

# HIDROGINÁSTICA: PLANEAMIENTO DE AULAS PARA PESSOAS COM OBESIDADE

FLÁVIA YÁZIGI



RECURSO PEDAGÓGICO | **AIDEA** | 12 DE FEVEREIRO DE 2024

# HIDROGINÁSTICA: PLANEAMENTO DE AULAS PARA PESSOAS COM OBESIDADE

FLÁVIA YÁZIGI

## IDEIAS PRINCIPAIS

- Os exercícios na água é benéfico para pessoas com obesidade.
- A força de flutuação proporciona suporte para o peso corporal.
- A pessoa com obesidade tem a sua fluotabilidade aumentada pelo que exercícios ancorados e o apoio dos pés de modo estável deve ser valorizado.

## INTRODUÇÃO

Os programas de hidroginástica/exercício aquático podem ter um importante contributo na prevenção e no controlo da obesidade, tendo efeitos positivos na aptidão física em geral e também como coadjuvante na prevenção e tratamento de comorbidades, tais como síndrome metabólica, doenças reumáticas como osteoartrose, depressão, doenças cardiovasculares, alguns tipos de câncer etc... Este artigo pretende servir como um recurso pedagógico para a prática profissional relacionada com programas de hidroginástica para pessoas com obesidade. Para tal, apresenta alguma informação sobre a Obesidade, sobre os benefícios dos exercícios aquáticos e, principalmente, propõe

algumas sugestões práticas de conceção e liderança de programas neste âmbito de modo a que produza efeitos positivos na aptidão física, funcionalidade e qualidade de vida de pessoas com obesidade. Também, são disponibilizados links ao longo do texto para que esta experiência seja mais completa.

## FACTOS SOBRE A OBESIDADE E O EXERCÍCIO

**Entre os dados sobre a obesidade e o exercício, destacam-se os seguintes**(Bunaes-Naess et al., 2023; Gibala et al., 2006; Kutzner et al., 2017; Lim et al., 2010; Mitchell et al., 2014; Neal et al., 2019; Peake et al., 2014; Pianna et al., 2019; Vella et al., 2017):

- Índice de Massa Corporal (IMC) elevado, devido ao peso adicional, está relacionado ao excessivo estresse biomecânico e fisiológico no sistema musculoesquelético e apresenta alto risco de lesões nas extremidades inferiores e dor crônica no joelho.
- As pessoas obesas têm um risco 31% maior de sofrer quedas.
- Em exercícios terrestres, as forças conjuntas máximas da anca e do joelho podem atingir de 4 a 5 vezes o peso corporal. O treino intervalado de alta intensidade (HIIT) de baixo volume estimula a oxidação de gorduras, aumenta o conteúdo de glicogénio, melhora a atividade das enzimas mitocondriais e o conteúdo de proteínas.



