017); e, em terceiro, uma boa respiração vai minimizar os desconfortos da gravidez (Paolo, 2019).

A par disto, os exercícios respiratórios promovem uma redução do nível de stress e fadiga muscular, assim como a função do sistema respiratório (Santos-Rocha et al., 2021).

De forma a que a mulher obtenha maiores resultados, ela deve ser orientada para realizar exercícios respiratórios de forma regular durante a gravidez. Podem ser feitos juntamente com os exercícios pré-natais, mas também nos intervalos entre séries no treino de fortalecimento muscular (Santos-Rocha et al., 2021).

Há vários tipos de respiração e cada um pode ser utilizado com diferentes objetivos.

4.1 – Tipos de respiração

4.1.2 – Respiração diafragmática ou abdominal

Este tipo de respiração melhora os movimentos do principal músculo associado à respiração: o diafragma. Ajuda a que a mulher tenha uma melhor *performance* no parto, pois é utilizado como método não farmacológico de alívio da dor no parto (Santos-Rocha et al., 2021).

Este tipo de respiração é mais utilizado no sentido de relaxar, por isso, é ótima para o final do treino (Correia et al., 2017)

Ao inspirar o diafragma desce, os músculos abdominais relaxam completamente. Na expiração o diafragma sobe novamente e os músculos da parede abdominal contraem, fazendo com que o perímetro abdominal seja reduzido (Juliano & Bernardes, 2019).

Exemplo prático: imaginar que a barriga é um balão. Na inspiração vamos encher esse balão e a barriga vai sair para fora de uma forma relaxada e, na expiração o objetivo passa por esvaziar esse balão e levar o umbigo em direção às costas.

Nas respirações iniciais, a praticante deverá colocar a mão em cima da barriga para ter uma melhor percepção do movimento.



Figura 20 -
Respiração
Diafragmática

4.1.2 – Respiração costolateral ou média

Este tipo de respiração é o mais apropriado à execução dos exercícios (Correia et al., 2017) e é útil principalmente nas últimas semanas de gestação, quando o útero já está a exercer uma grande pressão no diafragma (Santos-Rocha et al., 2021).

Na fase da inspiração ocorre uma dilatação lateral do diafragma e, a partir disso, as seis costelas inferiores lateralizam-se assumindo uma posição mais plana. Só assim, o terço inferior dos pulmões recebe uma adequada ventilação o que aumenta a percentagem da troca gasosa (Juliano & Bernardes, 2019).

Execução: Com uma mão em cima das costelas e outra em cima do peitoral, a praticante inspira e sente apenas as costelas a afastarem para os lados e para a frente sem que haja movimentação no peitoral, para isso não deve sentir a mão de cima a mexer). A seguir, na expiração, vai sentir as costelas a unirem-se, a cintura vai afunilar e, ao mesmo tempo o umbigo vai em direção às costas e para cima.

Os músculos da parede abdominais devem estar ativos durante todo o tempo de realização do exercício (ponto este que difere a respiração diafragmática da respiração costolateral) (Santos-Rocha et al., 2021).



Figura 21 - Respiração Costolateral

4.1.3 – Respiração apical ou superficial

Este padrão respiratório é responsável pela parte média dos pulmões e é utilizado em movimentos rápidos em que a inspiração completa se torna mais difícil. Este tipo de respiração poderá ser útil durante o trabalho de parto, quando ocorrem as contrações associadas à dilatação dos músculos do períneo (Correia et al., 2017).

O movimento desse padrão faz uma extensão da caixa torácica para cima, para a frente e para o lado, modificando a posição da coluna, que se eleva (Juliano & Bernardes, 2019).

Execução: Colocar a mão no peitoral. Inspirar e a praticante deverá sentir o peito a subir e, na expiração ele volta a descer.



Figura 22 - Respiração superficial

Capítulo V – Exercício físico na Gravidez

Antigamente, a gravidez era quase considerada como uma doença e, em muitos casos, era aconselhado à mulher um repouso absoluto. Felizmente, na atualidade, sabemos que a gravidez é um processo fisiológico e a prática de exercício físico está cada vez mais presente, pois acarreta vários benefícios para o bebê e para a mãe, tanto no período gestacional como também no período pós-parto (Miranda & Navío, 2013)

O Exercício Físico é, por definição, toda a atividade física planejada, voluntária e sistemática feita com um propósito, seja ele, melhorar a condição física, melhorar a saúde ou até mesmo a recuperação de uma lesão (Ruivo, 2015).

A literatura tem vindo a clarificar aspetos que relacionam o exercício físico e o aborto, revelando que a prática de exercício físico de intensidade moderado durante a gravidez, não está associado a riscos, nomeadamente, aborto espontâneo, atraso no crescimento fetal, parto prematuro e lesões músculo-esqueléticas (ACOG, 2020). Pelo contrário, há evidências incontestáveis de que a prática de exercício físico regular tem um efeito positivo na saúde e bem-estar em todas as fases da vida e, na gravidez não é exceção (Bull et al., 2020). As instituições internacionais como Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG), o Colégio Americano de Medicina do Desporto (ACSM), a Sociedade Canadana de Fisiologia do Exercício (CSEP) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) referem que a gravidez é o momento ideal para manter ou adotar um estilo de vida saudável, e o exercício físico é um elemento fundamental. Afirmam também que, mulheres grávidas que são avaliadas por um médico e não apresentam nenhuma contraindicação, devem ser encorajadas a continuar ou a iniciar a prática de exercício físico (Santos-Rocha et al., 2020). Recomenda-se a prática de exercício físico regular, planejado e orientado antes, durante e depois da gravidez (ACOG, 2020).

Os protocolos internacionais têm vindo a afirmar como indicado a prática de exercício progressivo de forma a acumular os 150 minutos semanais de exercício de intensidade moderada (ACOG, 2020; ACSM, 2020a; Bull et al., 2020; Evenson et al., 2019).

5.1 – Benefícios da Prática de Exercício físico na gravidez

A gravidez e o pós-parto são períodos sensíveis na vida de uma mulher e são considerados períodos com maior risco de desenvolvimento de sedentarismo, depressão, ansiedade, diabetes gestacional, ganho de peso excessivo, lombalgia, dor pélvica, diástase abdominal, incontinência urinária, entre outros desconfortos (Santos-Rocha et al., 2016). Posto isto, o exercício nesta fase da vida da mulher, deve ser considerado uma terapia de primeira linha, reduzindo o risco de complicações durante a gravidez e para que a saúde física e mental materna seja conservada (Mottola et al., 2018). A prática regular de exercício físico na gravidez está associada a numerosos benefícios e tem múltiplos efeitos positivos tanto para a mãe como para o bebé (ACOG, 2020; Coelho et al., 2020).

A nível materno, os benefícios incluem um menor risco de pré-eclâmpsia, hipertensão e diabetes gestacional, ganho de peso excessivo e dor lombo-pélvica. Adicionalmente, há um aumento e/ou manutenção da aptidão cardiorrespiratória (Evenson et al., 2019) e também da massa magra (Coelho et al., 2020). Os benefícios do exercício no estado emocional da mulher também têm sido evidenciados pela literatura. Parecem ter impacto positivo na melhoria do bem-estar psicológico e redução do risco de desenvolver de sintomas depressivos e ansiosos na gravidez e no pós-parto (Evenson et al., 2019). Para além disso, os efeitos positivos do exercício parecem também estar associados a uma redução da duração do trabalho de parto, assim como uma menor taxa de partos por cesariana e partos instrumentalizados e, para além disso, menor incidência de partos prematuros. Em acréscimo, um dos importantes benefícios da prática de exercício físico durante a gravidez está no puerpério (período pós-parto), visto que promove uma recuperação mais acelerada nesta fase e com menor risco de desenvolvimento de disfunções do Pavimento pélvico, como por exemplo, incontinências urinárias (Evenson et al., 2019).

Os benefícios fetais da prática de exercício na gravidez abrangem menos complicações neonatais, como por exemplo um menor risco de baixo ou elevado peso à nascença (Santos-Rocha, 2019). Adicionalmente, há uma melhoria na oxigenação entre mãe e feto e, tem-se mostrado que pode ter benefícios a nível cerebral para o feto, nomeadamente na maturidade cerebral devido a um aumento de atividade no lobo temporal (responsável por funções como a memória, fala e linguagem) (Silva et al., 2020).

Tabela 3 - Resumo dos benefícios da prática de exercício físico durante a gravidez

Resumo dos benefícios da prática de exercício físico durante a gravidez	
Maior incidência de	Menor incidência de
Parto Vaginal	Ganho de peso gestacional excessivo;
	Diabetes Gestacional;
	Distúrbios hipertensivos gestacionais (pré-eclâmpsia);
	Nascimento prematuro;
	Parto por cesariana;
	Baixo e Alto peso ao nascer.

Adaptado de (ACOG, 2020)

5.2 – Avaliação pré-exercício

Uma avaliação clínica devidamente concretizada pela equipa médica deve ser conduzida antes de ser recomendada a prática do exercício físico. Destacamos a importância desta avaliação médica, para que sejam descartadas eventuais contra-indicações relativas ou absolutas para a prática de exercício físico (ACOG, 2020; Santos-Rocha et al., 2020).

Após esta avaliação, na ausência de qualquer contra-indicação, a mulher pode continuar ou até iniciar a prática de exercício físico de forma supervisionada a qualquer altura da gravidez (ACOG, 2020).

Depois do consentimento médico, o profissional do exercício deve realizar uma avaliação física de forma a conhecer o historial clínico e desportivo da grávida, compreender os seus objetivos e motivações para a prática de exercício físico, assim como perceber como está a evoluir a gravidez. Esta avaliação vai permitir-lhe construir um programa de treino adequado ao estado atual da praticante, auxiliando na escolha do tipo de exercício ou atividade, a perceber a que intensidade e complexidade a praticante está apta a trabalhar e o volume necessário de treino para que a mulher retire o máximo de benefícios da prática (Santos-Rocha et al., 2020).

Para uma avaliação mais completa, a Sociedade Canadiana de Fisiologia do Exercício (CSEP) criou o Exame Médico de Prontidão para a Atividade física (PARmed-X) para grávidas (Santos-Rocha, 2019). Este questionário foi criado com vista a favorecer a comunicação entre profissional do exercício, equipa médica e mulher grávida e auxiliar na tomada de decisão sobre se é ou não necessário realizar uma avaliação mais pormenorizada antes de a mulher iniciar a prática. Acrescentando a isto, o *PARmed-X*, ajuda no controlo e na monitorização do processo (Santos-Rocha et al., 2020), pois orienta sobre a prescrição e segurança dos exercícios físicos e também aborda o estilo de vida saudável na gravidez (consultar figura 23). É de notar que, o rastreio de saúde é de particular importância quando a mulher grávida é obesa e tem diabetes gestacional ou hipertensão. Estas mulheres devem consultar o médico antes de iniciar um programa de exercício, que, por sua vez, deve ser ajustado à sua condição clínica, sintomas e nível de aptidão física (Santos-Rocha, 2019).

PARmed-X for PREGNANCY PHYSICAL ACTIVITY READINESS MEDICAL EXAMINATION FOR PREGNANCY

O PARmed-X for PREGNANCY é um conjunto de diretrizes para a avaliação da saúde

que deve preceder a participação num programa de exercício pré-natal ou outro tipo de atividade física.

Mulheres saudáveis com gravidez sem complicações podem integrar a atividade física no seu dia-a-dia e podem participar em programas de exercício pré-natal, sem risco significativo quer para a grávida quer para o feto. Os benefícios obtidos através dos referidos programas de exercício incluem a melhoria da condição física aeróbia e muscular, a promoção de um ganho de peso gestacional apropriado e a facilitação do trabalho de parto. A prática regular de exercício também pode ajudar a prevenir a intolerância gestacional à glucose e a hipertensão induzida pela gravidez.

A segurança dos programas de exercício pré-natal depende do nível adequado de reserva fisiológica materno-fetal. O PARmed-X para a gravidez fornece aos profissionais de saúde uma *checklist* e as componentes da prescrição adequadas à avaliação das grávidas que queiram integrar um programa de *fitness* pré-natal e para acompanhamento de grávidas praticantes de exercício.

Instruções para o uso das 4 páginas do PARmed-X for PREGNANCY:

1. A grávida deve preencher a secção "Informação sobre a grávida" e a "Checklist de saúde pré-exercício" (Parte 1, 2, 3 e 4 na pág. 1) e entregar o formulário ao profissional de saúde que se encontra a acompanhar a sua gravidez.
2. O profissional de saúde deve verificar se a informação fornecida pela grávida está correta e preencher na SECÇÃO C a parte das CONTRAINDICAÇÕES (pág. 2) baseada em informação médica corrente.
3. Se não existirem contra-indicações para o exercício, o FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA SAÚDE (pág. 3) deve ser totalmente preenchido, assinado pelo profissional de saúde e entregue pela grávida ao seu profissional de exercício pré-natal.

Adicionalmente ao acompanhamento médico, a participação num programa de exercício físico com o tipo, intensidade e quantidade apropriadas, é recomendado no sentido de aumentar a probabilidade de resultados positivos para a gravidez. O PARmed-X for PREGNANCY fornece recomendações para a prescrição de exercício individualizada (pág. 3) e segurança dos programas (pág. 4).

NOTA: As secções A e B devem ser preenchidas pela grávida antes da consulta com o profissional de saúde que acompanha a sua gravidez.

A - INFORMAÇÃO SOBRE A GRÁVIDA		
NOME	_____	
MORADA	_____	
TELEFONE	DATA DE NASCIMENTO	N.º BENEFICIÁRIO
NOME DO PROFISSIONAL DE EXERCÍCIO PRÉ-NATAL	_____	
CONTACTO DO PROFISSIONAL DE EXERCÍCIO PRÉ-NATAL	_____	

B - CHECKLIST DE SAÚDE PRÉ-EXERCÍCIO		
PARTE 1: ESTADO GERAL DE SAÚDE		
No passado, alguma vez experimentou (assinale Sim ou Não):	SIM	NÃO
1 - Aborto numa gravidez anterior?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Outras complicações da gravidez?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Completei um questionário PAR-Q nos últimos 30 dias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se respondeu SIM à questão 1 ou 2, por favor especifique: _____		
N.º de gravidezes anteriores? _____		
PARTE 2: ESTADO DA GRAVIDEZ ATUAL		
Data Prevista de Parto: _____		
Durante a presente gravidez, alguma vez experimentou (assinale Sim ou Não):		
	SIM	NÃO
1 - Fadiga acentuada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Hemorragias vaginais?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Desmaios ou tonturas sem explicação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 - Dores abdominais sem explicação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 - Edema súbito nos tornozelos, mãos ou face?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 - Dores de cabeça persistentes ou problemas com dores de cabeça?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 - Edema, dor ou vermelhidão numa perna?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 - Ausência de movimentos fetais após o 6.º mês?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 - Falta de aumento de peso após o 5.º mês?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se respondeu SIM a qualquer das questões anteriores, por favor especifique: _____		

PARTE 3: ATIVIDADES HABITUAIS DURANTE O ÚLTIMO MÊS			
1 - Liste apenas as atividades de <i>fitness</i> /recreativas:			

INTENSIDADE	FREQÜÊNCIA (n.º de vezes por semana)		(minutos/dia)
	1-2	2-4	+4
Elevada	_____	_____	_____
Média	_____	_____	_____
Ligeira	_____	_____	_____
	<20	20-40	+40
2 - A sua ocupação regular (no emprego ou em casa) envolve as seguintes atividades:			
	SIM	NÃO	
Carregar pesos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Marcha/subida de escadas frequentemente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Marcha ocasional (> 1 vez/hora)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Longos períodos de pé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Essencialmente estar sentada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Atividade diária normal?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 - Costuma fumar tabaco?*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 - Costuma consumir álcool?*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
PARTE 4: INTENÇÕES RELATIVAMENTE A ATIVIDADE FÍSICA			
Que atividade física pretende realizar?			
Isso representa uma mudança relativamente ao que costuma fazer?	SIM	NÃO	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
*Nota: As mulheres grávidas são fortemente aconselhadas a não fumar ou consumir álcool durante a gravidez e aleitamento			

Figura 23 - As quatro páginas do PARmed-X para grávidas criado pelo CSEP traduzido

Adaptado de (Santos, 2013)

PARmed-X for PREGNANCY PHYSICAL ACTIVITY READINESS MEDICAL EXAMINATION FOR PREGNANCY

CONTRAINDICAÇÕES ABSOLUTAS		CONTRAINDICAÇÕES RELATIVAS	
A grávida apresenta:		A grávida apresenta:	
1. Rotura de membranas, parto prematuro?	SIM NÃO	1. Historial de aborto espontâneo ou parto prematuro em gravidezes anteriores?	SIM NÃO
2. Hemorragias persistentes no 2.º ou 3.º trimestre/placenta prévia?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2. Doença cardiovascular ou respiratória leve/moderada (ex.: hipertensão crónica, asma)?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. Hipertensão induzida pela gravidez ou pré-eclâmpsia?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3. Anemia ou deficiência em Ferro? (Hb<100 g/l)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. Cérvix incompetente?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4. Má nutrição ou perturbações alimentares (ex.: anorexia, bulimia)?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. Evidência de restrição do crescimento intrauterino?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5. Gravidez gemelar com mais de 28 semanas de gestação?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. Gravidez de alto risco (ex.: trigémeos)?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6. Outra condição médica significativa?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. Diabetes tipo II, hipertensão ou disfunção da tiroide, doença respiratória ou disfunção sistémica grave, não controladas?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Por favor especifique: _____	
Nota: O risco pode exceder os benefícios da atividade física regular. A decisão de se tornar ou manter fisicamente ativa deve ser tomada com aconselhamento médico			
RECOMENDAÇÃO para ATIVIDADE FÍSICA:		<input type="checkbox"/> Recomendada/Aprovada <input type="checkbox"/> Contraindicada	

PRESCRIÇÃO PARA ATIVIDADE AERÓBIA

TAXA DE PROGRESSÃO: a melhor altura para progredir é o 2.º trimestre, já que os riscos e desconfortos da gravidez são menores nessa altura. O exercício aeróbio deve ser aumentado gradualmente durante o 2.º trimestre de um mínimo de 15 minutos/sessão, 3 vezes/semana (com FC alvo ou Perceção subjetiva do esforço (PSE) apropriadas) até um máximo de 30 minutos/sessão, 4 vezes/semana (com FC alvo ou PSE apropriadas).

AQUECIMENTO/RETORNO À CALMA: A atividade aeróbia deve ser precedida de um breve (10-15 min) aquecimento e seguida de um curto (10-15 min) retorno à calma. Incluir, no aquecimento e retorno à calma, exercícios calisténicos de baixa intensidade, de alongamento e relaxamento.

PRESCRIÇÃO/MONITORIZAÇÃO DA INTENSIDADE: A melhor forma de prescrever e monitorizar o exercício é combinar os métodos da FC e a percepção subjetiva do esforço.

F	I	T	T
FREQUÊNCIA Iniciar com 3 vezes por semana e progredir para 4 vezes por semana	INTENSIDADE Exercício com intervalo de FC alvo ou PSE apropriados	TEMPO Tentar 15 minutos, mesmo que isso signifique reduzir a intensidade. Intervalos de repouso podem ser úteis	TIPO Sem carga ou exercício de baixo-impacto utilizando os grandes grupos musculares (ex. marcha, bicicleta estacionária, natação, exercícios aquáticos, aeróbica de baixo-impacto)

ZONAS DE FC ALVO PARA MULHERES GRÁVIDAS		
Idade	Aptidão física ou IMC	Intervalo FC
< 20	-	140-155
20-29	Pouco ativa IMC>25 Kg m ⁻²	129-144
		135-150
		145-160
30-39	Pouco ativa IMC>25 Kg m ⁻²	102-124
		128-144
		130-145
		140-156
		101-120

PERCEÇÃO SUBJETIVA DO ESFORÇO	
Verificar a adequação da sua zona alvo de FC comparando-a com a escala abaixo. Um intervalo entre 12 e 14 (mais ou menos difícil) é apropriado para a maioria das mulheres grávidas.	
6	
7	Muito, muito leve
8	
9	Um pouco leve
10	
11	Leve
12	
13	Um pouco difícil
14	
15	Difícil
16	
17	Muito difícil
18	
19	Muito, muito difícil
20	

"TESTE DA FALA" - Um teste definitivo para evitar o excesso de esforço é utilizar o "teste da fala". A intensidade do esforço é excessiva se não conseguir manter uma comunicação verbal (conversa) enquanto executa o exercício.

O PARmed-X for PREGNANCY original foi desenvolvido por Wolfe, L.A., Ph.D., Universidade de Queen's, e atualizada pela Dr.ª M.F. Mottola, Ph.D., Universidade de Western Ontario.

Versão em português traduzida pela Escola Superior de Desporto de Rio Maior - Instituto Politécnico de Santarém, Portugal.

Não são permitidas alterações. A tradução e reprodução integral são encorajadas.

Disponível em Francês com o título -Examination médicale sur l'aptitude à l'activité physique pour les femmes enceintes (X-AAP pour les femmes enceintes)-

Cópias adicionais do PARmed-X for PREGNANCY, o PARmed-X e/ou o PAR-Q podem ser descarregadas o site: <http://www.csep.ca/forms.asp>.

Para mais informações contacte a:

Canadian Society for Exercise Physiology
185 Somerset St. West, Suite 202, Ottawa, Ontario CANADA K2P 0J2
tel.: 1-877-651-3755 FAX (613) 234-3565 www.csep.ca



Canadian Society for Exercise Physiology

PARmed-X for PREGNANCY

PHYSICAL ACTIVITY READINESS MEDICAL EXAMINATION FOR PREGNANCY

PRESCRIÇÃO PARA CONDIÇÃO MUSCULAR

É importante fortalecer todos os grandes grupos musculares quer durante o período pré natal quer no pós-parto

AQUECIMENTO E RETORNO À CALMA:

Amplitude de movimento: pescoço, cintura escapular, costas, braços, coxas, joelhos, tornozelos, etc.

Alongamento estático: todos os grandes grupos musculares

(não alongar excessivamente!)

EXEMPLOS DE EXERCÍCIOS DE FORTALECIMENTO MUSCULAR

Categoria	Objetivo	Exemplo
Parte posterior superior do tronco	Promoção de uma boa postura	Shoulder shrugs, shoulder blade pinch
Parte posterior inferior do tronco	Promoção de uma boa postura	Elevação da perna e braço opostos na posição bipede
Abdómen	Promoção de uma boa postura, prevenção de dores na zona lombar e da diástase do reto abdominal, fortalecimento dos músculos que participam no trabalho de parto	Contração abdominal, curl-ups, elevação da cabeça na posição de deitado lateral ou bipede
Pavimento pélvico ("Kegel's")	Promoção de um bom controlo da bexiga, prevenção da incontinência urinária	"Wave", "Elevator"
Tronco	Melhorar o suporte muscular do peito	rotações do ombro, Extensão/Flexão de braços modificada com apoio na parede
Glúteos e membros inferiores	Facilitação do transporte de peso, prevenção de veias varicosas	Contração dos glúteos, Extensão da coxa na posição de pé, elevação dos calcanhars

PRECAUÇÕES NO CONDICIONAMENTO MUSCULAR DURANTE A GRAVIDEZ

VARIÁVEL	EFEITOS DA GRAVIDEZ	MODIFICAÇÕES DOS EXERCÍCIOS
Posição do corpo	<ul style="list-style-type: none"> Na posição de supino (deitada de costas), o útero aumentado pode diminuir a circulação sanguínea de retorno da parte inferior de corpo, por pressionar uma veia principal (veia cava inferior) ou pode diminuir a circulação de uma artéria principal (aorta abdominal) 	<ul style="list-style-type: none"> Após os 4 meses de gestação, os exercícios normalmente realizados na posição de supino, devem ser alterados Os referidos exercícios deverão ser realizados em posição deitada lateral ou de pé
Laxidão articular	<ul style="list-style-type: none"> Os ligamentos tornam-se mais relaxados devido ao aumento dos níveis hormonais As articulações tornam-se propensas a lesões 	<ul style="list-style-type: none"> Evitar mudanças bruscas de direção e saltos durante os exercícios O alongamento deve ser realizado através de movimentos controlados
Músculos abdominais	<ul style="list-style-type: none"> Pode visualizar-se a presença de uma faixa (abaulamento) de tecido conjuntivo ao longo da linha média do abdómen da grávida (diástase do reto abdominal) durante os exercícios abdominais 	<ul style="list-style-type: none"> Não são recomendados exercícios abdominais se a diástase abdominal se desenvolver
Postura	<ul style="list-style-type: none"> O aumento de peso devido ao aumento do peito e útero pode causar a deslocação do centro de massa para a frente, podendo aumentar a curvatura da zona lombar Este facto também pode causar a projecção dos ombros para a frente 	<ul style="list-style-type: none"> Ênfase na postura correta e alinhamento pélvico neutro. A posição neutra da bacia encontra-se fletindo os joelhos, com os pés alinhados com os ombros, alternando o alinhamento da pélvis entre a anteversão e a retroversão da bacia, até encontrar a posição "média" na qual não acentua nem anula a lordose lombar
Precauções para exercício de resistência	<ul style="list-style-type: none"> Enfatizar a respiração contínua ao longo do exercício Expirar no esforço e inspirar no relaxamento, utilizando um número elevado de repetições e cargas baixas A Manobra de Valsalva (reter o ar durante o esforço) provoca alterações na pressão arterial e, por isso, deve ser evitada. Evitar exercícios na posição de decúbito dorsal após os 4 meses de gestação 	

PARmed-X for PREGNANCY - Formulário de Avaliação da Saúde

(Para ser preenchido pela grávida e entregue ao profissional de exercício pré-natal depois da obtenção de autorização médica para a prática de exercício)

Eu, _____ (nome da grávida), declaro que discuti os meus planos de praticar atividade física durante a gravidez com o meu médico pessoal e obtive a sua aprovação para iniciar a participação no programa de treino.

Assinado: _____ Data: _____
(assinatura da grávida)

Comentários do profissional de saúde:

Nome do médico: _____

Morada: _____

Telefone: _____

(assinatura do profissional de saúde)

CONSELHOS ÚTEIS PARA UMA VIDA ATIVA DURANTE A GRAVIDEZ

A gravidez é uma fase da vida em que as mulheres podem fazer mudança benéfica nos seus hábitos de saúde, de forma a proteger e promover o desenvolvimento saudável dos seus bebés. Estas mudanças incluem a adoção de hábitos alimentares melhorados, a abstinência do consumo de tabaco e bebidas alcoólicas e a prática regular atividade física moderada.

Uma vez que todas estas mudanças se podem manter no período pós-natal e seguintes fases da vida, a gravidez é uma ótima altura para adotar hábitos de vida saudáveis que se tornam permanentes integrando atividade física com alimentação saudável e agradável e uma autoimagem positiva.

Vida Ativa	Alimentação Saudável	Autoimagem positiva
<ul style="list-style-type: none">➤ Visite o seu médico antes de aumentar o seu nível de atividade física durante a gravidez➤ Pratique exercício regularmente mas não exagere➤ Pratique com uma amiga grávida ou participe num programa de exercício pré-natal➤ Siga os princípios FITT modificados para mulheres grávidas➤ Informe-se sobre as considerações de segurança para o exercício na gravidez	<ul style="list-style-type: none">➤ As necessidades energéticas são mais elevadas durante a gravidez (cerca de 300 cal/dia a mais)➤ Siga as recomendações da roda dos alimentos e escolha alimentos saudáveis dos seguintes grupos: cereais integrais ou pão e cereais enriquecidos, frutas e vegetais, laticínios, carne, peixe, aves e alternativas➤ Beba 6-8 copos de fluidos, incluindo água, por dia➤ A ingestão de sal não deve ser restringida➤ Limite a ingestão de cafeína, ou seja, café, chá, chocolate e colas➤ As dietas para perda de peso não são recomendadas durante a gravidez	<ul style="list-style-type: none">➤ Lembre-se que é normal ganhar peso durante a gravidez➤ Aceite que a forma do seu corpo irá alterar-se durante a gravidez➤ Disfrute a sua gravidez como uma experiência única e significativa

Para mais informações e aconselhamento sobre exercício pré e pós-natal, pode obter uma cópia do livro "Active Living During Pregnancy: Physical Activity Guidelines for Mother and Baby" © 1999. Disponível através de Canadian Society for Exercise Physiology, online: www.csep.ca Preço: \$11,95

Public Health Agency of Canada. The sensible guide to a healthy pregnancy. Minister of Health, 2012. Ottawa, Ontario K1A 0K9. <http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-gs/guide/assets/pdf/hpguide-eng.pdf>. HC Pub.: 5830 Cat.: HP5-33/2012E. 1 800 O-Canada (1-800-622-6232) TTY: 1-800-926-9105.

Davenport MH, Charlesworth S, Vanderspank D, Sopper MM, Mottola MF. Development and validation of exercise target heart rate zones for overweight and obese pregnant women. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2008; 33(5): 984-9.

Davies GAL, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C. Joint SOGC / CSEP Clinical Practice Guidelines: Exercise in Pregnancy and the Postpartum Period. *Can J Appl Physiol*. 2003; 28(3): 329-341.

Mottola MF, Davenport MH, Brun CR, Inglis SD, Charlesworth S, Sopper MM. VO₂ peak prediction and exercise prescription for pregnant women. *Med Sci Sports Exerc*. 2006 Aug;38(8):1389-95. PMID: 16888450

CONSIDERAÇÕES SOBRE SEGURANÇA

- Evite a prática de exercício em ambientes quentes/húmidos, especialmente durante o 1.º trimestre
- Evite exercícios isométricos ou esforço em apneia
- Mantenha uma nutrição e hidratação adequadas - beber líquidos antes e depois do exercício
- Evite exercícios em decúbito dorsal após o 4.º mês de gravidez
- Evite atividades que envolvam contacto físico ou risco de queda
- Conheça os seus limites - a gravidez não é uma boa altura para treinar para competição
- Conheça os motivos que implicam a paragem do exercício e, se estes ocorrerem, consulte imediatamente um profissional de saúde

MOTIVOS QUE IMPLICAM A PARAGEM DO EXERCÍCIO E ACOMPANHAMENTO MÉDICO IMEDIATO

- Ventilação excessivamente acelerada
- Dor no peito
- Contrações uterinas dolorosas (mais de 6-8 por hora)
- Hemorragia vaginal
- Qualquer saída de fluido pela vagina (sugestão de rotura prematura das membranas)
- Tonturas ou desmaios

A acrescentar, o volume semanal de atividade física bem como a atividade profissional devem ser considerados na prescrição do exercício físico. Podem ser controlados por meio de pedómetros ou até questionários, como por exemplo o *PRAQ – Pregnancy Physical Activity Questionnaire* (consultar figura 24) (Santos-Rocha et al., 2020).

Pregnancy Physical Activity Questionnaire

Instructions:
Please use an ordinary No. 2 pencil. Fill in the circles completely. The Question will be read by a machine and if you need to change your answer, erase the incorrect mark completely. If you have comments, please write them on the back of the questionnaire.

Example: During this trimester, when you are NOT at work, how much time do you usually spend:
E1 Taking care of an older adult
 None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

It is very important you tell us about yourself honestly. There are no right or wrong answers. We just want to know about the things you are doing during this trimester.

1. Today's Date: / /

2. What was the first day of your last period? / / I don't know

3. When is your baby due? / / I don't know

During this trimester, when you are NOT at work, how much time do you usually spend:

4. Preparing meals (cook, set table, wash dishes) None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

5. Dressing, bathing, feeding children while you are sitting None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

6. Dressing, bathing, feeding children while you are standing None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

7. Playing with children while you are sitting or standing None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

8. Playing with children while you are walking or running None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

9. Carrying children None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

10. Taking care of an older adult None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

11. Sitting and using a computer or writing, while not at work None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

12. Watching TV or a video None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 2 hours per day
 2 to almost 4 hours per day
 4 to almost 6 hours per day
 6 or more hours per day

13. Sitting and reading, talking, or on the phone, while not at work None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 2 hours per day
 2 to almost 4 hours per day
 4 to almost 6 hours per day
 6 or more hours per day

14. Playing with pets None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

15. Light cleaning (make beds, laundry, iron, put things away) None
 Less than 1/2 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

16. Shopping (for food, clothes, or other items) None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

Page 1

17. Heavier cleaning (vacuum, mop, sweep, wash windows) None
 Less than 1/2 hour per week
 1/2 to almost 1 hour per week
 1 to almost 2 hours per week
 2 to almost 3 hours per week
 3 or more hours per week

18. Mowing lawn while on a riding mower None
 Less than 1/2 hour per week
 1/2 to almost 1 hour per week
 1 to almost 2 hours per week
 2 to almost 3 hours per week
 3 or more hours per week

19. Mowing lawn using a walking mower, raking, gardening None
 Less than 1/2 hour per week
 1/2 to almost 1 hour per week
 1 to almost 2 hours per week
 2 to almost 3 hours per week
 3 or more hours per week

20. Walking slowly to go places (such as to the bus, work, visiting) None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

21. Walking quickly to go places (such as to the bus, work, or school) None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

22. Driving or riding in a car or bus None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 1 hour per day
 1 to almost 2 hours per day
 2 to almost 3 hours per day
 3 or more hours per day

23. Walking slowly for fun or exercise None
 Less than 1/2 hour per week
 1/2 to almost 1 hour per week
 1 to almost 2 hours per week
 2 to almost 3 hours per week
 3 or more hours per week

24. Walking more quickly for fun or exercise None
 Less than 1/2 hour per week
 1/2 to almost 1 hour per week
 1 to almost 2 hours per week
 2 to almost 3 hours per week
 3 or more hours per week

25. Walking quickly up hills for fun or exercise None
 Less than 1/2 hour per week
 1/2 to almost 1 hour per week
 1 to almost 2 hours per week
 2 to almost 3 hours per week
 3 or more hours per week

26. Jogging None
 Less than 1/2 hour per week
 1/2 to almost 1 hour per week
 1 to almost 2 hours per week
 2 to almost 3 hours per week
 3 or more hours per week

27. Prenatal exercise class None
 Less than 1/2 hour per week
 1/2 to almost 1 hour per week
 1 to almost 2 hours per week
 2 to almost 3 hours per week
 3 or more hours per week

28. Swimming None
 Less than 1/2 hour per week
 1/2 to almost 1 hour per week
 1 to almost 2 hours per week
 2 to almost 3 hours per week
 3 or more hours per week

29. Dancing None
 Less than 1/2 hour per week
 1/2 to almost 1 hour per week
 1 to almost 2 hours per week
 2 to almost 3 hours per week
 3 or more hours per week

30. Name of Activity: _____
 None
 Less than 1/2 hour per week
 1/2 to almost 1 hour per week
 1 to almost 2 hours per week
 2 to almost 3 hours per week
 3 or more hours per week

31. Name of Activity: _____
 None
 Less than 1/2 hour per week
 1/2 to almost 1 hour per week
 1 to almost 2 hours per week
 2 to almost 3 hours per week
 3 or more hours per week

Please fill out the next section if you work for wages, as a volunteer, or if you are a student. If you are a homemaker, out of work, or unable to work, you do not need to complete this last section.

