



TREINAMENTO RESISTIDO PARA GESTANTES: PRESCRIÇÃO, BENEFÍCIOS E CONTRAINDICAÇÕES

PIRES, Tatiane Maria Cunha²⁶;
DIAS, Viviane Kawano²

RESUMO

Por muito tempo, o treinamento resistido foi associado somente a benefícios direcionados para a estética. Fato que não contribuía para o aumento do número de praticantes, porém, esta ideia vem sendo mudada devido a vários estudos que mostram que a prática do exercício resistido traz inúmeros benefícios, capazes de melhorar a saúde e a qualidade de vida dos indivíduos. No entanto, no que tange a prática de treinamento resistido por gestantes, a sociedade está impregnada de ideias e opiniões, ligadas ao senso comum, que ainda geram muitas inquietações e dúvidas. Sendo assim, este estudo tem como objetivo discutir sobre a prática do treinamento resistido na gravidez. Para tanto, este estudo de natureza qualitativa, foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica. Pode-se notar que a prática do treinamento resistido por gestantes contribui para a diminuição e estabilização da glicemia, aumento da massa muscular, melhora e diminuição do tecido adiposo e das dores, especialmente na região lombar, decorrentes do excesso de peso na região abdominal, diminuição do estresse e do risco de depressão pós-parto, aumento da massa magra, da flexibilidade, manutenção da densidade óssea, prevenção da hipertensão e diabetes gestacional, melhora da função cardiovascular, entre outros. Além disso, fortalece toda a musculatura do corpo, contribuindo na manutenção das atividades de vida diária e na melhoria da qualidade de vida da gestante, e ainda, preparando os músculos envolvidos para o trabalho de parto. Portanto, conclui-se que o treinamento resistido traz diversos benefícios para a gestante, assim como a prática regular de atividades físicas generalizadas, desde que não haja contra-indicações médicas, que sejam tomadas algumas precauções e cuidados e ainda, orientadas e supervisionadas por um profissional de educação física.

²⁶ Acadêmica do Curso de Bacharelado em Educação Física, do Centro Universitário de Jales (UNIJALES), Jales - SP.

² Doutora em Desenvolvimento Humano e Tecnologias e professora do Curso de Educação Física, do Centro Universitário de Jales (UNIJALES), Jales - SP.



Palavras-chave: Treinamento resistido. Gestante. Prescrição. Benefícios. Contraindicações.

ABSTRACT

For a long time, resistance training was only associated with benefits aimed at aesthetics. This fact did not contribute to the increase in the number of practitioners, however, this idea has been changed due to several studies that show that the practice of resistance exercise brings numerous benefits, capable of improving the health and quality of life of individuals. However, when it comes to the practice of resistance training for pregnant women, society is permeated with ideas and opinions, linked to common sense, which still generate many concerns and doubts. Therefore, this study aims to discuss the practice of resistance training during pregnancy. To this end, this qualitative study was developed through bibliographical research. It can be noted that the practice of resistance training by pregnant women contributes to the reduction and stabilization of glycemia, increased muscle mass, improvement and reduction of adipose tissue and pain, especially in the lower back, resulting from excess weight in the abdominal region, reduced stress and risk of postpartum depression, increased lean mass, flexibility, maintenance of bone density, prevention of hypertension and gestational diabetes, improved cardiovascular function, among others. In addition, it strengthens the entire body's muscles, contributing to the maintenance of daily activities and improving the pregnant woman's quality of life, and also preparing the muscles involved for labor. Therefore, it is concluded that resistance training brings several benefits to pregnant women, as does the regular practice of generalized physical activities, as long as there are no medical contraindications, that some precautions and care are taken and that they are guided and supervised by a health professional physical education.

Keywords: Resistance training. Pregnant. Prescription. Benefits. Contraindications.

