

# REPOSIÇÃO HORMONAL MASCULINA - RELATO DE CASO

Gabriella Rabaioli Alberti<sup>1</sup>, Lara Proença Diniz<sup>1</sup>, Eriston Vieira Gomes<sup>2\*</sup>

## RESUMO

**Introdução:** O quadro clínico que advém do declínio progressivo da produção de andrógenos nos homens é chamado hipogonadismo masculino, o qual resulta em diversos efeitos, tais como a diminuição da libido, disfunção erétil, redução de massa muscular, acúmulo de gordura corporal, redução da densidade mineral óssea, doença endotelial e sintomas depressivos. Com a intenção de amenizar os sintomas e reduzir as complicações acarretadas pelo déficit de testosterona, faz-se uso da reposição hormonal, a fim de que os níveis de testosterona cheguem aos valores fisiológicos indicados para a idade do paciente. **Objetivo:** Descrever objetivamente um relato de caso de um paciente masculino de meia idade, com quadro clínico e laboratorial de hipogonadismo, o processo de reposição hormonal masculina, abordando as considerações clínicas pertinentes, indicações, contra indicações, potenciais riscos e benefícios deste tratamento. **Conclusão:** Buscamos compreender e contextualizar em quais casos a reposição hormonal é indicada, uma vez que pode trazer muitos benefícios, quando bem planejada e executada, discutindo também os possíveis malefícios em decorrência da ação anabólica e mitogênica induzida por esse hormônio, com consequências que podem acarretar problemas metabólicos, cardíacos e até o desenvolvimento de neoplasias.

**Palavras-chave:** Hipogonadismo masculino. Terapia de Reposição Hormonal. Testosterona

## ABSTRACT

**Introduction:** The clinical picture that results from the progressive decline of androgen production in men is called male hypogonadism, which results in several effects, such as decreased libido, erectile dysfunction, reduced muscle mass, accumulation of body fat, reduced bone mineral density, endothelial dysfunction disease and depressive symptoms. With the intention of alleviating the symptoms and reducing the complications caused by the testosterone deficit, hormone replacement is used, so that the testosterone levels reach the physiological values indicated for the patient's age. **Objective:** To objectively describe a case report of a middle-aged male patient, with clinical and laboratory findings of hypogonadism, male hormone replacement process, addressing the relevant clinical considerations, indications, contraindications, potential risks and benefits of this treatment. **Conclusion:** Thus, we seek to understand and contextualize in which cases hormone replacement is indicated, as it can bring many benefits, when well planned and executed, also discussing the possible harm caused by the anabolic and mitogenic action induced by this hormone, with consequences that can lead to metabolic and cardiac problems and even the development of neoplasms.

**Keywords:** Male hypogonadism. Hormone Replacement Therapy. Testosterone;

1. Graduada em Medicina, Faculdade Morgana Potrich (FAMP). Mineiros- GO, Brasil.

2. Doutorado em Bioquímica na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP). Docente na Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Mineiros-Go, Brasil.

\*Autor para Correspondência. E-mail: eristonvieira@fampfaculdade.com.br



## INTRODUÇÃO

A testosterona é um andrógeno, ou seja, trata-se de um hormônio masculino, que é produzido principalmente nos testículos e sua função é a diferenciação sexual. Sua formação vem das células intersticiais de Leydig, localizadas no interstício entre os túbulos seminíferos sob estímulo do hormônio luteinizante (LH) produzido na hipófise. Essas células são bem numerosas no recém-nascido do sexo masculino em seus primeiros meses de vida e no homem adulto, após a puberdade. Nesses dois períodos, os testículos secretam grande quantidade de testosterona e após ser liberado, a maior parte da testosterona se liga, mesmo que fracamente, à albumina plasmática ou se liga mais fortemente a uma beta globulina, assim, circula pela corrente sanguínea de 30 minutos a várias horas. Dessa forma, o hormônio em questão é transferido para os tecidos ou é degradado. (GUYTON, A.C. e Hall, 2011.) De forma geral, a testosterona é responsável pelas características que diferenciam o corpo masculino. Este hormônio aumenta rapidamente quando há estímulo dos hormônios gonadotrópicos da hipófise anterior, no início da puberdade e diminui rapidamente após os 50 anos. (GUYTON, A.C. e Hall, 2011.)

