

INFLUÊNCIAS DO CICLO MENTRUAL NO DESEMPENHO FÍSICO DURANTE O TREINAMENTO RESISTIDO: PERCEPÇÕES SUBJETIVAS

INFLUENCES OF THE MENTRUAL CYCLE ON PHYSICAL PERFORMANCE DURING RESISTANCE TRAINING: SUBJECTIVE PERCEPTIONS

Alex Soares de Jesus¹

Debora Nascimento Gomes²

RESUMO: O ciclo menstrual é uma condição que ocorre no organismo feminino na qual surgem várias mudanças desde as físicas às emocionais e cognitivas, o que pode vir a interferir no desempenho físico e esportivo das mulheres. Muitas delas tendem a adotar novas práticas de treinamento no período menstrual devido ao organismo, de acordo com as individualidades, se comportar de maneira diferente em cada uma das fases do ciclo. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi analisar as influências do ciclo menstrual no treinamento resistido com as percepções subjetivas. O estudo foi realizado com 23 mulheres praticantes de treinamento resistido da cidade de Vitória, ES, matriculadas na “Academia Vix” situada no bairro Jardim da Penha. Os dados foram obtidos através de um questionário digital para avaliar as percepções das participantes. Para apresentação dos dados foi feita uma estatística descritiva, no qual as diferentes categorias foram apresentadas através de frequência absoluta e relativa e as variáveis numéricas foram apresentadas por meio de média e desvio padrão. Os resultados demonstram que 78,3% parte das participantes apresentaram diferenças no impacto relativo desempenho durante o treinamento resistido; 30,4%, quando questionadas sobre o interesse em receber informações sobre como adaptar o treinamento resistido de acordo com o ciclo menstrual levando a se considerar uma adaptação 65,2% apresentaram interesse sobre a necessidade de adaptação quanto ao ciclo menstrual assim abrindo a possibilidade de uma atuação eficaz. Conclui-se que as mulheres precisam ajustar seu treinamento resistido respeitando cada fase do ciclo menstrual, visto que as ações hormonais apresentam impactos importantes como: a força, o ânimo, a disposição e até mesmo aumento de carga em cada uma das fases. Essa condição metabólica pode favorecer ou dificultar a progressão do treino, podendo comprometer o resultado a ser conquistado e gerar mais aderência ao programa de treinamento.

Palavras-chave: Ciclo menstrual; Desempenho físico; Treinamento resistido.

¹ Centro Universitário Salesiano (UniSales). Vitória/ES, Brasil.

² Centro Universitário Salesiano (UniSales). Vitória/ES, Brasil.

ABSTRACT: The menstrual cycle is a condition that occurs in the female body in which several changes arise, from physical to emotional and cognitive, which can interfere with women's physical and sporting performance. Many of them tend to adopt new training practices during the menstrual period because the body, depending on the individual, behaves differently in each phase of the cycle. Therefore, the objective of this study was to analyze the influences of the menstrual cycle on resistance training with subjective perceptions. The study was carried out with 23 women practicing resistance training in the city of Vitória, ES, enrolled at the “Academia Vix” located in the Jardim da Penha neighborhood. Data was obtained through a digital questionnaire to assess participants' perceptions. To present the data, descriptive statistics were used, in which the different categories were presented using absolute and relative frequency and the numerical variables were presented using mean and standard deviation. The results demonstrate that 78.3% of the participants showed differences in the relative impact on performance during resistance training; 30.4%, when asked about their interest in receiving information on how to adapt resistance training according to the menstrual cycle, leading to consideration of an adaptation 65.2% were interested in the need for adaptation regarding the menstrual cycle, thus opening up the possibility of effective action. It is concluded that women need to adjust their resistance training respecting each phase of the menstrual cycle, as hormonal actions have important impacts such as: strength, mood, disposition and even increased load in each of the phases. This metabolic condition can favor or hinder the progression of training, which can compromise the result to be achieved and generate more adherence to the training program.

Key-words: Menstrual cycle; Physical performance; Resistance training.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como tema a “Influências do ciclo menstrual no desempenho físico durante o treino resistido: percepções subjetivas”. O interesse da nossa pesquisa é responder o seguinte problema: “quais as percepções de praticantes de treinamento resistido quanto as influências de fatores hormonais (durante o ciclo menstrual) no treinamento resistido”?

O ciclo menstrual feminino é um processo natural e inerente à vida das mulheres em idade reprodutiva. Esse fenômeno complexo envolve uma série de mudanças fisiológicas e hormonais que preparam o corpo para a possibilidade de uma gravidez. O ciclo tem uma duração (em média) de 28 dias e, em alguns casos, chegando até 45 dias. Além disso, todos os meses a estrutura hormonal feminina sofre mudanças para que ocorra esse ciclo. “A instabilidade hormonal durante o período menstrual é caracterizada por uma grande alteração nos níveis de estrógeno e progesterona” (Soares, 2023, p. 40).

O treinamento resistido ou como é conhecido usualmente musculação é uma modalidade praticada em uma dimensão global altamente recomendada por inúmeros

profissionais de saúde, devido ao grande fator de benefícios que são gerados de acordo com sua prática, nos âmbitos físicos, sociais e psicológicos Fleck; Kraemer;(2017).