1 INTRODUÇÃO



O treinamento de força é definido como um método eficaz para o desenvolvimento da aptidão músculo esquelética, melhoria da saúde, aptidão física e qualidade de vida. Atualmente, observa-se um crescimento no número de pessoas que praticam o treinamento de força ou treinamento resistido, como também é conhecido, devido a diversos fatores como: preocupação com a estética corporal, prevenção de doenças, melhorias ligadas aos aspectos da saúde e qualidade de vida, entre outros. Além disso, destaca-se que o cenário da Pandemia da COVID-19, contribuiu com o aumento da procura por atividade física, inclusive dos praticantes de treinamento resistido, uma vez que estudos demonstram que as pessoas contaminadas pelo vírus, praticantes de exercícios físicos, apresentavam sintomas mais amenos e se recuperavam da doença mais rápido, em comparação com indivíduos sedentários (Murer; Braz; Lopes, 2019).

Portanto, o treinamento resistido encontra-se em evidência no cenário *fitness* por diversos motivos. Também, vale lembrar que por muito tempo, o treinamento resistido foi associado somente a benefícios direcionados para a estética. Fato que não contribuía para o aumento do número de adeptos neste tipo de treinamento. Porém, esta ideia vem sendo mudada devido a vários estudos que mostram que o exercício resistido colabora para a diminuição e estabilização da glicemia, aumento da massa muscular, melhora e diminuição do tecido adiposo, aumento da massa magra, manutenção da densidade óssea e outros. Desse modo, muitos objetivos podem ser alcançados com a prática do treinamento resistido, como aumento da força, resistência, potência e hipertrofia muscular (Montenegro, 2014; Aoyama *et al.*, 2019).

A relação atividade física e gravidez também está impregnada de ideias e opiniões, ligadas ao senso comum, que ainda geram muitas inquietações, relacionadas ao que pode ou não ser praticado neste período, especialmente no que tange ao treinamento resistido e que precisam ser desmistificadas. Aproximadamente até o início do ano 2000, a maioria dos estudos correlatos à prática de atividade física para gestantes debruçavam maior atenção em discutir os prováveis riscos para a mãe e o feto. Posteriormente, novas posturas foram sendo percebidas nos estudos clínicos publicados, pois notou-se que estes preocupavam-se em mostrar os benefícios da prática da atividade física no período gestacional (Matsudo; Matsudo, 2000).

Sabe-se que a gestação é um período em que ocorrem diversas alterações fisiológicas no corpo da mulher. Essas alterações também provocam mudanças corporais, ligadas à estética, no período gestacional. Além disso, muitas mulheres durante o período



de gestação apresentam dores, especialmente na região lombar, decorrentes do excesso de peso na região abdominal e conseqüentemente, problemas posturais. Neste sentido, o treinamento resistido, pode ser um forte aliado para a redução dessas alterações e dores, gerando ganho de força, melhora na postura, aumento da flexibilidade, redução da gordura, prevenção da hipertensão gestacional, entre outros benefícios (Montenegro, 2014).

Nesta perspectiva, o fortalecimento dos músculos de todo o corpo, pode trazer benefícios, tanto para a gestante, quanto para o bebê e estes, devem ser reconhecidos sobretudo pelas mulheres que se encontram nestas condições. A participação regular da gestante em um programa de treinamento resistido também pode proporcionar maior estabilização das articulações, garantindo segurança e independência funcional para a continuação da sua rotina (Souza; Raiol, 2015).

Dessa forma, a prescrição do treinamento de força, por ser um exercício físico direcionado, com níveis de variáveis que possibilitam um melhor controle, que parte de princípios fisiológicos, respeitando a individualidade biológica, cronológica e funcional, assim como perpetua os princípios científicos do treinamento desportivo, torna-se uma opção segura e eficiente para gestantes saudáveis e gestantes sedentárias, desde que estas não estejam no quadro de contraindicações absolutas (Dantas, 2003).