At Work...

During this trimester, how much time do you usually spend:

32. Sitting at working or in class None
 Less than 1/2 hours per day
 1/2 to almost 2 hours per day
 2 to almost 4 hours per day
 4 to almost 6 hours per day
 6 or more hours per day

33. Standing or slowly walking at work while carrying things (heavier than a 1 gallon milk jug) None
 Less than 1/2 hours per day
 1/2 to almost 2 hours per day
 2 to almost 4 hours per day
 4 to almost 6 hours per day
 6 or more hours per day

34. Standing or slowly walking at work not carrying anything None
 Less than 1/2 hours per day
 1/2 to almost 2 hours per day
 2 to almost 4 hours per day
 4 to almost 6 hours per day
 6 or more hours per day

35. Walking quickly at work while carrying things (heavier than a 1 gallon milk jug) None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 2 hours per day
 2 to almost 4 hours per day
 4 to almost 6 hours per day
 6 or more hours per day

36. Walking quickly at work not carrying anything None
 Less than 1/2 hour per day
 1/2 to almost 2 hours per day
 2 to almost 4 hours per day
 4 to almost 6 hours per day
 6 or more hours per day

Page 3

Page 4

Thank You

Figura 24 - PRAQ – Pregnancy Physical Activity Questionnaire (Chasan-Taber et al., 2004)

Quanto à avaliação da condição física, não existe nenhuma bateria de testes adaptada para grávidas e este tipo de avaliação só deve ser realizado por razões médicas ou com o propósito de trabalhos de investigação. No entanto, podem ser aplicados testes básicos e seguros para esta fase, nomeadamente avaliação da capacidade cardiorrespiratória, testes de força e flexibilidade adaptados, avaliação do movimento, avaliação postural bem como avaliação do equilíbrio e da marcha. A avaliação da composição corporal é um parâmetro que também se deve ter em atenção para a prescrição do treino e monitorização do dispêndio energético. (Santos-Rocha et al., 2020).

5.3 – Prescrição de exercício

A prática de exercício físico na gravidez não está associada a riscos mínimos (ACOG, 2020) e, como vimos, todas as mulheres, sem nenhuma contraindicação clinicamente comprovada, devem ser ativas na gravidez e integradas num programa de treino adaptado à sua condição (Mottola et al., 2018). Este programa deve ser capaz de responder eficientemente às constantes mudanças anatómicas e fisiológicas normais deste estadió e às necessidades fetais (ACOG, 2020), modificando sempre que necessário o tipo de exercícios de acordo com os sintomas, desconfortos e capacidades da mulher. Adicionalmente, é também de extrema importância uma supervisão constante de um especialista do exercício para que a técnica de execução seja sempre mantida pelas praticantes e para que, caso necessário, se realizem as adaptações necessárias para que se mantenha a segurança, técnica e objetivos de todos os exercícios realizados (Santos-Rocha et al., 2020).

As recomendações mais recentes que nos fornecem as principais instituições mundiais, afirmam que as mulheres devem acumular 150 minutos de exercício de intensidade moderada, e o ideal é exercitarem-se todos os dias 20 a 30 minutos ou pelo menos 3 vezes por semana (ACOG, 2020; Bull et al., 2020; Dufour et al., 2019; T. W. Wang & Apgar, 1998). Já as mulheres que não praticavam exercício físico antes da gravidez, devem começar com 15 minutos de exercício aeróbio 3 vezes por semana e aumentar gradualmente o tempo de exercícios até chegar ao recomendado (150 minutos por semana) (Santos-Rocha et al., 2020).

Segundo a Sociedade Canadiana de Fisiologia do Exercício (CSEP), a intensidade do treino deve ser medida e monitorizada pela frequência cardíaca materna, determinando zonas alvo tendo em conta a idade da mãe (ver tabela 4). Por exemplo, para o CSEP uma frequência cardíaca ótima para uma mãe com menos de 29 anos está entre 125-146 batimentos por minuto e para uma mãe com idade superior a 30 anos encontra-se entre 121-141 batimentos por minuto. No entanto, tanto para o CESP como para o Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG), também pode ser utilizado para o mesmo fim o teste da fala (“*talk test*”). O teste da fala refere que se a mulher for capaz de manter uma conversa durante o exercício significa que está numa intensidade confortável e, se assim não for, a intensidade deve ser de imediato reduzida (Mottola, 2018) (consultar tabela 5). Outra forma de monitorizar a intensidade do treino utilizada pelo ACOG e pelo Colégio Americano de Medicina do Desporto (ACSM) é através das escalas de perceção de esforço (RPE), como por exemplo a escala de Borg que compreende valores entre 6-20 (ver tabela 6) (ACOG, 2020) ou, mais utilizada nos dias de hoje pela ACSM, uma escala de 0-10 (ver tabela 7) (ACSM, 2020b).

Tabela 4 – Intervalos de frequência cardíaca associados à intensidade do exercício para mulheres grávidas tendo em conta duas faixas etárias, segundo a Sociedade Canadiana de Fisiologia do Exercício (CSEP)

Idade materna (anos)	Intensidade	Intervalos de Frequência Cardíaca (bpm)
<29 anos	Ligeira	102-124
	Moderada	125-146
	Vigorosa	149-169*
+30 anos	Ligeira	101-120
	Moderada	121-141
	Vigorosa	142-162*

O exercício físico de intensidade moderada significa 40% –59% de reserva de frequência cardíaca); exercício físico de intensidade vigorosa (60% –80% de reserva de frequência cardíaca).

*As mulheres previamente ativas que desejam ser ativas nessa intensidade (ou mais) são incentivadas a consultar o seu médico obstetra.

Tabela adaptada de (ACOG, 2020)

Tabela 5 - Teste da fala

Nível de Intensidade	Capacidade
Moderada	Consegue manter uma conversa.
Vigorosa	Poucas palavras serão suscetíveis

Adaptado de (ACSM, 2020b)

Tabela 6 - Escala para classificação do esforço percebido segundo a ACOG

Percepção do esforço	Descrição do esforço
6	
7	Muito, muito leve
8	
9	Muito leve
10	
11	Leve
12	
13	Um pouco difícil
14	
15	Difícil
16	
17	Muito difícil
18	
19	Muito, muito difícil
20	

Adaptado de (ACOG, 2020)

Tabela 7 – Escala para classificação do esforço percebido segundo a ACSM 2020

Percepção do esforço	Descrição do esforço
0	Descanso
1	Muito fácil
2	Fácil
3	Moderado
4	Um pouco difícil
5	Difícil
6	-
7	Muito difícil
8	-
9	Muito, muito difícil
10	Máximo esforço

Adaptado de (ACSM, 2020b)

Todas as diretrizes recomendam atividades aeróbicas e de fortalecimento muscular. Alguns exemplos de exercícios aeróbios seguros de intensidade moderada, dependem dos níveis de aptidão, no entanto incluem caminhada, natação, ciclismo estacionário, exercício aeróbio de baixo impacto e corrida. O treino de fortalecimento muscular tem-se mostrado cada vez mais benéfico para as mulheres grávidas e inclui treino com resistência externa (como halteres, faixas elásticas, máquinas de musculação entre outros) (Evenson et al., 2019).

O ACSM acrescenta ainda que, para além do treino aeróbio e o treino de resistência muscular, deverá também ser incluído o treino de flexibilidade, o treino neuromuscular, treino dos músculos do Pavimento pélvico e exercícios de preparação para o parto (Santos-Rocha, 2019).

Tabela 8 - Resumo das recomendações para a prática de exercício das principais instituições mundiais

	Canada 2019	ACOG 2020	ACSM 2020	OMS (2020)
Duração	Acumular ≥ 150 minutos por semana	20-30 minutos por dia	Acumular ≥ 150 minutos de atividade aeróbia por semana	Acumular ≥ 150 minutos de atividade aeróbias por semana; As atividades de fortalecimento muscular devem ser realizadas envolvendo os principais grupos musculares em 2 ou mais dias da semana.
Frequência	Mínimo de 3 dias por semana ou exercitar-se todos os dias.	Pelo menos 3 a 4 dias por semana, evoluído para todos os dias.	A praticante deve ser encorajada a fazer exercício todos os dias, no mínimo 3 dias por semana.	Exemplo: 30 minutos de exercício físico de intensidade moderada 5x por semana.
Intensidade	Exercício de intensidade moderada, ou seja, segundo o “ <i>talk test</i> ” a praticante tem que conseguir manter uma conversa.	Intensidade moderada, ou seja, equivalente a um RPE de 12-14 na escala de Borg (de 6 a 20); segundo o “ <i>talk test</i> ”, que a praticante consiga manter uma conversa enquanto se exercita; menos	Intensidade moderada.	Intensidade moderada. As mulheres que antes da gravidez praticavam atividades aeróbias de intensidade vigorosa ou eram

		de 60-80% da frequência cardíaca materna máxima prevista para a idade*		fisicamente ativas podem continuar
Tipo	Treino aeróbico e de resistência muscular; caminhada rápida, bicicleta ergométrica (esforço moderado) natação ou aquafitness, tarefas domésticas.	Exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular, caminhada, natação, ciclismo estacionário, aeróbica de baixo impacto, ioga ou pilates modificados, corrida, desportos com raquete.	Exercícios aeróbicos e de resistência muscular realizados na Natureza, assim como Yoga e alongamentos suaves. Os exercícios de fortalecimento dos músculos do Pavimento pélvico devem ser realizados diariamente.	Incorporar uma variedade de atividades aeróbicas e de fortalecimento muscular e alongamentos suaves.

*usualmente não excedendo os 140 batimentos por minuto.

(ACOG, 2020; Bull et al., 2020; Mottola et al., 2018; T. W. Wang & Apgar, 1998).

O treino na gravidez deve incluir o treino aeróbio, treino de força muscular (onde está incluído o treino postural), treino direcionado para a flexibilidade/mobilidade, assim como o treino neuromuscular e do pavimento pélvico (Santos-Rocha et al., 2020).

Neste livro abordaremos as recomendações para cada tipo de treino, mas vamos dar mais ênfase ao treino de força.

5.3.1 – Treino de força na gravidez

O Treino de Força permite à grávida manter os níveis de força necessários para manter uma boa postura e facilitar os movimentos do dia-a-dia. A partir de um bom reforço muscular, vão ser prevenidas dores comuns da gravidez, como é o caso da dor na região lombar e pélvica, que resultam de todas as alterações hormonais e músculo-esqueléticas desta fase. Para além disto, o treino de resistência muscular vai ajudar a preparar as estruturas para o momento do parto, a partir de um bom trabalho de força resistente dos membros inferiores e dos músculos do *core* (Correia et al., 2017).

Tabela 9 - Benefícios do treino de força na gravidez para a mãe e para o bebé

Benefícios do treino de força na gravidez para a mãe e para o bebé
Aumento da sensação de bem-estar e autoestima;
Preparação mental e física para o stress do trabalho de parto;
Diminuição do risco de ganho excessivo de peso corporal;
Promoção de uma postura mais correta e menor probabilidade de dores na coluna principalmente na região lombar;
Melhor resposta cardiovascular às novas adaptações;
Menor ocorrência de câibras nos membros inferiores;
Prevenção da diabetes gestacional;
Facilitação do trabalho de parto.

Adaptado de (Correia et al., 2017)

Segundo a ACSM, o treino de força deve ser feito por 2/3 dias por semana de preferência em dias não consecutivos (ACSM et al., 2018). Devem ser incorporados todos os principais grupos musculares e trabalhados tanto com o peso corporal como também com uma resistência externa que permita várias repetições submáximas de aproximadamente 12 a 15 repetições realizadas até à fadiga leve a moderada (Mottola, 2016).

Para mulheres que estão a iniciar a prática do exercício físico, devem começar apenas com uma série de cada exercício, enquanto que, mulheres fisicamente ativas podem fazer de 2-3 séries (ACSM et al., 2018). Uma sessão

de treino deverá conter em média entre 8 a 10 exercícios diferentes (Santos-Rocha et al., 2020)

A velocidade de execução deve ser lenta a moderada, tendo aproximadamente 3 segundos na fase excêntrica e 2 segundos na fase concêntrica do exercício (Ex: num agachamento demorar 3 segundos na fase da descida e 2 segundos na fase da subida). Também a respiração deve sempre acompanhar e estar coordenada com a execução do exercício. Assim sendo, na parte excêntrica deve haver uma inspiração e na fase concêntrica uma expiração do ar (Schoenfeld, 2011).

Numa rotina de treino de força devem ser considerados os grupos musculares mais fragilizados durante a gravidez, nomeadamente os músculos da parede abdominal, que acompanham o crescimento intrauterino. O treino da musculatura do *core* (erectores a coluna, glúteos, transversos do abdominal, oblíquos internos e externos, reto abdominal e músculos diafragmáticos) pode ajudar a neutralizar o stress na coluna lombar e aliviar e/ou prevenir os sintomas de desconforto e dor nessa região. Sugere-se que o treino dos músculos do *core* incida sobre a capacidade estabilizadora do mesmo e sejam evitados movimentos como flexões do tronco (como os abdominais tradicionais) com vista a não agravar a condição da diástase abdominal (Correia et al., 2017; Schoenfeld, 2011).

É consensual entre todas as diretrizes que o treino de força é recomendado para mulheres grávidas sem contraindicações para a prática, no entanto, é necessário controlar alguns fatores, tais como o aumento da temperatura corporal, no qual se devem privilegiar locais arejados (Correia et al., 2017); exercícios na posição de decúbito dorsal a partir da 16ª semana de gravidez devem ser evitados e/ou adaptados se a mãe sentir algum desconforto nesta posição (Mottola, 2016; Santos-Rocha et al., 2020); para além disso, não é benéfico para as mulheres grávidas treinarem com cargas pesadas nem fazerem contrações musculares isométricas por um longo período de tempo, visto que há uma maior tendência para a manobra de vassalva, que causa um rápido aumento da pressão arterial, que pode diminuir temporariamente o fluxo-sanguíneo uteroplacentário, e também um aumento da pressão intra-abdominal (Artal et al., 2017). Para além disto recomenda-se não realizar mais do que 2 exercícios seguidos para o mesmo grupo muscular devido à sobrecarga

mecânica que impõe na região do tronco e que pode estimular a atividade intrauterina (Correia et al., 2017).

Tabela 10 - Resumo das linhas orientadoras para o treino de força durante a gravidez

Resumo das linhas orientadoras para o treino de força durante a gravidez				
Tipo de exercício	Frequência de treinos por semana	Tempo de execução	Intensidade recomendada	Recomendações/ Precauções de segurança
Devem ser incorporados todos os principais grupos musculares e trabalhados tanto com o peso corporal como também com uma resistência externa (pesos livres, máquinas, elásticos, etc)	2/3 dias por semana de preferência em dias não consecutivos	Para mulheres que estão a iniciar a prática do exercício físico, devem começar apenas com uma série de cada exercício, enquanto, mulheres fisicamente ativas podem fazer de 2-3 séries. Uma sessão de treino deverá conter em média entre 8 a 10 exercícios diferentes.	De 12 a 15 repetições realizadas até à fadiga leve a moderada.	A velocidade de execução deve ser lenta a moderada e a respiração deve sempre acompanhar e estar coordenada com a execução do exercício evitando a manobra de vassalva; Evitar exercícios na posição de decúbito dorsal a partir da 16ª semana. Evitar exercícios isométricos prolongados.

Adaptado de (Santos-Rocha et al., 2020)

5.3.2 – Treino aeróbio na gravidez

Os benefícios do treino cardiovascular são numerosos tanto para a mãe como para o bebé. Para a mãe, há menor risco de desenvolver diabetes gestacional, hipertensão arterial, conseguem manter a capacidade cardiorrespiratória, melhor controlo do peso materno, melhoria na qualidade do sono, melhoria nos estados de humor e disposição (Fecteau, 2016). Para além disso, os exercícios cardiovasculares ajudam muito no momento do parto. O momento do parto vai exigir muito a capacidade cardiorrespiratória da mãe, e quanto melhor a mãe estiver nesta capacidade mais preparada estará para responder de forma eficiente às necessidades cardiovasculares do parto. (Paolo, 2019).

Já para o bebé, os benefícios são também significativos: há uma maior tolerância ao stress, maior tendência para um peso normal ao nascer, aumento da visibilidade da placenta e um melhor desenvolvimento motor e neurológico nos primeiros anos de vida (Fecteau, 2016; McMillan et al., 2019).

As diretrizes internacionais afirmam que, uma grávida que era previamente ativa e que não apresenta nenhum problema clínico associado à gravidez, pode e deve continuar os exercícios aeróbios, realizando se possível de 20/30 minutos por dia acumulando no total 150 minutos de intensidade moderada durante a semana (ACSM et al., 2018). Já as grávidas que eram inativas, devem iniciar este tipo de treino com sessões de 15 minutos e ir aumentando o tempo progressivamente até alcançar os 150 minutos semanais (ACSM et al., 2018).

Os exercícios aeróbicos são aqueles que envolvem grandes grupos musculares de forma repetitiva ou rítmica. Exemplos de atividades aeróbicas que as grávidas são encorajadas a fazer incluem caminhada, corrida (em caso de mulheres muito ativas antes da gravidez), ciclismo indoor, natação e uso de máquinas aeróbicas (exemplo: elíptica, bicicleta estática, etc) (Santos-Rocha, 2019).

Tabela 11 - Resumo das linhas orientadoras para o treino aeróbio durante a gravidez

Resumo das linhas orientadoras para o treino aeróbio durante a gravidez				
Tipo de exercício	Frequência de treinos por semana	Tempo de exercitação	Intensidade recomendada	Observações/Precauções de segurança
É importante incluir atividades dinâmicas e rítmicas que usem grandes grupos musculares, como natação, ciclismo estacionário, atividades de baixo impacto ou caminhada.	Mulheres inativas até 3 dias por semana e evoluir progressivamente. Mulheres inativas 3 a 5 dias por semana ou até todos os dias.	30 minutos por dia a uma intensidade moderada, acumulando 150 minutos por semana ou 75 minutos por semana a uma intensidade vigorosa.	Intensidade leve a moderada Para medirmos a intensidade de esforço podemos utilizar a Frequência Cardíaca, a escala de percepção de esforço (RPE), como por exemplo a escala de Borg ou o Teste da Fala.	Evitar atividades que tenham um maior risco de queda ou trauma; Evitar atividades que requeiram muitas mudanças bruscas de direção e exercícios de alto impacto como os saltos, pois pode originar muito stress nas articulações e há um maior risco de lesão.

Adaptado de (Santos-Rocha et al., 2020)

5.3.3 –Treino de flexibilidade e mobilidade na gravidez

Preparar o corpo para o parto, treinar força e resistência cardiovascular é muito importante, mas ter músculos flexíveis e responsivos que permitam uma boa mobilidade geral é essencial (Paolo, 2019).

A evolução da gravidez é repleta de influências hormonais, mudanças fisiológicas e alterações no corpo músculo-esqueléticas. Uma forma de minimizar os desconfortos comuns que a gravidez pode apresentar (nomeadamente na coluna vertebral e na pélvis), é incorporar alguns exercícios diários de alongamento e mobilidade. (Fecteau, 2016; Paolo, 2019).

Durante a gravidez deverá dar-se especial atenção ao alongamento dos músculos anteriores da bacia (flexores da anca) e mediais (adutores da coxa), de forma a preparar para um parto natural. Para além disso, deve também alongar-se com alguma frequência os músculos posteriores da coxa (isquiotibiais) e também músculos abdutores da coxa de forma a prevenir a síndrome do piriforme e/ou dormência na região da nádega com irradiação para a perna, resultante da compressão do nervo ciático. A acrescentar, para diminuir a tensão excessiva e a dor causada pelo equilíbrio da postura com a barriga em crescimento, os músculos das costas devem ser bem alongados. Por fim, os músculos da parte anterior e superior do tronco (principalmente o músculo peitoral) e os músculos da cintura escapular anterior /rotadores internos do ombro) devem também ser músculos alvo para o alongamento já que, em compensação às mudanças da coluna vertebral, tendem a encurtar durante a gravidez (Santos-Rocha, 2019).

A literatura recomenda manter um alongamento por 10-30 segundos no ponto de tensão ou onde a grávida sinta um leve desconforto, por um total de 60 segundos por exercício. O alongamento dinâmico, e o alongamento balístico, mostram o maior benefício quando usados antes da atividade para auxiliar na preparação dos músculos para o movimento (Division, 2019). O alongamento estático é mais indicado em dias de descanso. No entanto, é de salientar que é necessário ter precaução no treino de flexibilidade e mobilidade durante os períodos de gravidez e pós-parto, isto porque, devido às alterações hormonais que tornam as estruturas articulares naturalmente mais flexíveis, a praticante pode estar a ir a um limite exagerado/extremo e pode não ter a perceção disso, o que pode induzir à lesão (Division, 2019).

Tabela 12 - Resumo das linhas orientadoras para o treino de flexibilidade durante a gravidez

Resumo das linhas orientadoras para o treino de flexibilidade durante a gravidez				
Tipo de exercício	Frequência de treinos por semana	Tempo de exercitação	Intensidade recomendada	Observações/Precauções de segurança
Alongamentos estáticos ativos ou passivos e dinâmicos	Pelo menos 2 a 3 dias até 7 dias por semana	Manter alongamento estático de 10 a 30 segundos e, no máximo até 60 segundos. De 2 a 4 repetições de cada exercício	Alongar até a uma amplitude que gera um ligeiro desconforto.	Evitar amplitudes de movimento extremas que causem stress excessivo nas articulações.

Adaptado de (Santos-Rocha et al., 2020)

5.3.4 – Treino Neuromuscular

O treino neuromuscular tem como objetivo o desenvolvimento do equilíbrio e do controlo postural durante a manutenção da posição de pé e, para isso, o estímulo usado para este tipo de treino é instabilidade controlada (Mil-Homens & ..., 2015). Este tipo de treino ajuda a melhorar o equilíbrio, coordenação, a melhorar a marcha e a propriocepção (Division, 2019). Atividades como o Pilates, *Yoga e Tai Chi* envolvem o treino neuromuscular e são aconselhadas pelas instituições internacionais para mulheres no período da gravidez (Santos-Rocha et al., 2020).

A literatura atual recomenda o treino neuromuscular por pelo menos 2-3 dias por semana com sessões de exercícios ≥ 20 -30 minutos, ou total de ≥ 60 minutos por semana. Normalmente, quantidades adequadas deste tipo de treino

podem ser alcançadas em combinação com o treino de resistência muscular, mudando a posição dos exercícios (por exemplo, semi-ajoelhada, ajoelhada, em pé, exercícios de apoio unipodal, etc.). Variações na posição de exercício afetam o controlo do corpo e várias habilidades motoras, obrigando a um maior controlo postural por parte da praticante (Division, 2019).

Deverão ser asseguradas as condições de segurança de forma a diminuir o risco de quedas assim como a execução técnica correta dos exercícios. Devem ser evitadas as posições que causem perdas de equilíbrio e desconforto à praticante (Santos-Rocha et al., 2020).

Tabela 13- Resumo das linhas orientadoras para o treino neuromuscular durante a gravidez

Resumo das linhas orientadoras para o treino neuromuscular durante a gravidez				
Tipo de exercício	Frequência de treinos por semana	Tempo de excitação	Intensidade recomendada	Observações/Precauções de segurança
Exercícios que envolvam capacidades motoras como o equilíbrio, a agilidade, coordenação, marcha, treino proprioceptivo e/ou atividades como Pilates, Yoga e Thai Chi)	Pelo menos 2 a 3 dias até 7 dias por semana	20 a 30 minutos até 60 minutos por dia.	Não está determinada pela literatura.	<p>Pode ser combinado com o treino de força. Deverão ser asseguradas as condições de segurança de forma a diminuir o risco de quedas assim como a execução técnica correta dos exercícios.</p> <p>Devem ser evitadas as posições que causem perdas de equilíbrio e desconforto à praticante.</p>

Adaptado de (Santos-Rocha et al., 2020)

5.3.5 – Treino do pavimento pélvico

O pavimento pélvico é muito solicitado na gravidez, uma vez que o peso do bebé vai aplicando uma pressão nesta estrutura (Fecteau, 2016). O seu fortalecimento torna-se necessário durante a gravidez visto que, um pavimento pélvico treinado pode vir a neutralizar a pressão intra-abdominal durante esta fase. Acrescentando a isto, o treino destes músculos faz com que o parto não cause perda de função muscular e o risco de incontinência urinária seja menor e, um Pavimento pélvico bem estimulado durante a gravidez, vai fazer com que a recuperação destes músculos seja mais facilitada, pois os padrões motores neuromusculares apropriados já foram aprendidos anteriormente (Bø & Nygaard, 2020).

A literatura atual sugere a que as mulheres realizem o treino do pavimento pélvico de 1 a 7 dias por semana por 10 minutos por dia. A intensidade deste tipo de treino não está determinada pela ciência. A par disto, devem ser realizados exercícios para objetivos diferentes, como por exemplo, o aumento de força de contração, o aumento da velocidade de contração, da resistência muscular e da coordenação (Santos-Rocha et al., 2020).

Tabela 14 - Resumo das linhas orientadoras para o treino do pavimento pélvico durante a gravidez

Resumo das linhas orientadoras para o treino do pavimento pélvico durante a gravidez				
Tipo de exercício	Frequência de treinos por semana	Tempo de exercitação	Intensidade recomendada	Observações/Precauções de segurança
Exercícios focados na contração e relaxamento desta musculatura	1 a 7 dias por semana	10 a 30 minutos	Não está determinada	Nas últimas semanas de gravidez, o foco é trabalhar na sua capacidade de relaxamento. Devem ser realizados exercícios para objetivos diferentes, como por exemplo, o aumento de força de contração, o aumento da velocidade de contração, da resistência muscular e da coordenação.

Adaptado de (Santos-Rocha et al., 2020)

5.4 – Atividades contraindicadas para o momento da gravidez e precauções de segurança para a prática de exercício físico

Devemos ter em consideração de algumas práticas de exercício não recomendadas durante a gravidez. Existem algumas atividades que oferecem um maior perigo, risco ou até desconforto para as mulheres grávidas. Então, a substituição e exclusão de algumas atividades é necessária dadas as mudanças fisiológicas desta fase. As mulheres grávidas devem evitar desportos e atividades de contacto e colisão (como hóquei no gelo, boxe, futebol, basquetebol), que tenham alto risco de queda ou possam causar perda de equilíbrio trauma (esqui na neve, *downhill*, esqui aquático, surf, *BTT*, ginástica, equitação) (Evenson et al., 2019). Também o mergulho deve ser evitado devido à incapacidade de a circulação pulmonar fetal filtrar a formação de bolhas. Atividades como “*Sky diving*”, “*Hot Yoga*”, “*Hot Pilates*”, atividades em trampolim (*jump*) também devem ser evitadas (ACOG, 2020; Carvalho & Rocha, 2021).

Em acréscimo, exercícios de alta intensidade ou prolongados por mais de 45 minutos podem levar à hipoglicemia, posto isto é fundamental uma ingestão calórica adequada antes do exercício ou limitar a intensidade e/ou a duração da sessão de exercício. O exercício prolongado deve ser realizado em um ambiente com temperatura neutra ou em condições ambientais controladas. Para além disto, as mulheres grávidas devem evitar a exposição prolongada ao calor, sendo também necessário que haja uma boa ingestão hídrica (ACOG, 2020).

Por fim, grávidas que sintam tonturas ligeiras, náuseas ou não se sintam confortáveis na posição de supino devem modificar ou evitar esta posição (Santos-Rocha et al., 2020), assim como deve ser evitada a posição de pé (sem movimento) por períodos prolongados, pois pode gerar diminuição do retorno venoso e hipotensão (Evenson et al., 2019).

5.5 – Contraindicações absolutas e relativas e sinais de alerta para parar o exercício

Felizmente, nos dias de hoje, a prática de exercício físico tem sido cada vez mais apoiada por profissionais da área da saúde, mas não devemos esquecer que as mulheres grávidas fazem parte de uma população especial e existem algumas contra-indicações (relativas e absolutas) que podem levar à restrição da prática de exercício físico no período gestacional (Silva, 2018). No entanto, o recente estudo de Meah (2020) mostra-nos que, existem evidências científicas mínimas que demonstram os danos do exercício em mulheres grávidas com contra-indicações. Foram identificadas 11 complicações (como por exemplo, a hipertensão gestacional, gravidez gemelar) previamente classificadas como contra-indicações relativas, onde as mulheres podem beneficiar do exercício físico regular, com ou sem modificações (Meah et al., 2020).

5.5.1 – Contraindicações Absolutas

As contra-indicações absolutas (consultar tabela 15) são condições médicas nas quais as mulheres são desencorajadas a participar em programas de exercícios mais extenuantes, pois tem um forte potencial de efeitos adversos para a mãe e/ou para o bebé (Meah et al., 2020). Estas mulheres podem continuar as atividades usuais da vida diária (Mottola et al., 2018).

Tabela 15 - Contraindicações Absolutas para a prática de exercício físico na gravidez

Contraindicações Absolutas para a prática de exercício físico na gravidez
Hipertensão induzida pela gravidez
Doença pulmonar restritiva
Doença cardíaca hemodinamicamente significativa
Rutura de membranas
Trabalho de parto pré-termo presente na gravidez
Placenta prévia após 26 semanas da gravidez
Perdas de sangue persistentes nos 2º e 3º trimestres
Gestação múltipla com risco de parto prematuro
Colo do útero incompetente

Adaptado de (Mottola et al., 2018).

5.5.2 – Contraindicações Relativas

Mulheres com contraindicações relativas devem discutir as vantagens e desvantagens da prática do exercício físico de intensidade moderada a vigorosa com médico obstetra. (Mottola et al., 2018).

Tabela 16 - Contraindicações Relativas para a prática de exercício físico na gravidez

Contraindicações Relativas para a prática de exercício físico na gravidez
Anemia severa
Arritmia cardíaca materna não diagnosticada
Bronquite Crónica
Diabetes tipo 2 mal controlada
Obesidade mórbida e extrema
Baixo peso extremo (IMC<12)
Historial de sedentarismo extremo
Atraso no crescimento intrauterino na gravidez
Hipertensão/pré-eclâmpsia mal controlada
Anemia severa
Limitações ortopédicas
Doença da tiróide mal controlada
Fumadora (em excesso)

Adaptado de (Mottola et al., 2018).

5.5.3 – Sinais de alerta para a grávida parar imediatamente a sessão de treino e consultar o médico

Quanto aos sinais de alerta, as mulheres devem ser avisadas de que se sentirem alguns dos sintomas descritos na tabela 17 devem parar imediatamente o treino e consultar um médico (ACOG, 2020; Mottola et al., 2018).

Tabela 17 - Razões para a grávida parar imediatamente a sessão de treino e consultar o médico

Razões para a grávida parar imediatamente a prática de exercício físico e consultar o médico
Respiração excessivamente curta e persistente e que não se resolve
Tontura persistente ou desmaio que não se resolve mesmo com repouso
Perda persistente de fluídos pela vagina, indicando rutura de membranas
Sangramento vaginal
Contrações uterinas dolorosas e regulares

Adaptado de (Mottola et al., 2018).

Capítulo VI – Especificidades de cada trimestre de gravidez

Este capítulo pretende abordar as características específicas de cada trimestre de gravidez e compreender os pontos chave a ter em consideração na prescrição do exercício.