Nos dias atuais, com o grande avanço nos métodos de treinamento resistido, com a criação de suplementos fármacos e entre outras substâncias como esteroides, fórmulas anticoncepcionais, dispositivos anticoncepcionais como o Dispositivo Intrauterino (DIU), existem fatores que fogem ao controle e é possível combater e otimizar resultados no treinamento de pessoas em referência ao ciclo menstrual e as alterações hormonais e fisiológicas ocasionadas por esse período específico. Com o exemplo de elementos de “não controle”, temos o ciclo menstrual feminino.

Algumas mulheres sofrem com os sintomas da Síndrome Pré-Menstrual (SPM) de forma aguda que afetam negativamente desempenho físico quanto a manutenção natural do organismo. Os sintomas dessa síndrome podem influenciar na regularidade da prática de treinamento resistido. Contudo, Gaion e Vieira (2010) e Teixeira, Oliveira e Dias (2013), indicam que a prática de exercício pode contribuir para a diminuição dos sintomas pré-menstruais, ou seja, atuando como um tratamento não medicamentoso na perspectiva de diminuição dos sintomas.

São muitas as influências fisiológicas e psicológicas no corpo feminino, como: alterações de humor, síndrome pré-menstrual, fadiga, cansaço, ansiedade e irritabilidade. Para tanto, diferentes educadores físicos, ao tomar conhecimento desses elementos, poderão aprimorar o acompanhamento e as ações diante desse público alvo. Assim, esses estudos são importantes tanto para futuros quanto para profissionais atuais, bem como o próprio público feminino.

Durante diferentes fases do ciclo menstrual ocorrem variações nos níveis de hormônios, como o estrogênio e a progesterona. Essas variações podem afetar a composição corporal, a resposta ao treinamento e a síntese de proteínas musculares. Por exemplo, na fase pré-menstrual e durante a menstruação, Fleck e Kraemer (2017), sugerem que as mulheres podem ter uma maior percepção de fadiga e diminuição da força muscular. Isso pode ser devido às alterações hormonais que ocorrem durante esse período. Nesse sentido, variações hormonais também podem influenciar o balanço energético do corpo e a sensibilidade à insulina, afetando o metabolismo e a recuperação muscular.

Assim, de forma direta, o hormônio estrogênio é o que possui níveis mais elevados na fase lútea do ciclo menstrual e provoca a diminuição da síntese proteica muscular. Em contrapartida, a progesterona, que também está em níveis mais altos nesta fase do ciclo, pode acarretar em um efeito anabólico³.

Essa relação entre os níveis de progesterona e estrógeno divide o ciclo em três principais fases: a) Folicular (concentrações baixas de estrógeno e progesterona) Ovulatório (grandes concentrações de estrógenos e baixas de progesterona) e c) Lútea (grandes concentrações de estrógeno e progesterona (Constantini; Dubnov; Lebrun, 2005, p. 815).

³ Fase que promove um aumento da massa e da força muscular.

O ciclo menstrual pode ter um impacto significativo no desempenho físico das mulheres. Durante diferentes fases do ciclo, flutuações hormonais e mudanças físicas podem afetar a força, a resistência, a recuperação e a capacidade de execução exercício. Desse modo, de forma indireta, um dos principais fatores que pode ser influenciado pelos hormônios menstruais é a energia disponível para o treinamento e recuperação muscular.

Nesse íterim, a presente pesquisa tem como objetivo a investigar “quais as percepções de praticantes de treinamento resistido quanto as influências de fatores hormonais (durante o ciclo menstrual) no treinamento resistido”? Como objetivos específicos, temos: a) apresentar as características do ciclo menstrual e as influências hormonais ocorridas no corpo; b) descrever as características gerais do treinamento resistido; c) descrever como as praticantes de treinamento resistido percebem as influências hormonais do período menstrual no rendimento do treino e d) analisar os impactos das influências hormonais nos resultados almejados pelas praticantes.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CICLO MENSTRUAL

O ciclo menstrual começa na puberdade e se estende por aproximadamente 40 anos após seu início. O termo menstruação é explicado pelo fato do desligamento periódico da camada chamada endométrio da parede do útero, esse desligamento vem acompanhado de um sangramento (Fox, 2007, pag. 662).

Além de Fox, Curi Filho, um estudioso da área da fisiologia, acrescenta dizendo que:

O sistema reprodutor feminino, diferente do masculino, quando totalmente desenvolvido e apto a exercer sua função reprodutora e endócrina, apresenta alterações cíclicas regulares da sua secreção hormonal e alterações físicas correspondentes no útero, ovários e outras estruturas do trato reprodutor. Tais alterações são consideradas como preparatórias para possibilitar a fertilização e o desenvolvimento da gravidez. Esse padrão cíclico mensal é denominado ciclo menstrual (Curi Filho, 2009, p. 810).

Guyton e Hall (2011) apontam que o ciclo menstrual é um processo fisiológico complexo que ocorre no sistema reprodutor feminino. Ele é composto por diferentes fases que preparam o corpo da mulher para uma possível gravidez. Normalmente, o ciclo menstrual dura cerca de 28 dias, mas pode variar de mulher para mulher e de ciclo para ciclo. Ainda de acordo com os mesmos autores, o ciclo menstrual também pode ocorrer com 20 e até 45 dias, assim, este ciclo que foge da normalidade tem relação com a baixa fertilidade.

O corpo feminino passa por diversas alterações hormonais neste período, com intuito de preparar o corpo da mulher para uma possível gravidez. Assim, essas alterações que ocorrem visam à implantação de um embrião e a fecundação de um ovulo.

Segundo Silverthorn (2010), o ciclo menstrual é dividido em três fases, sendo elas a fase folicular onde ocorre a menstruação, a ovulatoria/proliferativa e a fase lútea/secretora.