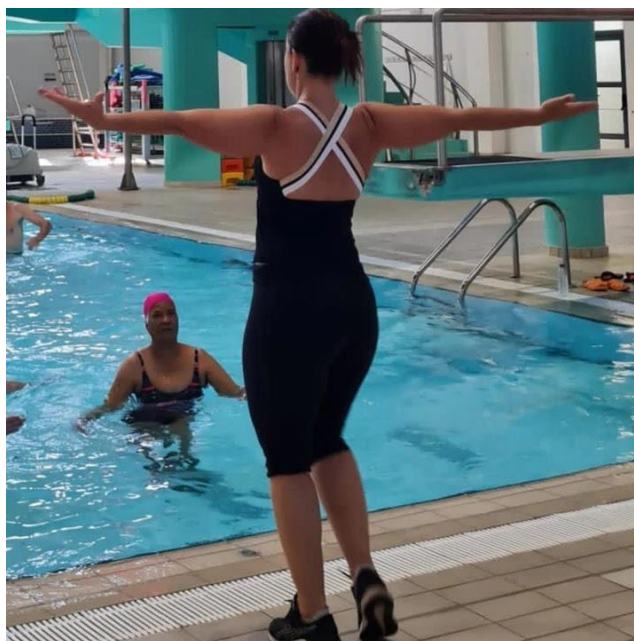


- O treino intervalado tem maior probabilidade de estimular o aumento do hormônio do crescimento, o que resultaria em um efeito evidente de lipólise.
- Estudos têm confirmado o papel do HIIT em melhorar a composição corporal.
- 12 meses de HIIT, 2-3x semana, é benéfico para perda de peso e redução da gordura visceral em pessoas obesas..
- O HIIT é prazeroso e apresenta boas taxas de adesão em adultos com sobrepeso e obesidade. No entanto, HIIT pode estar associado a um aumento na inflamação com o exercício de curto prazo nesta população (12 semanas, 3-4 vezes por semana).

## O PAPEL DO EXERCÍCIO AQUÁTICO NA OBESIDADE

Quanto ao papel do exercício aquático em pessoas com obesidade, podem-se destacar os seguintes aspetos (Alberton et al., 2021; Choi, 2022; Costa Moreira et al., 2017; Ferreira et al., 2023; Francoz et al., 2005; Huang et al., 2023; Kim et al., 2020; Lee et al., 2020; Li & Chen, 2021; Medrado et al., 2022; Naylor et al., 2020; Prado et al., 2022):

- Pessoas com peso normal, aparentemente saudáveis que praticam Hidroginástica com a água ao nível do processo xifoide, tem o valor de pico de força de reação vertical do solo (impacto axial) aproximadamente 36–58% menor do que durante o exercício em terra..
- Pessoas com um índice de massa corporal (IMC) e percentagem de gordura mais altos tem mais fluabilidade do que aquelas com peso normal, pois o tecido adiposo flutua mais do que a massa muscular.
- O peso aparente das pessoas obesas pode diminuir em 80% ao ficarem em pé na água até o nível do xifoide e em 52–67% durante exercícios na água em comparação com os exercícios em solo firme.
- Efeitos positivos do exercício acuático:
  - Melhora da aptidão aeróbica
  - Melhora da força muscular.
  - Melhora da flexibilidade
  - Melhora da composição corporal.
  - Melhora do equilíbrio.
  - Melhora da capacidade funcional para realizar tarefas diárias.
  - Melhora da função imunológica.
  - Alívio dos sintomas em alguns distúrbios músculo-esqueléticos.
  - Redução da depressão, estado de ansiedade e melhora da autoestima.

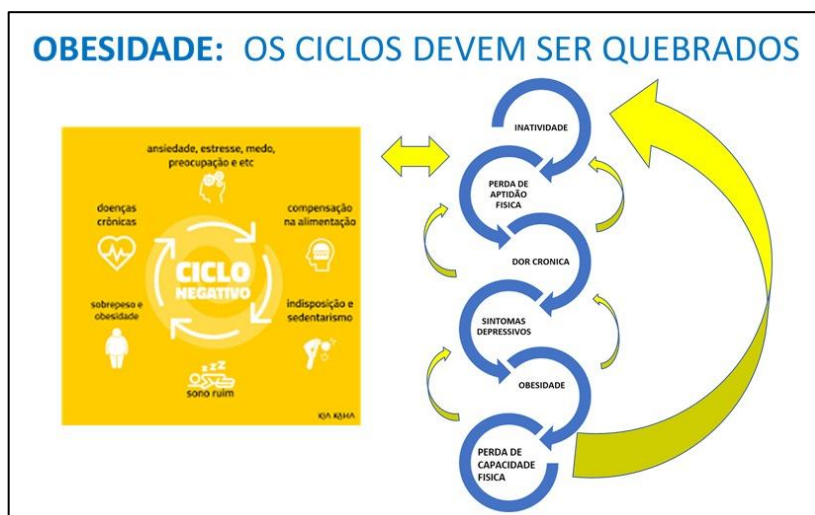


“ Lembre-se que antes da perda de peso existem fatores importantes a trabalhar, tais como o controlo de dor crónica e o treino de força para dar melhor suporte mecânico ao peso corporal e promover a funcionalidade, aqui entendida como a capacidade de realizar as atividades do dia-a-dia. ”

## RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS

A Figura 1 exemplifica alguns ciclos que podem fazer parte do perfil de uma pessoa com obesidade. É importante avaliar, analisar e compreender cada caso no intuito de estabelecer o plano de ação que seja mais adequado à cada pessoa. O exercício pode ser um excelente instrumento para “interromper” um dos elos destes ciclos negativos de modo a que, pouco a pouco, comecem a estabelecer-se novos ciclos positivos.