Sendo assim, é de suma importância que as mulheres compreendam melhor sobre a prática do treinamento resistido durante o período gestacional. Dessa maneira, este estudo de natureza qualitativa, desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica, tem como objetivo discutir sobre a prática do treinamento resistido na gravidez, evidenciando os ciclos da gestação e as modificações corporais, as diretrizes e recomendações para a prescrição de exercícios físicos para gestantes, os benefícios e as contraindicações.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Ciclos da gestação

Para melhor compreender as diretrizes e recomendações para a prescrição de exercícios físicos para gestantes, faz-se adequado conhecer os ciclos da gestação. Para Mann *et al.* (2010), a gestação é definida como um processo biológico natural,



caracterizado por mudanças físicas e psíquicas no organismo feminino, que requer cuidados especiais pela gestante, familiares e profissionais de saúde. Sendo assim, durante a gravidez ocorrem diversas alterações mecânicas, físicas e bioquímicas no organismo da mulher que podem gerar vários momentos de mal-estar, os quais podem ser minimizados pela prática ativa de exercícios físicos.

O metabolismo em geral e os sistemas cardiorrespiratório e musculoesquelético são os que mais sofrem mudanças no período gestacional, as quais não se restringem apenas aos órgãos, mas também a mecânica corporal feminina. Essas mudanças, estão relacionadas, principalmente, com a produção excessiva de hormônios como o estrogênio e a progesterona. Eles são responsáveis pelas adequações do organismo nessa nova fase (Montenegro, 2014; Giacopini; Oliveira; Araújo, 2016).

De acordo com Costa (2004, p. 07) a gravidez é dividida em três períodos:

O primeiro deles compreende os três meses iniciais de gestação, sendo caracterizado por uma verdadeira "revolução hormonal" no organismo da mulher, o que leva à ocorrência de enjoos, sonolência, tontura e humor oscilante. O segundo e terceiro períodos - 3 a 6 meses e 6 a 9 meses, respectivamente - representam o espaço de tempo caracterizado pelas modificações significativas no corpo da mulher, neste período o centro de gravidade é alterado.

Diante do exposto, no primeiro trimestre é importante a realização de uma consulta pré-natal com o objetivo de verificação dos riscos relacionados à gravidez. Após a liberação médica, a gestante pode retomar ou iniciar a prática de exercícios físicos, com intensidade leve a moderada, especialmente, após a décima segunda semana de gestação. Vale ressaltar que nos primeiros três meses de gravidez, em virtude da quantidade de hormônios, o organismo da mulher sofre algumas mudanças como por exemplo, aumento da frequência urinária, perda de peso, aumento das mamas e sensibilidade emocional. Neste período, a gestante também apresenta uma probabilidade muito grande de aborto e complicações e por isso, deve-se ter um cuidado redobrado (Silva Filho, 2012). Por este motivo, é comum observar médicos recomendando a prática de exercícios físicos apenas após o primeiro trimestre, sobretudo para as que não realizavam atividades físicas anteriormente.

Já o segundo trimestre, do terceiro ao sexto mês de gestação, é o período no qual ocorrem mudanças significativas no corpo da mulher, como o ganho de massa corporal na região do abdômen e da pelve. No terceiro trimestre, entre o sexto ao nono mês da gestação, praticamente, já ocorreram todas as mudanças na gestante (Silva Filho, 2012). No entanto, Mcardle, Katch e Katch (2016) destacam que no último trimestre, a gestação



eleva a ventilação pulmonar em um determinado nível de esforço submáximo, a barriga cresce bastante e começa haver inchaço de membros inferiores, o que pode fazer com que a gestante se sinta mais desconfortável. Portanto, neste período, a gestante pode não apresentar muita disposição para a prática de exercícios físicos ou desejar diminuir a sua frequência, duração e intensidade.

2.2 Diretrizes e recomendações para a prescrição de exercícios físicos para gestantes

A população em geral vem mudando seu padrão de práticas de atividade física e esse é um assunto de grande relevância para o governo diante dos agravos à saúde que a sociedade vem enfrentando, principalmente associados ao crescente sedentarismo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020), adultos entre 18 e 64 anos devem praticar pelo menos 150 minutos de atividade física moderada ou 75 minutos de atividade intensa por semana, a fim de reduzir o risco de doenças cardiovasculares, diabetes, câncer de mama e cólon, depressão, entre outros, além de ser fundamental para o controle do peso corporal. No entanto, 31% da população mundial com idade maior ou igual a 15 anos, têm um nível de atividade física insuficiente, com prevalência maior ainda em países com alta renda e em mulheres (Nascimento *et al.*, 2014).