Assim, Silverthorn (2017) explica que ciclo menstrual está fortemente ligado ao controle de alguns hormônios principais como a progesterona e o estrogênio. Produzido pelos ovários desempenha um papel fundamental na regulação do ciclo menstrual. Durante a fase folicular, o estrogênio promove o espessamento do revestimento uterino, estimula o crescimento do folículo e prepara o útero para uma possível implantação de um embrião. A progesterona é produzida pelo corpo lúteo, que se forma a partir do folículo ovariano após da liberação do óvulo durante a ovulação. A progesterona é responsável por manter o revestimento uterino espesso e preparado para a implantação de um embrião. Se não ocorrer a fertilização, os níveis de progesterona reduzem, resultando na descamação do revestimento uterino e o no início da menstruação.

De acordo com Fox (2007, p. 663) assim também os hormônios gonadotróficos, também conhecidos como hormônios hipofisários (Hormônio Folículo Estimulante (FSH) e o Hormônio Luteinizante (LH), tem influência em algumas fases do ciclo menstrual e são secretados de acordo com as necessidades pré-estabelecidas em cada fase. Do mesmo modo, estimulam alterações morfológicas nos ovários de uma mulher fértil, em que se correlacionam, induzindo a ovulação.

2.2 DESEMPENHO FÍSICO E O CICLO MENSTRUAL

De acordo com Kiss et al., (2004), percebe-se o desempenho físico como um componente essencial do esporte, sendo crucial a avaliação para analisar a eficácia e o progresso dos processos de treinamento ao longo de uma temporada ou durante uma avaliação específica.

É considerado um sistema aberto, uma vez que é um fenômeno complexo que resulta de diversos processos e influências, tanto internas quanto externas ao indivíduo, derivando de suas condições e características físicas e mentais. (Kiss et al., 2004). Algumas dessas condições são determinadas por fatores genéticos, enquanto outras podem ser adquiridas ao longo da vida, durante os processos de crescimento, maturação e aprendizagem, os quais também são influenciados por diversas variáveis ambientais. O treinamento físico é uma dessas variáveis, juntamente com outras, como a condição de saúde e a nutrição adequada (Kiss et al., 2004).

Fleck e Kraemer (2017) destacam a importância de compreender o ciclo menstrual devido às suas alterações fisiológicas que afetam vários aspectos, desde a condição nutricional até o desempenho físico. Os níveis hormonais em cada fase indicam modificações fisiológicas que afetam as capacidades físicas, como a maior incidência de instabilidade emocional e irritabilidade durante a fase menstrual, resultando em redução de força, velocidade e resistência (Constantini; Dubnov; Lebrun, 2005).

Durante a fase pré-menstrual, observa-se um aumento da capacidade de resistência e velocidade; na fase ovulatória, há um decréscimo na percepção de coordenação e força; e na fase pós-ovulatória, há um maior desempenho físico, contribuindo para melhorias na força, velocidade e resistência (Constantini; Dubnov; Lebrun, 2005).

Segundo Pedregal, Medeiros e Silva (2017), mulheres que praticam atividade física apresentam sintomas menores durante o ciclo menstrual em comparação com

mulheres sedentárias, atribuindo isso aos maiores níveis de endorfina nas praticantes regulares. A liberação desse hormônio pode reduzir a ansiedade, tensão, raiva e confusão, sintomas associados ao ciclo menstrual, resultando em benefícios físicos e psicológicos com a prática regular de exercícios (Mcardle, Katch e Katch, 2016).

E ainda completam Mcardle, Katch e Katch, 2016, que durante o exercício físico que demanda um gasto energético significativo, ocorre a liberação de endorfina. No treinamento resistido, a liberação de endorfina varia de acordo com o protocolo do exercício, sendo que exercícios com menor resistência e intervalos de repouso mais longos entre as séries induzem respostas mais expressivas quanto à liberação desse hormônio.

2.3 TREINAMENTO RESISTIDO

O treinamento resistido, também conhecido como treinamento de força ou com pesos, tornou-se uma abordagem popular para aqueles que buscam melhorar a qualidade de vida, a aptidão física e o condicionamento físico (Fleck; Kraemer, 2017). Esse tipo de treinamento envolve a submissão da musculatura corporal a movimentos contra uma resistência externa, que pode ser proporcionada por equipamentos de academia, pesos livres (como halteres, anilhas e kettlebells), faixas elásticas ou até mesmo o peso do próprio corpo. O objetivo é promover o aumento da potência, força, hipertrofia e desenvolvimento motor nos músculos específicos envolvidos no exercício.

De acordo com Fleck e Kraemer (2008, citado por Fracaro et al., 2018), o treinamento resistido deve ser adaptado e variado conforme cada fase do ciclo menstrual, devido às alterações hormonais. Na fase folicular, as concentrações de estrogênio e progesterona são baixas; na fase ovulatória, as concentrações de estrogênio são elevadas, enquanto as de progesterona permanecem baixas; e na fase lútea, ambos os hormônios atingem concentrações elevadas (Constantini; Dubnov; Lebrun, 2005).

Considerando as variações hormonais mencionadas, os melhores índices para a capacidade de trabalho estão associados às fases pós-menstrual e pós-ovulatória (GOMES, 2009). Portanto, a variação de carga ao longo do mesociclo, considerando um ciclo menstrual de 28 dias, sugere que na fase pré-menstrual, a carga de treinamento tende a ser baixa; na fase menstrual, pós-menstrual e ovulatória, as cargas tendem a ser moderadas; e na fase pós-ovulatória (entre os dias 15 e 25), as características da carga em relação ao treinamento podem ser elevadas (GOMES, 2009).