Os valores de referência de testosterona podem variar de acordo com a idade do homem, sendo, crianças pré-púberes >1 ano até 170ng/dL; Adolescentes e adultos até 30 anos de 240 a 1200 ng/dL. (Nakamura, OH et. al., 2012). Acima de 30 anos de 300 a 1000ng/dL. (SANTOS, 2021).

Portanto, a partir dos 40 anos de idade, o homem diminui sua produção de testosterona, podendo causar sintomas, entre eles, o mais evidente é a redução da libido e disfunção erétil, uma vez que a ereção é dependente do nível de andrógeno. Além disso, relatam-se sintomas como cansaço, falta de concentração, ganho de peso, perda de massa muscular, mudança de humor, redução da atividade intelectual, depressão, irritabilidade, diminuição da fertilidade e redução da densidade mineral óssea. (MARTINS, 2004).

Esse déficit de testosterona se deve ao hipogonadismo primário, quando há disfunção testicular ou a doença hipotalâmica ou hipofisária (hipogonadismo secundário) quando há redução na produção das gonadotrofinas. No hipogonadismo primário, há redução dos níveis de testosterona e aumento dos níveis de hormônio luteinizante (LH) e hormônio folículo-estimulante (FSH), que pode ter resultado de uma orquite (infecção dos testículos), criptorquidismo (ausência de um ou dos dois testículos dentro da bolsa escrotal), traumas, quimioterapias, insuficiência vascular ou mesmo síndrome de Klinefelter (uma anomalia cromossômica, a qual traz alterações no desenvolvimento

físico e cognitivo, causando características notáveis como aumento das mamas, falta de pelos pelo corpo ou atraso no desenvolvimento do pênis, por exemplo). No entanto, na maioria das vezes, o LH e FSH estarão normais ou baixos por consequência da redução do hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH) produzido no hipotálamo, como uma consequência do processo de envelhecimento (BRAIN, Jerald 2001).

É de suma importância o diagnóstico de homens com deficiência de androgênio devido a causas orgânicas clássicas ou patológicas, ou hipogonadismo decorrente de perturbações do hipotálamo, da hipófise ou dos testículos, que certamente se beneficiam da terapia de testosterona. Homens com um eixo gonadal intacto podem apresentar baixas concentrações de testosterona, por exemplo, homens mais velhos ou homens com obesidade ou outras comorbidades médicas. (YEAP BB; WU Frederick, 2018).

Em indivíduos do sexo masculino com idade superior a 40 anos, a testosterona tende a diminuir a uma taxa de 1 a 2% ao ano. Foi relatado que mais de 50% dos homens com 80 anos têm níveis de testosterona compatíveis com o hipogonadismo, dessa forma, a reposição hormonal masculina se faz necessária, pois significa simplesmente a restauração e/ou manutenção dos níveis de concentração de testosterona dentro dos parâmetros normais, pelos valores de referência, seja em indivíduos que já não produzem mais fisiologicamente, ou produção insuficiente, com o intuito de dar continuidade as características sexuais, energia, humor, desenvolvimento de massa muscular, aumento de massa óssea, entre outros aspectos de qualidade de vida. (JÚNIOR E.S.A; CLAPAUCH R.; BULKSMAN S., 2009).