Para isso, iniciamos sempre por descrever cada trimestre, a seguir apresentamos algumas propostas de exercícios para o tronco e membros superiores, membros inferiores, para o *core* e de mobilidade articular para fazer no respetivo trimestre de gravidez. Por último, expomos também um exemplo de um plano de treino que pode ser aplicado para o trimestre em questão.

6.1 – 1.º Trimestre de gravidez (da 1.ª à 13.ª semana)

O primeiro trimestre vai desde a 1.ª semana de gestação até à 13.ª e corresponde à fase da embriogénese (Ribeiro & Mota, 2020).

Para muitas mulheres este trimestre pode ser muito desafiante tanto a nível físico como emocional (Fecteau, 2016). O aumento de tensão mamária, as secreções vaginais, a frequência urinária aumentada, náuseas, anemia fisiológica, a diminuição dos níveis de energia e o sono são os sintomas mais comuns desta fase (Ribeiro & Mota, 2020). Há ainda um grande *stress* relacionado com o maior risco de aborto neste trimestre, o que faz com que a maioria das mães sintam receio de realizar exercício físico (Fecteau, 2016) todavia, os estudos que relacionam os exercícios e os riscos no primeiro trimestre, revelam baixa relação entre a prática de exercício físico e a ocorrência de aborto espontâneo (Hegaard & Ersbøll, 2016) e, na ausência de qualquer contra-indicação, e após uma autorização médica, a prática de exercício na fase pré-natal deve ser realizada desde o dia da conceção (Santos-Rocha, 2019). É da responsabilidade do profissional de exercício físico a realização de uma adequada avaliação física, de forma a conhecer o historial clínico da grávida, nível de aptidão física, historial desportivo tendo em conta sempre as condições de segurança do exercício, planeamento, prescrição e supervisão do exercício (Santos-Rocha et al., 2020). A prática de exercício no primeiro trimestre pode ser um verdadeiro desafio, assim sugerimos que a mulher respeite o seu corpo e sempre que se sentir disposta, aproveitar essa oportunidade para praticar exercício físico. Os objetivos do treino no primeiro trimestre de gravidez devem centrar-se na conexão cérebro-músculo, principalmente dos músculos do *core* e Pavimento pélvico, como também no fortalecimento geral do corpo, de forma que as estruturas se preparem para as mudanças da gravidez. Para além disso, podem já ser introduzidos exercícios de mobilidade articular focados na pélvis, que poderão ser importantes para melhorar a performance no trabalho de preparação para o parto, trabalho normalmente liderado pelos profissionais da saúde. (Paolo, 2019).

6.1.1 – Exercícios para Membros Superiores

Exercício 1

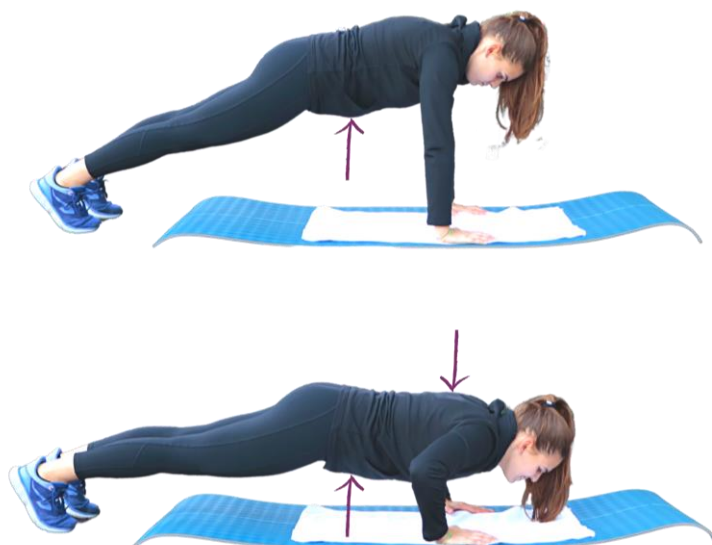


Figura 25 – *Push-up*

Nome: *Push-up*

Objetivo: Desenvolver a força resistente dos grupos musculares (nomeadamente grande peitoral e tricípites) dos membros superiores, desafiando ao mesmo tempo a estabilidade da zona central do tronco.

Preparação para o exercício: Em posição de decúbito ventral, apoiar as pontas dos pés no solo, mantendo-as à largura da anca. Inicialmente, os joelhos estão apoiados no solo, embora o objetivo seja manter a posição de prancha total; ativar todos os músculos do *core* (transverso do abdominal, eretores da coluna vertebral, glúteos, músculos do Pavimento pélvico e músculos diafragmáticos) para proteção da região lombar da coluna vertebral. As mãos estão por baixo ou ligeiramente mais afastadas da linha dos ombros, com os dedos apontados para a frente. Os ombros devem estar rodados para trás e para baixo, com retração e depressão das omoplatas. O olhar deve estar direcionado para solo com o queixo levemente retraído, procurando a posição natural da região cervical.

Execução: Mantendo a posição de decúbito ventral, o objetivo é assumir a posição de prancha frontal (desde o início até ao final do movimento *push up*), mantendo a estabilidade do tronco e conseqüente proteção da região lombar da coluna vertebral, pela contração dos músculos do *core*. A seguir realiza-se uma flexão da articulação do cotovelo até 90 graus (ou menos) levando o peito em

direção ao chão. Para voltar à posição inicial, faz-se uma extensão da articulação do cotovelo ativando os músculos supracitados.

Precauções de segurança: Manter uma boa ativação dos músculos do *core*, durante todo o exercício, para evitar desalinhamentos e oscilações na região da lombar.

Regressão: Se porventura a técnica for perdida ou a grávida começar a sentir dores na região lombar, ou tiver uma patologia associada à articulação do ombro, podemos aumentar o ponto de contacto (joelhos no solo) ou elevar a posição dos membros superiores, com recurso a um degrau, e assim diminuir o peso corporal sobre os membros superiores.

Progressão: Se a grávida dominar completamente a técnica, não sentir nenhum desconforto e se tiver um bom nível de condição física, poderá progredir diminuindo a base dos pés (pés mais juntos), fechar os olhos em alguma fase do movimento (exemplo: na fase da descida fechar os olhos e abri-los na fase da subida). Todas estas progressões visam desafiar o equilíbrio, criando mais instabilidade ao exercício, onde a grávida deverá conseguir um maior controlo postural pela ativação dos músculos intervenientes.

Exercício 2



Figura 26 - *TRX Medium Row*

Nome: *TRX Medium Row*

Objetivo: Fortalecer os grupos musculares da região superior das costas (grande dorsal, trapézio, romboides e deltoide posterior). O exercício promove também o desafio da estabilidade central, com a necessidade de ativação dos músculos do *core*, para um maior controlo postural e proteção da região lombar.

Preparação para o exercício: Com as fitas do *TRX* em encurtamento máximo, a praticante deverá posicionar-se de frente para a zona de ancoragem, a uma distância ótima que permita uma inclinação favorável em relação ao *TRX*. Já deve iniciar o exercício na posição de isométrica de remada (flexão da articulação do cotovelo e abdução horizontal da articulação do ombro), ativando o grande dorsal, trapézio, romboides e deltoide posterior. Os membros superiores têm a articulação do cotovelo em flexão num ângulo de 45° e em pronação. As mãos, com a palma pronada (voltada para baixo), agarrando as pegas do *TRX*, mantendo o punho na posição neutra e estável. A praticante já deve estar numa posição de prancha, isto é, ombros devem rodar para trás e para baixo, de forma a existir espaço entre a orelha e o ombro, com as escápulas em retração e depressão. Para além disso, todo o *core* ativo, de forma a manter e respeitar as curvaturas fisiológicas da coluna, os joelhos estão ligeiramente fletidos e os pés afastados à largura da anca.

Execução: Para que a coluna vertebral esteja protegida, ativar toda a musculatura *core* (particularmente transverso do abdómen, eretores da coluna e glúteos). Executar o movimento de extensão da articulação do cotovelo e adução horizontal da articulação do ombro, fazendo descer o corpo, afastando-o da zona de ancoragem do *TRX*, mantendo o tronco estável. Para voltar à posição inicial, a praticante realiza novamente a flexão da articulação do cotovelo e abdução horizontal da articulação do ombro, trazendo o corpo novamente na direção da zona de ancoragem do *TRX*.

Precauções de segurança: Para evitar o risco de quedas, é fundamental que as mãos estejam bem secas e o piso e calçado seja adequado, se necessário reduzir o vetor resistência do corpo (inclinação do corpo). Para além disso, é necessário manter sempre o alinhamento corporal respeitando todas as curvaturas da coluna vertebral, preservando a estabilidade da coluna vertebral, com a ativação de todos os músculos do *core*. Para que não haja tensão e desconforto na zona do trapézio, evitar que os ombros se elevem mantendo estabilidade escapular e a retração das mesmas, em todo o movimento. Os punhos devem estar numa posição neutra. É frequente existir uma inapropriada flexão/extensão da articulação do punho, para isso não acontecer, devemos parar o movimento assim que as mãos cheguem perto das costelas.

Regressão: Se o exercício for exigente, podemos diminuir a inclinação do corpo em relação ao ponto de ancoragem do *TRX*, dando um passo atrás com o objetivo de reduzir a resistência do exercício.

Progressão: Para intensificar o exercício realizamos o oposto da regressão, ou seja, damos um passo para a frente, aumentando a inclinação em relação ao *TRX*, acrescentando mais resistência ao exercício, assegurando que a praticante não escorrega. Outra progressão pode também ser a diminuição da base de apoio dos pés (juntar os pés) o que vai obrigar a uma maior estabilidade e controlo da postura por parte da praticante.

Exercício 3



Figura 27 - *Dumbbell Fly*

Nome: *Dumbbell Fly*

Objetivo: Melhorar a força resistente dos grupos musculares grande e pequeno peitoral.

Preparação para o exercício: Em decúbito dorsal num step, com os pés apoiados no solo, através da extensão da articulação do cotovelo, colocar os halteres em linha com os ombros, punhos na posição neutra (palmas das mãos viradas uma para a outra). Os ombros devem estar longe das orelhas (ombros para trás e para baixo, com retração das escápulas), e o queixo levemente retraído.

Execução: Lentamente, e com os músculos do *core* contraídos, fazer uma abdução (bilateral) horizontal da articulação do ombro, afastando as mãos uma da outra. Manter a articulação do cotovelo ligeiramente fletida, durante todo o movimento. O movimento deve terminar quando o cotovelo fique em linha com a articulação do ombro.

Para retornar à posição base, realiza-se uma adução (bilateral) horizontal da articulação ombro, até que a articulação do cotovelo faça a extensão total e os dois halteres se voltem a juntar em frente ao peitoral.

Precauções de segurança: Para preservar a articulação gleno-umeral, e tendo em conta o efeito que a relaxina sob o corpo materno, nós aconselhamos limitar o movimento, de forma a evitar alongamento máximo do músculo peitoral,

terminando o movimento, na fase excêntrica, mais cedo. Evitar levantar a região posterior dos ombros do solo, no momento final (fase concêntrica) do exercício. Para além disto, é importante manter as curvaturas fisiológicas da coluna vertebral, principalmente da zona lombar. Para isso, terá de ser feita uma boa ativação dos músculos do *core* e/ou se a grávida tiver dificuldades e, para esse processo ser facilitado, basta apenas que a linha dos joelhos esteja acima da linha da anca e, assim, evitar a hiperlordose lombar (colocar pés num step, ou degrau). A realização do mesmo exercício num banco inclinado pode também representar uma posição mais confortável para a praticante, principalmente no terceiro trimestre de gravidez.

Regressão: A regressão do exercício passa por diminuir a carga externa do exercício ou, porventura, fletir mais o cotovelo de maneira a que a carga externa e a articulação alvo estejam mais perto, reduzindo assim o braço resistente da alavanca.

Progressão: Consideramos progressão o aumento de carga externa.

Exercício 4



Figura 28 - *Single Arm Dumbbell Row*

Nome: *Single Arm Dumbbell Row*

Objetivo: Aumentar a força resistente dos grupos musculares dos membros superiores, principalmente do grande dorsal, trapézio e bíceps braquial.

Preparação para o exercício: Apoiar no step/banco a mão e o joelho do mesmo lado do corpo, enquanto o outro braço fica em extensão e a mão segura no haltere. A perna desse mesmo lado encontra-se também em extensão e num plano diagonal em relação ao corpo. Ativar o transversos do abdominal, para que a coluna vertebral se mantenha numa posição natural. Manter as escápulas em depressão e retração, os ombros rodados para trás e para baixo (mantendo o espaço entre a orelha e o ombro) e o olhar dirigido para a mão que está apoiada no banco.

Execução: Realizar a flexão da articulação do cotovelo e extensão da articulação do ombro, puxando o haltere em direção à cintura, com o cotovelo junto do tronco, ao mesmo tempo, contrair os músculos grande dorsal, trapézio e bíceps. Para voltar à posição base do exercício, realizar controladamente uma flexão da articulação do ombro e uma extensão da articulação do cotovelo.

Precauções de segurança: É importante, durante a execução do exercício, não elevar os ombros no sentido de evitar tensão na porção superior do músculo

trapézio. É, também fundamental olhar para mão que está apoiada para, assim, evitar desconforto na região cervical.

Regressão: Se for um exercício exigente para a mãe, podemos diminuir a carga do *haltere*.

Progressão: Se a grávida dominar todos os requisitos técnicos e posturais do exercício, pode progredir aumentando a carga do externa.

Exercício 5



Figura 29 - Lateral Raises

Nome: *Lateral Raises*

Objetivo: Desenvolver a força resistente da musculatura que envolve a articulação gleno-umeral, em especial, a parte lateral do ombro (deltoide medial).

Preparação para o exercício: Começamos o exercício de pé, com os pés afastados à largura da anca e joelhos ligeiramente fletidos. Torna-se importante que os músculos do *core* estejam ativos, para proteção e estabilidade da região lombar da coluna vertebral. Manter as escápulas em retração e depressão, com os ombros rodados para trás e para baixo, enquanto a cervical assume a posição neutra e o olhar dirigido para a frente. As mãos seguram os halteres ao lado do troco.

Execução: Efetuar uma abdução vertical (bilateral) da articulação do ombro, afastando os braços do tronco, terminando o movimento à altura máxima dos ombros. Os cotovelos devem estar ligeiramente fletidos, durante todo o movimento, para que não haja tensão na articulação do gleno-umeral. Voltamos à posição inicial de forma controlada, fazendo uma adução da articulação do ombro, aproximando os braços novamente do tronco.

Precauções de segurança: Torna-se importante a ativação dos músculos do *core*, mantendo a estabilidade central, durante o movimento dos membros distais, neste caso os membros superiores. As curvaturas da coluna vertebral

devem manter-se naturais, sem desconfortos e sem compensações indesejáveis, por parte da praticante.

Regressão: Se o exercício se tornar difícil de realizar, podemos diminuir a carga ou, porventura, diminuir o braço resistente de alavanca, fletindo os cotovelos ou até diminuir a amplitude de movimento (terminar mais cedo na fase concêntrica). Se houver desconforto a nível da coluna, ou não conseguir ativar com eficiência os músculos do *core*, recomendamos que realize o exercício sentada num banco ou encostada numa parede para facilitar a estabilidade central e facilitar a execução do exercício.

Progressão: Por outro lado, se a praticante tiver bom controlo postural e estabilidade central, e o exercício se estiver fácil, podemos aumentar a carga dos halteres.

Exercício 6



Figura 30 - *Frontal Raises*

Nome: *Frontal Raises*

Objetivo: Fortalecer os grupos musculares do complexo articular do ombro, principalmente a sua parte frontal (deltoide anterior). Para além disso, este exercício pretende também desafiar a estabilidade dos músculos do *core*.

Preparação para o exercício: Na posição de pé, colocamos os pés à largura da anca e joelhos levemente fletidos, de forma que a grávida consiga ter mais equilíbrio e manter um correto alinhamento da coluna vertebral. Os ombros devem estar rodados para trás e para baixo, escápulas retraídas e em depressão. A zona cervical está neutra e o olhar orientado para a frente. A articulação do cotovelo está em extensão e as mãos seguram os halteres ao lado ou à frente do corpo.

Execução: Fletir tenuemente a articulação do cotovelo para iniciar o movimento, mantê-la ligeiramente fletida durante todo o movimento. A seguir realizar uma flexão (bilateral) da articulação do ombro até à altura do mesmo. Ao mesmo tempo, ativar os músculos do *core*, para evitar compensações e desalinhamentos a nível da coluna lombar. De forma controlada, voltar à posição inicial realizando uma extensão da articulação do ombro, até a articulação do cotovelo voltar a estar em extensão, braços ao lado do tronco, assumindo a posição inicial.

Precauções de segurança: Manter os músculos do *core* bem ativos, em todas as fases do movimento, para estabilidade central e proteção da região lombar da coluna vertebral.

Regressão: Se a grávida sentir desconforto na região lombar da coluna vertebral aconselhamos a redução da carga dos halteres ou que a amplitude de movimento do exercício seja limitada. Todavia, se isto acontecer, pode comprovar que os músculos do *core* não estão devidamente ativos e, por isso, recomendamos que uma boa parte da sessão de treino seja direcionada para o aumento da consciência corporal do *core* com exercícios onde o foco é a ativação destes músculos.

Progressão: A progressão do exercício passa por aumentar a resistência acrescentando mais carga externa.

Exercício 7



Figura 31 - *Lying Triceps Extensions*

Nome: *Lying Triceps Extensions*

Objetivo: Desenvolver a força resistente dos grupos musculares dos membros superiores, nomeadamente o tricípite.

Preparação para o exercício: Deitar em decúbito dorsal num step. Os pés estão apoiados no solo e a coluna está numa posição natural. O queixo está levemente retraído, para permitir um bom alinhamento da zona cervical. A seguir, fazer uma flexão da articulação do ombro e uma extensão da articulação do cotovelo. As mãos estão voltadas uma para a outra, a segurar o haltere que deve posicionar-se em linha com o peitoral.

Execução: De forma controlada, efetuar uma flexão da articulação do cotovelo de forma que o haltere se dirija à nuca da praticante (manter estabilidade no braço enquanto o antebraço se move no espaço). Os cotovelos devem estar sempre paralelos e direcionados para a frente. A seguir realizar a extensão da mesma articulação ativando o músculo tricípite.

Precauções de segurança: Ter uma especial atenção para a ativação do transversal do abdómen, de forma a se evitar a hiperlordose, ou colocar os joelhos acima da linha da anca (com o apoio dos pés num banco/esponja)

Regressão: Se a grávida não conseguir realizar o exercício com eficiência, deve-se reduzir a carga externa.

Progressão: Se a grávida tiver estabilidade central e boa técnica no movimento dos antebraços e a carga estipulada já não representar nenhuma dificuldade, poderá aumentar-se a carga externa.

Exercício 8



Figura 32 - TRX *Bíceps Curl*

Nome: TRX *Bíceps Curl*

Objetivo: Melhorar a força resistente dos membros superiores, especialmente do bicípite. Desafiar a estabilidade central e obter um maior controlo da postura.

Preparação para o exercício:

Com as fitas do TRX encurtadas na zona média, a praticante deverá posicionar-se de frente para a zona de ancoragem do TRX e a uma distância ótima que permita uma inclinação favorável em relação ao TRX, para a contração ideal do músculo bíceps. As mãos, devem estar supinadas (com a palma virada para cima), agarrando as pegas do TRX (bloqueando dedos com o fechar do dedo Polgar), mantendo o punho neutro e estável em todo o movimento. A articulação do cotovelo deve iniciar em flexão, onde o braço deve estar em linha com a articulação do ombro, com as mãos ao lado da face da praticante. O olhar está orientado para o ponto de ancoragem do TRX, o queixo retraído e os ombros estão longe da orelha, com as escápulas em retração e depressão. Na fase inicial pretende-se que a praticante adote a posição de prancha invertida, com os músculos do *core* ativados (principalmente os glúteos e o transverso do abdómen), de forma a manter e respeitar as curvaturas fisiológicas da coluna. Os joelhos estão semi-fletidos ou em extensão total e os pés encontram-se afastados à largura da anca.

Execução: Manter a posição inicial assim como uma boa ativação dos músculos do *core*. A seguir, realizar uma extensão da articulação do cotovelo, mexendo somente a articulação do cotovelo e mantendo estável o resto do corpo. Depois

disso, existe novamente uma flexão do cotovelo, puxando novamente o tronco/corpo na direção da ancoragem, mantendo os cotovelos elevados e o olhar para a zona de ancoragem. É importante que os cotovelos se mantenham sempre elevados nas duas fases do movimento e o braço e o tronco fiquem estáveis durante o movimento de flexão da articulação do cotovelo, que é a única que deve ter movimento.

Precauções de segurança: Manter os músculos do *core* bem ativos de forma a manter a estabilidade da coluna vertebral e um bom alinhamento corporal. Conservar o espaço entre a articulação do ombro e a orelha para evitar tensões na zona superior do trapézio. É importante que o solo e o calçado da grávida seja adequando para que não haja risco de quedas.

Regressão: Conseguimos diminuir a intensidade do exercício fazendo com que haja mais estabilidade, para isso basta aumentar a base de apoio dos pés (afastar os pés um do outro). Podemos também reduzir o vetor resistência peso corporal/força da gravidade, diminuindo a inclinação perante o TRX, ou assumir a posição *offset foot stance* (colocar um pé atrás, compensando o movimento) e, assim, diminuir o peso corporal sobre os membros superiores.

Progressão: Para progredir no exercício podemos fazer o inverso da regressão, ou seja, juntar os pés para obrigar a uma maior estabilização do centro. Para além disso, podemos também aumentar a inclinação perante o TRX acrescentando mais carga nos membros superiores.

6.1.2 – Exercícios para Membros Inferiores

Exercício 1



Figura 33 - TRX Pistol Squat

Nome: *TRX Pistol Squat*

Objetivo: Melhorar a força resistente dos grupos musculares dos membros inferiores (quadricípites, glúteos, isquiotibiais). Ao mesmo tempo, este exercício tem o intuito de desafiar a estabilidade dos músculos do *core* e a estabilidade da articulação do joelho.

Preparação para o exercício: Para dar início ao exercício as fitas do TRX devem estar com o alongamento máximo e sempre em tensão. A praticante deverá estar de frente para o equipamento e numa distância que lhe permita realizar o exercício de forma eficiente. As mãos estão em semi-pronação (palmas viradas uma para a outra) e seguram as pegadas de mãos do equipamento. A articulação do cotovelo prepara-se para o movimento estando em flexão, os ombros devem estar deprimidos e as escápulas em retração. O olhar deve dirigir-se para o ponto de ancoragem do equipamento de treino para manter a coluna cervical numa posição natural. O tronco deve estar na vertical, mantendo as curvaturas fisiológicas da coluna vertebral, os músculos do *core* ativos (nomeadamente transverso do abdominal, eretores da coluna e glúteos). A articulação dos joelhos está em extensão e o pé do membro inferior direito, por exemplo, está apoiado no solo, enquanto que o esquerdo se prepara para a suspensão.

Execução: Começar por fazer a flexão da anca e, posteriormente, da articulação do joelho da perna de apoio até aproximadamente 90 graus. Para evitar que os ombros se elevem, a articulação do cotovelo vai estendendo-se, mas não

completamente. Ao mesmo tempo, um dos membros inferiores eleva-se, fazendo com que o peso corporal esteja apenas sobre o membro de apoio no solo. A seguir, para voltar à posição base, fazer força na planta do pé que está no solo, realizando extensão da articulação tibio-társica, da articulação do joelho e coxo-femoral, ativando o quadrícipite, músculos do glúteo e músculos posteriores da coxa, regressando à posição inicial.

Precauções de segurança: Para se evitar lesões no complexo articular do joelho, é importante manter esta articulação estável, ativando com eficiência os músculos envolventes da articulação em questão. De forma a se evitem desconfortos e tensões desnecessárias, é preciso educar a grávida para que apenas utilize a força do membro inferior e não a dos braços, cuja sua função é de ajudar a praticante na estabilização do exercício. Torna-se importante manter uma boa estabilidade escapular para que os ombros não se elevem e a aluna não sinta dores na região do trapézio.

Regressão: Se a grávida não dominar a técnica ou sentir desconforto no complexo articular do joelho, poder-se-á reduzir a amplitude do movimento, exercendo assim menos carga, principalmente na articulação do joelho. Para além disso, a praticante pode, também, apoiar o calcanhar do pé (do membro inferior que devia estar elevado) no chão, fazendo com que a carga sobre o membro totalmente apoiado seja menor e assim mais estabilidade no movimento.

Progressão: Se a grávida sentir que o exercício for demasiado fácil, podemos considerar a progressão. A outra opção, que iria intensificar ainda mais o exercício, mantendo a base do exercício, era a grávida sentar e levantar de um banco atrás, com um membro inferior suspenso. Esta opção requer mais força no membro inferior, mais estabilidade dos músculos do *core* e estabilidade da articulação do joelho.

Exercício 2



Figura 34 - Dumbbell Squat

Nome: *Dumbbell Squat*

Objetivo: Desenvolver a força resistente dos membros inferiores, nomeadamente a musculatura do glúteo, do quadríceps e dos isquiotibiais.

Preparação para o exercício: O exercício inicia-se com os pés ligeiramente mais afastados que a largura da anca. A articulação dos joelhos encontra-se em extensão, os músculos do *core* devem estar ativos para proteção da coluna vertebral. Retração e depressão das escápulas e dos ombros, mantendo o olhar para a frente. As mãos seguram os halteres.

Execução: Lentamente fletir a anca e, posteriormente, articulação dos joelhos e a articulação tibio-társica. Os joelhos devem estar estáveis durante todo o movimento, no alinhamento das pontas dos pés. Fazer o agachamento até aos 90° graus ou, se as curvaturas fisiológicas da coluna não forem perdidas, a praticante pode fazê-lo de forma mais profunda. Na fase concêntrica (fase da subida), realizar uma extensão dos tornozelos, joelhos e anca fazendo pressão na planta dos pés e ativando todos os músculos intervenientes, regressando à posição inicial.

Precauções de segurança: De forma a serem evitadas lesões no complexo articular do joelho, é importante mantê-los estáveis durante todas as fases do movimento, solicitando, principalmente, a musculatura do glúteo. Para além

disso, e para que não haja sobrecarga nem desconforto na região lombar da coluna vertebral, deve evitar-se a projeção excessiva do tronco à frente. Se a grávida realizar esta projeção por receio de queda, aconselhamos a fazer o mesmo exercício (apenas com o peso corporal) mas com o auxílio de um banco/cadeira, de maneira a começar a educá-la para o movimento.

Regressão: Se a grávida não dominar a técnica do exercício ou revelar desequilíbrios posturais na execução aconselhamos reduzir a intensidade do exercício, diminuindo ou retirando a carga externa.

Progressão: Conseguimos progredir o exercício aumentando a carga externa ou também desafiar o sistema visual-vestibular (fechar os olhos ou mexer a cabeça olhando para diferentes direções) na fase da descida ou subida do agachamento, de forma a desafiar o equilíbrio.

Exercício 3



Figura 35 - *Dumbbell Lunges*

Nome: *Dumbbell Lunges*

Objetivo: Melhorar a força resistente para os músculos do glúteo, quadríceps e isquiotibiais.

Preparação para o exercício: Colocar os pés à largura da anca. O pé da frente está totalmente apoiado no solo, a apontar para a frente, enquanto que, o pé de trás apenas a parte anterior do pé está apoiada no solo. Os joelhos e anca devem estar direcionados para a frente evitando as rotações. O tronco deve estar ligeiramente inclinado para a frente e a coluna deve estar numa posição fisiológica, com uma boa ativação dos músculos do *core*. Os ombros e as escápulas devem estar em protração e depressão e o olhar deve ser direcionado para a frente. Os braços estão descontraídos na lateral do tronco enquanto que as mãos seguram os halteres.

Execução: Para dar início ao movimento, começa-se por fletir, de forma lenta e controlada, os dois joelhos até 90° ou menos (dependendo da condição física da praticante). Executar o movimento, descendo verticalmente, mantendo constantemente o alinhamento da coluna vertebral e a ativação do *core*. Na fase concêntrica (parte da subida), fazer uma extensão da articulação dos joelhos, exercer uma força vertical na planta do pé da frente, ativando todos os músculos envolvidos, em particular músculos do glúteo, quadríceps e isquiotibiais, regressando à posição inicial.

Precauções de segurança: Para que sejam evitadas lesões nos ligamentos do complexo articular do joelho, é importante que a articulação do joelho esteja estável em todo o movimento. O pé da frente deve estar direcionado para a frente e o joelho alinhado com ele. Evitar a excessiva projeção do peso corporal para o membro inferior da frente, mantendo o apoio do pé sempre no solo (promover movimento vertical do tronco).

Regressão: Se porventura a carga se mostrar muito elevada para a praticante, deve-se diminuir ou até mesmo retirar. No caso do equilíbrio não ser controlado, e a praticante não conseguir fazer o exercício com eficiência, poderá aumentar-se os pontos de contacto, isto é, ela poderá realizar o exercício com a mão apoiada numa parede.

Progressão: Como progressão do exercício referimos o aumento da carga externa ou o aumento da amplitude de movimento aproximando o joelho de trás no chão, ou colocando o pé da frente em apoio num *step*/degrau.

Exercício 4



Figura 36 - *Resistance Band Side Steps*

Nome: *Resistance Band Side Steps*

Objetivo: Desafiar a força resistente dos músculos abdutores da coxa e músculos do glúteo, nomeadamente, vasto lateral, tensor da fáscia lata, glúteo médio e glúteo máximo. Para além disso, propõe desafiar também a estabilidade central do corpo, obrigando a uma ativação eficiente dos músculos do *core* (erectores da coluna vertebral, transverso abdominal, oblíquo interno, musculatura do glúteos, músculos do Pavimento pélvico e músculos diafragmáticos).

Preparação para o exercício: Colocar uma banda de resistência nos tornozelos. Afastar os pés à largura da anca, com a banda elástica já com alguma tensão. A praticante deverá ficar numa posição de semi-agachamento, em que a articulação tibiotársica, a articulação dos joelhos e a articulação da anca devem estar fletidas. O *core* deve permanecer ativo durante todo o exercício, para manter as curvas naturais e consequente proteção da coluna vertebral. Os ombros devem estar relaxados, em retração e o olhar deve ser direcionado para a frente, para que a cervical assuma uma posição natural. As mãos podem estar unidas em frente ao peito ou apoiadas na cintura.

Execução: Mantendo o *core* bem ativo, e sempre com a banda em tensão, fazer a abdução da coxa de um dos membros inferiores, realizando uma passada na lateral, estimulando toda a musculatura lateral da coxa e musculatura do glúteo. A seguir, e de forma a voltar a colocar os pés à largura da anca (mantendo a tensão na banda elástica), fazer a adução da coxa do membro inferior oposto. Realizar o mesmo procedimento para o lado oposto.

Precauções de segurança: Durante a realização do exercício, é importante que a grávida mantenha uma boa ativação do *core*, com vista a manter a posição natural de cada curvatura da coluna vertebral e a evitar desconfortos e compensações a nível da coluna lombar.

Regressão: Sugerimos várias opções de regressão, nomeadamente, diminuir a amplitude da passada, ou seja, dar um passo lateral menor; baixar a resistência da banda elástica; diminuir o braço resistente da alavanca, isto é, se a praticante colocar a banda mais em cima (nos joelhos) o exercício torna-se mais fácil, pois aproximamos a resistência da musculatura alvo.

Progressão: Como progressão podemos aumentar a resistência da banda elástica, como também podemos colocar a banda ainda mais longe da musculatura alvo (por exemplo, pôr de baixo da planta do pé), o que vai aumentar o braço resistente da alavanca e, conseqüente uma maior resistência para os músculos intervenientes. Para além disso, podemos, porventura, adicionar outra banda nos joelhos, criando assim dois pontos de resistência, obrigando a uma maior contração muscular.

Exercício 5



Figura 37 - Step Up

Nome: *Step Up*

Objetivo: Desafiar a força resistente dos músculos quadríceps, isquiotibiais e músculos do glúteo, assim como, desafiar o equilíbrio postural, obrigando a maior estabilização da articulação do joelho e dos músculos do *core*.

Preparação para o exercício: De frente para o banco, com os pés apoiados no solo, à largura da anca. Os glúteos e músculos do *core* devem estar previamente ativos, de forma a conseguirem manter o alinhamento natural da coluna vertebral. Os braços devem estar relaxados ao longo do tronco ou, porventura, colocar as mãos na cintura. Os ombros devem estar longe da orelha e rodados para trás, ou seja, deprimidos e retraídos, manter o olhar para a frente, assegurando a posição natural da região cervical da coluna vertebral.

Execução: Mantendo a contração dos músculos do *core*, retirar um dos apoios do solo apoiando completamente no banco/*step*. Através da ativação de toda a musculatura da coxa, realizando a extensão do joelho e da anca, promovendo a subida ao banco/*step*, com a transferência do peso corporal para esse apoio. De seguida o pé oposto, descola do chão e apoia no banco/*step*, paralelamente ao primeiro pé. Depois, o primeiro pé descola do banco/*step* e apoia no solo, existindo transferência do peso corporal para esse apoio, promovendo a descida do banco/*step*. Posteriormente, o segundo pé apoia, também no solo, regressando à posição inicial. Quando realizados todos estes passos, praticante deve descer de forma controlada, para evitar impacto desnecessário no

tornozelo e joelho do membro oposto. O movimento deve ser realizado com as duas pernas de liderança de forma a compensar o trabalho muscular.