2.3.1 Princípios Básicos do Treinamento Resistido

Os princípios fundamentais do treinamento resistido se entrelaçam a partir dos seguintes conceitos: adaptação, sobrecarga, especificidade, individualidade, reversibilidade, continuidade e a interdependência entre volume e intensidade (Gentil, 2014).

O princípio da adaptação refere-se à capacidade do organismo de se ajustar a estímulos externos que o tiram da homeostase, adaptando-se a uma nova realidade.

A sobrecarga, por sua vez, ocorre por meio das mudanças fisiológicas resultantes do treinamento, influenciadas por aspectos qualitativos e quantitativos, como amplitude de treinamento, execução, método, carga aplicada e intervalo de descanso (Gentil, 2014).

Gentil (2014) destaca que o princípio da especificidade implica que as mudanças estruturais são específicas aos estímulos oferecidos durante o treinamento, afetando apenas os órgãos e células responsáveis pelo movimento.

O princípio da individualidade reconhece a variabilidade entre indivíduos da mesma espécie, priorizando a personalização do treinamento esportivo para atender às características físicas e psíquicas individuais do aluno, cliente ou atleta (Tubino; Moreira, 2003).

No princípio da reversibilidade, caso o treinamento seja interrompido, as mudanças adquiridas podem regredir, retornando às fases iniciais, de acordo com a velocidade de aquisição durante o treinamento (Barbanti, 2001).

A continuidade destaca a importância da consistência e da adaptação constante na estruturação do treinamento físico para garantir resultados a longo prazo (Gentil, 2014).

Quanto à interdependência volume-intensidade, as manipulações dessas variáveis estão relacionadas à fase do treinamento, considerando o volume como a quantidade e a intensidade como a qualidade do treino, sendo inversamente proporcionais nas modificações estabelecidas (Tubino; Moreira, 2003).

3. METODOLOGIA

De acordo com Gil (2002, p.15) a pesquisa é a atividade de investigação sistemática, organizada e planejada que visa obter novos conhecimentos, analisando informações já existentes ou coletando novas informações. Pesquisa é processo sistemático de investigação, coleta, análise e interpretação de dados como objetivo de responder a uma pergunta, resolver um problema ou contribuir para o conhecimento em uma determinada área.

Quanto a classificação dos objetivos da pesquisa, trata-se de uma pesquisa exploratória. Segundo Gil (2008, p. 34), “A pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com um problema ou fenômeno, muitas vezes antes de formular hipóteses específicas”. Esse tipo de pesquisa busca explorar um tema, problema ou fenômeno de maneira preliminar, com o objetivo de obter familiaridade e compreensão inicial sobre o assunto. É utilizada quando há pouca informação disponível e busca-se uma investigação mais ampla antes de se formular hipóteses ou conclusões definitivas. Gil (2008), acrescenta que a pesquisa exploratória é mais flexível e utiliza métodos como levantamento bibliográfico, entrevistas não estruturadas e estudos de casos.

Quanto à natureza da pesquisa, trata-se de uma pesquisa qualitativa. Por sua vez, a pesquisa qualitativa, de acordo com Denzin e Lincoln (2005), é uma abordagem metodológica que busca compreender e interpretar fenômenos sociais e humanos a partir de uma perspectiva subjetiva. Ela enfatiza a compreensão e interpretação dos

significados e das experiências dos participantes, utilizando técnicas como entrevistas, observação participante e análise de conteúdo.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, classificação fundamental, pois permite uma aproximação com o nosso problema de pesquisa. A pesquisa bibliográfica é um tipo de pesquisa que se baseia em fontes bibliográficas, tais como livros, artigos científicos, dissertações, teses, jornais, dentre outros recursos escritos. Seu objetivo é analisar criticamente as contribuições já realizadas sobre determinado tema, identificar diferentes perspectivas teóricas e embasar teoricamente a pesquisa em questão.

Lakatos e Marconi (2003, p.121) destacam a importância da pesquisa bibliográfica para situar o pesquisador no contexto existente sobre o tema, enquanto Eco (2001, p.20) discute a relevância da pesquisa bibliográfica na construção do conhecimento científico.

Trata-se também de uma pesquisa de campo. Esse tipo de pesquisa é um método de investigação científica que envolve a coleta de dados diretamente no ambiente em que os fenômenos ocorrem. É um tipo de pesquisa que busca obter informações de forma direta e empírica, por meio da observação, entrevistas, questionários, experimentos ou outras técnicas específicas.

Assim, Gil (2017) aborda a importância da pesquisa de campo como uma maneira de coletar dados de forma mais realista, permitindo uma compreensão mais aprofundada do objeto de estudo.

3.1 CAMINHOS PERCORRIDOS PARA COLETA DE DADOS NA PESQUISA DE CAMPO

Quanto à técnica de coleta de dados, os dados foram obtidos através de questionário digital com o tema “Influência hormonal em praticantes de treinamento: percepções subjetivas”. O questionário é uma ferramenta utilizada em pesquisas para coletar dados e informações de um grupo de pessoas de forma padronizada. Ele permite a coleta de respostas a partir de perguntas previamente elaboradas, com o objetivo de obter informações sobre opiniões, atitudes, comportamentos, características demográficas e outros aspectos relevantes para o estudo em questão.