A reposição hormonal pode trazer significativa melhora na qualidade de vida de homens com baixos níveis de testosterona livre ou total, porém, é de suma importância ressaltar que esses efeitos são mais visíveis em indivíduos com níveis de testosterona comprovadamente baixos. Já os potenciais riscos da reposição hormonal, se referem aos efeitos provocados no metabolismo cardiovascular, colaborando para aumento da probabilidade de desenvolvimento de doença cardíaca e eventos aterogênicos; ocorrência de policitemia (aumento da massa eritrocitária), exacerbação da apneia do sono e agravamento do câncer de próstata, sendo esta a condição mais reconhecida pelos estudos publicados. Portanto, nem todos os pacientes que recebem o diagnóstico de hipogonadismo típico do avanço da idade podem receber o tratamento. (RODRIGUES FILHO, J.S 2014)

A abordagem do paciente depende de uma série de avaliação clínica e laboratorial, que visa pesquisar o desejo de paternidade e possíveis contraindicações absolutas e

relativas ao tratamento. Entre as absolutas estão, neoplasia de próstata não tratada com intenção curativa e prolactinomas (tumores benignos da hipófise). Já as relativas são, síndrome da apneia obstrutiva do sono, hiperplasia prostática com sintomas miccionais severos e poliglobulia (excesso de glóbulos vermelhos). Em casos de contra-indicações relativas, seus sintomas devem ser controlados ou resolvidos antes de dar início ao tratamento e o paciente não deve desejar ter filhos, visto que a testosterona exógena suprime a secreção de LH, diminuindo os altos níveis de testosterona intratesticular essencial para a produção de espermatozoides. A azoospermia (ausência de espermatozoides no sêmen) nesses pacientes pode ser irreversível em 25% dos casos. Logo, os pacientes que planejam ter filhos e darão início ao tratamento, são aconselhados a fazer a criopreservação de sêmen previamente. (CALIXTO 2021).

A testosterona está envolvida também com o crescimento tanto de nódulos benignos quanto de carcinomas na próstata, mas não está claro se esses hormônios promovem o início da doença. Entretanto, a diminuição de andrógenos pode causar regressão nos tumores prostáticos, sendo que a presença ou história de câncer de próstata é uma contra-indicação absoluta para iniciar a terapia de reposição hormonal. A reposição com testosterona pode provocar discreto aumento dos níveis de Antígeno Específico Prostático (PSA) de 0,3 a 0,4 ng/ml por ano, sendo que um aumento maior ou igual a 1,5 ng/ml em dois anos, pode indicar de câncer de próstata. Portanto, a exacerbação da doença prostática é o efeito colateral da reposição hormonal em homens com disfunção androgênica que mais causa preocupações. (RODRIGUES FILHO, J. S, 2014).

A monitorização dos sinais de câncer de próstata é obrigatória, devido à preocupação generalizada, mesmo que pouco fundamentada de que o tratamento com testosterona possa ter a capacidade de estimular o crescimento de um câncer oculto. É imperativa a necessidade de que os homens que apresentam um resultado anormal no exame retal digital ou apresentam nível elevado de PSA, devem ter um resultado negativo documentado de uma biópsia da próstata antes de se iniciar a terapia de reposição de testosterona, uma vez que correm risco aumentado para câncer de próstata. (Ernani Luis Rhoden, M.D., Abraham Morgentaler, M.D. 2004).

Declarações concordam que todos os homens diagnosticados com deficiência de testosterona e que desejam submeter-se a terapia de suplementação de testosterona devem ser rastreados para contra-indicações. A monitorização após o início do tratamento deve ocorrer mais frequentemente no início, a cada 3 a 6 meses durante o primeiro ano e a cada 6 a 12 meses depois. Em cada visita, os clínicos devem monitorar a sintomatologia, analisando os seguintes itens:

efeitos adversos, níveis de testosterona total e livre, hematócrito, e naqueles homens identificados com risco aumentado, devem ser realizados exames retal digital, antígeno prostático específico (PSA) e a avaliação do trato urinário inferior. (McBride JA, Carson CC, Coward RM 2015).