Ainda de acordo com os autores supracitados, quando se trata de mulheres grávidas não é diferente. A prevalência de gestantes ativas é muito baixa. Além disso, a duração, a frequência e a intensidade dos exercícios entre as mulheres grávidas, são ainda menores do que nas mulheres não gestantes, praticantes de atividades físicas.

Destaca-se que diretrizes e recomendações são, em linhas gerais, critérios, condutas e procedimentos, que devem ser levados em consideração, para a elaboração de programas de condicionamento físico para população em geral ou que requerem condições especiais, como as gestantes. A partir desses dados é possível direcionar a prescrição de exercícios físicos, tanto de forma individual, quanto coletiva (Oliveira; Togashi, 2017).

Segundo Nascimento *et al.* (2014), no que diz respeito à prescrição de exercícios físicos na gestação, o profissional da saúde necessita analisar as indicações, contraindicações, sugestões de modalidades, bem como as variáveis envolvidas na supervisão de programas de treinamento. A rotina de exercícios da gestante, que já praticava exercícios físicos, só pode ser retomada após a primeira consulta de pré-natal



ou após a liberação médica. Recomenda-se também, que a gestante seja acompanhada, por todo o tempo em que pratica os exercícios ou atividade física, por um profissional de educação física.

Vale ressaltar que de acordo com o *Committee Obstetric Practice* (2002), a atividade física de intensidade leve a moderada é recomendada a todas as grávidas, mesmo as sedentárias que desejam iniciá-la durante a gestação, sendo nesse caso, aconselhado iniciar após a décima segunda semana de gestação. As gestantes fisicamente ativas, antes de engravidar, podem manter suas atividades, inclusive no primeiro trimestre gestacional, se liberadas pelo médico, porém modificando (ou adaptando) sua intensidade e frequência. Todas as mulheres grávidas que não apresentam riscos e contraindicações devem ser incentivadas a realizarem atividades aeróbias, alongamento e inclusive, treinamento resistido, uma vez que tanto a mãe, quanto o feto se beneficiarão com a prática destas atividades

2.3 Prescrição do treinamento resistido para gestantes

No que diz respeito a escolha da atividade física para praticar, a gestante deve escolher a que melhor se adapta às suas características e interesses, pois isto poderá aumentar as possibilidades de aderência ao exercício escolhido em longo prazo. Deve-se evitar exercícios que coloquem a gestante ou o feto em risco, como atividades de alto impacto, com risco de queda ou trauma abdominal e esportes de contato (*Committee Obstetric Practice*, 2002)

A prática do treinamento resistido por gestantes exige cuidados específicos, com a necessidade de monitoramento do médico e também do profissional de educação física, a fim de permitir desfrutar dos seus benefícios, sem apresentar riscos à saúde da mãe e do feto (Perales *et al.*, 2016). Conforme Lima e Oliveira (2005), o treinamento de força realizado pela gestante deve ter uma frequência de três a quatro vezes por semana, com duração de 30 a 60 minutos e manutenção da Frequência Cardíaca (FC), de no máximo 60 a 80% da FC máxima. Para Berghella e Saccone, (2017), de acordo com o nível de condicionamento cardiorrespiratório prévio da gestante, pode ser possível a prescrição de volume adicionais de treinamento.