“Os questionários são valiosos para explorar as percepções e atitudes dos participantes, fornecendo uma visão mais profunda do pensamento e comportamento humano” (Oppenheim, 1992, p. 33).

As perguntas previamente elaboradas apresentaram os seguintes conteúdos:

Percepção de influências hormonais no período menstrual. ou seja, para essa avaliação, foram utilizados os indicadores da duração do ciclo menstrual, regularidade do ciclo menstrual, a frequência que é experimentado os sintomas pré-menstruais antes do início do ciclo menstrual.

Caracterização da amostra quanto ao estado de desempenho no treino. Para isso, foram coletadas informações referentes a diminuição de força, energia ou resistência

durante as diferentes fases do ciclo, bem como, necessidade de ajustes no treinamento no período menstrual.

Percepções das entrevistadas sobre as fases do ciclo menstrual que pode ter impacto no desempenho do treinamento resistido, sendo elas: fase folicular (início do ciclo), Ovulação (meio do ciclo), fase lútea (final do ciclo), fase menstrual (período).

Foram selecionadas 23 mulheres praticantes de treinamento resistido que frequentam a “Academia Vix”, situada no bairro Jardim da Penha, com no mínimo 06 meses de tempo nessa modalidade. Todas as mulheres avaliadas nesta pesquisa tiveram que consentir voluntariamente com os termos da pesquisa antes de responderem o questionário digital, sendo que, seus dados foram obtidos de forma sigilosa, sem informações que possibilitam a identificação das voluntárias.

A ferramenta de suporte utilizada para a divulgação do questionário foi a plataforma online “GoogleForms”, acessado por meio de dispositivos eletrônicos conectados à internet, como computadores, tablets ou smartphones.

As participantes da pesquisa tiveram acesso ao questionário por meio de um link compartilhado, facilitando a coleta de dados de maneira remota. E as respostas de cada participante ficaram automaticamente armazenadas de forma segura na nuvem, garantindo a confidencialidade e integridade das respostas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas 23 voluntárias, sendo 13 mulheres com o ciclo menstrual entre 21-35 dias; 05 menos de 21 dias e outras 05 com mais de 35 dias. Cabe destacar que 14 delas apresentam o ciclo menstrual regular e 09 não apresentam. Além disso, 09 sempre apresentam experiência de sintomas pré-menstruais antes do início do ciclo menstrual, 05 frequentemente, 02 às vezes, 05 raramente e 02 nunca.

Guyton e Hall (2011) e Kiss et al. (2004), destacam a importância de reconhecer a variabilidade individual nos ciclos menstruais e seus impactos no desempenho físico. A distinção entre voluntárias com ciclos menstruais regulares e irregulares alinha-se com as recomendações de autores como Constantini et al. (2005), que enfatizam a necessidade de considerar a regularidade menstrual ao avaliar o desempenho físico.

Outro dado importante é que 04 notam mudanças e apontam uma melhora significativa no desempenho do treino durante diferentes fases do ciclo menstrual. Por outro lado, 06 não percebem diferenças, 06 notam um declínio leve e 07 notam declínio significativo.

Sobre o ajuste do treinamento resistido de acordo com as fases do ciclo menstrual: 03 sempre adaptam o treinamento, 03 ocasionalmente ajustam o treinamento e 17 nunca ajustaram o treinamento.

A variação nas percepções do desempenho durante diferentes fases do ciclo menstrual encontra respaldo em estudos como o de Simões (2014), que destaca a influência das fases hormonais nas respostas físicas e psicológicas das mulheres.

Além disso, autores como Kiss et al. (2004) e Constantini et al. (2005) também abordam a variabilidade nas respostas individuais, ressaltando que algumas mulheres podem experimentar melhorias, enquanto outras podem perceber declínios em seu desempenho durante o ciclo menstrual.

Das 23 participantes, 15 demonstraram interesse em receber orientações sobre como adaptar o treinamento resistido com base no ciclo menstrual, 04 demonstraram interesse, mas gostariam de mais detalhes e 04 não demonstraram interesse.

A expressiva maioria das participantes que demonstraram interesse em receber orientações sobre como adaptar o treinamento resistido com base no ciclo menstrual destaca a relevância de abordagens personalizadas, conforme sugerido por Fleck e Kraemer (2017).

Outro fator relevante é que 02 delas já buscaram informações de como o ciclo menstrual poderia afetar o treinamento resistido no ciclo menstrual, 4 já exploraram algumas fontes de informações. Contudo, 17 ainda não pesquisaram sobre o assunto.

Assim Draper et al. (2018), ressaltam a necessidade de mais informações e orientações específicas para atletas e praticantes de atividade física em relação ao ciclo menstrual. O fato de alguns participantes já terem buscado informações sobre o ciclo menstrual e treinamento resistido reflete a crescente conscientização sobre essa interação. No entanto, a maioria ainda não pesquisou sobre o assunto, indicando a necessidade de mais buscas e ou facilidades de divulgações sobre esse conhecimento nesta área.