Um ensaio realizado sobre testosterona para diabetes mellitus fornece evidências de alto nível de que a reposição de testosterona, como um complemento de um programa de estilo de vida, reduz significativamente a incidência de diabetes tipo 2 em homens com baixa testosterona e também é capaz de reverter o diabetes tipo 2 em pacientes recém-diagnosticados. (CABILER Monica, SAAD Farid, 2021).

O efeito da reposição hormonal no risco de câncer de próstata e no risco cardiovascular é ainda controverso, pouco difundido, por isso, homens com hipogonadismo e que tem ciência de que possuem câncer de próstata ou alto risco vascular devem ser examinados de maneira individualizada, única, de modo a terem seus riscos estratificados e mitigados. (Barbosa JABA, Cury J 2018).

## RELATO DO CASO

Homem, 45 anos, altura 1,65m; peso 69kg, IMC: 25kg/m<sup>2</sup>. Iniciou tratamento em setembro 2019 para controle de glicemia e colesterol, faz uso de Cloridrato de metformina 1g/dia e estatina (Rosuvastatina) 20mg/dia, estando atualmente com seus respectivos índices dentro dos padrões de normalidade para ambos critérios. Em agosto de 2021 os níveis de testosterona total foram de 230 ng/dL, sendo o valor de referência de 300 a 1000ng/dL.) e, em novembro de 2021, os níveis de testosterona totais eram de 275 ng/dL, FSH 6,39 mUI/ml; LH 6,47 mUI/ml, TSH, T4L e Prolactina normais. Devido ao baixo nível de testosterona do paciente, além de apresentar sintomas de compatíveis, tais como, sarcopenia, adinamia, fadiga, insônia, alterações de humor e alopecia, foi considerada a opção de início da terapia de reposição hormonal com testosterona, tendo em vista as boas condições físicas do paciente, considerando também os níveis de antígeno prostático específico (PSA) estarem dentro dos padrões normais (1,39 ng/mL). Iniciou reposição hormonal com Testosterona em janeiro de 2022, Atesto 250mg/ml, uma ampola intramuscular de 4 mL a cada três meses. Relata melhora dos sintomas relatados anteriormente.

## DISCUSSÃO

Foi relatado o caso clínico de um paciente com deficiência de testosterona relacionada à idade, além de sinais e sintomas. O paciente foi orientado acerca de algumas

práticas a serem realizadas para a reversão desse quadro clínico, tais como a terapia de reposição hormonal aliada a algumas práticas de melhor qualidade de vida, como a realização de atividades físicas e a alimentação saudável.

Nesse processo, durante o período de agosto de 2021, os níveis de testosterona do paciente foram para 230 ng/d, quando ele apresentou sinais e sintomas do hipogonadismo, que é um processo decorrente do seu declínio dos hormônios sexuais. Em consonância com evidências científicas identificadas na literatura, os sintomas do hipogonadismo podem se manifestar de forma diferente em cada indivíduo, dependendo da idade e de outros fatores que serão apresentados. (BRINATI. A.L.S et al., 2020).

A resposta clínica do paciente pôde ser comparada de acordo com os exames realizados, durante o mês de agosto, o nível de hematócritos do paciente com resultado de 47% não teve aumentos sugestivos de riscos, com declínio para 43,90% referente ao mês de novembro e 46,80% no mês de abril. A vista disso, com análise da literatura, foi evidenciado que o uso da testosterona pode favorecer o aumento dos níveis de hematócritos de acordo com a dosagem hormonal. Nesse processo, o profissional deve-se atentar à necessidade do paciente, bem como aos riscos que a reposição pode causar ao paciente, como doenças cardiovasculares e trombozes (PEREZ, et al 2020).