Figura 1. Exemplo de ciclos que podem fazer parte do perfil de uma pessoa obesa.



Ao receber um cliente com obesidade, lembre-se que esta pessoa tem vários fatores a serem avaliados e controlados, pelo que se for possível, trabalhe em equipas multidisciplinares. Seja empático e procure perceber as necessidades que possam ser trabalhadas a curto, médio e longo prazo e estabeleça as prioridades. Pequenas mudanças podem fazer a diferença na qualidade

de vida desta pessoa e ajudar a motivá-la para dar continuidade à frequência no programa de exercício para combater a obesidade. Lembre-se que antes da perda de peso existem fatores importantes a trabalhar, tais como o controlo de dor crónica e o treino de força para dar melhor suporte mecânico ao peso corporal e promover a funcionalidade, aqui entendida como a capacidade de realizar as atividades do dia-a-dia.

- Contrapor a flutuabilidade dando prioridade à posição ancorada.
- Atenção à dificuldade em manter os pés bem apoiados.
- Dificuldade em retornar ao solo. Valorize o retorno à posição [anatômica fundamental](#) e explore os dois sentidos do movimento, trabalhando a musculatura agonista e antagonista.
- Pessoas obesas tem necessidade de mais tempo para movimentação e transições na água.
- As coreografias, se simples e acessíveis, também devem ser usadas em parte da aula.
- Grande superfície frontal: explorar os deslocamentos.
- Flutuabilidade excessiva: dar prioridade ao controlo corporal e apoios estáveis no fundo da piscina.
- Utilizar também treino intervalado de alta intensidade.
- Explorar as variações nas técnicas de caminhada, como amplitude, movimento de membros superiores, cadências, níveis de impacto, sentido e direção.
- Para o treino de força-resistente opte por equipamento resistivo (luvas, caneleiras, etc.).
- Evitar equipamentos de flutuação para treinamento de força.

“ Também é importante lembrar que o treino cardiorrespiratório na água pode ser feito com maior segurança e será muito benéfico para o controlo de algumas comorbidades, além de ser essencial para a diminuição de ansiedade e melhoria da qualidade do sono. ”

## PASSO A PASSO

Ao iniciar qualquer processo de plano de treino, é essencial uma compreensão aprofundada do perfil do cliente. Isso inclui considerar fatores como histórico clínico, nível de condição físico, preferências pessoais e metas específicas. A avaliação inicial e de controlo é crucial para identificar áreas de foco e possíveis restrições. Com base nessa compreensão, a escolha dos modos de abordagem é cuidadosamente considerada, adaptando-se a estratégia de acordo com as necessidades individuais. A definição de objetivos por prioridade é então estabelecida, reconhecendo as metas mais importantes para o cliente. A proposta de programa é elaborada de forma a ser realista, motivadora e alinhada com as aspirações do cliente. Durante a progressão de objetivos, ajustes são feitos conforme necessário, garantindo um caminho adaptativo e eficaz para o alcance das metas estabelecidas. Esse processo abrangente visa proporcionar uma abordagem personalizada e holística para o sucesso do cliente, para tal, propõe-se que se estabeleça prioridades e a organização dos objetivos em 3 etapas como o exemplo abaixo (Quadro 1).