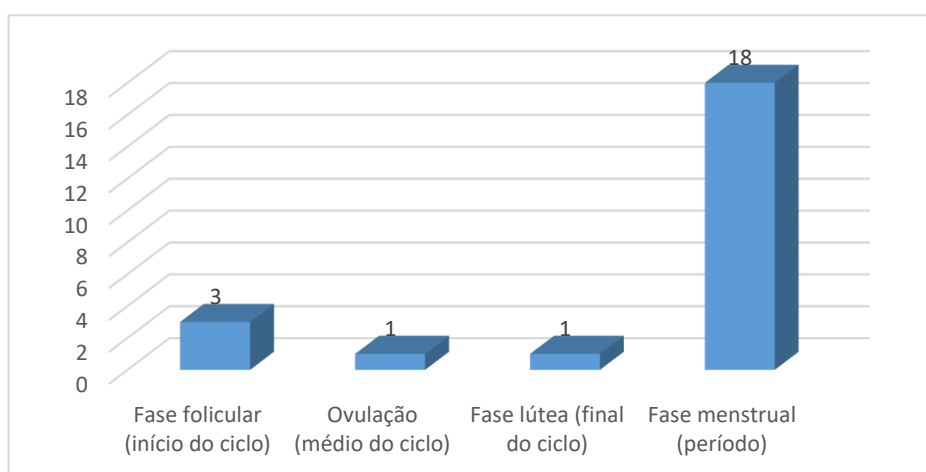
Quando questionadas se teria alguma outra informação ou pergunta relacionada com ciclo menstrual e treinamento resistido surgiram algumas dúvidas, por exemplo: a participante 01 pontuou que durante as cólicas menstruais, quando vai treinar, ela percebe tanto o fluxo quanto as dores aumentam; já a participante 2 afirmou ter Síndrome do Ovário Policístico (SOP) e faz uso de medicações e raramente menstrua, mas se sente bem assim; a participante 03 afirmou que na TPM fica mais fraca e dolorida; a participante 04 faz uso de DIU; a participante 05 fez cirurgia para retirada de endometriose e usa medicação para não menstruar e a participante 06 faz uso de anticoncepcional de uso contínuo, pois antes disso o fluxo e cólicas eram intensos que a impediam de treinar.

É importante ressaltar que dúvidas específicas apresentadas pelas participantes, como o aumento do fluxo durante o treino, sintomas da Síndrome do Ovário Policístico (SOP), impacto da TPM na força e condições de saúde específicas (como o uso de DIU e medicamentos), ressaltam a complexidade individual que deve ser considerada ao abordar essa temática.

4.1 ANÁLISE DO IMPACTO NO DESEMPENHO DURANTE O TREINAMENTO RESISTIDO

No gráfico a seguir, foi possível observar uma variação entre as fases do ciclo menstrual. Como podemos verificar, 18 afirmaram que no período menstrual sofrem o impacto durante o treinamento resistido. Na fase da ovulação (01 votante); fase lútea (01 votante) e na fase folicular (03 pessoas).

Gráfico 1 – Fases do ciclo menstrual em que as participantes acreditam ter um impacto no desempenho durante o treinamento resistido



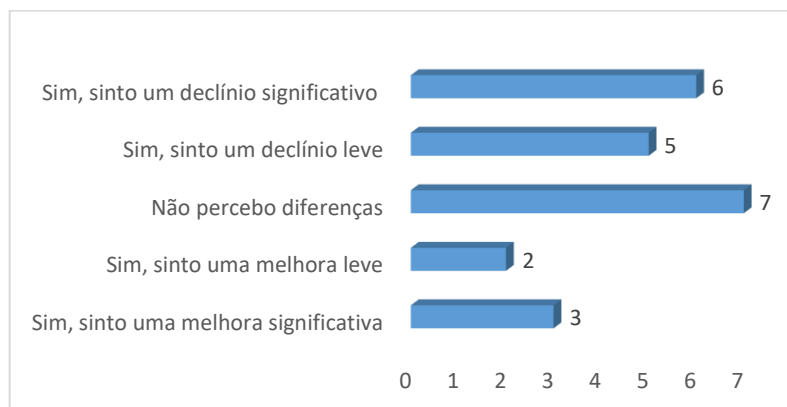
Fonte: Elaboração própria.

Em relação a essa análise, Simões (2014), aborda as vulnerabilidades psicológicas e interferências hormonais que podem ocorrer durante o ciclo menstrual, afetando a capacidade de treino. No entanto, é crucial considerar que a resposta ao treinamento pode variar entre as mulheres e a individualização do programa de treinamento é fundamental para maximizar os benefícios e minimizar possíveis desvantagens.

4.2 ANÁLISE NA MUDANÇA DE FORÇA, ENERGIA OU RESISTÊNCIA DURANTE DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL

Das 23 voluntárias que participaram da pesquisa, 6 (26,1%) afirmaram que sentem um declínio significativo, 5 (21,7%) sentem um declínio leve, 7 (30,4%) não percebem diferença, 2 (8,7%) sentem uma melhora leve, e 3 (13%) sentem uma melhora significativa, dados esses representados no gráfico 2.

Gráfico 2 – Mudança na força, energia ou resistência durante diferentes fases do ciclo menstrual



Fonte: Elaboração própria.

De acordo com essa questão, levantada no questionário, foi possível observar que há uma grande quantidade de mulheres, na fase menstrual, apresentando impacto no desempenho durante o treinamento resistido. Condição essa que já justifica as influências hormonais durante o desempenho durante o treinamento resistido, isso devido à redução de força, velocidade e resistência (Constantini; Dubnov; Lebrun, 2005).

4.3 ANÁLISE NA MUDANÇA DO DESEMPENHO NO TREINO DURANTE DEFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL

Na tabela 01, é apresentada a pergunta e respostas sobre as mudanças no desempenho no treino durante as fases do ciclo menstrual e foi observado que 5 percebem uma melhora, onde 3 (13%) é uma melhora significativa e 2 (8,7%) uma melhora leve, e 7 (30,4%) não percebem diferença, 5 (21,7%) percebem um declínio leve e 6 (26,1%) um declínio significativo.