Sendo assim, Nascimento *et al.* (2014) recomendam que no primeiro trimestre de gestação, após a liberação médica, os exercícios de fortalecimento muscular, prescritos e



supervisionados por um profissional de educação física, para as gestantes, envolvam os grandes grupos musculares, pouca carga e um número maior de repetições. Nos casos especiais, como de gestantes obesas, o treinamento de força deve ser realizado com intensidade leve a moderada. Já no caso das gestantes diabéticas, a prática de exercícios físicos também é aconselhada, haja visto que é muito importante para o controle glicêmico. Sendo assim, estas gestantes precisam ter um cuidado maior com a glicemia antes, durante e após a prática do exercício físico, com necessidade de acesso imediato a um carboidrato de rápida absorção nos casos de hipoglicemia (Nascimento *et al.*, 2014; Baldo *et al.*, 2020).

Também se torna importante abordar, conforme evidência Montenegro (2014), a necessidade de cuidados ligados ao clima, evitando treinar em dias muito quentes e a ingestão de líquidos, dando maior atenção a hidratação, uma vez que durante a gestação, ocorre maior acúmulo de gordura, o que facilita o aumento da temperatura corporal, principalmente relacionado a prática do exercício físico em ambientes com altas temperaturas.

Lima e Oliveira (2005), em sua pesquisa que objetivou discorrer sobre a prática de exercícios físicos na gravidez, destacaram recomendações relevantes sugeridas pela *Sports Medicine Australia*, as quais devem ser de conhecimento dos profissionais de educação física e merecem ser seguidas pelas gestantes. São elas:

- Em grávidas já ativas, manter os exercícios aeróbios em intensidade moderada durante a gravidez;
- Evitar treinos com frequência cardíaca acima de 140 bpm (em atletas é possível exercitar-se com intensidade mais alta com segurança);
- As gestantes devem exercitar-se três a quatro vezes por semana, por 20 a 30 minutos por sessão;
- Os exercícios resistidos também devem ser moderados (evitar as contrações isométricas máximas);
- Evitar exercícios na posição supina;
- Evitar exercícios em ambientes quentes e piscinas muito aquecidas;
- Desde que se consuma uma quantidade adequada de calorias, a prática de exercício físico durante a amamentação, são compatíveis;



- Deve-se interromper imediatamente a sessão de treinamento, se surgirem sintomas como dor abdominal, cólicas, sangramento vaginal, tontura, náusea ou vômito, palpitações e distúrbios visuais.

Portanto, a prática do treinamento resistido, se for do interesse da gestante, pode ser realizado, mediante liberação médica e adoção dos cuidados preconizados. Desta maneira, tanto a gestante, quanto o feto se beneficiarão.

2.4 Benefícios do treinamento resistido para gestantes

Segundo o Guia de Atividade Física para a População Brasileira (Brasil, 2021), a prática de atividade física durante a gestação e no período pós-parto é segura, traz diversos benefícios para a saúde da gestante e do seu bebê, além de reduzir os riscos de algumas complicações relacionadas à gravidez. A guisa de exemplo, a atividade física para gestantes e mulheres no pós-parto traz os seguintes benefícios:

- Promove o seu desenvolvimento humano e bem-estar, ajudando a desfrutar de uma vida plena com melhor qualidade;
- Promove relaxamento, divertimento e disposição;
- Auxilia no controle do seu peso corporal;
- Diminui o risco do desenvolvimento de pressão alta e diabetes gestacional (alto nível de açúcar no sangue durante a gravidez);
- Reduz o risco do desenvolvimento de pré-eclâmpsia (pressão alta durante a gestação);
- Melhora a sua capacidade de fazer as atividades do dia a dia;
- Ajuda a diminuir a intensidade das dores nas suas costas;
- Reduz o risco de depressão;
- Ajuda na inclusão social, e na criação e fortalecimento de laços sociais, vínculos e solidariedade;
- Reduz o risco do seu bebê nascer prematuro;
- Ajuda o seu bebê a nascer com peso adequado.