**Quadro 1. Organização dos objetivos em 3 etapas.**

Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
<ul style="list-style-type: none"><li>• Trabalhar a adaptação à água e melhorar a habilidade aquática.</li><li>• Controlar os sintomas das comorbidades da obesidade (dor crónica, etc.).</li><li>• Motivar e ter cuidado com as estratégias de retenção do cliente para evitar que abandone o programa.</li><li>• Melhorar a condição física geral para fornecer suporte mecânico ao peso corporal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estimular pequenas mudanças no estilo de vida.</li><li>• Melhorar a forma física e funcional.</li><li>• Objetivar a perda de peso.</li><li>• Proporcionar estabilidade psicológica (autoestima, autoimagem, controle da ansiedade).</li><li>• Fundamentar novas crenças ao estimular mudanças de pensamento para ser mais positivo e construtivo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trabalhar na perda e estabilização do peso.</li><li>• Buscar a melhoria da composição corporal.</li><li>• Consolidar as mudanças no estilo de vida.</li><li>• Consolidar novas crenças (continuidade da etapa 2).</li><li>• Estimular e promover a independência funcional/autonomia.</li></ul>

Poderá consultar aqui o Projeto PICO, um programa aquático feito para pessoas com obesidade e osteoartrite (osteoartrose) do joelho.

## CONCLUSÃO

O treino na Hidroginástica é de difícil avaliação e controlo, possuindo componentes críticas que devem ser consideradas pelo profissional/instrutor, pois têm influencia direta no efeito agudo dos exercícios realizados. Quando se tratarem de componentes não modificáveis, como por exemplo a temperatura da água, o grau de fluabilidade do praticante e a profundidade da piscina, é fundamental que a proposta de exercícios seja ajustada às necessidades de cada cliente e adequadas as condições de treino existentes. Quanto às componentes modificáveis, é fundamental que o praticante esteja a vontade na água e que desenvolva competências de adaptação ao meio aquático de modo a conseguir tirar proveito dos exercícios propostos e com segurança. Entre muitas componentes, a amplitude, a aceleração do movimento, o alinhamento corporal, a tipologia do equipamento, o conforto térmico e a motivação devem ser elementos sempre

presentes na liderança de uma aula de hidroginástica. Adicionalmente, ainda é essencial ter conhecimento das principais necessidades e características da população em causa, neste caso, pessoas com obesidade. Experimenta planear mais vezes a tua aula e considerar alguns dos aspetos referidos neste recurso.

## REFERENCIAS

- Alberton, C. L., Fonseca, B. A., Nunes, G. N., Bergamin, M., & Pinto, S. S. (2021). Magnitude of vertical ground reaction force during water-based exercises in women with obesity. *Sports Biomechanics*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/14763141.2021.1872690>
- Bunaes-Naess, H., Kvaal, L. A. H., Nilsson, B. B., Heywood, S., & Heiberg, K. E. (2023). Aquatic high-intensity interval training (HIIT) may be similarly effective to land-based HIIT in improving exercise capacity in people with chronic conditions: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Sport Exercise Medicine*, 9(4), e001639. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2023-001639>
- Choi, H. Y. J. (2022). Nonpharmacologic and Rehabilitative Strategies to Address Chronic Pain. *Primary Care*, 49(3), 403-413. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2022.01.006>
- Costa Moreira, O., Lopes, G. S., de Matos, D. G., Mazini-Filho, M. L., Aidar, F. J., Fernandes da Silva, S., & Patrocínio de Oliveira, C. E. (2017). Impact of two hydrogymnastics class methodologies on the functional capacity and flexibility of elderly women. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07872-0>
- Ferreira, A. S., Mentiplay, B. F., Taborda, B., Pazzinatto, M. F., de Azevedo, F. M., & de Oliveira Silva, D. (2023). Overweight and obesity in young adults with patellofemoral pain: Impact on functional capacity and strength. *Journal of Sport and Health Science*, 12(2), 202-211. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.12.002>
- Francoz, D., Fortin, M., Fecteau, G., & Messier, S. (2005). Determination of Mycoplasma bovis susceptibilities against six antimicrobial agents using the E test method [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *Veterinary Microbiology*, 105(1), 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2004.10.006>
- Gibala, M. J., Little, J. P., van Essen, M., Wilkin, G. P., Burgomaster, K. A., Safdar, A., . . . Tarnopolsky, M. A. (2006). Short-term sprint interval versus traditional endurance training: similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. *The Journal of Physiology*, 575(Pt 3), 901-911. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2006.112094>
- Huang, A. H., Chou, W. H., Wang, W. T., Chen, W. Y., & Shih, Y. F. (2023). Effects of early aquatic exercise intervention on trunk strength and functional recovery of patients with lumbar fusion: a randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 13(1), 10716. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-37237-3>
- Kim, Y., Vakula, M. N., Waller, B., & Bressel, E. (2020). A systematic review and meta-analysis comparing the effect of aquatic and land exercise on dynamic balance in older adults. *BMC Geriatrics*, 20(1), 302. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01702-9>
- Kutzner, I., Richter, A., Gordt, K., Dymke, J., Damm, P., Duda, G. N., . . . Bergmann, G. (2017). Does aquatic exercise reduce hip and knee joint loading? In vivo load measurements with instrumented implants. *PloS one*, 12(3), e0171972. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171972>
- Lee, E., Lim, S. T., & Kim, W. N. (2020). Aquatic exercise for improving immune function and mental stress in pre-frailty elderly women. *Journal of Women & Aging*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/08952841.2020.1735287>
- Li, D., & Chen, P. (2021). Effects of Aquatic Exercise and Land-Based Exercise on Cardiorespiratory Fitness, Motor Function, Balance, and Functional Independence in Stroke Patients-A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Brain Sciences*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/brainsci11081097>
- Lim, J. Y., Tchai, E., & Jang, S. N. (2010). Effectiveness of aquatic exercise for obese patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *PM&R*, 2(8), 723-731; quiz 793. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2010.04.004>