Tabela 1 – Mulheres que notaram mudanças em seu desempenho no treino durante diferentes fases do ciclo menstrual

Item	Quantidade	Percentual
Sim, uma melhora significativa	3	17,4%
Sim, uma melhora leve	0	0%
Não percebo diferenças	6	26,2%
Sim, um declínio leve	6	26,1%
Sim, um declínio significativo	7	30,4%

Fonte: Elaboração própria.

A tabela 2 se refere às participantes que demonstraram interesse em adaptar seu treinamento resistido com base no ciclo menstrual, foi observado nesta seção que 15 (65,2) adorariam receber orientações, 4 (17,4%) talvez, gostariam de saber mais detalhes e 4 (17,4%) não estão interessadas nesse tipo de adaptação.

Tabela 2 – Apresentam interesse em receber orientação sobre como adaptar o treinamento resistido com base no ciclo menstrual

	Quantidade	Percentual
Sim, adoraria receber orientações	15	65,2%
Talvez, estou interessada, mas gostaria de saber mais detalhes	4	17,4%
Não, não estou interessada neste tipo de adaptação	4	17,4%

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela 03 estão apresentadas as perguntas e respostas que se referem as participantes que já ajustaram seu programa de treinamento com base nas diferentes fases do ciclo menstrual. Foi constatado que 03 participantes sempre adaptam o treinamento, 03 adaptam ocasionalmente e 17 não tem certeza se devem ajustar o treinamento.

Tabela 3 – Fases do ciclo acreditam que podem ter um impacto no desempenho durante o treinamento resistido

	Quantidade	Percentual
Sim, sempre adapto meu treinamento	3	13%
Sim, ocasionalmente ajusto meu treinamento	3	13%
Não, tenho certeza se devo ajustar meu treinamento	17	73,9%

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela 4, as perguntas e respostas que se referem a frequência que as participantes experimentam sintomas pré-menstruais (TPM), nessa seção foi demonstrado grande consenso entre as respostas das participantes, a quantidade que sempre sentem corresponde a 39,9%, as que sentem frequentemente 21,7%, quando a experiência é as vezes, 8,7%, as mulheres que experimentam em raras vezes 21,7% e as que nunca sentem 8,7%.

Tabela 4 – Frequência da experiência que experimenta sintomas pré-menstruais

	Quantidade	Percentual
Sempre	9	39,1
Frequentemente	5	21,7
As Vezes	2	8,7
Raramente	5	21,7
Nunca	2	8,7

Fonte: Elaboração própria.

No que se refere aos resultados apresentados e a partir dos estudos de Pedregal, Medeiros e Silva (2017), podemos entender que durante a fase menstrual, que ocorre nos primeiros dias do ciclo, algumas mulheres podem experimentar desconfortos físicos, como cólicas e fadiga, o que pode afetar o ânimo e a disposição para o treino. Entretanto, é importante notar que as respostas individuais podem variar significativamente.

Na fase folicular, que se segue à menstruação, os níveis de energia tendem a aumentar, e muitas mulheres relatam um aumento na força e resistência física. Isso pode ser um período favorável para treinos mais intensos e desafiadores.

Durante a ovulação, que ocorre aproximadamente no meio do ciclo menstrual, alguns estudos como o de Constantini; Dubnov; Lebrun; (2005) sugerem que pode haver um aumento temporário na performance física, atribuído principalmente ao pico de estrogênio. Isso pode influenciar positivamente a capacidade aeróbica e anaeróbica.

Na fase lútea, que ocorre após a ovulação, os níveis de progesterona aumentam. Algumas mulheres relatam sintomas como inchaço e retenção de líquidos, o que pode afetar a sensação de conforto durante o treino necessário para que possa ser executado o que foi proposto em um planejamento de treinamento. Entretanto, assim como na fase menstrual, as respostas individuais variam.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar as influências do ciclo menstrual no treinamento resistido: percepções subjetivas. Para isso, realizamos uma pesquisa de campo e aplicamos um questionário com 23 mulheres praticantes de treinamento resistido da cidade de Vitória, ES, matriculadas na “Academia Vix”.

Apresentamos as características do ciclo menstrual e as influências hormonais ocorridas no corpo e descrevemos as características gerais do treinamento resistido por meio de pesquisa bibliográfica.

Em seguida, descrevemos como as praticantes de treinamento resistido percebem as influências hormonais do período menstrual no rendimento do treino por meio de uma

estatística descritiva, no qual as diferentes categorias foram apresentadas através de frequência absoluta e relativa e as variáveis numéricas foram apresentadas por meio de média e desvio padrão. Para finalizar, analisamos os impactos das influências hormonais nos resultados almejados pelas praticantes com base na literatura acessada como orientadora deste estudo.

Com os resultados, foi possível notar que grande parte das mulheres participantes relataram sentir diferença no treinamento resistido conforme cada fase do ciclo menstrual, sendo 78,3%, conforme apresentado no primeiro gráfico, sentem a diferença mais significativa na fase da menstruação. O que comprova a necessidade de mais abordagens de ajuste de treinos e de intervenção do profissional de educação física para ratificar e assegurar a importância desses ajustes em cada fase do ciclo menstrual.