Precauções de segurança: Para evitar lesões na articulação do joelho, aconselha-se fazer o movimento de forma lenta, controlada e com concentração, para que os músculos do glúteo sejam bem solicitados e o joelho se mantenha estável durante as duas fases do movimento. Manter ativados, durante todo o movimento, os músculos do core, assegurando proteção da região lombar da coluna vertebral. Para situações em que o desequilíbrio seja demasiado, a praticante deverá aumentar os pontos de contacto, como por exemplo, apoiar-se num pilar ou numa parede para evitar quedas.

Regressão: Para diminuir a intensidade do exercício, podemos diminuir a altura do banco/*step*, assim, a amplitude de movimento diminui e a praticante não terá de fazer tanto esforço para executar o exercício.

Progressão: Para aumentar a intensidade do exercício podemos acrescentar carga externa, como por exemplo, uns halteres ou um *kettlebell*; podemos também desafiar o equilíbrio, estimular o sistema visual-vestibular, alterando o foco visual, durante o movimento.

Exercício 6



Figura 38 - *Calf Raises*

Nome: *Calf Raises*

Objetivo: Trabalhar força resistente dos grupos musculares dos membros inferiores, nomeadamente os da parte posterior da perna (músculos gastrocnémio e solear). Este exercício tem também como objetivo, reduzir edemas (inchaços) provocados pela retenção de líquidos, melhorar a circulação sanguínea e melhorar o retorno venoso.

Preparação para o exercício: Este exercício inicia-se de pé, em cima de um *step* ou de um degrau, apoiando apenas a parte anterior do pé, mantendo o tornozelo numa posição neutra. Um braço está relaxado enquanto que o outro está apoiado numa parede ou numa cadeira, representando um ponto de contacto e conseqüente aumento de estabilidade, para evitar o risco de quedas. Manter o olhar em frente, promovendo a posição natural da região cervical da coluna vertebral.

Execução: Realizar dorsiflexão do tornozelo, de maneira que os músculos gastrocnémio e solear alonguem e, logo de seguida, fazer uma flexão plantar, para que os músculos intervenientes contraíam.

Precauções de segurança: Tendo em conta o efeito da relaxina, natural deste estado de gravidez, para que a integridade do tendão de Aquiles não seja comprometida, é importante a realização dos movimentos de forma controlada, principalmente o alongamento; caso necessário recomendamos diminuir a

amplitude do movimento. Torna-se fundamental que o piso do degrau/*step* e a sola da sapatilha seja favorável à realização deste exercício, configurando aderência entre as superfícies. Caso a participante sentir que está a escorregar, aconselha-se a parar o exercício, evitando o risco de quedas.

Regressão: A regressão do exercício passa por diminuir a amplitude do movimento e, para isso, pode retirar-se o *step* e fazer diretamente no solo, diminuindo o alongamento dos músculos supracitados.

Progressão: Para progredir no exercício basta apenas acrescentar carga externa. Podemos, então, acrescentar carga segurando um haltere ou, simplesmente, optar por fazer o exercício de forma unilateral (apenas 1 pé), assim, será transferida mais carga (peso corporal) sobre os músculos intervenientes.

6.1.3 - Exercícios para o Core

Exercício 1

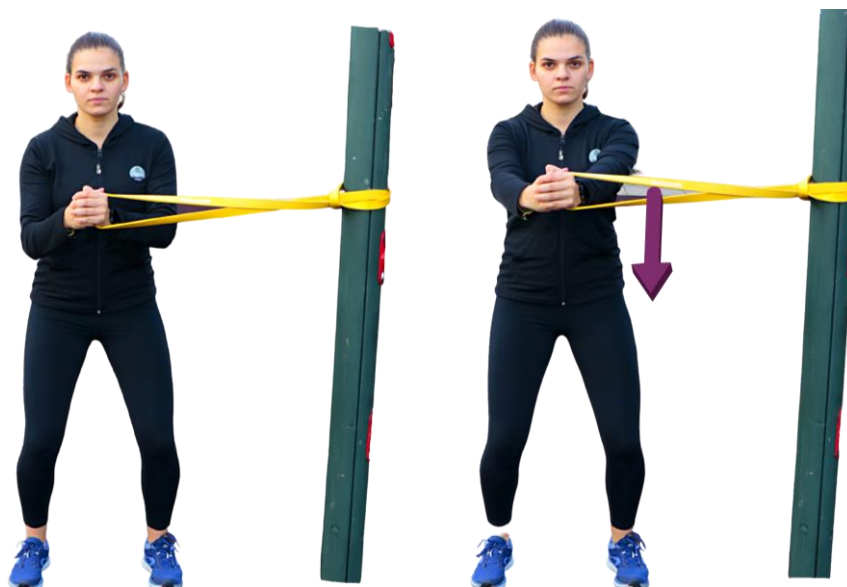


Figura 39 - Paloff Press

Nome: *Paloff Press*

Objetivo: Desafiar a estabilidade dos músculos do *core* (reto abdominal, oblíquos internos e externos, transverso do abdominal, eretores da coluna e músculos diafragmáticos), através da função anti-rotação.

Preparação para o exercício: A praticante deverá posicionar-se de lado em relação ao ponto de ancoragem. A seguir, deverá colocar-se na posição de semi-gachamento, com os pés totalmente apoiados no solo, joelhos ligeiramente fletidos, com rotação externa da anca promovendo o apontar dos joelhos e pés para fora. Os músculos do *core* devem estar ativos, durante todo o movimento dos membros superiores, de forma a haver uma boa estabilidade central para existir mobilidade dos segmentos distais. A coluna está ereta, os ombros e escápulas estão em depressão e retração. O olhar está direcionado para a frente. Os braços estão fletidos e as mãos (que seguram o elástico) estão em frente à linha do peitoral. Na posição inicial, é suposto que o elástico já tenha alguma tensão, por isso, a participante deve posicionar-se até sentir a tensão confortável para a realização do exercício.

Execução: Mantendo a posição base, um dos objetivos é resistir à tração do elástico, evitando a rotação do tronco relativamente ao ponto de ancoragem. O outro objetivo prende-se com a extensão da articulação do cotovelo, acompanhada com uma expiração, afastando as mãos do peitoral e ativando todos os músculos que envolvem o *core*. Posteriormente, realizar flexão da

articulação do cotovelo, fazendo uma inspiração e aproximando as mãos do peitoral, regressando à posição inicial.

Precauções de segurança: Evitar inclinação do tronco para o lado contrário do elástico, pretende-se que a praticante mantenha o tronco na vertical.

Regressão: Como regressão, sugerimos diminuição da resistência do elástico, ou aproximação da praticante relativamente ao ponto de ancoragem, sem perder a tensão no elástico. Se a grávida sentir desconforto a nível da lombar, podemos sentá-la numa *Fitball* ou num banco/cadeira, para facilitar a estabilidade do tronco.

Progressão: Como progressão do exercício, sugerimos aumentar a resistência do elástico ou a praticante afastar-se mais do ponto onde este está ancorado.

Exercício 2

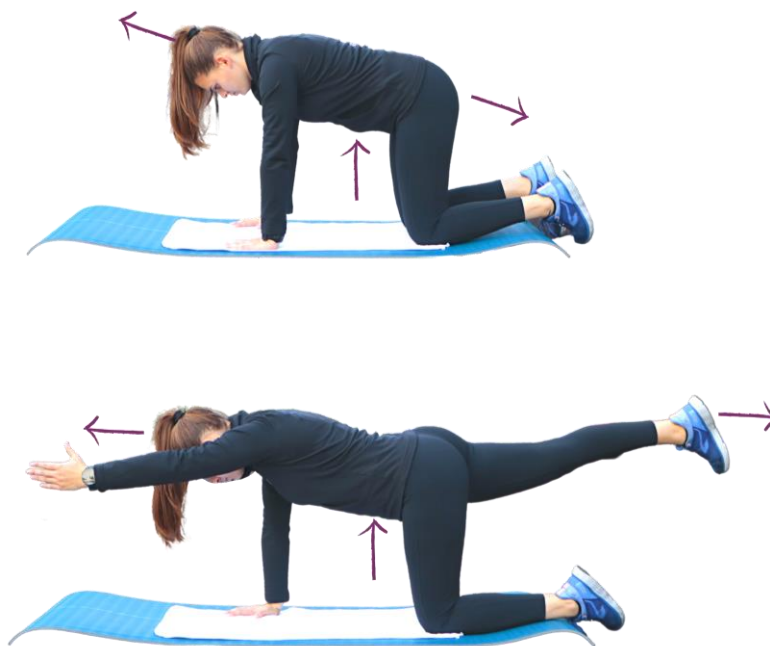


Figura 40 - *Bird Dog*

Nome: *Bird Dog*

Objetivo: Este exercício pretende desafiar o equilíbrio central, obrigando a uma maior estabilização dos músculos do *core*, sobretudo os eretores da coluna, glúteos, transverso do abdominal, oblíquos internos e externos, reto abdominal e músculos diafragmáticos. Em acréscimo, visa desenvolver a mobilidade das articulações gleno-umeral e coxo-femoral.

Preparação para o exercício: Em posição de quatro apoios, os joelhos devem estar alinhados com a articulação da anca, e as mãos devem estar por baixo da articulação do ombro. A coluna vertebral deve estar numa posição fisiológica. Manter os músculos do *core* ativos durante todo o exercício, para proteção e estabilidade da zona lombar da coluna vertebral. Os ombros devem estar retraídos e deprimidos, distanciados das orelhas. O queixo deve estar levemente retraído e o olhar dirigido para o solo.

Execução: Mantendo o alinhamento da coluna vertebral e a correta ativação dos músculos do *core*, fazer a flexão de um dos membros superiores (por exemplo, o direito), o braço levanta até perto da orelha e, ao mesmo tempo, a extensão do membro inferior do lado oposto (neste caso, o esquerdo). O objetivo é fazer uma linha na horizontal que envolve o braço, o tronco e a coxa. Para voltar à posição inicial, faz-se a extensão do braço até a mão apoiar no chão e uma flexão da coxa sobre a anca, até o joelho apoiar no solo. De seguida, repete-se

o mesmo procedimento com os membros opostos, para compensar trabalho muscular.

Precauções de segurança: O grande desafio é manter todas as curvaturas da coluna numa posição fisiológica, principalmente a região lombar, por isso, é extremamente importante existir estabilidade central, pela constante ativação dos músculos do *core*, e mobilidade dos segmentos corporais distais (membros superiores e inferiores) pela ativação dos músculos responsáveis pelo movimento específico pretendido. Torna-se importante evitar compensações, oscilações indesejadas e desconfortos na região lombar da coluna vertebral.

Regressão: Se existir dificuldade em manter o equilíbrio/estabilidade postural, uma possível regressão poderá ser o aumento de pontos de contacto, como por exemplo, por cada execução, apoiar a ponta do pé no chão, do membro inferior que realiza a extensão. O exercício pode também ser realizado separadamente, ou seja, primeiro realizar o movimento alternado dos membros superiores, mantendo a estabilidade central; e depois realizar o exercício alterando dos membros inferiores, mantendo a estabilidade central.

Progressão: Uma possível progressão passa por desafiar o sistema vestibular, retirando o estímulo visual (fechar os olhos) em algum momento do movimento.

Exercício 3



Figura 41 - *Dead Bug*

Nome: *Dead Bug*

Objetivo: Desafiar a estabilidade do *core* e a resistência muscular do reto e transverso abdominal, oblíquo interno e externo. Para além disso, este exercício pretende também desafiar a coordenação da praticante.

Preparação para o exercício: Em decúbito dorsal, com as costas numa posição natural, elevar os membros inferiores até os joelhos estarem a 90° com a anca. Fazer a flexão da articulação do ombro mantendo os membros superiores em extensão e em linha com a articulação. Os ombros estão deprimidos, de forma que o espaço entre orelha e ombro seja respeitado, e o queixo deve estar levemente retraído para que a cervical assuma uma posição natural.

Execução: Lentamente, realizar a ativação dos músculos do transverso do abdómen, deixando um dos membros inferiores ir e direção ao solo e realizando, simultaneamente, a extensão do joelho sem que o pé toque no solo. Ao mesmo tempo vai também ser realizada uma flexão da articulação do ombro do membro superior oposto, fazendo com que o braço fique perto da orelha, mas sem estar em contacto com o solo. Após esta fase, para voltar à posição base, volta-se a elevar o membro inferior e a fazer a flexão do joelho a 90° e, também a extensão do ombro até que o braço volte a estar alinhado com esta articulação. O objetivo é ir alternado entre os lados.

Precauções de segurança: É muito importante uma correta ativação dos músculos do *core* para que a coluna vertebral seja protegida e para evitar o exagerado acentuar da lordose lombar no início e no fim de cada repetição.

Regressão: Se a grávida não conseguir ativar com eficiência os músculos do centro, e sentir algum desconforto a nível da coluna lombar, deve ser considerada uma possível regressão. Nós recomendamos que a base do exercício se mantenha, no entanto, faz-se a extensão do joelho na diagonal e não em direção ao solo. Assim, haverá uma menor tendência para a hiperlordose lombar. Outra opção seria colocar uma *fitball* entre as mãos e os joelhos. Esta última opção iria obrigar um maior trabalho dos músculos abdominais e assim, prevenir ou reduzir algum desconforto a nível da coluna lombar.

Progressão: A progressão para este exercício seria adicionar uma bola fit entre as mãos e os joelhos, assim, a mãe teria uma tarefa (extra) de manter a bola no mesmo sítio, ao mesmo tempo que fazia o exercício. Isto obrigaria a uma maior ativação dos músculos do *core*.

Exercício 4



Figura 42 - *Plank*

Nome: *Plank*

Objetivo: Desenvolver a estabilidade central, pela ativação dos músculos do *core* (glúteos, transverso do abdominal, oblíquos internos e externos, eretores da coluna e músculos diafragmáticos).

Preparação para o exercício: Em posição de decúbito ventral, a praticante deve apoiar as pontas dos pés, os joelhos e os antebraços no solo. Para evitar principalmente a hiperlordose lombar, deve ser feita uma forte e constante contração dos músculos do glúteo, assim como os músculos da parede abdominal e posteriores do tronco. Os ombros devem estar numa posição de depressão (afastados da orelha) e as escápulas em protração. O queixo deve estar levemente retraído, para que a curvatura natural da coluna cervical se mantenha. E o olhar deve ser direcionado para as mãos.

Execução: Mantendo a ativação dos músculos do *core*, elevar um joelho de cada vez no solo (extensão da articulação do joelho e ativação dos quadríceps) e permanecer na posição de prancha frontal (mantendo os músculos do *core* ativos durante todo o tempo) por um tempo máximo de 30 segundos.

Precauções de segurança: É muito importante que haja uma boa contração dos músculos do *core*, para proteção e estabilidade que a coluna vertebral. Quando a praticante começar a perder a capacidade de manter o *core* ativo, aconselhamos a parar o exercício.

Regressão: Se a praticante não se sentir confortável na posição de prancha frontal no solo, sugerimos o aumento dos pontos de contacto, ou seja, manter os joelhos apoiados no solo e conseqüente redução do peso corporal e estabilidade corporal. A inclinação corporal também representa uma possível regressão, ou seja, apoiar os antebraços num banco/*step*.

Progressão: Sugerimos como progressão adicionar movimento ao exercício. Por exemplo, conservando a postura e a ativação dos músculos do *core*, a grávida poderá realizar alternadamente um toque ao lado com os pés ou com as mãos (desafiar a mobilidade dos membros superiores ou inferiores, mantendo a estabilidade central). Esta progressão irá aumentar a instabilidade corporal, pelo que irá necessitar de uma maior ativação muscular na tentativa de recuperar o equilíbrio.

Exercício 5



Figura 43 - *Side Plank*

Nome: *Side Plank*

Objetivo: Desafiar a força resistente dos músculos do *core*, nomeadamente o reto abdominal, oblíquos internos e externos, transverso do abdominal e eretores extensores da coluna, assim como desafiar o equilíbrio, em posição de decúbito lateral.

Preparação para o exercício: Em posição de decúbito lateral (o corpo deve estar paralelo à borda do tapete), o membro que está por baixo, fica em apoio no solo, realizando uma flexão da articulação do joelho a 90°, para aumentar a estabilidade corporal. O bordo interno do pé do membro inferior que está em cima, fica apoiado no solo, mantendo o joelho em extensão. Nesta fase, a anca encontra-se em contacto com o solo, assim como o cotovelo, que se encontra por baixo da articulação do ombro (antebraço apoiado no solo). O outro braço encontra-se livre, em extensão em linha reta com o ombro. Manter o alinhamento entre o ombro, anca, joelho e tornozelo. O queixo deve estar longe do peito e o olhar dirigido para a frente, respeitando a posição natural da curvatura da cervical.

Execução: Mantendo a posição de decúbito lateral, e a ativação dos músculos do *core* (glúteos, quadrado lombar, eretores da coluna vertebral), a grávida deve elevar a anca do solo e manter a posição de prancha lateral. Manter o alinhamento entre ombro, anca, joelho e tornozelo e preservar a ativação da musculatura do *core* durante todo o tempo do exercício, de forma a manter a estabilidade e posição neutra da zona lombar da coluna vertebral.

Precauções de segurança: É fundamental que a grávida mantenha uma respiração controlada de forma a evitar a manobra de vassalva. Em acréscimo,

é importante manter o alinhamento corporal evitando que a anca ou o ombro rode para trás ou para a frente.

Regressão: Se a praticante sentir algum desconforto ou tiver alguma patologia a nível da articulação do ombro, recomendamos alterar a posição corporal, aumentando a inclinação, colocando o antebraço apoiado num banco/*step*.

Progressão: Como progressão, sugerimos que a praticante suspenda o membro inferior que está por cima, de forma a criar mais instabilidade ao exercício e necessitar de maior controlo postural. Desafiar o sistema visual, cerrando os olhos, poderá ser outra forma de progredir no exercício, desafiando o equilíbrio postural.

Exercício 6



Figura 44 - *Fitball spinal rotations*

Nome: *Fitball spinal rotations*

Objetivo: Fortalecer os músculos transverso e reto abdominal, oblíquos internos e externos, eretores da coluna vertebral, músculos do Pavimento pélvico e músculos diafragmáticos.

Posição Inicial: Na posição de decúbito dorsal, colocar os membros inferiores na *fitball*, de forma que os joelhos e a anca fiquem fletidos a 90 graus. As costas estão totalmente apoiadas no solo, e os braços permanecem apoiados também no solo, ao lado do tronco. O queixo está levemente retraído para manter natural a curvatura da cervical.

Execução: Lentamente, e com os músculos do *core* ativos, a praticante vai balançar os dois joelhos para um dos lados, fazendo uma ligeira rotação da anca com a coluna sempre estável e apoiada no solo. Os músculos do *core* devem estar bem ativos para que seja um movimento controlado e para que os joelhos não toquem no solo. Para voltar à posição inicial, os músculos supracitados contraem e os membros inferiores voltam à base. A seguir, realiza-se o movimento para o lado oposto, de forma a compensar o trabalho realizado.

Precauções de segurança: É muito importante a praticante mantenha uma respiração controlada, evitando a manobra de vassalva. Para além disso, é importante não haver exageros a nível da amplitude do movimento, para que não

seja uma tarefa extremamente difícil voltar à posição base, mantendo a estabilidade central e proteção da região lombar da coluna vertebral.

Regressão: Como regressão, podemos diminuir a amplitude de movimento do exercício. Assim, diminuimos a sobrecarga nos músculos do *core*.

Progressão: Como progressão deste exercício, podemos tirar o apoio dos membros inferiores, ou seja, retirar a bola do exercício. Assim, a praticante terá que controlar melhor o movimento dos membros inferiores, com uma maior ativação dos músculos do *core*, no sentido de controlar o movimento e de garantir a estabilidade central e proteção da região lombar da coluna vertebral.

6.1.4 – Exercícios de Mobilidade Articular

Exercício 1



Figura 45 - *Quadruped T-Spine Rotation*

Nome: *Quadruped T-Spine Rotation*

Objetivo: Aumentar a mobilidade da região torácica da coluna vertebral através do movimento de rotação externa do tronco.

Preparação para o exercício: Na posição de quadrúpede, com os joelhos alinhados com a articulação da anca. Uma das mãos está apoiada no solo, em linha com a articulação do ombro, a outra está apoiada na nuca com cotovelo direcionado para o solo. A participante deve ativar o músculo transverso abdominal, para evitar a hiperlordose lombar e para que a coluna vertebral assuma uma posição natural. Os ombros e as escápulas devem estar retraídos e em depressão, de forma a manter o espaçamento entre a orelha e o ombro. O queixo da praticante deve estar ligeiramente retraído e o olhar direcionado para baixo, para que a coluna cervical se mantenha numa posição fisiológica.

Execução: Mantendo a posição quadrúpede, os músculos do *core* bem ativos, para estabilidade da região lombar e da articulação coxo-femoral, a praticante deve iniciar o movimento de rotação do tronco, de forma que o cotovelo, que inicialmente apontava para o solo, se dirija para o teto. Para proteção da coluna cervical, o olhar deve acompanhar o movimento do cotovelo, sendo que, numa fase final, deva ficar dirigido para o lado que a praticante vai realizar a rotação.

Para voltar à posição base, a praticante deve rodar internamente o tronco, de modo que o cotovelo aponte novamente para o solo e olhar dirigido para baixo.

Precauções de segurança: De forma a proteger a zona cervical, a mão que está na nuca deve evitar fazer pressão sobre a mesma, evitando a flexão da cervical da coluna vertebral. Torna-se fundamental existir a retração escapular, peito levantado, ombros em retração e manter o braço imóvel durante todo o movimento (*drive*).

Regressão: Se a praticante não se sentir confortável na posição de 4 apoios, poderá ser considerada regressão o aumento da inclinação, ou seja, em vez da praticante apoiar as mãos no solo, apoiar as mãos num degrau/*step*, ou mesmo num banco ou cadeira, reduzindo o vetor resistência corporal sobre o braço de apoio.

Progressão: Sugerimos como progressão estimular o sistema visual e desafiar o equilíbrio postural, cerrando os olhos durante a realização do exercício.

Exercício 2

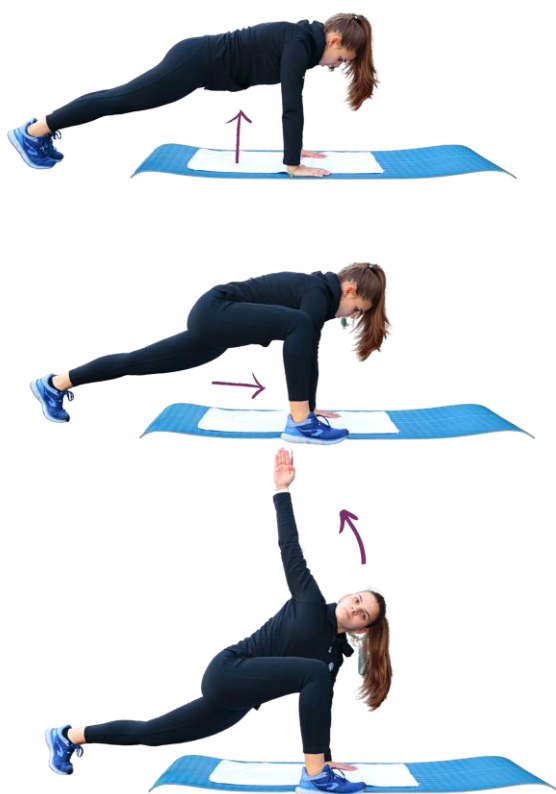


Figura 46 - *Lunge With Spinal Twist*

Nome: *Lunge With Spinal Twist*

Objetivo: Este exercício tem como objetivo melhorar a mobilidade torácica, mobilidade gleno-umeral e coxo-femoral. Em acréscimo pretende desafiar o equilíbrio postural.

Preparação para o exercício: Em posição de prancha frontal, a praticante deve apoiar as pontas dos pés, e as mãos no solo. Para evitar a hiperlordose lombar, deve ser feita uma constante contração dos músculos do *core* (transverso e reto abdominal, oblíquos internos e externos, músculos diafragmáticos, músculos do glúteo e eretores da coluna). Os ombros devem estar numa posição de depressão (afastados da orelha) e as escápulas em retração. O queixo deve estar levemente retraído e o olhar direcionado para as mãos, para proteção da coluna cervical.

Execução: Mantendo a contração dos músculos, do *core*, a grávida deve realizar a flexão da coxa sobre a anca e a flexão da articulação do joelho de um dos membros inferiores, levando o pé perto da mão do membro superior do mesmo lado. O outro joelho fica em completa extensão. A seguir, retirar a mão do solo (do lado do pé) e, simultaneamente, iniciar a rotação externa do tronco até que a mão fique a apontar para o teto. O olhar deve acompanhar o

movimento. Para voltar à posição inicial, a praticante realiza rotação interna do tronco até pousar novamente a mão no solo. Posteriormente realiza a extensão da coxa, colocando o pé ao lado do outro (atrás), regressando à posição de prancha frontal. Realizar exercício para o lado oposto.

Precauções de segurança: Tendo em conta o efeito da relaxina, natural na gravidez, e para manter a integridade dos ligamentos coxo-femorais, é importante a grávida não exceda a posição confortável de alongamento. A rotação acontece ao nível do tronco, estando o ombro e a cintura escapular estável, em retração e protração escapular. Torna-se fundamental que, durante todo o exercício, exista estabilidade da anca e da região lombar da coluna vertebral. Para que seja possível essa estabilidade, torna-se fundamental que a praticante mantenha a apropriada contração dos músculos do *core*.

Regressão: Se a grávida não tiver mobilidade suficiente para a realização deste exercício, aconselhamos a regressão do mesmo, ou seja, apoiar o joelho do membro inferior que fica atrás no solo, desta forma, reduzimos o alongamento da articulação coxo-femoral.

Progressão: Como progressão, podemos desafiar o equilíbrio e o sistema visual como, por exemplo, fechar os olhos exigindo a que a praticante tenha um maior controlo e equilíbrio postural.

Exercício 3



Figura 47 - *Hip Flexor Stretch*

Nome: *Hip Flexor Stretch*

Objetivo: Melhorar a mobilidade da articulação coxo-femoral e o alongamento dinâmico dos músculos flexores da anca, nomeadamente o iliopsoas, pectíneo, tensor da fáscia lata e sartório.

Posição inicial: A praticante deverá apoiar o joelho do membro inferior esquerdo (como exemplo) no solo enquanto que, o membro inferior direito está fletido a 90 graus, encontrando-se à frente do tronco com apoio total do pé no solo, ligeiramente à frente da linha do joelho. Manter o tronco reto e preservar as curvaturas naturais da coluna vertebral. Ombros devem permanecer deprimidos e escápulas em retração, mantendo a distância entre ombros e orelhas. O olhar deve estar direcionado para a frente. Os membros superiores estão relaxados ao longo do tronco

Execução: Mantendo a posição inicial, a praticante apenas terá de realizar uma extensão da anca, direcionando-a para a frente e para baixo, de forma a sentir um ligeiro alongamento dos músculos flexores da anca (iliopsoas, pectíneo, tensor da fáscia lata e sartório). Ao mesmo tempo, realiza-se uma hiperflexão da articulação do ombro do membro superior direito, até que o braço fique junto da orelha. Para voltar à posição inicial, a praticante terá de realizar uma flexão da anca, de forma que a articulação coxo-femoral volte a estar numa angulação de

90 graus, sem que sinta algum tipo de alongamento muscular. Realizar o mesmo movimento para o lado oposto, de modo a compensar o trabalho realizado.

Precauções de segurança: Para garantir a qualidade do movimento e o equilíbrio, torna-se importante que a praticante não levante o calcanhar do pé do membro inferior que está à frente. Em acréscimo, o tronco também não deve ser projetado para a frente, mas sim manter o alinhamento corporal (linha reta). Devido aos efeitos naturais da relaxina no corpo da grávida, ela não tem tanta sensibilidade, podendo haver uma lesão ligamentar.

Para preservar a integridade dos ligamentos coxo-femorais, é importante não haver um alongamento muscular máximo.

Regressão: Como regressão, aconselhamos diminuir a amplitude do movimento na projeção da anca para a frente e para baixo. Se a grávida sentir desequilíbrios poderá ser benéfico acrescentar um ponto do contacto com vista a aumentar a estabilidade do exercício. Então, poderá realizar o exercício com a mão do membro superior “livre” numa parede ou cadeira. Por outro lado, se sentir que o alongamento está a ser exagerado, deverá diminuir a amplitude do mesmo.

Progressão: Como progressão, podemos desafiar o sistema visual, fechando os olhos durante todo o exercício, desafiando o equilíbrio e promovendo aumento de instabilidade no exercício.

Exercício 4



Figura 48 - *Cat Stretch*

Nome: *Cat Stretch*

Objetivo: Mobilizar a coluna vertebral na posição de 4 apoios, promovendo o alongamento da parte posterior e parte anterior do tronco. Aliviar possíveis tensões e dores musculares, principalmente na região lombar da coluna vertebral.

Preparação para o exercício: Na posição de 4 apoios, a grávida deve apoiar os joelhos no solo, no alinhamento da articulação da anca. As mãos estão também apoiadas no solo, no alinhamento do ombro. A coluna deve estar numa posição natural, com as suas curvaturas fisiológicas preservadas e os músculos do *core* devem estar bem ativos. Os ombros e as escápulas devem estar em depressão e em retração, conservando a distância entre ombros e as orelhas. O queixo deve estar ligeiramente retraído, para proteção da zona cervical da coluna vertebral e o olhar dirigido para o solo.

Execução: Este movimento é realizado em 2 fases: a primeira, em que há um alongamento da região posterior do tronco; e a segunda, em que há um alongamento da região anterior. Na primeira fase, para sentir o alongamento em toda a parte posterior do tronco, a praticante deve começar por fazer uma retroversão pélvica, como se fosse “esconder o umbigo” e, assim, alongar os músculos da região lombar. Posteriormente, deve realizar uma ligeira flexão do tronco, com a protração das escápulas, afastando-as e realizando um “C” curvo

com a parte superior das costas, sentido o alongamento dos músculos posteriores da região torácica. A cervical também faz uma flexão de forma a alongar os músculos posteriores dessa zona. Na 2ª parte do movimento, a praticante vai alongar a parte anterior do tronco. Para isso, terá de começar por fazer a anteversão pélvica, a extensão do tronco, a retração das escápulas e, por último, a uma extensão da cervical.

Precauções de segurança: Aconselhamos a controlar a velocidade dos movimentos. Pretende-se que os movimentos sejam lentos e conscientes para não provocar lesão ou dor articular ou muscular. Torna-se importante que a praticante mantenha uma respiração controlada e consciente promovendo também a ativação os músculos diafragmáticos e do Pavimento pélvico.

Regressão: Se, porventura, a grávida não se sentir bem na posição de 4 apoios, poderá alterar a posição corporal, apoiando as mãos num degrau/*step*. Sugerimos como outra regressão a diminuição da amplitude de movimento no exercício.

Exercício 5



Figura 49 - *Kneeling T-Spine Wall Rotation*

Nome: *Kneeling T-Spine Wall Rotation*

Objetivo: Melhorar a mobilidade da região torácica da coluna vertebral, a partir do movimento de rotação.

Posição inicial: A praticante deve estar na posição de semi ajoelhada em que, por exemplo, o membro inferior direito deve estar à frente e afastado da parede, enquanto que o membro inferior esquerdo deve estar posicionado atrás, com o joelho apoiado no solo, em linha com a anca e encostado à parede. O pé da frente, está por baixo da articulação do joelho, que se encontra fletido a 90 graus. Também a coxa desse mesmo lado está fletida a 90 graus relativamente à anca. O tronco está na vertical e com as suas curvaturas naturais preservadas. A articulação do cotovelo está em extensão e os braços fletidos até à altura do ombro. Os ombros e a cintura escapular, encontram-se deprimidos e retraídos, de forma a manter o afastamento entre orelha e ombro. A cervical está na sua posição natural, o queixo ligeiramente retraído e olhar dirigido para a frente.

Execução: Mantendo a posição de semi ajoelhada, a praticante vai realizar a rotação do tronco para o lado direito. Ao mesmo tempo o braço vai acompanhando o movimento, com uma abdução horizontal da articulação do ombro, representando um semicírculo na horizontal. A praticante deve ir até uma amplitude confortável. Para voltar à posição base, realiza uma adução horizontal da articulação do ombro, até os dois membros superiores voltarem a estar

paralelos. A seguir, a praticante realiza a rotação para o seu lado esquerdo (para o mesmo lado da perna que está encostada à parede) fazendo uma flexão e abdução da articulação do ombro, que agora realiza um semicírculo na vertical. Para voltar à posição base realiza-se o processo inverso.

Precauções de segurança: Aconselhamos a estabilizar o joelho da frente, de maneira que o mesmo não se direcione para a parede. Os músculos do *core* devem estar sempre ativos, para que o tronco esteja estável e para evitar a hiperlordose lombar.

Regressão: Se a grávida tiver alguma patologia na articulação do ombro, deverá diminuir-se a amplitude de movimento.