Com análise da resposta ao tratamento realizado, o paciente apresentou uma melhora significativa dos sintomas apresentados antes da terapia. Em seus exames realizados no período de 2019, evidenciou-se um leve aumento no seu TGP, cujo valor encontrado foi de 48 U/L e o valor de referência normal se concerne entre 0 a 45 U/L. Diante disso, em tratamentos de reposição hormonal de testosterona, o TGP pode-se aparecer sempre superior ao TGO. (WOLFGRAMM. B.G et al., 2018).

Em consonância com os resultados apresentados durante a reposição, o paciente apresenta uma evolução satisfatória nos resultados apresentados no hemograma. No mês de abril de 2022, o valor referente da testosterona total evidenciou a testosterona total em 313 ng/dl que, com base nas avaliações de resultados anteriores, foi identificado melhorias significativas no tratamento.

As indicações para a reposição hormonal devem ser propostas quando o homem relata sinais do processo de envelhecimento masculino e quando estes sintomas interferem em sua qualidade de vida. As apresentações dos sintomas podem variar dependendo do grau de intensidade e do tempo que o homem está vivendo com o declínio da testosterona. O hipogonadismo não é um processo isolado, parte de outro mais amplo que é a senescência, a qual ocorre a partir de várias idades e por uma série de fatores variados,

dos quais o mais importante é a hereditariedade (PEREZ et al, 2020).

Todos os hemogramas comparados, não apresentaram aumentos recursivos de riscos decorrentes do tratamento hormonal. Sendo, que a resposta esperada se obteve sucesso na diminuição dos sintomas relacionados ao hipogonadismo. Nesse sentido, conforme identificado pela literatura, os sintomas podem ocorrer no homem em manifestações clínicas como irritabilidade, perda de sono, disfunção erétil, diminuição de libido, sintomas de depressão, diminuição da força e massa muscular, fadiga e entre outros (MELLO. C.Y et al., 2017).

Acerca do aumento lipídico identificado no último exame do paciente, surge uma importante resistência ao uso da medicação antilipemiante, visto que, em agosto de 2021, apresentou resultado do LDL de 64,6 mg/dL e em comparação ao mês de abril de 2022, quando apresentou resultado de 107 mg/dl, evidenciando assim um aumento do seu perfil lipídico.

Dessa forma, em consonância com a literatura, esse aumento pode ocorrer com o uso de testosterona, visto que a reposição hormonal pode causar tanto o aumento do LDL quanto a diminuição dos níveis de HDL. Nesse caso, porém, o paciente já apresentava dislipidemia prévia e estava em uso irregular da estatina, indicado então o uso da rosuvastatina de maneira adequada para que esse quadro seja revertido (BRINATI. A.L.S et al., 2020).

O resultado final, referente ao mês de abril de 2022, se caracteriza em 313 ng/dL dos níveis de testosterona total. Comparando com os exames de agosto de 2021 e novembro de 2021, em que os valores de testosterona total eram respectivamente 230 ng/dL e 275 ng/dL. Portanto, nas avaliações iniciais, constatamos que ocorreu uma variedade de importantes benefícios.

Os principais benefícios da reposição hormonal de testosterona são extremamente satisfatórios, em homens são observados, principalmente um aumento gradativo na massa muscular e densidade mineral óssea, bem como auxilia na diminuição na massa gorda, e proporciona maior força muscular, desempenho na função sexual, e melhora do humor. Contudo, o tratamento é alertado pelas evidências científicas que a testosterona pode acelerar o câncer de próstata metastático (MELO,2017).