Ressalta-se que, em se tratando de mulheres grávidas, esses benefícios também são notados, mesmo diante dos cuidados relacionados com a prática dos exercícios físicos neste período e diminuição da intensidade, duração e frequência. A prática de atividade



física ou exercícios físicos na gestação auxilia na manutenção do peso e trabalho de parto, melhora da função cardiovascular, diminuição das dores posturais, estresse e do risco de depressão pós-parto, na prevenção do desenvolvimento de diabetes gestacional, atuando no equilíbrio glicêmico (diminuição da resistência à insulina), entre outros (Surita; Nascimento; Silva, 2014). Além disso, a programação de um plano de exercício físico de criteriosa intensidade, começado no princípio da gravidez, durante o ciclo de seguimento da placenta, fornece melhor disposição de nutrientes e aumento fetal (Fonseca; Rocha, 2012).

Nesta perspectiva, o treinamento resistido, proporciona os mesmos benefícios, além de fortalecer toda a musculatura do corpo, contribuindo na manutenção das atividades de vida diária e na melhoria da qualidade de vida da gestante, e ainda, preparando os músculos envolvidos para o trabalho de parto. No entanto, antes de iniciar a prática de exercícios físicos no período gestacional, torna-se relevante conhecer as contraindicações, especialmente no que tange a prática do treinamento resistido para gestantes.

2.5 Contraindicações do treinamento resistido para gestantes

Ao discutir sobre contraindicações ligadas a prática de exercícios físicos para gestantes, vale destacar que as recomendações abordadas são direcionadas para todos os tipos de atividades, inclusive para o treinamento resistido. Portanto, selecionado o tipo de exercício físico e analisadas as contraindicações é de suma importância que a gestante saiba estar atenta aos sinais para interromper o treinamento a partir dos seguintes sintomas: sangramento vaginal, dispneia antes do esforço, vertigem, dor de cabeça, dor no peito, fraqueza muscular, dor ou inchaço na panturrilha, parto prematuro, movimento fetal diminuído e escape do líquido amniótico (Artal; O'Toole, 2003).

Durante a gestação alguns exercícios devem ser evitados, como o mergulho, pois devido às condições hiperbáricas podem causar embolia fetal; exercícios que requisitam alto grau de equilíbrio, que trazem instabilidade; artes marciais, devido ao grande contato e risco de golpes; levantamento de peso; e, flexão e extensão profunda, que pode ser prejudicial devido à frouxidão ligamentar característica nessa fase (Dertkigil *et al.*, 2005). Nascimento *et al.* (2014) acrescenta alguns sintomas para interromper a prática, tais como: inchaço repentino nas mãos, face ou pés, palpitações, dor ou sensação de ardência



ao urinar, febre, náuseas e vômitos persistentes, contrações uterinas frequentes e mal-estar ou sensação de luzes piscando.

Algumas contraindicações mais sérias são consideradas absolutas, enquanto outras, devem ser analisadas de maneira individualizada, uma vez que são relativas. A tabela 1 mostra as contraindicações absolutas e relativas para a prática de exercício físico por gestantes:

Tabela 2 - Contraindicações absolutas e relativas para a prática de exercício físico por gestantes

Contraindicações absolutas	Contraindicações relativas
Doença cardíaca	Anemia (hemoglobina menor que 10 mg/dl)
Doença pulmonar restritiva	Arritmia cardíaca
Incompetência ístimo-cervical	Bronquite
Gestação múltipla (após 30 semanas)	Diabetes não controlada
Sangramento durante a gestação	Hipertensão arterial crônica, epilepsia ou doença da tireoide
Placenta prévia	Obesidade extrema, desnutrição ou desordem alimentar
Trabalho de parto prematuro	Restrição de crescimento fetal
Ruptura prematura de membrana	Fumantes em excesso
Pré-eclâmpsia ou qualquer hipertensão arterial não controlada	Estilo de vida sedentário

Fonte: Committee Obstetric Practice, 2002, p. 178-188. (Adaptado)

Vale mais uma vez ressaltar, que as gestantes, só devem praticar atividades físicas e especialmente, treinamento resistido, mediante liberação médica, e acompanhamento de um profissional de educação física, o qual deverá orientá-la em relação aos cuidados necessários na prática, a prescrição e ao plano de treinos adequados. Antes de iniciar a realização do exercício, é importante que seja feita uma anamnese específica para gestantes, pois a partir das informações obtidas, a prescrição pode ser mais direcionada. A anamnese deve ainda conter questões sobre trabalho, realização de exercício antes da gestação, peso anterior, número de filhos, presença de dores lombares, nível educacional e tipo de moradia (térrea ou sobrado), atividades domésticas, entre outras (Vaisberg; Mello, 2010).