6.1.5 – Exemplo de programa de treino para o 1.º trimestre

Antes de iniciar a prescrição de um programa de treino, é fundamental realizar uma avaliação física à praticante, com os parâmetros inerentes à avaliação física numa grávida (ver capítulo V).

Apresentamos, de seguida, a caracterização de uma praticante que se encontra no 1.º trimestre de gravidez, no sentido de elucidar o leitor a cerca da organização dos exercícios e de todos os parâmetros práticos importantes no planeamento da sessão.

Avaliação física da praticante

O questionário a seguir baseia-se no PARmed-X for Pregnancy (Physical Activity Readiness Medical Examination).

Informação sobre a grávida	
Idade:	32
Profissão:	Optometrista

Gravidezes anteriores e atual	
Abortou numa gravidez anterior?	Não
Complicações na gravidez anterior?	Não
Nº de gravidezes anteriores:	0
Data prevista para o parto:	Faltam 8 meses
Fadiga acentuada?	Sim
Hemorragias vaginais:	Não
Desmaio ou tonturas sem explicação?	Não
Dor abdominal sem explicação?	Não
Edema repentino nos tornozelos, mãos ou face?	Não
Dores de cabeça persistentes ou problemas com dores de cabeça?	Não
Edema, dor ou vermelhidão no gêmeo de uma perna?	Não
Ausência de peso fetal depois do 6.º mês de gestação?	Não
Falha no ganho de peso depois do 5º mês?	Não

Hábitos de atividade física	
Atividades regulares:	Ginásio (musculação e aulas de grupo) e caminhadas
Intensidade:	Moderada
Frequência semanal:	3 / 4 vezes por semana ginásio e 6 dias por semana a caminhada
Minutos por dia:	45 minutos a 1 hora de ginásio e 30 minutos de caminhada por dia

A atividade ocupacional (trabalho/casa) envolve:	
Levantar pesos pesados?	Não
Caminha/subir escadas frequentemente?	Não
Caminhada ocasional (> que uma vez/hora?	Não
Ficar em pé muito tempo	Não
Ficar sentada muito tempo	Sim
Atividade diária normal:	Sim



Fuma?	Não
Consome álcool?	Não

Intenções para a prática de exercício físico:	
Qual atividade que pretende fazer?	Treino funcional
Esta é uma mudança da atividade que faz atualmente?	Não

Contraindicações absolutas para a prática do exercício físico:	
Hipertensão induzida pela gravidez	Não
Doença pulmonar restritiva	Não
Doença cardíaca hemodinamicamente significativa	Não
Rutura de membranas	Não
Trabalho de parto pré-termo presente na gravidez	Não
Placenta prévia após 26 semanas da gravidez	Não
Perdas de sangue persistentes nos 2º e 3º trimestres	Não

Contraindicações relativas para a prática do exercício físico:	
Anemia severa	Não
Arritmia cardíaca materna não diagnosticada	Não
Bronquite Crónica	Não
Diabetes tipo 2 mal controlada	Não
Obesidade mórbida e extrema	Não
Baixo peso extremo (IMC<12)	Não
Historial de sedentarismo extremo	Não

Tabela 18 - Circuito de mobilidade articular adaptado para o 1.º trimestre de gravidez

Parte 1 – Mobilidade				
Exercício	Repetições	Séries	Regressão	Progressão
<p>Quadruped T-Spine Rotation</p> 	8-10x por lado		- Se a praticante não se sentir confortável na posição de 4 apoios, deverá aumentar-se a inclinação com um <i>step</i> /degrau.	- Estimular o sistema visual e desafiar o equilíbrio postural, cerrando os olhos durante a realização do exercício
<p>Cat stretch</p> 	10x	1-2 séries	- Se a praticante não se sentir bem na posição de 4 apoios, poderá alterar a posição corporal, apoiando as mãos num degrau/ <i>step</i> ; - Diminuição da amplitude de movimento no exercício.	Não há progressão.

Lunge With Spinal Twist





8-10x por lado


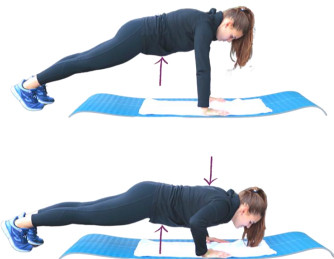
- Apoiar o joelho do M.I que fica atrás no solo.

- Desafiar o equilíbrio e o sistema visual, pedindo à praticante para fechar os olhos.

Tabela 19 - Treino de resistência muscular adaptado para o 1.º trimestre de gravidez

Parte 2 – Treino de resistência muscular						
Exercício	Repetições	Séries	RPE ²	Regressões	Progressões	
<p>Dumbbell Squat</p> 	15x	3 séries	4-5	- Diminuir ou retirar a carga externa.	- Aumentar a carga externa; - Desafiar o sistema visual-vestibular (fechar os olhos ou mexer a cabeça olhando para diferentes direções) na fase da descida ou subida.	
Descanso entre séries de 45 segundos a 1minuto.						
<p>TRX Medium Row</p> 	15x	3 séries	4-5	- Diminuir a inclinação do corpo em relação ao ponto de ancoragem do TRX, dando um passo atrás.	- Dar um passo para a frente, aumentando a inclinação em relação ao TRX	
Descanso entre séries de 45 segundos a 1minuto.						

² Escala de percepção subjetiva de esforço, segundo o Colégio Americano. Escala vai de 0-10. Ver com maior profundidade no Capítulo Exercício Físico na Gravidez. Idealmente a intensidade do exercício para a praticante deverá corresponder ao valor colocado.

<p><i>TRX Pistol Squat</i></p> 	<p>15x em cada lado</p>	<p>3 séries</p>	<p>4-5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Poder-se-á reduzir a amplitude do movimento; - Apoiar o calcanhar do pé (do membro inferior que devia estar elevado) no chão. 	<p>Mantendo a base do exercício, a grávida pode sentar e levantar de um banco atrás, com um membro inferior suspenso.</p>
<p>Descanso entre séries de 45 segundos a 1 minuto.</p>					
<p><i>Push-up</i></p> 	<p>10x</p>	<p>3 séries</p>	<p>4-5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar o ponto de contacto (joelhos no solo); - Elevar a posição dos membros superiores, com recurso a um degrau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuir a base dos pés (pés mais juntos); - Fechar os olhos em alguma fase do movimento.
<p>Descanso entre séries de 1-2 minutos</p>					




<p><i>Fitball spinal rotations</i></p> 	<p>7x para cada lado</p>	<p>3 séries</p>	<p>3-4</p>	<p>- Diminuir a amplitude de movimento do exercício.</p>	<p>- Podemos tirar o apoio dos membros inferiores, ou seja, retirar a bola do exercício.</p>
<p>Descanso entre séries de 30 a 45 segundos.</p>					

Tabela 20 - Parte do relaxamento adaptado para o 1.º trimestre de gravidez

<p>Parte 3 – Relaxamento</p>		
<p>Exercício:</p>	<p>Tempo:</p>	<p>Séries:</p>
<p>Calf Muscles release with Foam Roller</p> 		
<p>Hamstring Release with Foam Roller</p> 	<p>45 segundos cada perna</p>	<p>2 séries</p>

6.2 - 2º trimestre de gravidez (da 14.ª semana e 26.ª semana)

O 2º trimestre de gravidez começa na 14ª semana e termina na 26ª semana e corresponde à fase de desenvolvimento fetal. Aqui os níveis de energia da grávida já estarão mais aumentados. Na realidade, estudos sugerem que as náuseas e o stress do primeiro trimestre terão, em geral, desaparecido (Paolo, 2019). Este trimestre é marcado por uma diminuição da pressão arterial, por um aumento das glândulas sudoríparas e sebáceas provocando uma hiperpigmentação da pele (principalmente na face); para além disso, pode haver um agravamento da obstipação. É nesta fase da gravidez que se dão os primeiros movimentos do bebé, dentro da barriga materna (Ribeiro & Mota, 2020).

Consideramos que este trimestre de gravidez é o melhor momento para a realização de exercício físico, uma vez que o corpo já está fisiologicamente adaptado à gravidez (Fecteau, 2016).

Embora a barriga ainda permita uma grande variedade de movimentos, as alterações anatómicas começam a aparecer e vão influenciar a realização dos exercícios. Por esta razão, um dos objetivos do treino no 2º trimestre é o fortalecimento muscular (Santos-Rocha et al., 2020), principalmente da musculatura da parede abdominal (transverso abdominal, oblíquo interno, oblíquo externo e reto abdominal), musculatura dos glúteos e músculos da região lombar (Lopes, Marco ; Zugaib 2009) para que a praticante adquira uma boa estabilidade da coluna vertebral, consiga suportar melhor o peso uterino e lide melhor com o avanço do centro de gravidade. Assim, as dores e desconfortos comuns da gravidez serão prevenidas (Fecteau, 2016; Jerónimo, 2019; Wise et al., 2020).

Adicionalmente, muitas das mulheres grávidas vão sentir muita instabilidade articular e isto acontece devido à ação hormonal principalmente da relaxina. Tal facto requer uma constante supervisão do profissional do exercício e adaptações constantes no sentido de oferecer mais estabilidade aos movimentos (Santos-Rocha et al., 2020) (exemplo: adicionar pontos de contacto aos exercícios).

Exemplo prático: No exercício 3 de membros inferiores (página 94), que também pode ser aplicado ao 2º trimestre), pretendemos que a grávida tenha mobilidade na articulação coxofemoral e tibiotársica e estabilidade na articulação do joelho. Caso a grávida não consiga garantir a segurança e sinta excessiva

instabilidade então devemos proceder à regressão/adaptação e acrescentar o ponto de contacto. Para isso, basta apenas apoiar uma mão numa cadeira, numa parede, ou noutra espécie de objeto fixo.

No treino de força muscular, a praticante beneficiará de um maior número de repetições e cargas mais baixas. Em acréscimo, já no final deste trimestre, exercícios em posição supina (deitada de costas) não são recomendados ou devem ser adaptados, devido à provável compressão da veia cava inferior. Tal como referido anteriormente, esta compressão pode causar tonturas, queda na pressão arterial e retenção de líquidos (Paolo, 2019). Para isto, aumentar a inclinação do tronco ou colocar uma toalha de baixo da nádega direita de forma a aliviar a compressão da veia cava são boas opções. Para além disso, por vezes algumas grávidas sentem-se melhor quando têm a cabeça mais alta que a bacia por isso, fazer uso de almofadas ou algum tipo de plataforma por de baixo da cabeça para que esteja confortável na posição de decúbito dorsal (Paolo, 2019).

6.2.1 – Exercícios para Membros Superiores

Exercício 1



Figura 50 - TRX Power Pull

Nome: TRX Power Pull

Objetivo: Fortalecer os grupos musculares da região posterior do tronco (grande dorsal, trapézio) e também dos músculos anteriores do braço (bicípites braquiais). O exercício promove também o desafio da estabilidade central, com a necessidade de ativação dos músculos do *core*, para um maior controlo postural e proteção da região lombar.

Preparação para o exercício: Para este exercício, as fitas do TRX devem estar em encurtamento médio, de preferência em pega única (trabalho unilateral) e sempre em tensão. A praticante deve posicionar-se de frente para a zona de ancoragem do TRX, a uma distância que lhe permita inclinar o tronco de forma que consiga fazer o exercício de forma eficaz. A mão do membro superior direito agarra na pega do TRX, com a palma da mão para dentro, a articulação do punho está neutra e a articulação do cotovelo encontra-se em flexão, com a mão ao lado do peito. O membro superior esquerdo encontra-se com a articulação do cotovelo em extensão no alinhamento das fitas do TRX. O resto do corpo deve assumir a posição de prancha inversa, com a ativação dos músculos do *core* (músculos diafragmáticos, transversos e reto abdominal, oblíquos internos e externos, multífidos e eretores da coluna), para estabilidade central e proteção da coluna vertebral. A praticante deve apoiar os dois pés no solo e fletir

ligeiramente a articulação dos joelhos. O peito deve estar bem proeminente, de maneira que, os ombros fiquem em depressão e a cintura escapular em retração. A coluna cervical deve estar numa posição fisiológica e o espaço entre orelha e ombro deve ser respeitada.

Execução: Com a musculatura do *core* contraída, executar o movimento simultâneo de extensão da articulação do cotovelo, movimento circular do tronco (mantendo a estabilidade da prancha) e rotação do braço livre na direção do solo. A seguir, para voltar à posição inicial, realizar controladamente e simultaneamente a rotação interna do tronco e flexão da articulação do cotovelo de forma a puxar o corpo novamente na direção da zona de ancoragem. Realizar o mesmo exercício com o membro superior oposto para existir compensação do trabalho muscular.

Precauções de segurança: Recomendamos ativação dos músculos do *core* bem ativo durante todas as fases de movimento, para que não haja nenhum tipo de compensação nem desconforto a nível da coluna vertebral. Para além disso, é fundamental que o piso e o calçado sejam adequados para a realização do exercício de uma maneira segura, anulando o risco da praticante cair ou escorregar.

Regressão: Como regressão do exercício, sugerimos a diminuição da inclinação do corpo em relação ao *TRX*, reduzindo vetor resistência.

Progressão: Para intensificar o exercício, de forma a aumentar a resistência, a praticante pode avançar os apoios, aumentando o vetor resistência peso corporal/ação da força da gravidade.

Exercício 2



Figura 51 - *Incline Push-up*

Nome: *Incline Push-up*

Objetivo: Desenvolver a força resistente dos grupos musculares dos membros superiores, nomeadamente, o grande peitoral e o tricípíte. Este exercício tem também como finalidade desafiar a estabilidade do *core*.

Preparação para o exercício: Em posição de decúbito ventral, a praticante deverá colocar-se na posição de prancha frontal. Deverá apoiar as pontas dos pés no solo, de forma a estarem afastadas à largura da anca, e apoiar as mãos no banco, ligeiramente mais à frente da linha do ombro ou por baixo dos mesmos. É imprescindível uma boa ativação de toda a musculatura do *core*, para proteção da região lombar da coluna vertebral, evitando a hiperlordose lombar. A cintura escapular deve estar retraída e os ombros deprimidos, para que o espaçamento entre orelha e ombro seja respeitado. Também o olhar deve ser direcionado para baixo para que a cervical fique nem em extensão nem em flexão, mas sim numa posição fisiológica.

Execução: Mantendo a posição de prancha frontal (do início ao fim do movimento *push-up*) e a co-contração dos músculos estabilizadores do tronco (músculos do *core*), a praticante deverá começar por realizar uma flexão da articulação do cotovelo de 90 graus (ou menos), levando o peito em direção ao banco. Para voltar à posição base, deverá ocorrer uma extensão da articulação do cotovelo de forma a ativar os músculos grande peitoral e tricípíte.

Precauções de segurança: Aconselhamos a fazer este exercício apenas as grávidas que tiverem uma boa estabilidade central, principalmente pela

capacidade de contração do abdominal transverso e glúteos. A praticante deverá ser encorajada a manter uma respiração frequente e controlada, evitando apneia.

Regressão: Como regressão, poderá aumentar-se os pontos de contacto no exercício apoiando os joelhos no solo. Outra opção de regressão, será elevar ainda mais a posição dos membros superiores, fazendo o mesmo exercício, por exemplo, com recurso a uma mesa ou a uma parede. Nestas duas opções, a inclinação do corpo em relação ao solo aumenta e o peso corporal sobre os membros superiores diminuirá.

Progressão: Se a grávida dominar todos os requisitos técnicos e posturais do exercício, não sentir nenhum esforço e ter plena consciência do músculo transverso do abdominal, poderá considerar-se uma progressão. A progressão ao exercício, pode ser baixar a posição das mãos e colocá-las num *step* por exemplo. Esta progressão iria aumentar a resistência ao exercício. Outras formas de intensificar o exercício seria diminuir a base dos pés (pés mais juntos) ou fechar os olhos em alguma fase do movimento (exemplo: na fase da descida fechar os olhos e abri-los na fase da subida). Todas estas progressões visam desafiar o equilíbrio, criando mais instabilidade ao exercício, onde a grávida deverá conseguir um maior controlo postural pela ativação dos músculos do *core*, grande dorsal e tricípite.

Exercício 3



Figura 52 - *Tricep Kick Back*

Nome: *Tricep Kick Back*

Objetivo: Desenvolver a força resistente dos membros superiores, nomeadamente o tricípite braquial.

Preparação para o exercício: A praticante deverá posicionar-se de forma inclinada em relação a um banco. O pé do membro inferior esquerdo (como exemplo) encontra-se apoiado totalmente no piso e à frente do direito. O pé direito apenas está apoiado pela sua parte anterior e encontra-se atrás do esquerdo. As curvaturas da coluna vertebral devem estar com as curvaturas fisiológicas e, por isso, deve haver uma ótima ativação dos músculos do *core*. De forma a se evitar uma hipercifose torácica, as escápulas devem estar retraídas e deprimidas, assim como os ombros. O olhar deve ser direcionado para a mão esquerda que esta apoiada no banco. Já o membro superior direito, inicia com a articulação do cotovelo fletida e acima da linha do tronco. E a articulação do ombro deve estar em extensão e permanecer assim, do início ao fim do exercício. A mão do lado direito encontra-se semi-pronada e a segurar o haltere.

Execução: Mantendo a posição inicial, e os músculos do *core* ativos, a praticante terá de realizar uma extensão completa da articulação do cotovelo, ativando o tricípite braquial. Para voltar à posição base deverá, controladamente, fazer uma flexão do cotovelo.

Precauções de segurança: É importante que haja um controlo postural pela ativação dos músculos do *core* para que seja evitada a hiperlordose lombar e hipercifose torácica. Também é importante o olhar se manter dirigido para baixo, de forma ser respeitado o espaçamento entre ombros e ouvidos, e também seja evitada a hiperlordose da região da cervical da coluna vertebral. Manter o alinhamento axial (linha entre nuca, região dorsal e cóccix).

Regressão: Como regressão sugerimos a diminuição da carga externa (peso dos halteres), diminuindo a resistência do exercício; também poderá diminuir a amplitude do movimento ou também diminuir a inclinação da praticante relativamente ao banco.

Progressão: Se a grávida se mostrar capaz de manter o alinhamento postural, pode ser considerada a progressão do exercício através do aumento da carga externa (peso do *haltere*).

Exercício 4



Figura 53 - *Bíceps curl*

Nome: *Bíceps curl*

Objetivo: Melhorar a força resistente dos grupos musculares do membro superior, nomeadamente o bicípite, bicípite braquial e músculo braquiorradial.

Preparação do exercício: A praticante deve posicionar-se de pé, com os pés afastados à largura da anca e articulação dos joelhos ligeiramente fletidos. Deve ativar os músculos do *core* (transverso do abdominal, eretores da coluna vertebral, glúteos, músculos do Pavimento pélvico e músculos diafragmáticos), de forma que não haja oscilações posturais. A articulação do cotovelo encontra-se em extensão e supinação e os braços estão relaxados ao longo do tronco segurando os *halteres*, com as palmas das mãos voltadas para cima. Os ombros devem estar deprimidos, as escápulas devem estar retraídas e o olhar se dirigido para a frente, de maneira que a cervical se mantenha no seu comprimento ótimo e o espaço entre orelhas e ombros se conserve.

Execução: Mantendo a mesma posição e co-ativação dos músculos do *core*, a praticante terá de realizar uma flexão da articulação do cotovelo, contraindo os músculos anteriores do braço e antebraço (bicípite, bicípite braquial e músculo braquiorradial). Para voltar à posição inicial, apenas terá de realizar uma extensão controlada da mesma articulação.

Precauções de segurança: É importante existir contração constante dos músculos do *core* para que as curvaturas se conservem e evitar, principalmente, a hiperlordose lombar.

Regressão: Como regressão aconselhamos reduzir a carga externa, ou seja, peso dos *halteres*.

Progressão: Como progressão do exercício, a praticante deverá aumentar a carga dos *halteres*, aumentando assim a resistência do exercício.

Exercício 5

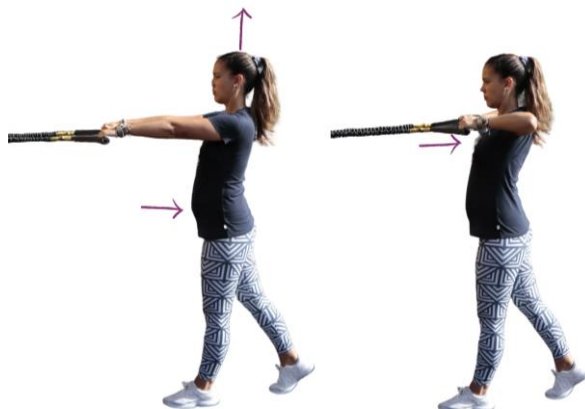


Figura 54 - *Standing Resistance Band High Row*

Nome: *Standing Resistance Band High Row*

Objetivo: Desafiar a força resistente dos grupos musculares da parte posterior e superior do tronco, principalmente, deltoide posterior e medial, trapézio e romboides.

Preparação para o exercício: Na posição de pé, o pé da frente está totalmente apoiado no solo, enquanto que, o pé de trás apenas está apoiado no solo pela parte anterior. Os dois joelhos encontram-se em extensão e a zona da bacia está numa posição neutra. Os músculos do *core* devem estar contraídos para que se mantenham as curvaturas naturais da coluna vertebral, os ombros devem de estar relaxados e deprimidos enquanto que a cintura escapular deve estar em retração. O olhar deve estar dirigido para a frente e cervical na sua posição fisiológica. Para dar início ao movimento, a praticante deverá realizar a flexão do ombro, até que o braço esteja à altura desta articulação, e a extensão e pronação da articulação do cotovelo. As mãos estão pronadas (viradas para o chão) e a segurar as pegas da banda de resistência.

Execução: Mantendo a posição inicial, realizar a flexão da articulação do cotovelo e a abdução horizontal a articulação gleno-umeral, ativando o deltoide posterior e medial, trapézio e romboides. Para voltar à posição inicial faz-se o processo inverso, realiza-se a adução da articulação do ombro e, ao mesmo tempo, a extensão da articulação do cotovelo.

Precauções de segurança: Manter sempre os músculos do *core* ativos para que a coluna vertebral esteja sempre protegida e se evite compensações como, por exemplo, hiperlordose lombar.

Regressão: Como regressão, sugerimos diminuição da resistência do elástico, ou aproximação da praticante relativamente ao ponto de ancoragem. Se a

grávida sentir desconforto a nível da lombar, podemos sentá-la numa *Fitball* ou num banco/cadeira, de forma a facilitar a estabilidade do tronco.

Progressão: Como progressão do exercício, sugerimos aumentar a resistência do elástico ou a praticante dar um pequeno passo para trás, afastando-se mais do ponto de ancoragem ancorado.

6.2.2 – Exercícios para Membros Inferiores

Exercício 1



Figura 55 - *Swiss-ball body-weight wall squat*

Nome: *Swiss-ball body-weight wall squat*

Objetivo: Desafiar a força resistente dos grupos musculares dos membros inferiores, principalmente a musculatura do glúteo, do quadríceps e dos isquiotibiais.

Preparação para o exercício: Para iniciar o exercício, a praticante deve colocar a bola entre o cóccix e a parte medial da zona torácica da coluna vertebral, pressionando a bola contra a parede. Os pés devem estar totalmente apoiados no solo, articulação coxofemoral em rotação externa e consequente apontar dos joelhos e pés para fora. Os pés devem estar mais afastados do que um agachamento normal, e mais à frente da linha dos joelhos. A articulação do joelho está ligeiramente fletida e anca em ligeira anteversão. As curvaturas da coluna devem ser preservadas por isso é imprescindível uma boa ativação dos músculos do *core* para esse efeito. Os ombros estão deprimidos e as escápulas retraídas e o olhar dirigido para a frente com uma leve retração do queixo.

Execução: Controladamente, realizar uma flexão da articulação da anca, joelhos e tornozelo. A articulação do joelho deve estar estável durante a realização do exercício e deve ser alinhada com as pontas dos pés. Fazer o agachamento até uma amplitude confortável. Manter sempre a pressão da bola contra a parede, durante todo o exercício. Na fase da subida, realizar uma extensão dos tornozelos, joelhos e anca fazendo pressão na planta dos pés e ativando os

músculos do glúteo, do quadricípite e dos isquiotibiais, regressando à posição inicial.

Precauções de segurança: De forma a se evitarem quedas, devem evitar-se pisos escorregadios e/ou calçado propício a que isso aconteça. Torna-se importante verificar se o piso é o mais adequado para a execução do exercício e se o calçado é apropriado à prática do mesmo.

Regressão: Como regressão, aconselhamos a diminuição da amplitude no exercício.

Progressão: Conseguimos progredir o exercício acrescentando carga externa, ou também desafiar o sistema visual-vestibular (fechar os olhos ou mexer a cabeça olhando para diferentes direções) na fase da descida ou subida do agachamento, de forma a desafiar o equilíbrio.

Exercício 2



Figura 56 - *Sumo Squat with calf raises*

Nome: *Sumo Squat with calf raises*

Objetivo: Melhorar a força resistente dos grupos musculares da coxa (musculatura do glúteo, do quadríceps e dos isquiotibiais) e da parte posterior da perna (músculos gastrocnémio e solear). Em acréscimo, este exercício pretende desafiar o equilíbrio na posição de agachamento, e também reduzir os edemas (inchaços) comuns da gravidez provocados pela retenção de líquidos, assim como melhorar a circulação sanguínea dos membros inferiores.

Preparação para o exercício: A praticante deve iniciar o exercício, com a articulação coxofemoral em rotação externa, com os pés rodados para fora e mais afastados do que um agachamento normal. A articulação dos joelhos encontra-se em extensão e os músculos do centro do corpo devem estar contraídos para proteção da coluna vertebral. Retração e depressão das escápulas e ombros e olhar dirigido para a frente, de maneira que a cervical assuma uma posição natural e o espaçamento entre ombro e orelha seja respeitado.

Execução: Na primeira fase do movimento, a praticante deverá fletir controladamente a anca, a articulação dos joelhos e a articulação do tornozelo. Os joelhos devem estar estáveis e direcionados para a pontas dos pés, sentindo um ligeiro alongamento da parte interna da coxa. A praticante deverá descer até uma amplitude confortável e em que se verifique que as curvaturas naturais da coluna não se percam. Para terminar, irá realizar uma flexão plantar, elevando o calcanhar do solo. Na segunda fase do movimento, para voltar à posição base,

deverá haver uma dorsiflexão plantar, onde a praticante irá novamente apoiar o pé todo no solo, e a seguir, para subir, realiza uma extensão da articulação dos tornozelos, joelhos e anca, fazendo pressão na planta dos pés e ativando todos os músculos intervenientes.

Precauções de segurança: Para manter a integridade do sistema músculo-esquelético, nomeadamente na articulação do joelho, é importante que o mesmo esteja estável em todas as fases do movimento.

Regressão: Se a grávida tiver pouco equilíbrio ou se não conseguir estabilizar os joelhos com eficiência, uma regressão poderá ser considerada. Para estas duas limitações aumentar os pontos de contacto seria uma excelente opção, ou seja, a praticante apoiar-se por exemplo numa barra/cadeira/parede. Aí estaríamos a contribuir para que esta tivesse um maior controlo da postura e um maior equilíbrio.

Progressão: Podemos progredir neste exercício estimulando o equilíbrio e o sistema visual-vestibular cerrando os olhos em alguma das fases do movimento, ou acrescentar carga externa, adequada à praticante.

Exercício 3



Figura 57 - TRX Side Lunge

Nome: TRX Side Lunge

Objetivo: Desenvolver a força resistente dos grupos musculares dos membros inferiores, principalmente o quadríceps, músculos anteriores da coxa e glúteo máximo.

Posição inicial: Para dar início ao exercício, as fitas do TRX devem estar encurtadas na zona média e devem estar sempre em tensão durante todo o exercício. A praticante deverá colocar-se de frente para a zona de ancoragem do TRX, agarrando as pegas do TRX. As palmas das mãos devem estar viradas uma para a outra, a articulação dos cotovelos deve estar fletida colocada por baixo dos ombros. A praticante deve estar a uma distância da zona da ancoragem que lhe permita iniciar o exercício com o tronco ereto. Os ombros deprimidos e as escápulas bem unidas (em retração) e olhar dirigido para o ponto de ancoragem do material. A praticante deve centrar um dos apoios com a zona de ancoragem do TRX (direito), colocando o apoio da outra perna (esquerdo) ao lado preparado para o movimento. Nesta fase, os joelhos devem estar em extensão ou semi-fletidos, a pélvis deve assumir uma posição neutra. Os músculos do core devem estar contraídos para que a coluna esteja sempre protegida durante todo o exercício e não perca a sua posição natural.

Execução: De forma lenta e controlada, a praticante deverá colocar o apoio do pé esquerdo, lateralmente no solo, afastado do apoio da perna direita. Realizar a flexão da articulação da anca, articulação do joelho e tornozelo do membro inferior do lado esquerdo, enquanto que o membro inferior do lado direito

permanece em extensão. As curvaturas da coluna mantêm-se na sua condição fisiológica os músculos do centro ativos. A praticante deverá descer até uma amplitude confortável e onde consiga sentir o alongamento dos músculos internos da coxa do membro em extensão. Para voltar à posição inicial, realizar uma extensão da articulação do tornozelo, joelho e anca, ativando os músculos intervenientes (quadríceps, músculos autores da coxa, reto femoral e glúteo máximo). Realizar o mesmo procedimento para o lado oposto.

Precauções de segurança: É importante que o calçado e o piso sejam adequados para executar o exercício de forma a reduzir o risco de quedas.

Regressão: Para regredir neste exercício, a praticante poderá porventura reduzir a amplitude de movimento.

Progressão: Se for um exercício confortável e fácil, será possível considerar uma progressão. Uma das progressões poderá ser manter o exercício base, mas desafiando o sistema visual-vestibular, ou seja, retirar a visão em alguma fase do exercício ou até em todas as fases. Outra opção de progressão seria realizar o mesmo exercício, mas sem o auxílio do *TRX*, o que iria obrigar a uma maior força dos membros inferiores e iria requerer uma maior estabilidade e controlo postural.

Exercício 4



Figura 58 - *Standing Leg Abduction with Resistance Bands*

Nome: Standing Leg Abduction with Resistance Bands

Objetivo: Desenvolver a força resistente dos grupos musculares dos membros inferiores, nomeadamente os músculos abdutores da coxa (glúteo médio, mínimo e tensor da fáscia lata).

Preparação do exercício: A praticante deverá colocar-se de lado relativamente à zona de ancoragem da banda elástica, que poderá ser um pilar/poste e onde deverá apoiar-se para ter mais estabilidade na realização do movimento. O exercício inicia-se de pé e com os dois pés totalmente apoiados no solo. A banda resistente deve estar no membro inferior mais distal do ponto de ancoragem (como exemplo, o esquerdo) que está em extensão total, enquanto que a articulação do joelho do membro inferior direito (membro de apoio) deve estar ligeiramente fletido. Os músculos do *core* devem estar ativos e todo o tronco estável. Os ombros estão em baixo (deprimidos) e para trás, juntamente com as escápulas que estão unidas, ou seja, em retração. O olhar deve estar direcionado para a frente.

Execução: Mantendo a posição base, a praticante irá ter de realizar a abdução do membro inferior esquerdo, ativando o glúteo médio, mínimo e o músculo tensor da fáscia lata. Para voltar à posição inicial, terá de realizar, controladamente, a adução da coxa. Realizar o mesmo procedimento para o lado oposto.

Precauções de segurança: É importante a praticante manter uma respiração controlada e evitar a apneia. Para além disso, é fundamental que o pilar seja estável e seguro, no sentido de minimizar o risco de queda.

Regressão: Como regressão, sugerimos diminuição da resistência do elástico, ou aproximação da praticante relativamente ao ponto de ancoragem, sem perder a tensão no elástico.

Progressão: Como progressão do exercício, sugerimos aumentar a resistência do elástico ou a praticante afastar-se mais do ponto onde este está ancorado.

6.2.3 – Exercícios para o Core

Exercício 1



Figura 59 - *Incline Plank Hold*

Nome: *Incline Plank Hold*

Objetivo: Reforçar a musculatura do *core* de forma isométrica, desafiando a estabilidade central.

Preparação para o exercício: Na posição de prancha frontal, apoiar no solo as pontas dos pés, mantendo-as à largura da anca. A articulação do joelho deve estar em extensão, e o glúteo deve estar ativo realizando uma ligeira retroversão da bacia, para que os músculos da parede abdominal ativem com eficiência, e a lordose lombar não se acentue. A articulação do cotovelo está em extensão, e as mãos, que estão apoiadas no banco, estão à largura dos ombros e por baixo dos mesmos. Os ombros devem permanecer deprimidos e longe das orelhas, as escápulas retraídas e a cervical numa posição neutra. O olhar deve ser dirigido para as mãos.

Execução: Conservar a posição da prancha frontal, mantendo uma boa ativação do *core* e um bom alinhamento entre orelha, ombro, anca e tornozelo durante todo o tempo de execução.

Precauções de segurança: Manter o alinhamento neutro da cervical de forma a evitar a hiperextensão do pescoço. É fundamental que haja uma boa ativação da musculatura central (principalmente a musculatura mais profunda do abdominal e os glúteos), no sentido de evitar uma curvatura excessiva da região lombar (hiperlordose), e assim prevenir dor e desconforto nessa mesma região.