Vale ressaltar que o ciclo menstrual ocasiona uma mudança muitas vezes significativa no treinamento resistido de cada mulher, que deve ser respeitado em sua individualidade, seja, por baixa resistência, diminuição da força, baixo ânimo, por maus hábitos alimentares, portanto, mulheres não devem negligenciar o acompanhamento médico e nutricional. Por esse motivo, o acompanhamento do profissional de educação física e ajuste de treinamento com o objetivo de prevenir a diminuição do rendimento no treinamento resistido, menos impacto em cada uma das fases, além de garantir bom condicionamento físico durante todo o planejamento de treino, favorecendo hábitos de vida saudável que pode perdurar no decorrer de todo ciclo menstrual sem que o mesmo seja prejudicado.

Destacam-se alguns aspectos importantes: 1) observou-se uma grande variabilidade nas respostas ao treinamento resistido entre as participantes, indicando a importância de considerar as características individuais ao planejar programas de treino; 2) as fases específicas do ciclo menstrual podem impactar o desempenho das mulheres durante o treinamento de força e 3) as fases “lútea e folicular” apresentaram diferenças notáveis, sugerindo a necessidade de ajustar estratégias de treinamento de acordo com essas fases.

Recomenda-se uma abordagem personalizada no planejamento de programas de treinamento, levando em consideração não apenas as fases do ciclo menstrual, mas também outros fatores individuais, como nível de condicionamento físico, objetivos específicos e histórico de treinamento.

O presente estudo contribui para a compreensão mais aprofundada da relação entre o ciclo menstrual e o treinamento resistido, fornecendo conhecimentos que podem ser aplicados na prática profissional de educadores físicos.

Como pontos não abordados e possíveis novos estudos, acreditamos ser interessante para futuras pesquisas: investigar mais a fundo os mecanismos fisiológicos subjacentes às variações no desempenho durante o ciclo menstrual (ampliando a amostra, comparando dados e considerando as variabilidades individuais de cada praticante) e explorar estratégias específicas de treinamento para otimizar o desempenho em diferentes fases do ciclo menstrual observando os efeitos a longo prazo.

Essas considerações finais e indicativas para estudos futuros visam contribuir para o avanço contínuo do conhecimento nessa área, fornecendo subsídios práticos e

científicos para profissionais e pesquisadores interessados no desempenho físico feminino durante o treinamento resistido.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, por guiar meus passos e iluminar meu caminho durante toda a jornada acadêmica, proporcionando-me força e sabedoria.

À minha dedicada professora e orientadora, Débora Nascimento Gomes, expresseo minha profunda gratidão. Sua orientação, paciência e conhecimento foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

À minha amada esposa, Meyrillene, e ao meu querido filho, Pedro, agradeço por seu amor incondicional, compreensão e apoio durante os momentos desafiadores. Sua presença tornou essa jornada mais significativa e gratificante.

Agradeço também a toda a minha família, pelo suporte constante e incentivo ao longo desses anos de estudo. Cada um de vocês contribuiu para a construção deste sucesso.

Aos meus valiosos amigos do curso de Educação Física, agradeço pela camaradagem, pelos momentos de estudo e descontração compartilhados. Suas contribuições enriqueceram minha jornada acadêmica.

Este trabalho não seria possível sem o apoio e encorajamento dessas pessoas especiais. Muito obrigado a todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa conquista.

REFERÊNCIAS

BARBANTI, Valdir. **Treinamento físico bases científicas**. São Paulo: CRL Balieiro, 2001.

CONSTANTINI, N.W.; DUBNOV, G.; LEBRUN, C. M. The Menstrual Cycle and Sport Performance. **Clinics in Sports Medicine, Philadelphia**. v.24, n.2, p.51-82, 2005. DOI:10.1016/j.csm.2005.01.003

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **The SAGE Handbook of Qualitative Research**. 3rd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2005.

DRAPER, C. F. et al. Menstrual cycle rhythmicity: metabolic patterns in healthy women. **Scientific Reports**, v. 8, 2018. DOI:10.1038/s41598-018-32647-0.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 22. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

FREITAS et al. **Rotinas em Ginecologia**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

GENTIL, Paulo. **Bases Científicas do treinamento de Hipertrofia**. Charleston: Createspace, 2014.

GAION, P. A.; VIEIRA, L.F. **Prevalência de síndrome pré-menstrual em atletas/ Prevalence of premenstrual syndrome in athletes**. Rev Bras Med Esporte – Vol. 16, No 1 – Jan/Fev, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

JULIANA MIKAELLE DE OLIVEIRA FRANCO et al. **Efeitos do Ciclo Menstrual na Performance Física em Atletas Femininas: Uma Revisão Sistemática**. 2021.

KISS et al. **Desempenho e Talentos Esportivos**. Rev. paul. Educ. Fís., São Paulo, v.18, p.89-100, ago. 2004. N.esp.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: Nutrição, Energia e Desempenho Físico**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

MUIZZUDDIN, N. et al. **Effect of systemic hormonal cyclicity on skin**. J Cosmet Sci., v. 56, p. 311–321, 2005.

PEDREGAL, Karen Anne Costa; MEDEIROS, Ketsia Bezerra; SILVA, João Augusto Castro. **Análise da força muscular e escolhas dietéticas de mulheres fisicamente ativas durante o ciclo menstrual**. RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 11, n. 64, p. 507-515, 2017.

SANTOS, A. S., et al. **Influência do ciclo menstrual na força muscular de mulheres não atletas**. 2018.

TUBINO, Manoel José Gomes; MOREIRA, Sérgio Bastos. **Metodologia Científica do Treinamento Desportivo**. Rio de Janeiro: Shape, 2003.