3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, conclui-se que o treinamento resistido traz diversos benefícios para a gestante, assim como a prática regular de atividades físicas generalizadas, desde que não haja contraindicações médicas, que sejam tomadas algumas precauções e cuidados e ainda, orientadas e supervisionadas por um profissional de educação física. Acredita-se, que os benefícios advindos da prática de exercícios resistidos para as gestantes, são bem maiores que os riscos que possam existir. Sendo assim, o início ou continuação da prática de treinamento resistido deve ser considerada pela gestante por se tratar de atividade eficaz e segura durante o período gestacional.

Sendo assim, sugere-se mais pesquisas e atenção da área acadêmica, no sentido de promover mais estudos capazes de conscientizar as mulheres gestantes sobre os benefícios da prática do treinamento resistido neste período e ainda desmistificar ideias que afastam as grávidas deste tipo de exercício.

REFERÊNCIAS

ARTAL, R.; O'TOOLE, M. O. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologist for exercise during pregnancy and the postpartum period. **Brazilian Journal Sports Medicine**, [S. l.], v. 37, n.1, p. 6-12, 2003. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1724598/>. Acesso em: 18 out. 2023.

AOYAMA, E. A. *et al.* Treinamento de força para promover a qualidade de vida. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 488-494, jan./fev. 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/1029>. Acesso em: 28 mar. 2023.

Committee Obstetric Practice (ACOG). Exercise during pregnancy and the postpartum period. Obstet Gynecol, [S. l.], v. 99, n. 1, p. 171-173, 2002. Disponível em: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion>
Acesso em: 06 out. 2023.

BERGHELLA, V.; SACCONI, G. Exercise in pregnancy! **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, [S. l.], v. 216, n. 4, p. 335-337, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28236414/>. Acesso em: 06 de out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atividade física para gestantes e mulheres no pós-parto. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de atividade física para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. p. 38-43. Disponível em: chrome-



extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf. Acesso em: 06 nov. 2023.

BALDO, L. O. *et al.* Gestação e exercício físico: recomendações, cuidados e prescrição. **Itinerarius Reflectionis**, Goiânia, v. 16, n. 3, p. 1-23, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/341167181_Gestacao_e_exercicio_fisicorecomendacoes_cuidados_e_prescricao. Acesso em: 06 out. 2023.

COSTA, A. J. S. Musculação na gravidez. **Revista Digital**, Buenos Aires, Ano 2, n. 7, 2004. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/556890388/Musculacao-na-Gravidez>. Acesso em: 06 out. 2023.

DERTKIGIL, M. *et al.* Líquido amniótico, atividade física e imersão em água na gestante. **Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil**, Recife, v. 5, n. 4, p. 403-410, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/q4FQfgpPVkDND9scwZdHZDQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 out. 2023.

DANTAS, E. H. M. **A prática da preparação física**. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

FONSECA, C. C.; ROCHA, L. A. Gestação e atividade física: manutenção do programa de exercícios durante a gravidez. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 20, n.1, p. 111-121, 2012.

NASCIMENTO *et al.* Recomendações para a prática de exercício físico na gravidez: uma revisão crítica da literatura. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia**, São Paulo, v. 36, n. 9, p. 423-31, 2014. Disponível em: <https://bvsm.sau.de.gov.br/gravidez/#:~:text=Recomenda%C3%A7%C3%B5es%20para%20a%20pr%C3%A1tica%20de%20exerc%C3%ADcio%20f%C3%ADsico%20na,devem%20ser%20recomendados%20para%20todas%20as%20gestantes%20saud%C3%A1veis>. Acesso em: 06 out. 2023.