Em acréscimo é fundamental que se mantenha uma respiração controlada e contínua.

Regressão: Se a praticante sentir algum desconforto, poderá ser considerada a regressão. Para isso, sugerimos que a inclinação seja aumentada, alterando o apoio das mãos para uma mesa ou mantendo o apoio dos antebraços numa parede.

Progressão: Como progressão sugerimos diminuir a inclinação, apoiando os antebraços no banco, o que faz com que a praticante tenha de ter um maior controlo postural. Outra opção seria adicionar movimento ao exercício, como por exemplo fazer a dorsiflexão e flexão plantar.

Exercício 2



Figura 60 - *Modified Side Plank with Step*

Nome: *Modified Side Plank with Step*

Objetivo: Estimular e desafiar a estabilidade e a força resistente dos músculos do *core* em decúbito lateral, nomeadamente do reto e transverso do abdominal, oblíquos internos e externos, quadrado lombar e eretores extensores da coluna.

Preparação para o exercício: Em decúbito lateral, colocar os joelhos juntos e fletidos a 90 graus. A bacia encontra-se em contacto com o solo, e o corpo deve estar em linha paralela com o tapete para que a coluna esteja numa posição neutra. O cotovelo que está apoiado no *step* deve estar na linha do ombro. A cervical deve estar alinhada com o tronco e o olhar orientado para a frente.

Execução: Mantendo a posição de decúbito lateral, elevar lentamente a bacia mantendo o alinhamento entre joelho, anca, ombro e cabeça. Manter a estabilidade e posição neutra do tronco ativando a musculatura do *core*. Os ombros devem estar longe das orelhas encaixados em baixo e rodados para trás (deprimidos e retraídos). A praticante deve aguentar esta posição isométrica, mantendo a técnica do início ao fim do exercício. A seguir permitir que a anca contacte novamente com o solo voltando à posição inicial. Realizar o exercício de igual forma para os dois lados corporais.

Precauções de segurança: Se o alinhamento corporal começar a ser comprometido por fadiga da praticante, aconselha-se a parar o exercício mais cedo.

Regressão: Caso a praticante tenha limitações na articulação do ombro deve facilitar-se a execução do exercício aumentando-se a altura do *step* ou realizar exercício numa parede.

Progressão: Para progredir no exercício, poderá fazer-se a extensão da articulação do joelho do membro inferior que está em cima, elevando-o e mantendo-o suspenso no ar.

6.2.4 – Exercícios de Mobilidade articular

Exercício 1



Figura 61 - Lunge Stretch

Nome: *Lunge Stretch*

Objetivo: Melhorar a mobilidade da articulação coxo-femoral, assim como desafiar o equilíbrio postural.

Preparação para o exercício: A praticante deve colocar-se na posição de prancha frontal, onde apoia as mãos num *step* e as pontas dos pés no solo. De modo a evitar a hiperlordose lombar, deve ser feita uma contração constante dos músculos do *core* (transverso e reto abdominal, oblíquos internos e externos, músculos diafragmáticos, músculos do glúteo e eretores da coluna). Os ombros devem estar deprimidos e as escápulas em retração de forma que seja respeitado o espaço entre orelha e ombro. Para proteção da coluna cervical, o queixo deve permanecer levemente retraído e o olhar dirigido para baixo.

Execução: Mantendo a co-ativação dos músculos do *core*, a praticante deverá realizar uma flexão da articulação coxo-femoral e, ao mesmo tempo uma flexão do joelho, de forma a colocar o pé do membro inferior esquerdo (por exemplo) perto da mão esquerda. Pretende-se que o joelho direito se mantenha em extensão e que anca realize um ligeiro projetar para a frente e para baixo, promovendo o alongamento dos flexores da articulação coxo-femoral. Para voltar à posição base, a praticante faz a extensão da articulação coxo-femoral e do joelho, colocando o pé esquerdo atrás e regressando à posição de prancha frontal. Repetir o mesmo processo para o outro lado do corpo.

Precauções de segurança: É importante que a grávida mantenha uma ótima ativação dos músculos do *core*, e que as curvaturas naturais da coluna se conservem durante todo o exercício.

Regressão: Para regredir neste exercício, aconselhamos a aumentar a altura do *step* de forma a diminuir o ângulo da flexão coxo femoral (libertar espaço para a barriga). Outra opção será manter a altura do *step* e apenas diminuir a amplitude da passada.

Progressão: Como progressão, a praticante poderá realizar o mesmo exercício apoiando as mãos no solo e/ou retirar as mãos do solo (colocando-as em apoio no joelho da frente) após o pé de liderança ter apoiado no solo à frente (desafiando o equilíbrio).

Exercício 2



Figura 62 - Hip circle

Nome: *Hip circle*

Objetivo: Melhorar a mobilidade lombo-pélvica.

Preparação para o exercício: Na posição quadrúpede, a praticante deverá colocar os joelhos a 90 graus, em linha com a anca e apoiados no solo. As mãos estão cerradas por baixo da articulação do ombro, com a articulação do punho numa posição neutra. As curvaturas fisiológicas da coluna devem ser respeitadas e o core deve estar sempre ativo em todas as fases do movimento. Os ombros devem estar deprimidos, a cintura escapular retraída e o olhar direcionado para o solo.

Execução: Manter a posição de quadrúpede e, numa fase inicial, realizar o movimento de anteversão da bacia para o lado esquerdo e com uma retroversão da bacia no final. Fazer o mesmo processo para o lado direito. A praticante deve tentar imaginar que está a realizar um semicírculo para trás.

Precauções de segurança: Aconselhamos a colocar os punhos numa posição neutra para que a praticante não sinta nenhum desconforto nesta articulação. Para além disso, se sentir desconforto nas rótulas, poderá sempre colocar umas almofadas por baixo dos joelhos.

Regressão: Se a praticante não conseguir ativar com eficiência os músculos do core aconselhamos a apoiar as mãos num *step* ou até mesmo numa cadeira, aumentando a inclinação do tronco.

Exercício 3



Figura 63 - Seated Adductor Stretch

Nome: *Seated Adductor Stretch*

Objetivo: Aumentar a mobilidade da articulação coxo-femoral. Promover o alongamento dos músculos posteriores do tronco e dos músculos adutores das coxas.

Preparação para o exercício: A praticante deverá colocar-se na posição sentada. As plantas dos pés devem estar unidas e a articulação do joelho em flexão. A coluna deverá assumir uma posição ereta, os ombros devem estar deprimidos e em protração. As articulações dos cotovelos estão em extensão e as mãos estão apoiadas numa *fitball*. O olhar deve ser direcionado para a bola.

Execução: Lentamente, deslizar a *fitball* e, ao mesmo tempo, realizar uma ligeira flexão do tronco de forma a sentir o alongamento dos músculos das costas e dos adutores das coxas. Permanecer 2/3 segundos nesta posição e depois regressar à posição base, realizando uma ligeira extensão do tronco de maneira que o tronco volte a ficar ereto.

Precauções de segurança: Tendo em conta o efeito da relaxina, natural na gravidez, e para manter a integridade dos ligamentos coxofemorais, é importante a grávida não exceder a posição confortável de alongamento. Caso seja necessário avançar a posição dos pés para aliviar a pressão que a praticante possa sentir na barriga.

Regressão: Se a grávida tiver desconforto na região lombar da coluna vertebral por estar diretamente sentada no solo, aconselhamos a acrescentar alguma altura, como por exemplo, uma ou duas almofadas por baixo do glúteo. Consideramos também regressão, a diminuição da amplitude do movimento, controlando o movimento da bola (reduzir o afastamento da *fitball*)

Progressão: Caso a praticante se sinta confortável pode explorar o movimento até alcançar amplitude de alongamento articular (adução da articulação coxofemoral), pelo afastamento da bola de *fitball*.

6.2.5 – Exemplo de programa de treino adequado para o 2º trimestre de gravidez

Avaliação física realizada à praticante

Informação sobre a grávida	
Idade:	28
Profissão:	Cozinheira

Gravidezes anteriores e atual	
Abortou numa gravidez anterior?	Não
Complicações na gravidez anterior?	Não
Nº de gravidezes anteriores:	1
Data prevista para o parto:	Faltam 4 meses
Fadiga acentuada?	Não
Hemorragias vaginais:	Não
Desmaio ou tonturas sem explicação?	Não
Dor abdominal sem explicação?	Não
Edema repentino nos tornozelos, mãos ou face?	Não
Dores de cabeça persistentes ou problemas com dores de cabeça?	Não
Edema, dor ou vermelhidão no gêmeo de uma perna?	Não
Ausência de peso fetal depois do 6.º mês de gestação?	Não
Falha no ganho de peso depois do 5º mês?	Não

Hábitos de atividade física	
Atividades regulares:	Zumba + treino funiconal
Intensidade:	moderada
Frequência semanal:	3 vezes por semana - zumba; 2 vezes por semana – treino funiconal
Minutos por dia:	Zumba – 45 min aula; Treino Funcional – 45min.

A atividade ocupacional (trabalho/casa) envolve:	
Levantar pesos pesados?	Não
Caminha/subir escadas frequentemente?	Não
Caminhada ocasional (> que uma vez/hora?	Não
Ficar em pé muito tempo	Sim
Ficar sentada muito tempo	Não
Atividade diária normal:	Sim

Fuma?	Não
Consome álcool?	Não



Intenções para a prática de exercício físico:	
Qual atividade que pretende fazer?	Treino funcional
Esta é uma mudança da atividade que faz atualmente?	Sim

Contraindicações absolutas para a prática do exercício físico:	
Hipertensão induzida pela gravidez	Não
Doença pulmonar restritiva	Não
Doença cardíaca hemodinamicamente significativa	Não
Rutura de membranas	Não
Trabalho de parto pré-termo presente na gravidez	Não
Placenta prévia após 26 semanas da gravidez	Não
Perdas de sangue persistentes nos 2º e 3º trimestres	Não

Contraindicações relativas para a prática do exercício físico:	
Anemia severa	Não
Arritmia cardíaca materna não diagnosticada	Não
Bronquite Crónica	Não
Diabetes tipo 2 mal controlada	Não
Obesidade mórbida e extrema	Não
Baixo peso extremo (IMC<12)	Não

Historial de sedentarismo extremo	Não
-----------------------------------	-----

Tabela 21 - Sequência de mobilidade articular adaptada para o 2º trimestre de gravidez

Parte 1 – Mobilidade articular				
Exercício	Repetições	Séries	Regressões	Progressões
<p><i>Seated adductor stretch</i></p> 	10x	2 séries	<ul style="list-style-type: none"> - Se a grávida tiver desconforto na região lombar por estar diretamente sentada no solo, aconselhamos a acrescentar alguma altura, como por exemplo, uma ou duas almofadas por baixo do glúteo.; - Diminuição da amplitude do movimento, reduzindo o afastamento da <i>fitball</i>). 	- Aumentar a amplitude do movimento.
<p><i>Lunge Stretch</i></p> 	8x cada lado	(fazer os 3 exercícios em circuito)	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar a altura do step; - Manter a altura do step e apenas diminuir a amplitude da passada. 	- Realizar o mesmo exercício apoiando as mãos no solo e/ou retirar as mãos do solo (colocando-as em apoio no joelho da frente) após o pé de liderança ter apoiado no solo à frente.

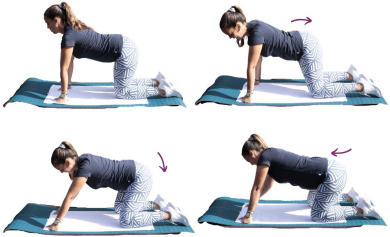
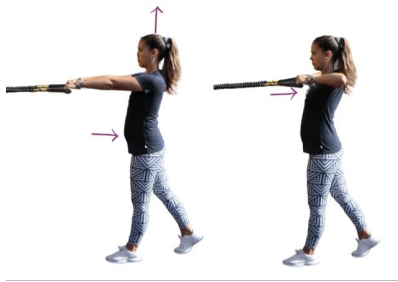



<p><i>Hip Circle</i></p> 	<p>30 segundos</p>		<p>- Não há regressão</p>	<p>- Não há progressão</p>
---	--------------------	--	---------------------------	----------------------------

Tabela 22 - Treino de resistência muscular adaptado para o 2º trimestre de gravidez


Parte 2 – Treino de resistência muscular					
Exercício:	Repetições:	Séries:	RPE:	Regressões	Progressões
<p><i>Standing Resistance Band High Row</i></p> 	<p>12x</p>	<p>3 séries</p>	<p>4-5</p>	<p>- Diminuir a resistência do elástico ou aproximação da praticante relativamente ao ponto de ancoragem.</p>	<p>- Aumentar a resistência do elástico ou a praticante dar um pequeno passo para trás, afastando-se mais do ponto de ancoragem.</p>
<p>Descansar entre séries 45 segundos</p>					
<p><i>Sumo Squat with calf raises</i></p> 	<p>12x</p>	<p>3 séries</p>	<p>4-5</p>	<p>- A praticante apoiar-se por exemplo numa barra/ cadeira/ parede.</p>	<p>- Cerrar os olhos em alguma das fases do movimento; - Acrescentar carga externa.</p>
<p>Descansar entre séries 1 minuto.</p>					

<p><i>Incline Push-up</i></p> 	10x	3 séries	4-5	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar os pontos de contacto no exercício apoiando os joelhos no solo; Elevar ainda mais a posição dos membros superiores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Baixar a posição das mãos e colocá-las num step; - Diminuir a base dos pés (pés mais juntos); - Fechar os olhos em alguma fase do movimento.
--	-----	----------	-----	--	--

Descansar entre séries 1 minuto a 1 minuto e 30 segundos.

<p><i>TRX Side Lunge</i></p> 	12x cada lado	3 séries	4-5	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzir a amplitude de movimento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar a visão em alguma fase do exercício; - Realizar o mesmo exercício, mas sem o auxílio do TRX.
--	---------------	----------	-----	---	---

Descansar entre séries 1 minuto.

<p><i>Bíceps curl</i></p> 	12x	3 séries	4-5	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzir a carga externa 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar a carga dos halteres
--	-----	----------	-----	---	---

Descansar entre séries 1 minuto.

Standing Leg Abduction with Resistance Bands



15x cada
lado

3
séries



4-5

- Diminuir a resistência do elástico;
- Aproximação da praticante relativamente ao ponto de ancoragem

- Aumentar a resistência do elástico ou a praticante afastar-se do ponto de ancoragem.

Descansar entre séries 1 minuto.

Tabela 23 - Parte do relaxamento muscular adaptado para o 2º trimestre de gravidez

Parte 3 – Relaxamento		
Exercício	Repetições:	Séries:
<p><i>Glute Release with Foam Roller</i></p> 	30 segundos cada	2x
<p><i>Thoracic release with Foam Roller</i></p> 		

6.3 – 3º trimestre de gravidez (da 27.^a à 40.^a semana)

O terceiro trimestre gestacional compreende a 27.^a semana e a 40.^a semana e correspondendo, tal como o 2.^o trimestre, ao período de crescimento fetal. Este período é assinalado essencialmente pelo aumento uterino (feto, placenta e líquido amniótico) e peso da mãe (aumento do volume mamário, do volume sanguíneo, das reservas de gordura e fluídos extracelulares). A ocupação da cavidade abdominal pelo feto faz com que as vísceras de se desloquem no sentido ascendente, empurrando o diafragma para cima, o que faz com que as grávidas neste último trimestre sintam maiores dificuldades respiratórias. Pelo aumento da pressão do útero sobre a bexiga, pode haver uma maior vontade de micção. Há também uma maior dificuldade de retorno venoso dos membros inferiores para os superiores o que aumenta a formação de edema e agrava as varicosidades (Ribeiro & Mota, 2020).

Para além disso, as alterações anatómicas são ainda mais óbvias por isso, o reforço dos músculos do *core* é fundamental nesta fase, prevenindo ou aliviando as possíveis dores na região lombar da coluna vertebral. Visto que esta é a fase anabólica para o bebé e catabólica para a mãe, a energia da mãe neste último estadio da gravidez poderá diminuir, pois estará a ser canalizada para um normal crescimento fetal (Domingos, 2013). Assim sendo, devemos respeitar as sensações transmitidas pela grávida, existindo uma forte probabilidade de ter de ser diminuída a intensidade no exercício (Santos-Rocha et al., 2020), principalmente a partir do 8º mês. A mãe irá sentir uma necessidade natural de desacelerar o ritmo (Paolo, 2019). Como complemento das aulas de preparação para o parto liderado pelos profissionais da saúde (principalmente equipa de enfermagem e Fisioterapeutas especialistas na saúde da mulher), o treino deverá incluir exercícios de mobilidade pélvica, exercícios com foco no treino dos músculos diafragmáticos e respiratórios, no fortalecimento dos músculos do pavimento pélvico e também no treino de relaxamento dos mesmos (Nascimento et al., 2014; Santos-Rocha et al., 2020). Para além disso, o reforço dos músculos envolventes (glúteos, parte interna da coxa e isquiotibiais) é essencial (Paolo, 2019).

6.3.1 – Exercícios para Membros Superiores

Exercício 1



Figura 64 - *Resistance Band Seated High Row*

Nome: *Resistance Band Seated High Row*

Objetivo: Desenvolver a força resistente dos grupos musculares da parte posterior e superior do tronco, principalmente, deltoide posterior e medial, trapézio e romboides.

Preparação para o exercício: A praticante deverá iniciar o exercício sentada na *fitball* e com os pés afastados a uma largura confortável, de forma que tenha um equilíbrio ótimo. As curvaturas fisiológicas da coluna devem ser preservadas do início ao fim do exercício e o tronco deverá estar estável, através da ativação dos músculos do *core*. Os ombros deverão permanecer deprimidos e retraídos de forma a conservar o espaçamento entre a orelha e o ombro e, para manter a posição natural da coluna cervical, o olhar deve ser dirigido para a frente. Por fim, e para a praticante dar início ao movimento, deverá realizar a flexão do ombro, até que o braço esteja à altura desta articulação, e a extensão da articulação do cotovelo. As mãos estão pronadas (viradas para o chão) e a segurar as pegas da banda de resistência, que está ancorada numa estrutura em frente e a uma resistência confortável.

Execução: Realizar a flexão da articulação do cotovelo e a abdução horizontal a articulação gleno-umeral, ativando o deltoide posterior e medial, trapézio e romboides. Para voltar à posição inicial faz-se o processo inverso, realiza-se a

adução da articulação do ombro e, ao mesmo tempo, a extensão da articulação do cotovelo.

Precauções de segurança: Manter sempre os músculos do *core* ativos para que a coluna vertebral esteja sempre protegida e se evite compensações como, por exemplo, hiperlordose lombar. A par disto, é importante os ombros permanecerem em baixo e ligeiramente rodados para trás, para também evitar desconforto muscular na zona do trapézio e cervical.

Regressão: Para regredir no exercício, sugerimos diminuição da resistência do elástico, ou aproximação da praticante relativamente ao ponto de ancoragem.

Progressão: Como progressão do exercício, sugerimos aumentar a resistência do elástico ou a praticante afastando-se mais do ponto de ancoragem da banda.

Exercício 2



Figura 65 - *Seated Chest Press with Resistance Bands*

Nome: *Seated Chest Press with Resistance Bands*

Objetivo: Melhorar a força resistente dos grupos musculares superiores e anteriores do tronco, especialmente dos músculos peitoral maior e menor e também do deltóide anterior.

Preparação para o exercício: Sentada numa *fitball*, a praticante deverá posicionar-se de forma que a ancoragem da banda de resistência esteja atrás. Os pés estão afastados a uma largura confortável e de maneira que a praticante tenha um bom equilíbrio. A coluna deve assumir uma posição fisiológica a partir de uma boa contração dos músculos do *core*, os ombros devem estar em depressão e a cintura escapular retraída. O olhar deve ser direcionado para a frente de modo que a coluna cervical esteja alinhada com o resto do tronco. Para iniciar o exercício, a praticante deverá ter a articulação do cotovelo em flexão e pronação à altura do ombro que se encontra em abdução. Para além disso, deve segurar, com as palmas das mãos voltadas para baixo, as pegas do elástico.

Execução: Mantendo a posição inicial e a co-contracção dos músculos estabilizadores do tronco (músculos do *core*), a praticante deverá realizar a extensão da articulação do cotovelo de forma a ativar os músculos grande peitoral e deltoide anterior. A seguir, para voltar à posição inicial, deverá realizar uma flexão da articulação do cotovelo, levando a mão para perto do peito.

Precauções de segurança: É importante que a praticante mantenha os ombros em depressão de forma a que não haja compensações nem desconforto muscular ao nível do trapézio e cervical.

Regressão: Como regressão, sugerimos diminuição da resistência do elástico, ou aproximação da praticante ao ponto de ancoragem.

Progressão: Como progressão do exercício, sugerimos aumentar a resistência do elástico ou a praticante afastar-se do ponto de ancoragem.

Exercício 3



Figura 66 - *Seated Reverse Fly with Exercise Band*

Nome: *Seated Reverse Fly with Exercise Band*

Objetivo: Reforçar a musculatura posterior e superior do tronco, nomeadamente rotadores externos da articulação gleno-umeral (deltoide posterior, romboides e infra-espinhoso).

Preparação para o exercício: Sentada numa *fitball*, com os pés totalmente apoiados no solo e afastados a uma largura confortável. A praticante deverá preservar as curvaturas fisiológicas da coluna vertebral através da ativação dos músculos do *core*. O espaçamento entre ouvido e ombro deve estar preservado e o olhar dirigido para a frente. A articulação do ombro está em flexão ao contrário da articulação do cotovelo que se encontra em extensão e em pronação. As palmas das mãos estão voltadas para baixo, afastadas à largura dos ombros e em linha com os mesmos, segurando a banda de resistência.

Execução: Mantendo a posição base, realizar uma abdução horizontal da articulação do ombro, afastando as mãos uma da outra e ativando os músculos deltoide posterior, romboides e infra-espinhoso. Para voltar à posição inicial, apenas terá de ocorrer uma adução controlada da articulação do ombro.

Precauções de segurança: Manter os músculos do centro (*core*) ativos para que não haja compensação principalmente a nível da coluna lombar. Preservar

o espaço entre ombro e orelha para que a praticante não sinta tensão e desconforto na zona do trapézio/cervical.

Regressão: Como regressão, poderá diminuir-se a resistência do elástico optando por uma banda menos forte ou também afastar mais as mãos uma da outra na fase inicial.

Progressão: Para progredir no exercício basta aumentar a resistência do elástico optando por um mais forte ou juntando mais as mãos na fase inicial do exercício.

Exercício 4

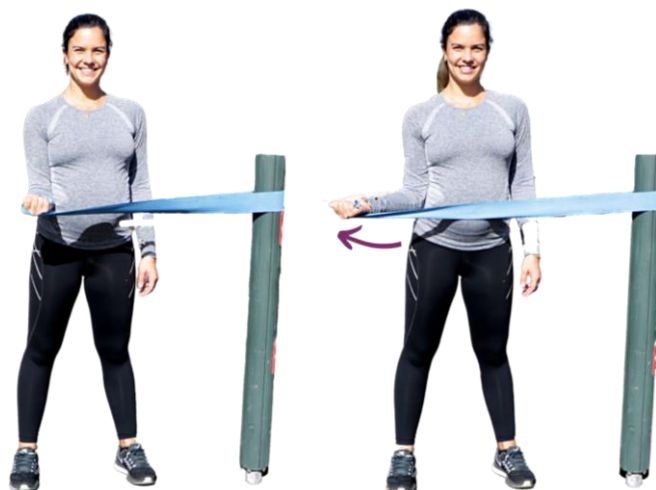


Figura 67 - *External Shoulder Rotation with Resistance Band*

Nome: *External Shoulder Rotation with Resistance Band*

Objetivo: Melhorar a resistência muscular dos músculos responsáveis pela rotação externa da articulação gleno-umeral (supra-espinhal, infra-espinhal, redondo menor e subescapular).

Preparação para o exercício: Na posição de pé e de lado relativamente à estrutura onde fica ancorada a banda elástica. A praticante deve afastar os pés à largura da anca, a articulação do joelho deve estar ligeiramente fletida, para manter fisiológicas as curvaturas da coluna vertebral. A anca encontra-se numa posição neutra e com os músculos do *core* ativos. Os ombros estão deprimidos e longe da orelha assim como as escápulas que estão em retração. O olhar deve estar direcionado para a frente com o intuito de manter a coluna cervical na sua posição fisiológica. Por fim, a articulação do cotovelo do membro superior mais longe do ponto de ancoragem (como exemplo, o direito) deve estar em flexão e encostado ao tronco, enquanto que a mão (em supinação) agarra no elástico. O outro membro superior (esquerdo) está relaxado ao longo do tronco.

Execução: Mantendo a posição inicial, a praticante deverá realizar uma rotação externa da articulação gleno-umeral do membro superior direito, contraindo os músculos responsáveis pelo movimento, nomeadamente o músculo infra-espinhal e redondo menor. Voltar à posição inicial de forma controlada. Realizar o mesmo trabalho muscular para o lado oposto.

Precauções de segurança: Para que o exercício seja feito da forma mais correta e pra que não haja desconforto articular, o cotovelo não deve afastar-se do tronco.

Regressão: Como regressão, sugerimos diminuição da resistência do elástico, ou aproximação da praticante relativamente ao ponto de ancoragem.

Progressão: Como progressão do exercício, sugerimos aumentar a resistência do elástico ou a praticante dar um passo (não muito grande) para o lado, afastando-se ligeiramente do ponto de ancoragem.

Exercício 5

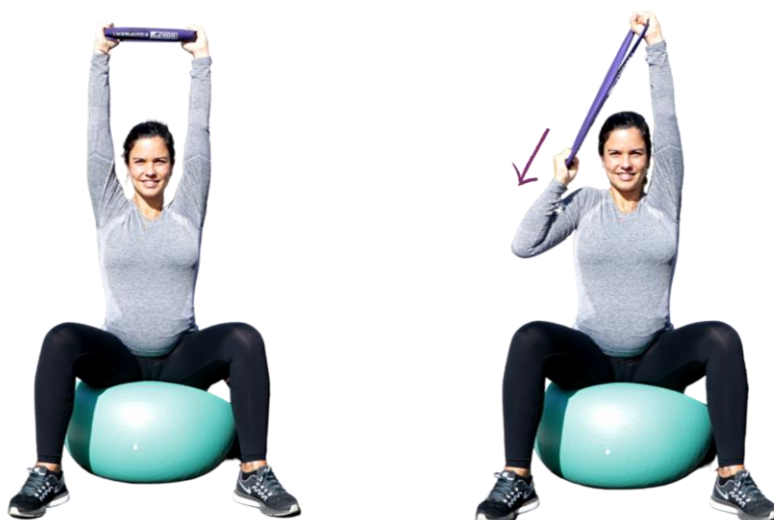


Figura 68 - *Lat Pull Down with Resistance Band*

Nome: *Lat Pull Down with Resistance Band*

Objetivo: Desenvolver a força resistente dos grupos musculares (nomeadamente grande dorsal, trapézio, deltóide posterior e bicípite braquial) dos membros superiores.

Preparação para o exercício: A praticante deverá sentar-se numa *fitball* com os pés afastados de forma confortável. A coluna deve estar ereta e com as suas curvaturas naturais preservadas. A articulação do ombro está fletida e a articulação do cotovelo em extensão, de forma que as mãos estejam quase por cima da cabeça da praticante. As mãos estão a agarrar a banda elástica e estão semi-pronadas.

Execução: Realizar uma flexão da articulação do cotovelo e uma extensão da articulação do ombro do membro inferior direito (como exemplo), fazendo o movimento de puxada, de forma que o cotovelo direito fique perto da região lateral do tronco. Enquanto isso, o membro superior esquerdo permanece imóvel. Para voltar à posição base, a praticante deve realizar uma extensão da articulação do cotovelo e, novamente uma, flexão da articulação do ombro. Realizar o mesmo procedimento para o lado oposto.

Precauções de segurança: É importante manter os ombros deprimidos de forma a evitar tensões musculares no trapézio.

Regressão: Como regressão aconselhamos a diminuição da resistência da banda, optando por uma mais leve.

Progressão: Pelo contrário, para progredir, recomendamos o aumento da resistência da banda, optando por uma mais forte.

Exercício 6

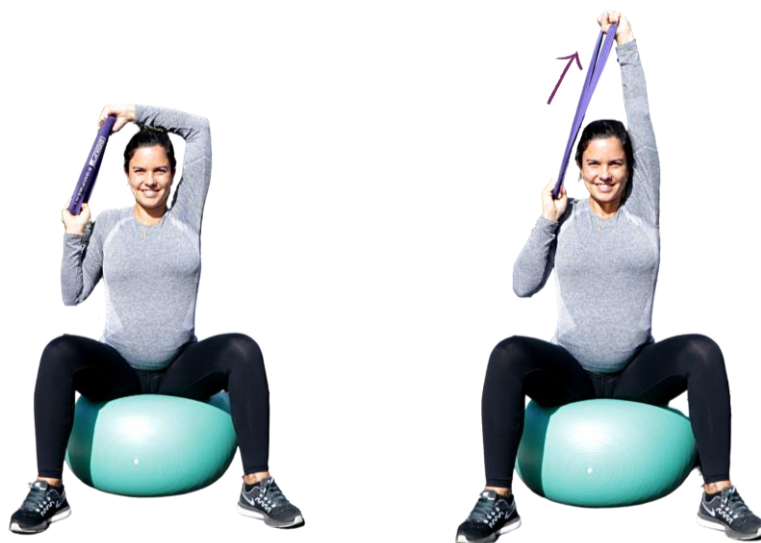


Figura 69 - *Resistance Band Tricep Overhead Extensions*

Nome: *Resistance Band Tricep Overhead Extensions*

Objetivo: Melhorar a força resistente dos músculos do braço, nomeadamente a porção longa do tricípite

Preparação para o exercício: Sentada numa *fitball*, a praticante deverá afastar os pés a uma largura confortável. A coluna deve estar ereta e com as suas curvaturas naturais preservadas. O membro superior direito (como exemplo), está com a articulação do cotovelo fletida perto da zona lateral do tronco e a mão está a agarrar a banda. Já o membro superior esquerdo está com a articulação do ombro em flexão assim como a articulação do cotovelo. O antebraço passa por cima da cabeça da praticante e a mão agarra o outro lado da banda. O olhar deve ser dirigido para a frente.

Execução: Mantendo a posição inicial, a praticante terá de realizar apenas a extensão da articulação do cotovelo esquerdo (mantendo imóvel o braço) na direção do teto/céu, contraindo a longa porção do tricípite desse mesmo lado. Para voltar à posição inicial, realiza novamente a flexão da articulação do cotovelo de forma controlada. O membro superior direito mantém-se intacto. Após todas as repetições no lado esquerdo, a praticante deverá proceder ao mesmo processo no lado direito.

Precauções de segurança: É importante manter os ombros deprimidos de forma a evitar tensões musculares no trapézio. Para além disso, é importante também manter uma boa ativação dos músculos do core de forma a evitar um aumento excessivo da curvatura lombar (hiperlordose).

Regressão: Como regressão aconselhamos a diminuição da resistência da banda, optando por uma resistência mais leve.

Progressão: Para progredir, recomendamos, porventura, o aumento da resistência da banda, optando por uma banda mais forte.

6.3.2 – Exercícios para Membros Inferiores

Exercício 1



Figura 70 - *Fitball Wall Sumo Squat*

Nome: *Fitball Wall Sumo Squat*

Objetivo: Estimular a força resistente dos grupos musculares dos membros inferiores, principalmente a musculatura do glúteo, do quadríceps, isquiotibiais e adutores da coxa. Ao mesmo tempo, este exercício tem como propósito aumentar a mobilidade coxo-femoral.

Preparação para o exercício: Apoiar a parte inferior do tronco na *fitball* que está encostada numa parede. Os pés devem estar totalmente apoiados no solo e mais à frente da linha dos joelhos. Devem realizar uma rotação externa, mantendo-se bem afastados para que a praticante sinta o alongamento dos músculos adutores da coxa durante a execução. A articulação do joelho está em extensão ou ligeiramente fletida (dependendo do conforto da praticante). As curvaturas da coluna devem ser preservadas por isso é imprescindível uma boa ativação dos músculos do *core* para esse efeito. As mãos estão apoiadas na coxa ou, porventura, na cintura. Os ombros estão deprimidos, as escápulas retraídas e o olhar dirigido para a frente com uma leve retração do queixo.

Execução: De forma lenta e controlada, realizar uma flexão da articulação da anca, joelho e tornozelo. A articulação do joelho deve estar estável durante a realização do exercício e deve ser alinhada com as pontas dos pés, de forma a sentir um leve alongamento dos músculos adutores da coxa. Fazer o agachamento mais profundo possível tendo em conta a condição da praticante. Na fase da subida, realizar uma extensão da articulação dos tornozelos, joelhos e anca fazendo pressão na planta dos pés e ativando os músculos do glúteo, do quadríceps e dos isquiotibiais, regressando à posição inicial.

Precauções de segurança: De forma a se evitarem quedas, é importante verificar se o piso é adequado para a execução do exercício e se o calçado é apropriado à prática do mesmo. Em acréscimo, a praticante deverá controlar a instabilidade provocada pela *fitball*, assim como controlar a amplitude do movimento (facilitada pelo rolar da *fitball* contra a parede), principalmente na fase excêntrica,

Regressão: Como regressão, a praticante poderá diminuir a amplitude no exercício ou, porventura ter um apoio à frente (como uma cadeira), para a ajudar na fase da subida.