- Medrado, L. N., Mendonca, M. L. M., Budib, M. B., Oliveira-Junior, S. A., & Martinez, P. F. (2022). Effectiveness of aquatic exercise in the treatment of inflammatory arthritis: systematic review. *Rheumatology International*, 42(10), 1681-1691. <https://doi.org/10.1007/s00296-022-05145-w>
- Mitchell, R. J., Lord, S. R., Harvey, L. A., & Close, J. C. (2014). Associations between obesity and overweight and fall risk, health status and quality of life in older people. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 38(1), 13-18. <https://doi.org/10.1111/1753-6405.12152>
- Naylor, L. H., Maslen, B. A., Cox, K. L., Spence, A. L., Robey, E., Haynes, A., . . . Green, D. J. (2020). Land-versus water-walking interventions in older adults: Effects on body composition [Randomized Controlled Trial]. *Journal of Science and Medicine in Sport / Sports Medicine Australia*, 23(2), 164-170. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.08.019>
- Neal, B. S., Lack, S. D., Lankhorst, N. E., Raye, A., Morrissey, D., & van Middelkoop, M. (2019). Risk factors for patellofemoral pain: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 53(5), 270-281. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098890>
- Peake, J. M., Tan, S. J., Markworth, J. F., Broadbent, J. A., Skinner, T. L., & Cameron-Smith, D. (2014). Metabolic and hormonal responses to isoenergetic high-intensity interval exercise and continuous moderate-intensity exercise. *American journal of physiology. Endocrinology and Metabolism*, 307(7), E539-552. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.00276.2014>
- Pianna, B., Moreno, B. C., de Souza, C. A., Boscoa, T. F., Alcalde, G. E., Barrile, S. R., . . . Arca, E. A. (2019). Impact of deep water running in interval training (DWR-IT) on body composition, functional capacity, and quality of life in overweight adults: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 20(1), 562. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3618-7>
- Prado, A. K. G., Reichert, T., Conceicao, M. O., Delevatti, R. S., Kanitz, A. C., & Kruehl, L. F. M. (2022). Effects of Aquatic Exercise on Muscle Strength in Young and Elderly Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 36(5), 1468-1483. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001595>
- Vella, C. A., Taylor, K., & Drummer, D. (2017). High-intensity interval and moderate-intensity continuous training elicit similar enjoyment and adherence levels in overweight and obese adults. *European Journal of Sport Science*, 17(9), 1203-1211. <https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1359679>