GIACOPINI S. M.; OLIVEIRA, D. V.; ARAÚJO, A. P. S. Benefícios e Recomendações da Prática de Exercícios Físicos na Gestação. **Revista Bio Salus**, Maringá, v. 1, n. 1, dez. 2016. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Benef%C3%ADcios-e-Recomenda%C3%A7%C3%B5es-da-Pr%C3%A1tica-de-Exerc%C3%ADcios-Giacopini-Oliveira/b1cc3475f76afa43223ffce35909754780977fe>. Acesso em: 06 out. 2023.

LIMA, F. R.; OLIVEIRA, N. Gravidez e exercício. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 188-190, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/BpzT DhdHh5gDvf6FF3CpgTk/>. Acesso em: 05 out. 2023.

MATSUDO, V. K. R.; MATSUDO, S. M. M. Atividade física e esportiva na gravidez. *In: TEDESCO, /J. J. A grávida*. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 59-81. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/57092141/Atividade-fisica-e-esportiva-na-gravidez>. Acesso em: 06 out. 2023.



MONTENEGRO, L. P. Musculação: abordagens para a prescrição e recomendações para gestantes. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 8, n. 47, p. 494-498, 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/aluno.UNIJALES.000/Downloads/Dialnet-Musculacao-4923531.pdf>. Acesso em: 06 out. 2023.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: nutrição, energia e desempenho humano**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016

MURER, E.; BRAZ, T. V.; LOPES, C. R. **Treinamento de Força: saúde e performance humana**. São Paulo: Malorgio Studio, 2019.

MANN, L. *et al.* Alterações biomecânicas durante o período gestacional: uma revisão. **Motriz**, Rio Claro, v. 16, n. 3, p. 730-741, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/motriz/a/V4DbJt6QcVqjRmVzZVkyLNy/>. Acesso em: 04 out. 2023.

OLIVEIRA, D. M.; TOGASHI, G. B. **Treinamento físico para a promoção da saúde e condições especiais**. Curitiba: Appris, 2017.

PERALES, Maria *et al.* Benefits of aerobic or resistance training during pregnancy on maternal health and perinatal outcomes: a systematic review. **Early human development**, [S. l.], v. 94, p. 43-48, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378378216000037?via%3Dihub>. Acesso em: 18 out. 2023.

SOUZA, T. P. L.; RAIOL, R. A. A importância da prática do treinamento resistido para gestantes. **Revista Digital**, Buenos Aires, Ano 19, n. 20, mar. 2015. Disponível em: <https://efdeportes.com/efd202/treinamento-resistido-para-gestantes.htm#:~:text=A%20participa%C3%A7%C3%A3o%20regular%20da%20gestante,a%20continua%C3%A7%C3%A3o%20da%20sua%20rotina>. Acesso em: 28 mar. 2023.

SILVA FILHO, P. G. **Prescrição de exercícios de musculação para gestantes de baixo risco fisicamente ativos**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade do Estado da Bahia, Jacobina, 2012.

SURITA, F. G.; NASCIMENTO, S. L.; SILVA, J. L. P. Exercício físico e gestação. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 12, p. 531-534, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/nmtqMGv4QZkQTVVCJ3tTYjnc/>. Acesso em: 28 mar. 2023.

VAISBERG, M.; MELLO, M. T. **Exercícios na saúde e na doença**. Barueri: Manole, 2010.

WHO. *World Health Organization*. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. Geneva: *World Health Organization*, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014886>.



PERFIL GENÉTICO EM PERÍCIA CRIMINAL: UMA REVISÃO

MELO, Larissa Joana Zatti; LEMOS, Maria Luiza Bizuti;²⁷
SANTANA, Ana Paula dos Santos; OKUMURA, Jéssika Viviani²⁸

²⁷ Acadêmicas do Curso Superior de Biomedicina, Centro Universitário de Jales – UNIJALES, Jales-SP.

²⁸ Docentes do Centro Universitário de Jales – UNIJALES.