Progressão: Conseguimos progredir no exercício, aumentando a amplitude de movimento, acrescentando alguma carga externa, ou também desafiar o equilíbrio (fechar os olhos ou mexer a cabeça olhando para diferentes direções) na fase da descida ou na fase da subida do movimento.

Exercício 2

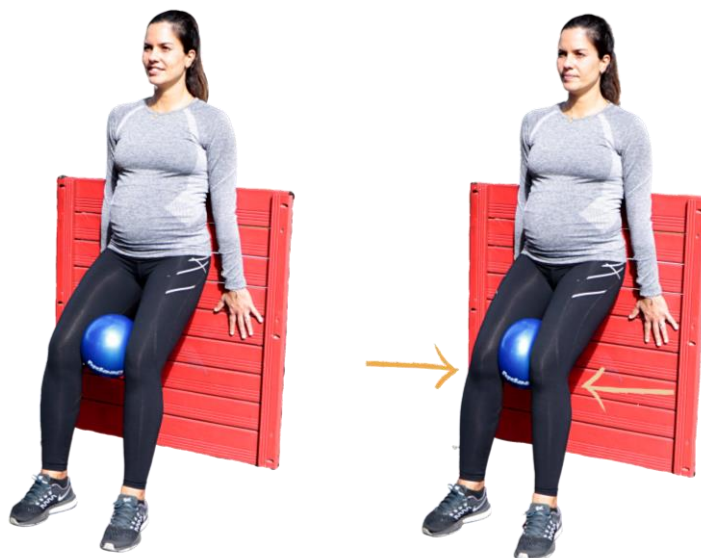


Figura 71 - Wall Sit with Ball Squeeze

Nome: *Wall Sit with Ball Squeeze*

Objetivo: Fortalecer os grupos musculares dos membros inferiores, principalmente os músculos do quadríceps e adutores da coxa.

Preparação para o exercício: A praticante deve encostar-se a uma parede para realizar o exercício. Os seus pés devem estar totalmente apoiados no chão, afastados à largura da anca (ou até mais juntos) e ligeiramente mais à frente da linha dos joelhos. A articulação dos joelhos está levemente fletida e, ao meio dos mesmos, encontra-se uma bola pequena. A anca deve estar em ligeira retroversão para que a coluna vertebral assuma uma posição fisiológica e a ativação do *core* seja mais eficiente. Os ombros estão relaxados e deprimidos e o olhar dirigido para a frente.

Execução: Manter a posição inicial e apenas realizar a adução da coxa, apertando a bola e ativando os músculos adutores da coxa. Para regressar à posição inicial, de forma controlada, relaxar os músculos adutores e ao mesmo tempo deixar de pressionar a bola. A seguir, repetir o mesmo processo.

Precauções de segurança: É importante verificar se o piso é adequado para a execução do exercício e se o calçado é apropriado à prática do mesmo, de forma a ser diminuído o risco de queda.

Regressão: Como regressão do exercício, recomendamos uma menor ativação muscular dos músculos da coxa, em particular do quadríceps, a praticante poderá optar por realizar o exercício sentada num banco.

Progressão: No sentido de progredir, poderá optar por uma bola mais insuflada, desafiando a força muscular dos músculos adutores e ativar a co-contração dos músculos do pavimento pélvico, muito importante nesta fase.

Exercício 3



Figura 72 - *Stationary Lunges*

Nome: *Stationary Lunges*

Objetivo: Melhorar a força resistente para os músculos do glúteo, quadríceps e isquiotibiais.

Preparação para o exercício: A praticante deverá apoiar-se numa estrutura/parede, de forma a ter mais estabilidade na realização do exercício. A seguir, colocar os pés à largura da anca. O pé da frente está totalmente apoiado no solo, a apontar para a frente, enquanto que o pé de trás apenas a parte anterior do pé está apoiada no solo. Os joelhos e anca devem estar direcionados para a frente evitando as rotações. O tronco deve estar ligeiramente ereto e a coluna deve estar numa posição natural, com uma boa ativação dos músculos do *core*. Os ombros e as escápulas devem estar em retração e depressão e o olhar deve ser direcionado para a frente.

Execução: Para dar início ao movimento, a praticante deverá começar por fletir, de forma lenta e controlada, os dois joelhos até 90° ou menos (dependendo da sua condição física). Executar o movimento, descendo verticalmente, mantendo constantemente o alinhamento da coluna vertebral e a ativação do *core*. Para subir e voltar à posição inicial, fazer uma extensão da articulação dos joelhos, exercer uma força vertical na planta do pé da frente, ativando todos os músculos envolvidos, em particular músculos do glúteo, quadríceps e isquiotibiais.

Precauções de segurança: Para que sejam evitadas lesões nos ligamentos do complexo articular do joelho, é importante que a articulação do joelho esteja estável em todo o movimento e, para isso, o pé da frente deve estar direcionado para a frente e o joelho alinhado com ele. É importante evitar a excessiva projeção do peso corporal para o membro inferior da frente, mantendo o apoio

do pé sempre no solo, no sentido de promover movimento vertical do tronco. Manter a estabilidade do tronco, durante todo o movimento.

Regressão: Como regressão referimos a diminuição da amplitude de movimento.

Progressão: Como progressão do exercício podemos desafiar a estabilidade da praticante retirando o pondo de contacto (apoio na estrutura/parede), acrescentar alguma carga externa ao exercício ou, porventura, aumentar da amplitude de movimento aproximando colocando o pé da frente em apoio num *step*/degrau.

Exercício 4



Figura 73 - *Clamshelles (level 1)*

Nome: *Clamshelles (level 1)*

Objetivo: Desafiar a força resistente dos músculos do glúteo (glúteo máximo, médio e mínimo) na posição de decúbito lateral.

Preparação para o exercício: Em decúbito lateral, a praticante deverá unir os dois pés, fletir a articulação do joelho e a articulação da anca. As curvaturas da coluna devem estar numa posição natural e os músculos do *core* bem ativos durante todo o exercício. O membro superior que está por baixo, deve servir de apoio para a cabeça para que o alinhamento da coluna cervical seja preservado. Enquanto que o membro superior que fica por cima, deve dar estabilidade ao exercício por isso, a mão apoia no chão à frente do peito.

Execução: Para dar início ao exercício a praticante terá de realizar a abdução da coxa, afastando o joelho do membro inferior de cima do de baixo e mantendo os pés unidos. Para voltar à posição base, realizar uma adução controlada da coxa, voltando a juntar os dois joelhos.

Precauções de segurança: Para evitar compensações e rotação da anca e da bacia, deverá ser promovida uma boa estabilidade central a partir de uma ativação dos músculos do *core*.

Regressão: Se a grávida sentir algum desconforto na articulação coxo-femoral, recomendamos a diminuição da amplitude de movimento.

Progressão: Se o exercício se mostrar fácil, recomendamos acrescentar alguma resistência ao exercício, como por exemplo uma banda de resistência no joelho. Esta progressão desafiará ainda mais a resistência muscular dos músculos do glúteo.

Exercício 5



Figura 74 - *Clamshelles (level 2)*

Nome: *Clamshelles (level 2)*

Objetivo: Fortalecer a musculatura do glúteo (glúteo máximo, médio e mínimo) na posição de decúbito lateral.

Preparação para o exercício: A praticante deverá posicionar-se em decúbito lateral, e unir e elevar os dois pés. A articulação do joelho deve estar em flexão e a 90 graus e também uma flexão da coxa sobre a anca. As curvaturas naturais da coluna devem ser conservadas a partir de uma boa contração dos músculos do *core*. O membro superior que está por baixo, deve servir de apoio para a cabeça para que o alinhamento da coluna cervical seja mantido. Enquanto que, o membro superior que fica por cima, deve dar estabilidade ao exercício por isso, a mão apoia no chão e à frente do peito.

Execução: Mantendo os pés unidos e elevados durante todo o exercício, deverá ocorrer uma abdução da coxa do membro inferior de cima ativando toda a musculatura do glúteo. Para voltar à posição inicial, fazer de uma forma lenta e controlada adução da coxa unindo, novamente, os dois joelhos.

Precauções de segurança: É aconselhado haver uma boa estabilização central e evitar movimentos compensatórios, como é o caso da rotação do tronco e a anca. Para isso, uma ativação dos músculos do *core* ajudará.

Regressão: Para regredir no exercício, aconselhamos a diminuir a amplitude de movimento.

Progressão: No sentido de progredir no exercício, a grávida poderá colocar uma banda de resistência nos joelhos. Esta progressão tem como objetivo desafiar ainda mais a resistência muscular dos músculos do glúteo.

Exercício 6

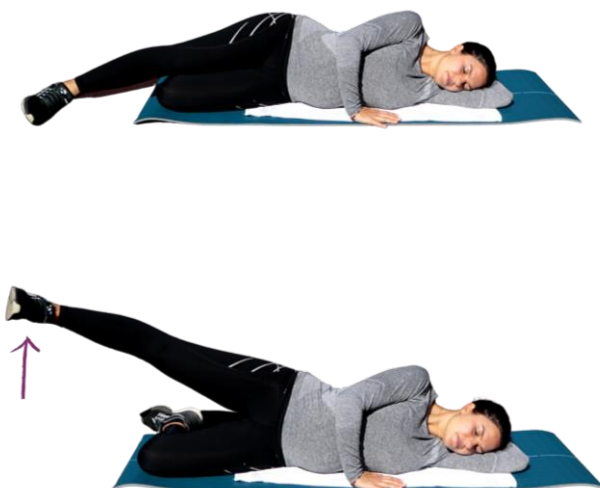


Figura 75 - Hip Abduction Side Lying

Nome: *Hip Abduction Side Lying*

Objetivo: Melhorar a força resistente dos músculos abdutores da coxa, nomeadamente o glúteo médio, mínimo e tensor da fáscia lata.

Preparação para o exercício: Inicia-se o exercício em decúbito lateral, em que o membro inferior que fica em baixo se encontra em linha com o tronco e em flexão. Enquanto isso, o membro inferior de cima deve estar, também, em linha com o tronco, no entanto está em extensão. Tronco está numa posição neutra em que a coluna assume uma posição natural. A cabeça deverá ser apoiada no braço e antebraço do membro superior que fica no solo (que faz de almofada) e deve também estar numa posição fisiológica. A mão do membro superior de cima apoia no solo em frente ao peitoral. O espaçamento entre orelha e ombro deve ser respeitado e o olhar direcionado para a frente.

Execução: Mantendo a posição inicial, a praticante deverá realizar a abdução da coxa do membro inferior de cima, ativando a musculatura do glúteo (médio e mínimo) e tensor da fáscia lata. Para voltar à base, terá de realizar a adução controlada da mesma coxa. Realizar o mesmo processo para o membro inferior oposto.

Precauções de segurança: É importante reforçar que a praticante terá de colocar a cervical numa posição fisiológica para evitar desconforto na zona do trapézio.

Regressão: A redução da amplitude de movimento será uma forma de diminuir a intensidade do exercício.

Progressão: No sentido de progredir e aumentar a dificuldade do exercício, sugerimos acrescentar carga externa, como por exemplo umas caneleiras nos membros inferiores.

Exercício 7



Figura 76 - *Hip Adduction Side Lying*

Nome: *Hip Adduction Side Lying*

Objetivo: Desenvolver a força resistente dos grupos musculares dos membros inferiores, especialmente os músculos adutores da coxa (adutor curto, magno e longo, músculos pectíneo e grácil).

Preparação para o exercício: Primeiramente a praticante deverá posicionar-se em decúbito lateral. O membro inferior que fica em contacto com o solo deverá permanecer em extensão enquanto que o de cima terá a articulação do joelho fletida a 90 graus e apoiada num step. A articulação coxofemoral também deverá permanecer em flexão de 90 graus durante toda a execução. A coluna deve permanecer numa posição neutra e o core sempre ativo. O membro superior que contacta o solo deve fazer de almofada para a cabeça da praticante enquanto que o de cima está apoiado no step de forma confortável. Respeita o espaçamento entre orelha e ombro e dirigir o olhar para a frente.

Execução: Permanecendo na posição base, realizar uma adução controlada do membro inferior que fica em contacto com o solo, ativando os músculos responsáveis pela adução da coxa (adutor curto, magno e longo, músculos pectíneo e grácil). A seguir, de forma a voltar à posição inicial, fazer a abdução controlada da coxa apoiando-a, novamente, no solo. Realizar o mesmo trabalho muscular para o outro membro inferior.

Precauções de segurança: Realizar o movimento controladamente e ter em atenção para que a praticante não realize a apneia durante a execução do exercício.

Regressão: De forma a reduzir a intensidade do exercício recomendamos reduzir a amplitude de movimento.

Progressão: Se o exercício se mostrar fácil para a praticante, poderá, porventura, acrescentar-se carga externa, como por exemplo umas caneleiras nos membros inferiores.

6.3.3 – Exercícios para o Core

Exercício 1



Figura 77 - Pallof Press Isometric Hold

Nome: *Pallof Press Isometric Hold*

Objetivo: Desafiar a estabilidade dos músculos do *core* (reto abdominal, oblíquos internos e externos, transverso do abdominal, eretores da coluna e músculos diafragmáticos), através da função anti-rotacional.

Preparação para o exercício: A praticante deverá sentar-se numa *fitball* (por exemplo) e colocar-se de lado em relação ao ponto de ancoragem. Os pés estão totalmente apoiados no solo e afastados de maneira que a praticante tenha um maior equilíbrio. A articulação do joelho e anca devem estar em flexão de 90 graus. Os músculos do *core* devem estar ativos, durante todo o exercício, de forma a haver uma boa estabilidade central. A coluna está ereta, os ombros e escápulas encontram-se em depressão e retração. O olhar está direcionado para a frente. Os braços estão fletidos e elevados à altura do ombro, as mãos, que seguram o elástico, estão em frente à linha do peitoral. Na posição inicial, é suposto que o elástico já tenha alguma tensão, por isso, a participante deve posicionar-se até sentir a tensão confortável para a realização do exercício.

Execução: Mantendo a posição base, um dos objetivos é resistir à tração do elástico, evitando a rotação do tronco relativamente ao ponto de ancoragem, ativando todos os músculos que envolvem o *core*.

Precauções de segurança: É fundamental haver uma respiração contínua e controlada, de forma a continuar com um adequado o aporte de oxigénio para o bebé e que a pressão intra-abdominal não aumente. Para além disso, é de evitar inclinação do tronco para o lado contrário do elástico, pretende-se que a praticante mantenha o tronco na vertical.

Regressão: Como regressão, sugerimos diminuição da resistência do elástico, ou aproximação da praticante relativamente ao ponto de ancoragem, sem perder a tensão no elástico.

Progressão: Como progressão do exercício, sugerimos aumentar a resistência do elástico ou a praticante afastar-se mais do ponto onde este está ancorado. Outra opção será fazer o exercício de pé, em que vai exigir da praticante um maior controlo postural.

Exercício 2



Figura 78 - Wall Plank

Nome: Wall Plank

Objetivo: Desenvolver a estabilidade central, pela ativação dos músculos do *core* (glúteos, transverso do abdominal, oblíquos internos e externos, eretores da coluna e músculos diafragmáticos).

Preparação para o exercício: A praticante deverá posicionar-se de frente para uma parede e colocar-se na posição de prancha frontal na parede, em que os seus pés estão totalmente apoiados no solo, a articulação dos joelhos está em extensão e a anca em ligeira retroversão, para favorecer a ativação do *core* e diminuir a probabilidade de haver algum desconforto na zona lombar. Os ombros e as escápulas estão em depressão e retração e a coluna cervical deve assumir uma posição natural, dirigindo o olhar ligeiramente para baixo. Na parede estão apoiados os antebraços, em que a articulação do cotovelo se encontra fletida a 90 graus e em linha com a articulação do ombro.

Execução: Manter a posição de prancha frontal, ativando todos os músculos que envolvem o *core* e mantendo um bom alinhamento entre orelha, ombro, anca, joelho e tornozelo durante todo o tempo de execução.

Precauções de segurança: É fundamental uma boa consciência corporal e uma boa ativação dos músculos de forma a evitar que a lombar assuma a posição de hiperlordose. Para além disso, é necessário manter uma respiração contínua e controlada.

Regressão: Como regressão aconselhamos diminuir a distância entre pés e parede, de forma a diminuir a inclinação do corpo.

Progressão: Para aumentar a intensidade do exercício, podemos acrescentar movimento ao exercício, como por exemplo, a dorsiflexão e a flexão plantar ou também movimento com os membros superiores, em que a praticante terá de tocar em sítios específicos da parede. Isto vai requerer um maior controlo postural e uma maior estabilidade central da sua parte.

Exercício 3

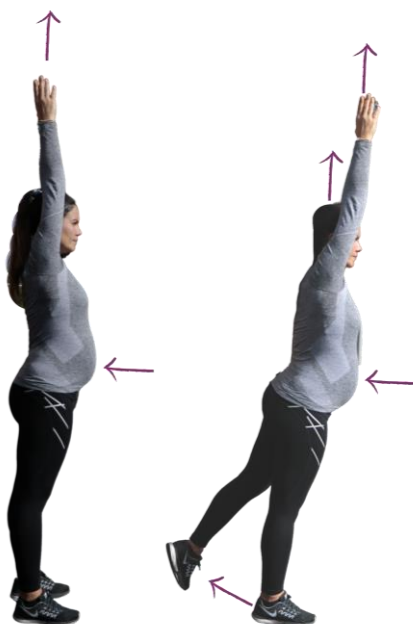


Figura 79 - *Standing Bird Dog*

Nome: *Standing Bird Dog*

Objetivo: Desafiar a estabilidade central do tronco em apoio unipodal e com movimento dos membros superiores (alteração do centro de pressão), obrigando a praticante a reagir contra o desequilíbrio natural da posição em 1 apoio. Ativação dos músculos do *core* (sobretudo os eretores a coluna, quadrado lombar glúteos, transverso do abdominal, oblíquos internos e externos, reto abdominal e músculos diafragmáticos) e dos grupos musculares dos membros inferiores (como é o caso do quadríceps e isquiotibiais).

Preparação para o exercício: A praticante deve posicionar-se de pé, com os dois pés apoiados no solo. A articulação dos joelhos está em extensão ou em ligeira flexão e a anca numa posição neutra. Os músculos do *core* devem estar contraídos para gerar estabilidade e consequente proteção da região lombar da coluna vertebral. A articulação do ombro do membro superior direito (como exemplo), encontra-se em flexão assim como a articulação do cotovelo. Deve ser traçada uma linha vertical com a mão, cotovelo, ombro, anca, joelho e tornozelo. Enquanto que o membro esquerdo encontra-se relaxado e ao lado do tronco. O olhar deve estar dirigido para a frente mantendo o alinhamento da coluna cervical.

Execução: Mantendo a musculatura do *core* ativa, a praticante deve começar por inclinar ligeiramente o tronco à frente e, ao mesmo tempo, o membro inferior esquerdo vai-se elevar para trás. O alinhamento corporal inicial entre a mão,

cotovelo, ombro, anca, joelho e tornozelo deve ser mantido durante todo o exercício. Permanecer nesta posição 2/3 segundos e, a seguir, voltar ao início do exercício, em que o tronco volta à posição vertical e apoiando o pé esquerdo no solo. Por fim, fazer o mesmo trabalho muscular no lado oposto.

Precauções de segurança: É importante manter o alinhamento corporal e as curvaturas da coluna preservadas, para isto deve haver uma contração do *core* contante durante o exercício.

Regressão: Se a praticante não tiver equilíbrio ou não se sentir confortável no exercício, para regredir basta aumentar os pontos de contacto, ou seja, apoiar-se com a mão livre numa barra/pilar/parede.

Progressão: Para progredir no exercício, podemos porventura estimular o sistema visual-vestibular, cerrando os olhos durante a execução do exercício ou executar o movimento dos membros superiores e inferiores ao mesmo tempo (movimento dos segmentos distais mantendo a estabilidade central). Para desafiar mais uma vez o equilíbrio, também se pode aumentar os segundos na posição isométrica em que a praticante terá de manter a estabilidade central por mais tempo.

6.3.4 – Exercícios de Mobilidade Articular

Exercício 1

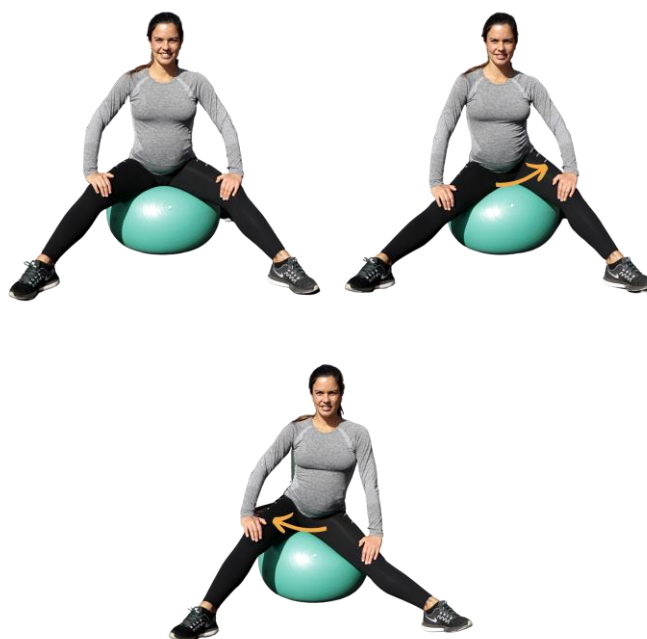


Figura 80 - *Seated Lateral Pelvic Tilt*

Nome: *Seated Lateral Pelvic Tilt*

Objetivo: Mobilizar da zona pélvica no sentido de aliviar alguns desconfortos nesta zona. Em acréscimo, este exercício tem como objetivo a preparação das estruturas músculo-esqueléticas para o parto.

Preparação para o exercício: A praticante deve iniciar este exercício sentada numa *fitball*. Deve apoiar os pés no solo e afastá-los a uma largura em que consiga encontrar o equilíbrio. A articulação do joelho está em ligeira flexão (no entanto pode ficar fletida até 90 graus). A anca deve estar numa posição neutra e a coluna deve assumir uma posição natural. Ombros estão em depressão e cintura escapular em retração. O olhar deve ser dirigido para a frente, os braços devem estar relaxados e as mãos apoiadas na coxa.

Execução: Partindo da posição inicial e mantendo o tronco estável, a praticante terá de movimentar a bacia de um lado para o outro deslizando, ao mesmo tempo, a bola para auxiliar neste movimento. Deve-se imaginar a fazer um grande sorriso com a anca. Fazer o movimento para os dois lados de igual forma.

Precauções de segurança: É importante manter a respiração contínua e controlada. Se a grávida tiver dificuldades neste exercício colocá-la em frente a um espelho para ser mais fácil de visualizar o movimento.

Exercício 2



Figura 81 - *Anterior and Posterior Pelvic Tilt on Ball*

Nome: *Anterior and Posterior Pelvic Tilt on Ball*

Objetivo: Mobilizar da zona lombo-pélvica e preparar as estruturas músculo-esqueléticas para o parto.

Preparação para o exercício: A praticante deve iniciar este exercício sentada numa *fitball*. Deve apoiar os pés no solo e afastá-los a uma largura em que consiga encontrar o equilíbrio. A articulação do joelho está fletida a 90 graus e a anca deve iniciar a partir da sua posição neutra, fazendo com que também a coluna assuma uma posição natural. Os ombros estão em depressão e cintura escapular em retração. O olhar deve ser dirigido para a frente, os braços devem estar relaxados e as mãos apoiadas na coxa.

Execução: Partindo da posição inicial e mantendo o tronco estável, a praticante terá de realizar a anteversão da bacia numa primeira fase e, a seguir, a retroversão da mesma.

Precauções de segurança: É fundamental que a respiração seja contínua e controlada.

Exercício 3



Figura 82 - Frog Stretch

Nome: Frog Stretch

Objetivo: Mobilizar da anca e zona lombo pélvica. Alongar ativamente os adutores da coxa (adutor curto, magno e longo, músculos pectíneo e grácil). Este exercício é realizado com o intuito de preparar o corpo para o momento do parto.

Preparação para o exercício: A praticante deverá posicionar-se na posição quadrúpede, apoiando os joelhos ligeiramente mais afastados no solo e as mãos por baixo da articulação do ombro. A bacia deve assumir uma posição neutra e a coluna vertebral uma posição fisiológica. Os ombros e cintura escapular devem estar deprimidos e retraídos e o olhar deve ser dirigido para o solo.

Execução: Lentamente, a praticante deverá deslizar o seu tronco para trás, realizando a flexão da anca e articulação dos joelhos, direcionando o seu glúteo para os calcanhares. Deverá sentir o alongamento, principalmente, dos adutores da coxa (adutor curto, magno e longo, músculos pectíneo e grácil). Para voltar à posição inicial, deslizar o tronco para a frente, executando a extensão da anca até à linha dos joelhos, colocando, novamente, a articulação do ombro em linha com as mãos.

Precauções de segurança: Por questões de segurança, a praticante não deverá realizar o alongamento máximo. Isto porque, com os efeitos da relaxina, ela não terá tanta sensibilidade para o alongamento e pode vir a lesionar-se no complexo coxo-femoral.

Exercício 4



Figura 83 - *Unilateral Frog Stretch*

Nome: *Unilateral Frog Stretch*

Objetivo: Mobilizar da anca e zona lombo pélvica, alongando ativamente os músculos adutores da coxa (adutor curto, magno e longo, músculos pectíneo e grácil). Este exercício é realizado com o intuito de preparar o corpo e as estruturas para o momento do parto.

Preparação para o exercício: A praticante deverá apoiar um joelho do membro inferior esquerdo (por exemplo) no solo, enquanto que, o membro inferior direito está perpendicular em relação ao tronco, o pé apoia totalmente no solo e a articulação do joelho está em extensão. A anca está numa posição neutra e o abdominal deve estar ativo para que sejam evitados desconfortos a nível da coluna lombar. Os ombros estão deprimidos e as escápulas em retração. O olhar deve ser direcionado para o solo. Já os membros superiores, têm a articulação do cotovelo em extensão e as mãos apoiadas no solo em linha com os ombros.

Execução: Lentamente, a praticante deverá realizar a flexão da anca e flexão da articulação do joelho esquerdo, direcionando o seu glúteo para o pé esquerdo. Enquanto isso, o membro inferior direito continua na posição inicial. Deverá sentir o alongamento, principalmente, dos músculos adutores da coxa. Para voltar à posição inicial, basta fazer a extensão da anca e extensão da articulação do joelho, colocando, novamente, a articulação do ombro em linha com as mãos.

Precauções de segurança: Para evitar a lesão na articulação coxo-femoral, devido aos efeitos que a hormona relaxina tem no corpo da praticante,

aconselhamos a não realizar o alongamento máximo para reduzir o risco de lesão.

Regressão: Uma regressão poderá ser reduzir a amplitude de movimento com vista a diminuir o alongamento excessivo dos músculos adutores da coxa.

Exercício 5



Figura 84 - *Lateral Spine Stretch*

Nome: *Lateral Spine Stretch*

Objetivo: Mobilizar e alongar os grupos musculares grande dorsal e abdominais oblíquos. A par disto, este exercício tem como objetivo aliviar tensões musculares.

Preparação para o exercício: Inicia-se o exercício apoiando o joelho do membro inferior esquerdo no chão (como exemplo) enquanto que, o membro inferior direito está de lado em relação ao tronco, com o pé totalmente apoiado no solo e a articulação do joelho em extensão. O tronco deve assumir uma posição natural com uma contração dos músculos do *core*. Os ombros estão deprimidos e as escápulas retraídas. O olhar está direcionado para a frente e os membros superiores estão relaxados ao longo do tronco.

Execução: Inclinar lateralmente o tronco e, ao mesmo tempo, apoiar a mão do membro superior esquerdo no solo e na linha do joelho esquerdo. O membro superior direito realiza uma abdução e a articulação do cotovelo encontra-se em extensão. A praticante deverá sentir um leve alongamento dos músculos grande dorsal e oblíquos externos do lado direito do tronco. Para voltar à posição base terá de realizar uma pequena flexão lateral do tronco e, assim, o tronco volta a assumir uma posição ereta.

Precauções de segurança: A coluna cervical deve sempre assumir uma posição natural para evitar desconfortos musculares nos músculos do pescoço.

Regressão: Uma possível regressão para este exercício, consiste na diminuição da amplitude de movimento, colocando a mão do membro superior esquerdo num *step* ou mesmo num degrau.

Exercício 6



Figura 85 - *Thoracic and Shoulder Mobility*

Nome: *Thoracic and Shoulder Mobility*

Objetivo: Melhorar a mobilidade torácica e estabilidade da cintura escapular, promovendo o alongamento da parte posterior e parte anterior do tronco. Aliviar possíveis tensões e musculares na parte posterior e superior do tronco.

Preparação para o exercício: A praticante deverá iniciar este exercício na posição de pé, apoiando os pés no solo à largura da anca. A articulação do joelho encontra-se em extensão, a anca numa posição neutra e a coluna assume uma posição fisiológica. Os músculos do *core* devem estar previamente ativos para proteção da coluna vertebral. Os ombros devem estar deprimidos e as escápulas em retração, conservando a distância entre ombros e as orelhas. O olhar dirige-se para a frente para manter o alinhamento natural da coluna vertebral.

Execução: Este movimento é dividido em 2 fases: a primeira, em que há um alongamento da região posterior e superior do tronco (cintura escapular); e a segunda, em que há um alongamento da região anterior e superior (peitoral). Na primeira fase, para sentir o alongamento na zona escapular, a praticante deve começar por fazer uma ligeira flexão do tronco juntamente com a protração das escápulas, afastando-as e realizando um “C” curvo com a parte superior das costas. A cervical também faz uma flexão de forma a alongar os músculos posteriores dessa zona. Nesta primeira fase, de modo a ajudar no exercício, os ombros fazem uma rotação interna e o dedo polegar fica virado para trás. A articulação do cotovelo ainda se encontra em extensão. Na 2ª parte do movimento, a praticante vai alongar a parte anterior do tronco e, para isso, terá de começar por fazer a extensão do tronco, a retração das escápulas e, por

último, a uma extensão da cervical. Ao contrário da primeira fase, o ombro faz rotação externa por isso, o polegar fica voltado para cima, de modo que a articulação do cotovelo termine ligeiramente fletida.

6.3.5 – Exemplo de programa de treino adequados para o 3º trimestre

Avaliação física realizada à praticante

Informação sobre a grávida	
Idade:	34
Profissão:	Professora

Gravidezes anteriores e atual	
Abortou numa gravidez anterior?	Não
Complicações na gravidez anterior?	Não
Nº de gravidezes anteriores:	0
Data prevista para o parto:	Faltam 2 meses
Fadiga acentuada?	Sim
Hemorragias vaginais?	Não
Desmaio ou tonturas sem explicação?	Não
Dor abdominal sem explicação?	Não
Edema repentino nos tornozelos, mãos ou face?	Edema, mas não repentino nos tornozelos e pés.
Dores de cabeça persistentes ou problemas com dores de cabeça?	Não
Edema, dor ou vermelhidão no gêmeo de uma perna?	Não
Ausência de peso fetal depois do 6.º mês de gestação?	Não
Falha no ganho de peso depois do 5º mês?	Não

Hábitos de atividade física	
Atividades regulares:	Musculação + caminhadas
Intensidade:	Moderada
Frequência semanal:	3x por semana
Minutos por dia:	Musculação- 45min nos 3 dias por semana; Caminhadas - 30 por dia

A atividade ocupacional (trabalho/casa) envolve:	
Levantar pesos pesados?	Não
Caminha/subir escadas frequentemente?	Não
Caminhada ocasional (> que uma vez/hora?	Sim, para ir para o trabalho, 15 minutos de caminhada para ir para a escola e 15 minutos para ir para casa
Ficar em pé muito tempo	Sim
Ficar sentada muito tempo	Não
Atividade diária normal:	Sim

Fuma?	Deixou de fumar desde que descobriu que estava grávida.
Consome álcool?	Não

Intenções para a prática de exercício físico:	
Qual atividade que pretende fazer?	Musculação
Esta é uma mudança da atividade que faz atualmente?	Não

Contraindicações absolutas para a prática do exercício físico:	
Hipertensão induzida pela gravidez	Não
Doença pulmonar restritiva	Não
Doença cardíaca hemodinamicamente significativa	Não
Rutura de membranas	Não
Trabalho de parto pré-termo presente na gravidez	Não
Placenta prévia após 26 semanas da gravidez	Não
Perdas de sangue persistentes nos 2º e 3º trimestres	Não

Contraindicações relativas para a prática do exercício físico:	
Anemia severa	Não
Arritmia cardíaca materna não diagnosticada	Não
Bronquite Crónica	Não
Diabetes tipo 2 mal controlada	Não
Obesidade mórbida e extrema	Não
Baixo peso extremo (IMC<12)	Não
Historial de sedentarismo extremo	Não

Tabela 24 - Sequência de mobilidade articular adaptado para o 3º trimestre de gravidez








Parte 1 – Mobilidade articular				
Exercício	Repetições	Séries	Regressão	Progressão
<p>Frog Stretch</p> 	10x		- Não há regressão.	- Não há progressão.
<p><i>Unilateral Frog Stretch</i></p> 	8x cada lado	2 séries (fazer os 3 exercícios em circuito e repetir 2x)	- Reduzir a amplitude de movimento	- Não há progressão.
<p><i>Lateral Spine Stretch</i></p> 	8x cada lado		- Diminuição da amplitude de movimento, colocando a mão do membro superior esquerdo num <i>step</i> ou mesmo num degrau.	- Não há progressão.