## REFERÊNCIAS

1. BAIN, Jerald. Andropause. Testosterone replacement therapy for aging men. **Canadian Family Physician**, v. 47, n. 1, p. 91-97, 2001. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2014707/>

2. BARBOSA, João Arthur Brunhara Alves; CURY, José. Androgen replacement therapy in men: current evidence and controversy. **Revista de Medicina**, v. 97, n. 3, p. 295-300, 2018. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v97i3p295-300>
3. BRINATI, Ana Luiza Sales; DA SILVA, Alberto Guedes Ezaquiel; SIQUEIRA, Maria Eduarda Vilela. APLICAÇÃO DA INSUFICIÊNCIA ANDROGÊNICA PARCIAL DO HOMEM IDOSO NA PRÁTICA FÍSICA. In: **Anais do Congresso de Geriatria e Gerontologia do UNIFACIG**. 2021. <https://doi.org/10.1590/S0004-27302001000200003>
4. CALIBRE, Monica; SAAD, Farid. Testosterone therapy for prevention and reversal of type 2 diabetes in men with low testosterone. *Current Opinion in Pharmacology*. v. 58, p. 83-89, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.coph.2021.04.002>
5. CALIXTO, Igor Tupinambá. Terapia de reposição da testosterona na DAEM (deficiência androgênica do envelhecimento masculino): uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 3392-3406, 2021. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-302>
6. GUYTON, A.C. e Hall J.E.– Tratado de Fisiologia Médica. **Editora Elsevier**. 12ª ed., 2011.
7. MARTITS, Anna Maria; COSTA, Elaine Maria Frade. Hipogonadismo masculino tardio ou andropausa. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 50, n. 4, p. 358-359, dez. 2004. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-302>
8. MCBRIDE JA, CARSON CC, COWARD RM. Diagnosis and management of testosterone deficiency. **Asian J Androl**. 2015 10.4103/1008-682X.143317. [10.4103/1008-682X.143317](https://doi.org/10.4103/1008-682X.143317)
9. MELLO, Carolina Yamashita et al. As consequências da andropausa na qualidade de vida: revisão sistemática. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 15, n. 2, p. 473-480, 2017. <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v15i2.3747>
10. NAKAMURA, OH; DINHANE, SRM; BRIZIDO, AFL; SÁ, J; BISCOLLA, RP; BRANDÃO, CMA; BEZERRA, MGT; CHIAMOLERA, MI; CARDOZO, KHM; CARVALHO, VM. 2012 - Dosagem de DHEA agora tem novos valores de referência em três grupos etários | **Revista Médica Ed. 7 – 2012**. <https://www.fleury.com.br/medico/artigos-cientificos/dosagem-de-dhea-agora-tem-novos-valores-de-referencia-em-tres-grupos-etarios-revista-medica-ed-7-2012>
11. PEREZ, Gabriele et al, Impacto da Andropausa na população Masculina: Diagnosticar se Depressão e Estresse são Sintomas da Andropausa ou da Vida Cotidiana, 2020.
12. RHODEN, Ernani Luis; MORGENTALER, Abraham. Risks of testosterone-replacement therapy and recommendations for monitoring. **New England Journal of Medicine**, v. 350, n. 5, p. 482-492, 2004. [10.1056/NEJMra022251](https://doi.org/10.1056/NEJMra022251).
13. RODRIGUES FILHO, J. S. Benefícios e riscos da reposição hormonal no distúrbio androgênico do envelhecimento masculino: uma revisão da literatura. **Revista Saúde.com**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 299-306, 2014. <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/318>
14. SANTOS, J. F. S. Implicações do Consumo Abusivo de Esteroides anabolizantes na saúde sexual e reprodutiva masculina. 2021. [https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/11356/1/8210\\_1758\\_5.pdf](https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/11356/1/8210_1758_5.pdf)
15. WOLFGRAMM, Beatriz Regina; VIEIRA, Melissa de Carvalho Souza; DE AZEVEDO GUIMARÃES, Adriana Coutinho. Treinamento funcional em homens com deficiência androgênica. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 23, p. 1-8, 2018. <https://doi.org/10.12820/rbafs.23e0040>
16. YEAP BB; WU FREDERICK. Clinical practice update on testosterone therapy for male hypogonadism: Contrasting perspectives to optimize care. **Clinical Endocrinology**, 2018. [10.1111/cen.13888](https://doi.org/10.1111/cen.13888)