Tabela 25 - Treino de resistência muscular adaptado para o 3º trimestre de gravidez

Parte 2 – Treino de resistência muscular

Exercício	Repetições	Séries	RPE	Regressão	Progressão
<p><i>Seated Reverse Fly with Exercise Band</i></p> 	12x cada lado	3 séries	4-5	- Diminuir a resistência do elástico ou começar com as mãos mais afastadas no elástico.	- Aumentar a resistência do elástico optando por um mais forte ou iniciar com as mãos mais juntas.
Descanso de 1 minuto entre cada série					
<p><i>Fitball Wall Sumo Squat</i></p> 	10x	3 séries	3-4	- Diminuir a amplitude no exercício.	- Aumentar a amplitude de movimento, acrescentando alguma carga externa, ou também desafiar o equilíbrio (fechar os olhos ou mexer a cabeça olhando para diferentes direções) na fase da descida ou na fase da subida do movimento.
Descanso de 1 minuto entre cada série					

<p><i>Seated Chest Press with Resistance Bands</i></p> 	12x	3 séries	4-5	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuir a resistência do elástico; - A praticante aproximar-se do ponto de ancoragem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar a resistência do elástico; - A praticante afastar-se do ponto de ancoragem
Descansar 45" entre séries					
<p><i>Stationary Lunges</i></p> 	10x cada lado	3 séries	3-4	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuir da amplitude de movimento; 	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar o ponto de contacto (apoio na estrutura/parede); - Acrescentar alguma carga externa ao exercício; - Aumentar da amplitude de movimento
Descansar 1minuto entre séries					



<p>Hip Adduction Side Lying</p> 	<p>12 – 15x cada lado</p>	<p>3 séries</p>	<p>4-5</p>	<p>- Reduzir a amplitude de movimento.</p>	<p>- Acrescentar-se carga externa.</p>
<p>30-45" de descanso entre séries</p>					
<p>Clamshelles (level 2)</p> 	<p>12 – 15x cada lado</p>	<p>3 séries</p>	<p>4-5</p>	<p>- Diminuir a amplitude de movimento.</p>	<p>- Colocar uma banda de resistência nos joelhos.</p>
<p>30-45" de descanso entre séries</p>					

Tabela 26 - Parte do relaxamento adaptado para o 3º trimestre de gravidez

Parte 3 - Relaxamento	
Exercício	Tempo
Respiração diafragmática 	5 minutos

6.4 – Libertação Miofascial

Exercício 1



Figura 86 - *Calf Muscles release with Foam Roller*

Nome: Calf Muscles release with Foam Roller

Objetivo: Relaxar os músculos posteriores da perna, principalmente solear e gastrocnémio.

Posição inicial: A praticante deve posicionar-se sentada no solo com o rolo de libertação miofascial na zona do gêmeo. O glúteo e as mãos estão em contacto no solo. Aconselhamos a que a praticante cerre as mãos para que o punho fique apoiado numa posição neutra.

Execução: Elevar o glúteo do chão e balançar o corpo para a frente e para trás de forma a massajar a parte posterior da perna. Realizar o mesmo trabalho para o membro inferior oposto.

Exercício 2



Figura 87 - *Hamstring Release with Foam Roller*

Nome: Hamstring Release with Foam Roller

Objetivo: Relaxar os músculos posteriores da coxa, principalmente bíceps femoral, semitendinoso e semimembranoso.

Posição inicial: A praticante deverá sentar-se no solo com o rolo de libertação miofascial na zona posterior da coxa. O glúteo e as mãos estão em contacto no solo. Aconselhamos a que a praticante cerre as mãos para que o punho fique apoiado numa posição neutra.

Execução: Elevar o glúteo do solo e deslizar para a frente e para trás de forma a sentir a massajar os posteriores da coxa. Realizar o mesmo trabalho para o membro inferior oposto.

Exercício 3



Figura 88 - *The fascia lata tensor release with Foam Roller*

Nome: *The fascia lata tensor release with Foam Roller*

Objetivo: Relaxar os músculos abdutores da coxa, principalmente o músculo tensor da fáscia lata.

Posição inicial: A praticante deve colocar-se na posição de lado, em que o rolo de libertação miofascial deve ficar na zona lateral da coxa. O pé do membro inferior de cima está apoiado no solo e a articulação do joelho encontra-se em flexão. Enquanto isso, a articulação do joelho do membro inferior de baixo está totalmente em extensão. Na parte superior, a articulação do membro superior de cima está apoiada no solo e por baixo da articulação do ombro. Ao mesmo tempo a mão do membro superior de cima está apoiada no solo para oferecer estabilidade à praticante.

Execução: Deslizar no rolo de forma a sentir a massajar os músculos abdutores da coxa, com especial foco o tensor da fáscia lata. Realizar o mesmo trabalho para o membro inferior oposto.

Exercício 4



Figura 89 - *Glute Release with Foam Roller*

Nome: *Glute Release with Foam Roller*

Objetivo: Massajar os músculos do glúteo, principalmente glúteo médio.

Posição inicial: A praticante deverá colocar-se sentada em cima do *Foam Roller*. O membro inferior esquerdo, por exemplo, tem o seu pé apoiado no solo e a articulação do joelho em flexão. Enquanto isso, o membro inferior direito, tem a sua articulação do joelho em flexão e o tornozelo está apoiado no membro inferior direito. As mãos estão em contacto com o solo atrás do tronco da praticante.

Execução: Deslizar para a frente e para trás de forma a sentir o alongamento do glúteo médio. Realizar o mesmo trabalho para o glúteo do lado oposto.

Exercício 5



Figura 90 - *Thoracic release with Foam Roller*

Nome: Thoracic release with Foam Roller

Objetivo: Massajar a zona posterior do tronco, principalmente a zona torácica.

Posição Inicial: Na posição inicial a praticante deve apoiar os pés e o glúteo no solo e, no *foam roller* deve estar apoiada a zona torácica do tronco. As mãos devem de amparar a cabeça para que a praticante não sofra nenhum desconforto a nível da coluna cervical.

Execução: Elevar o glúteo do solo e deslizar de forma a sentir a massagem e o relaxamento da zona da torácica.

Exercício 6



Figura 91 - *Myofascial Release Foot*

Nome: *Myofascial Release Foot*

Objetivo: Massajar e relaxar os músculos da planta do pé

Posição inicial: A praticante deve estar de pé numa posição ereta, com o pé do membro inferior esquerdo totalmente apoiado no solo e o pé do membro inferior direito na bola de libertação miofascial. A coluna está nas suas posições naturais, assim como os ombros estão em depressão e retração. O olhar é dirigido para a frente

Execução: Fazer movimentos de frente e trás e círculos com os pés para relaxar os músculos da planta do pé. Realizar o mesmo trabalho para o pé do membro inferior oposto.

6.5 – Adaptação dos exercícios para os diferentes trimestres de gravidez

Exercícios de Membros Superiores				
Exercício	1.º trimestre	2.º trimestre	3.º trimestre	Página
<i>Push-up</i>	x			77
<i>TRX Medium Row</i>	x	x	x	79
<i>Dumbbell Fly</i>	x	Recomendamos o aumento de inclinação do tronco para evitar hipotensão supina		81
<i>Single Arm Dumbbell Row</i>	x	x	Sugerimos aumentar a altura do apoio da mão e realizar este exercício de pé de forma que o tronco esteja mais inclinado.	83
<i>Lateral Raises</i>	x	x	x	85
<i>Frontal Raises</i>	x	x	x	87
<i>Lying Triceps Extensions</i>	x	Aconselhamos o aumento de inclinação do tronco para evitar hipotensão supina		89
<i>TRX Biceps Curl</i>	x	x	x	91
<i>TRX Power Pull</i>	x	x	x	137
<i>Incline Push-up</i>	x	x		139
<i>Tricep Kick Back</i>	x	x	Recomendamos aumentar a inclinação do apoio da mão	141

<i>Bicep curl</i>	x	x	x	143
<i>Standing Resistance Band High Row</i>	x	x	x	145
<i>Resistance Band Seated High Row</i>	x	x	x	175
<i>Seated Chest Press with Resistance Bands</i>	x	x	x	177
<i>Seated Reverse Fly with Exercise Band</i>	x	x	x	179
<i>External Shoulder Rotation with Resistance Band</i>	x	x	x	181
<i>Lat Pull Down with Resistance Band</i>	x	x	x	183
<i>Resistance Band Tricep Overhead Extensions</i>	x	x	x	185

Exercícios de Membros Inferiores				
Exercício	1.º trimestre	2.º trimestre	3.º trimestre	Página
<i>TRX Pistol Squat</i>	x	x	x	93
<i>Dumbbell Squat</i>	x	x	x	95
<i>Dumbbell Lunges</i>	x	x	x	97
<i>Resistance Band Side Steps</i>	x	x	x	99
<i>Step Up</i>	x	x		101
<i>Calf Raises</i>	x	x	x	103
<i>Swiss-ball body-weight wall squat</i>	x	x	x	147
<i>Sumo Squat with calf raises</i>	x	x	x	149
<i>TRX Side Lunge</i>	x	x	x	151
<i>Standing Leg Abduction with Resistance Bands</i>	x	x	x	153
<i>Fitball Wall Sumo Squat</i>	x	x	x	187
<i>Wall Sit with Ball Squeeze</i>	x	x	x	189
<i>Stationary Lunges</i>	x	x	x	191
<i>Clamshelles (level 1)</i>	x	x	x	193

<i>Clamshelles (level 2)</i>	x	x	x	195
<i>Hip Abduction Side Lying</i>	x	x	x	197
<i>Hip adduction Side Lying</i>	x	x	x	199

Exercícios para o Core				
Exercício	1.º trimestre	2.º trimestre	3.º trimestre	Página
<i>Paloff Press</i>	x	x	x	105
<i>Bird Dog</i>	x	A praticante poderá realizar o exercício se conseguir ativar com eficiência os músculos do <i>core</i>		107
<i>Dead Bug</i>	x			109
<i>Plank</i>	x	A praticante poderá realizar o exercício se conseguir ativar com eficiência os músculos do <i>core</i>		111
<i>Side Plank</i>	x	x	x	113
<i>Fitball spinal rotations</i>	x			115
<i>Incline Plank Hold</i>	x	x	A praticante poderá	155

			realizar o exercício se conseguir ativar com eficiência os músculos do core	
<i>Modified Side Plank with Step</i>	x	x	x	157
<i>Pallof Press Isometric Hold</i>	x	x	x	201
Wall Plank	x	x	x	203
<i>Standing Bird Dog</i>	x	x	x	205

Exercícios de mobilidade articular				
Exercício	1.º trimestre	2.º trimestre	3.º trimestre	Página
<i>Quadruped T-Spine Rotation</i>	x	Aconselhamos aumentar a altura do apoio da mão		117
<i>Lunge With Spinal Twist</i>	x			119
<i>Hip Flexor Stretch</i>	x	x	x	121
<i>Cat Stretch</i>	x	x	x	123
<i>Kneeling T-Spine Wall Rotation</i>	x	x		125
<i>Lunge Stretch</i>	x	x		159
<i>Hip Circle</i>	x	x	x	161

<i>Seated Adductor Stretch</i>	x	x		163
<i>Seated Lateral Pelvic Tilt</i>	x	x	x	207
<i>Anterior and Posterior Pelvic Tilt on Ball</i>	x	x	x	209
<i>Frog Stretch</i>	x	x	x	211
<i>Unilateral Frog Stretch</i>	x	x	x	213
<i>Lateral Spine Stretch</i>	x	x	x	215
<i>Thoracic and Shoulder Mobility</i>	x	x	x	217

Exercícios de libertação miofascial				
Exercício	1.º trimestre	2.º trimestre	3.º trimestre	Página
Calf Muscles release with Foam Roller	x	x	x	227
Hamstring Release with Foam Roller	x	x	x	229
The fascia lata tensor release with Foam Roller	x	x	x	231
Glute Release with Foam Roller	x	x	x	233

Thoracic release with Foam Roller	x	x	x	235
Myofascial Release Foot	x	x	x	237

Capítulo VII – Conclusão

A gravidez é um momento de muitas mudanças fisiológicas, músculo-esqueléticas e também psicológicas e, o exercício físico, tem um papel importantíssimo para o bem-estar da mulher nesta fase da sua vida.

É fundamental que o profissional de exercício físico perceba a importância e a responsabilidade que tem nas mãos quando trabalha com uma mulher grávida. Por isso, a criação deste manual baseado nas evidências científicas mais atuais, vem contribuir para o fortalecimento desta área e construir um conhecimento mais alargado e sustentado aos profissionais do Exercício Físico, para que consigam dar uma resposta eficiente às necessidades, limitações e objetivos de uma grávida, destacando-se pela excelência profissional.

De uma forma geral, este manual vem com objetivo, de AJUDA! Porque é na partilha que realmente aprendemos! Por um lado, o meu objetivo com este trabalho é ajudar os profissionais que querem começar a trabalhar com mulheres grávidas de forma mais consciente e profissional, e por outro lado, ajudar também as mulheres grávidas a perceberem o que se passa no corpo delas e como o exercício lhes pode ser útil nesta fase de vida.

Torna-se indispensável destacar que a leitura deste manual não dispensa nem invalida a realização de formações contínuas, onde o processo de ensino-aprendizagem é mais eficaz e fortalecido por vivências práticas.

Com o intuito de promover a prática de exercício físico nesta população, como forma de vida saudável, fica a esperança que o número de mulheres grávidas praticantes de exercício físico aumente, aumentando assim a confiança nos profissionais de exercício físico, com papel preponderante quer para a avaliação, prescrição, monitorização e acompanhamento do treino.

“Cuidar de uma mãe é também cuidar de um bebé.”

Capítulo VIII - Bibliografía

- ACOG. (2020). ACOG Committee Opinion No. 804: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstetrics and Gynecology*, 135(2), 376. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004267>
- ACSM. (2020a). *Pregnancy Physical Activity*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100056.2>.
- ACSM. (2020b). Tips for Monitoring Aerobic Exercise Intensity. In *Acsm*. https://www.acsm.org/docs/default-source/files-for-resource-library/exercise-intensity-infographic.pdf?sfvrsn=f467c793_2
- ACSM, Dean, A., Sciences, H., Kingston, R. I., Island, R., Edith, P. C., Heart, B. F., Henry, C., Hospital, F., Kingston, R. I., Island, R., & Coordinator, P. (2018). *Guidelines For Exercise Testing And Prescription*. www.acsm.org
- Ali, S., Athar, M., & Ahmed, S. M. (2019). Physiological and anatomical changes of pregnancy: Implications for anaesthesia. *Indian Journal of Anaesthesia*, 49(4), 257–262. <https://doi.org/10.4103/ija.IJA>
- Artal, R., Fricker, P., & Editor, F. D. (2017). *Exercise during pregnancy and the postpartum period*. 1–24.
- Bacchi, Mottola, Perales, Refoyo, & Barakat. (2018). Aquatic Activities During Pregnancy Prevent Excessive Maternal Weight Gain and Preserve Birth Weight: A Randomized Clinical Trial. *American Journal of Health Promotion*, 32(3), 729–735. <https://doi.org/10.1177/0890117117697520>
- Barakat, R., Perales, M., Garatachea, N., Ruiz, J. R., & Lucia, A. (2015). Exercise during pregnancy. A narrative review asking: What do we know? *British Journal of Sports Medicine*, 49(21), 1377–1381. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094756>
- Barjaktarovic, M., Korevaar, T. I. M., Jaddoe, V. W. V., de Rijke, Y. B., Visser, T. J., Peeters, R. P., & Steegers, E. A. P. (2017). Human chorionic gonadotropin (hCG) concentrations during the late first trimester are associated with fetal growth in a fetal sex-specific manner. *European Journal of Epidemiology*, 32(2), 135–144. <https://doi.org/10.1007/s10654-016-0201-3>
- Benjamin, D. R., Frawley, H. C., Shields, N., van de Water, A. T. M., & Taylor, N. F. (2019). Relationship between diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM) and musculoskeletal dysfunctions, pain and quality of life: a systematic review. *Physiotherapy (United Kingdom)*, 105(1), 24–34.

- <https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.07.002>
- Bertuit, J., Leyh, C., Rooze, M., & Feipel, V. (2017). Pregnancy-related changes in center of pressure during gait. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 19(4), 95–102. <https://doi.org/10.5277/ABB-00834-2017-03>
- Bø. (2016). Evidence-based physical therapy for the pelvic floor: Bridging science and clinical practice. In *Physical Therapy in Sport* (Vol. 20). <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2016.02.004>
- Bø, K., & Nygaard, I. E. (2020). Is Physical Activity Good or Bad for the Female Pelvic Floor? A Narrative Review. *Sports Medicine*, 50(3), 471–484. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01243-1>
- Bø, Stuge, & Hilde. (2019). Specific Musculoskeletal Adaptations in Pregnancy: Pelvic Floor, Pelvic Girdle, and Low Back Pain: Implications for Physical Activity and Exercise. In © Springer International Publishing AG (Ed.), *Exercise and Sporting Activity During Pregnancy* (p. 11). https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-91032-1_6
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., Dipietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Carter, S., Draijer, R., Maxwell, J., Abigail, M., & Pedersen, S. J. (2020). *Using an e-Health Intervention to Reduce Prolonged Sitting in UK Office Workers.pdf* (p. 21). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph17238942>
- Carvalho, M., & Rocha, R. (2021). *Construção e validação de um programa de exercício físico para grávidas*. Instituto Politécnico de Santarém Escola Superior de Desporto de Rio Maior MESTRADO.
- Casajús, J. A., & Vivente-Rodríguez, G. (2011). Ejercicio Físico Y Salud En Poblaciones Especiales. In *Consejo Superior de Deportes*. https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/naos/ficheros/investigacion/Ejercicio_y_salud_en_poblaciones_especiales.pdf&ei=whjEU7TSCvLMsQSlr4DQCw&usg=AFQjCNGkoqWu18
- Chasan-Taber, L., Schmidt, M. D., Roberts, D. E., Hosmer, D., Markenson, G.,

- & Freedson, P. S. (2004). Development and validation of a pregnancy physical activity questionnaire. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(10), 1750–1760.
<https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000142303.49306.0D>
- Coelho, Cardoso, G., & Brito, M. (2020). Exercício na Gravidez. *Rev. Medicina Desportiva*, 11(5), 11–13. https://doi.org/10.23911/SPMD_2020_set
Exercício
- Contieri, M. (2018). *PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS À LOMBALGIA NO PERÍODO GESTACIONAL : REVISÃO SISTEMÁTICA*
PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS À LOMBALGIA NO.
August. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.36435.20003>
- Correia, Mil-Homens, & Mendonça. (2017). *Treino da força: Avaliação, Planeamento, e Aplicações* (F. de M. Humana (ed.)).
- Division, F. F. (2019). *Pregnancy and Post-partum Physical Training Guidebook* (Issue December).
- Domingos, C. P. (2013). Importância do estado nutricional da grávida no decurso da gestação. *Faculdade de Medicina Da Universidade de Coimbra*, 59.
- Dufour, S., Bernard, S., Murray-Davis, B., & Graham, N. (2019). Establishing Expert-Based Recommendations for the Conservative Management of Pregnancy-Related Diastasis Rectus Abdominis: A Delphi Consensus Study. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 43(2), 73–81.
<https://doi.org/10.1097/jwh.0000000000000130>
- Evenson, Mottola, & Artal. (2019). Review of recent physical activity guidelines during pregnancy to facilitate advice by health care providers. *Obstetrical and Gynecological Survey*, 74(8), 481–489.
<https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000000693>
- Fecteau, É. (2016). *Ginástica Pré Mamã* (9789896921156 (ed.); 1st ed.).
- Gallo-Padilla, D., Gallo-Padilla, C., Gallo-Vallejo, F. J., & Gallo-Vallejo, J. L. (2016). Lumbalgia durante el embarazo. Abordaje multidisciplinar. *Semergen*, 42(6), e59–e64. <https://doi.org/10.1016/j.semerng.2015.06.005>
- Galvão, C. ; S. T. (2015). *ALTERAÇÕES CORPORAIS EM FUNÇÃO DA GESTAÇÃO E POSSÍVEIS INTERVENÇÕES POR MEIO DE EXERCÍCIOS FÍSICOS: revisão de literatura Chaiane* (Vol. 151).
<https://doi.org/10.1145/3132847.3132886>

- Gonçalves, C. (2013). *Alterações do Equilíbrio Postural em Mulheres no 2º e 3º Trimestres de Gravidez*. Instituto Politécnico de Viana do Castelo.
- Gross, G. A., & George, J. W. (2016). Orthopedic injury in pregnancy. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 59(3), 629–638.
<https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000221>
- Hegaard, H. K., & Ersbøll, A. S. (2016). Exercise in Pregnancy: First Trimester Risks. *CLINICAL OBSTETRICS AND GYNECOLOGY*, 59(3), 559–567.
<https://doi.org/10.1097 / GRF.0000000000000200>
- Herpich, L., Martins, T., & Fernandes, I. (2018). *FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA MULHER: AVALIAÇÃO DA DIÁSTASE DO RETO ABDOMINAL, EM MULHERES ATENDIDAS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE FOZ DO IGUAÇU- PR*. 34(12), 128–139.
- Izabelle, C. ; (2020). *FATORES QUE INTERFEREM NO GANHO ADEQUADO DE PESO NA GESTAÇÃO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA*. UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS INSTITUTO DE SAÚDE E BIOTECNOLOGIA CURSO DE NUTRIÇÃO.
- Jerónimo, A. C. da S. (2019). *A influência do exercício na lombalgia gestacional: revisão sistemática*. Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto Ana.
- Juliano, R., & Bernardes, R. (2019). *A teoria do método pilates: da história à Biomecânica* (Ideograf (ed.); 3ª).
- Kader, M., & Naim-Shuchana, S. (2014). Physical activity and exercise during pregnancy. *European Journal of Physiotherapy*, 16(1), 2–9.
<https://doi.org/10.3109/21679169.2013.861509>
- Lemos, A. M., & Feijó, L. de A. (2005). A biomecânica do transverso abdominal e suas múltiplas funções. *Journal of Applied Physiology*, 6, 66–70.
- Lopes, & Zugaib. (2009). *Atividade física na gravidez e pós-parto* (Roca).
- McMillan, A. G., May, L. E., Gaines, G. G., Isler, C., & Kuehn, D. (2019). Effects of Aerobic Exercise during Pregnancy on 1-Month Infant Neuromotor Skills. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(8), 1671–1676.
<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001958>
- Meah, V. L., Davies, G. A., & Davenport, M. H. (2020). Why can't i exercise during pregnancy? Time to revisit medical “absolute” and “relative” contraindications: Systematic review of evidence of harm and a call to action. *British Journal of Sports Medicine*, 54(23), 1395–1404.

- <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102042>
- Mei, Q., Gu, Y., & Fernandez, J. (2018). Alterations of Pregnant Gait during Pregnancy and Post-Partum. *Scientific Reports*, 8(1), 1–7.
<https://doi.org/10.1038/s41598-018-20648-y>
- Mil-Homens, & ... (2015). *Treino da força - Princípios Biológicos e métodos do treino* (Faculdade).
- Miranda, & Navío. (2013). BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO PARA LA MUJER EMBARAZADA. *Journal of Sport and Health Research* 229, 7(8), 1429–1439.
- Moreira, S. C. V. (2009). *Educar para a saúde na gravidez: (re)educação de grávidas para a prevenção da dor lombar*. Universidade do Minho - Instituto de Educação e Psicologia.
- Mota. (2020). OS BENEFÍCIOS DO PILATES PARA LOMBALGIA EM GESTANTES. FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE.
- Mottola. (2018). 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy. *British Journal of Sports Medicine*, 52(21), 1339–1346.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100056>
- Mottola, Davenport, Ruchat, Davies, Poitras, Gray, Jaramillo, Barrowman, Adamo, Duggan, Barakat, R., Chillbeck, P., Fleming, K., Forte, M., Korolnek, J., Nagpal, T., Slater, L., Stirling, D., & Zehr, L. (2018). Canadian Guideline for Physical Activity throughout Pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 40(11), 1528–1537.
<https://doi.org/10.1016/j.jogc.2018.07.001>
- Mottola, M. F. (2016). Components of exercise prescription and pregnancy. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 59(3), 552–558.
<https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000207>
- Mottola, Nagpal, Bgeginski, Davenport, Poitras, Gray, Davies, Adamo, Slater, Barrowman, Barakat, & Ruchat. (2019). Is supine exercise associated with adverse maternal and fetal outcomes? A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 53(2), 82–89. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099919>
- Nascimento, S. L., Godoy, A. C., Surita, F. G., & e Silva, J. L. P. (2014). Recomendações para a prática de exercício físico na gravidez: Uma revisão crítica da literature. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia*, 36(9), 423–431. <https://doi.org/10.1590/SO100-720320140005030>

- Palastanga, N., & Soames, R. W. (2012). *Anatomy and Human Movement: Structure and function* (Elsevier C).
http://books.google.com/books?id=6_3EzTvBfzwC&pgis=1
- Paolo. (2019). Pregnancy fitness. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Perales, Santos-Lozano, Sanchis-Gomar, Luaces, Pareja-Galeano, Garatachea, Barakat, & Lucia. (2016). Maternal cardiac adaptations to a physical exercise program during pregnancy. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(5), 896–906.
<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000837>
- Ribeiro, P., & Mota, J. (2020). Livro Atividade Física na Gravidez.pdf. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Escola Sup, Vol. 53, Issue 9).
- Ruivo, R. (2015). *Manual de Avaliação e Prescrição do Exercício* (S. Pt (ed.); 3ª edição).
- Salazar. (2021). Alteraciones musculoesqueléticas y adaptaciones biomecánicas durante los trimestres de embarazo: una revisión sistemática. In *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud* (Vol. 19, Issue 1, p. 26).
<https://doi.org/10.15517/pensarmov.v19i1.44961>
- Santos-Rocha. (2019). Exercise and Sporting Activity During Pregnancy. In R. Rocha (Ed.), *Exercise and Sporting Activity During Pregnancy*.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-91032-1>
- Santos-Rocha, Branco, Silva, Ribeiro, Veloso, Monteiro, & Frago. (2016). *GRAVIDEZ ATIVA – Adaptações Fisiológicas e Biomecânicas durante a Gravidez e no Pós-parto* (Santos-Rocha & Branco (eds.); Escola Sup).
- Santos-Rocha, Freitas, & Carvalho. (2021). *Gravidez Ativa - Manual do Programa de Exercício Físico* (Instituto).
- Santos-Rocha, Jorge, R., Dias, H., Ramalho, F., Franco, S., & Silva, M.-R. (2020). *Guia da Gravidez Ativa - Atividade física, Exercício Físico, Desporto e Saúde na Gravidez e Pós-parto* (E. S. de D. de R. M.-I. P. de Santarém (ed.); Escola Suo).
- Santos. (2012). *Padrões de atividade física ao longo da gravidez sua influência na lombalgia e nos outcomes do recém-nascido*.
- Santos. (2016). *Efeito do método de Pilates na estabilidade lombo-pélvica em mulheres grávidas*. Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto -

- Instituto Politécnico do Porto.
- Santos, Rodrigues, Simeão, & Conti. (2019). Existe relação entre dor lombar, diástase abdominal e capacidade funcional em gestantes? *Brazilian Journal of Health Review Existe*, 1980–1999.
- Santos, Silva, R., & Prado, L. (2017). Infecção do Trato Urinário na gravidez: Complicações e Intervenções de Enfermagem. *International Nursing Congress*, 5.
<https://eventos.set.edu.br/index.php/cie/article/viewFile/5720/2297>
- Schoenfeld. (2011). Resistance training during pregnancy: Safe and effective program design. *Strength and Conditioning Journal*, 33(5), 67–75.
<https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e31822ec2d8>
- Schreiner, L., Crivelatti, I., de Oliveira, J. M., Nygaard, C. C., & dos Santos, T. G. (2018). Systematic review of pelvic floor interventions during pregnancy. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 143(1), 10–18.
<https://doi.org/10.1002/ijgo.12513>
- Silva, J. (2018). *ATIVIDADES FÍSICAS ORIENTADAS COMO MEIO PARA O DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SAUDE DA MULHER EM GESTAÇÃO*. FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE JULIANA.
- Silva, Silva, E. A., Santos, K. S. Dos, Nascimento, L. D. S. Do, Machado, S. D. C., & Silva, T. S. D. L. E. (2020). Exercício Físico Durante a Gestação: Os Benefícios Para Mãe E O Bebê. *Brazilian Journal of Development*, 6(11), 86454–86469. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n11-170>
- Silva, Vieira, Villar, Morais, & Batista. (2018). *ALTERAÇÃO HORMONAL NO PERÍODO REPRODUTIVO*.
- Soma-Pillay, P., Nelson-Piercy, C., Tolppanen, H., & Mebazaa, A. (2016). Physiological changes in pregnancy. *Cardiovascular Journal of Africa*, 27(2), 89–94. <https://doi.org/10.5830/CVJA-2016-021>
- Thabet, A. A., & Alshehri, M. A. (2019). Efficacy of deep core stability exercise program in postpartum women with diastasis recti abdominis: A randomised controlled trial. *Journal of Musculoskeletal Neuronal Interactions*, 19(1), 62–68.
- Wang, J., Wen, D., Liu, X., & Liu, Y. (2019). Impact of exercise on maternal gestational weight gain: An updated meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (United States)*, 98(27), 1–10.

<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000016199>

Wang, T. W., & Apgar, B. S. (1998). Exercise during pregnancy. *American Family Physician*, *57*(8), 1846–1852, 1857.

<https://doi.org/10.12968/bjom.2020.28.7.450>

Wise, S. L., Binkley, J. L., & Binkley, H. M. (2020). Pregnancy and Postpartum Training: Coaching Considerations. *Strength and Conditioning Journal*, *42*(4), 93–104. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000557>

Zeng, Z., Liu, F., & Li, S. (2017). Metabolic Adaptations in Pregnancy: A Review. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *70*(1), 59–65.

<https://doi.org/10.1159/000459633>

ANEXOS

Autorização das modelos grávidas para a utilização e exposição de todas as fotografias utilizadas no trabalho



INSTITUTO POLITÉCNICO DE VISEU
Escola Superior
de Desporto e Lazer

DECLARAÇÃO

Eu, Luísa Alves Dias, portadora de cartão de cidadão número 15376494, declaro que trabalhei com Diana Filipa Ferreira da Silva, portadora de cartão cidadão número 15350619, na produção fotográfica para o Manual de Aplicabilidade Prática de Treino com Grávidas, projeto para a conclusão do 2º ano de mestrado em Atividades de Fitness na Escola Superior de Desporto e Lazer, autorizando a utilização e exposição de todas as fotografias realizadas neste mesmo trabalho.

Melgaço, Outubro de 2020.

Luísa Alves Dias

Luísa Alves Dias



DECLARAÇÃO

Eu, Sílvia Raquel Fernandes Martins, portadora de cartão de cidadão número 15376494, declaro que trabalhei com Diana Filipa Ferreira da Silva, portadora de cartão cidadão número 13780546, na produção fotográfica para o Manual de Aplicabilidade Prática de Treino com Grávidas, projeto para a conclusão do 2º ano de mestrado em Atividades de Fitness na Escola Superior de Desporto e Lazer, autorizando a utilização e exposição de todas as fotografias realizadas neste mesmo trabalho.

Melgaço, Outubro de 2020.

Sílvia Raquel Fernandes Martins

Sílvia Raquel Fernandes Martins



DECLARAÇÃO

Eu, Joana Patrícia de Oliveira Nunes, portadora de cartão de cidadão número 12806588, declaro que trabalhei com Diana Filipa Ferreira da Silva, portadora de cartão cidadão número 15350619, na produção fotográfica para o Manual de Aplicabilidade Prática de Treino com Grávidas, projeto para a conclusão do 2º ano de mestrado em Atividades de Fitness na Escola Superior de Desporto e Lazer, autorizando a utilização e exposição de todas as fotografias realizadas neste mesmo trabalho.

Melgaço, Outubro de 2020.

Joana Nunes

Joana Patrícia de Oliveira Nunes



Instituto Politécnico de Viana do Castelo
Escola Superior
de Desporto e Lazer

DECLARAÇÃO

Eu, Carolina Calçada Vieira, portadora de cartão de cidadão número 12933985, declaro que trabalhei com Diana Filipa Ferreira da Silva, portadora de cartão cidadão número 15350619, na produção fotográfica para o Manual de Aplicabilidade Prática de Treino com Grávidas, projeto para a conclusão do 2º ano de mestrado em Atividades de Fitness na Escola Superior de Desporto e Lazer, autorizando a utilização e exposição de todas as fotografias realizadas neste mesmo trabalho.

Melgaço, Outubro de 2020.

Carolina Calçada Vieira