

Análise do tratamento com iodo radioativo em pacientes com hipertireoidismo: Uma revisão narrativa



<https://doi.org/10.56238/sevened2023.007-005>

Anna Ligia de Oliveira

Graduanda em Medicina pela Unicesumar
Instituição: Unicesumar – Campus Maringá
E-mail: annaligia2000@hotmail.com

Julia Peres Gebara

Graduanda em Medicina pela Unicesumar
Instituição: Unicesumar – Campus Maringá
E-mail: j.gebara001@gmail.com

Laís Borges Costa

Graduanda em Medicina pela Unicesumar
Instituição: Unicesumar – Campus Maringá
E-mail: laisborgescostal@gmail.com

Livia Borges Costa

Graduanda em Medicina pela Unicesumar
Instituição: Unicesumar – Campus Maringá
E-mail: liviaborgescosta@gmail.com

Luiza Repinaldo Gebara

Residente em Pediatria
Instituição: Hospital Regional de Presidente Prudente
E-mail: lrgebara@gmail.com

Sophia Benatti Proietti

Graduanda em Medicina pela Unicesumar
Instituição: Unicesumar – Campus Maringá
E-mail: sophiabenatti99@gmail.com

RESUMO

O hipertireoidismo é definido como uma disfunção tireoidiana, tendo como representante mais comum a Doença de Graves. Sua prevalência é de 5 a 10 vezes maior em mulheres. A patologia é caracterizada por uma manifestação chamada tireotoxicose, uma condição clínica associada com a produção excessiva de hormônios tireoidianos, os quais acarretam diversas alterações sistêmicas quando em excesso na circulação. As opções terapêuticas consistem nas tionamidas (Metimazol e Propiltiuracil), tireoidectomia e iodo radioativo. O presente estudo tem como objetivo analisar, através de uma revisão bibliográfica narrativa, as vantagens e desvantagens da radioiodoterapia como tratamento definitivo do hipertireoidismo, levando em consideração suas indicações e contraindicações. Foram interpretados resultados obtidos a partir das bases de dados: LILACS-BIREME e SciELO.

Palavras-chave: Hipertireoidismo, Iodo, Indicações, Contraindicações, Complicações, Desvantagens.

1 INTRODUÇÃO

O hipertireoidismo é a principal causa de tireotoxicose, definida pela resposta sistêmica ao excesso de hormônios tireoidianos. Dentre as principais causas de hipertireoidismo, a mais comum é a Doença de Graves, encontrada habitualmente em mulheres jovens, seguida pelo bócio multinodular tóxico, mais aparente na população idosa. Já o adenoma tóxico e as tireoidites são causas menos frequentes. Além disso, medicações como amiodarona, levotiroxina, interferon e lítio, podem levar a tireotoxicose, e por isso, necessitam ter o monitoramento periódico da função tireoidiana (SCHUCH et al., 2021).



Os sintomas gerais do hipertireoidismo, podem consistir em: insônia, agitação, aumento da sudorese, intolerância ao calor, perda ponderal, aceleração do trânsito intestinal, alteração do ciclo menstrual, fraqueza, queda de cabelo e palpitação. Pode-se perceber que tais fenômenos ocorrem por descargas adrenérgicas, decorrentes do aumento da expressão de receptores desse sistema de neurotransmissores devido ao alto nível sérico de hormônios tireoidianos circulantes (KRONENBERG et al.,2010).

Além disso, na Doença de Graves, o bócio difuso está presente, e alguns outros sintomas mais específicos podem surgir, tais como: mixedema pré-tibial (receptores similares aos receptores de TSH presentes no local, quando ativados, geram uma resposta inflamatória com depósito de glicosaminoglicanos), acropatia (batequeamento digital) e oftalmopatia de graves (exoftalmia ou proptose ocular, que consiste no mesmo mecanismo fisiopatológico do mixedema pré-tibial) (VILAR et al., 2013).

Diante do exposto, é imprescindível analisarmos a importância do tratamento do hipertireoidismo, por se tratar de uma doença que traz tamanha repercussão sintomática e um quadro clínico exuberante para seus portadores. As três principais vertentes do tratamento, no caso das principais causas descritas acima, abrangem: o uso de drogas antitireoidianas (Metimazol e Propiltiouracil), tireoidectomia e iodo radioativo. As duas últimas consistem em terapias definitivas. (WAJCHENBERG et al., 2014).

Hertz e Roberts foram os pioneiros na iodoterapia em pacientes com hipertireoidismo, no Massachussets General Hospital em 1941. Desde então, esta vem sendo amplamente utilizada, por ser considerada de fácil administração, rápido efeito e de baixo custo. O iodo radiativo após captado pela glândula tireoidiana gera uma acentuada tireoidite, fibrose intersticial e, conseqüentemente, atrofia glandular (ANDRADE et al., 2004). A seguir, iremos analisar mais profundamente os aspectos clínicos desta terapia.

2 MÉTODO DE ADMINISTRAÇÃO DO IODO RADIOATIVO

Souza e Mendes (2013) evidenciam que o iodo radioativo é utilizado tanto para o diagnóstico diferencial das causas de hipertireoidismo pela cintilografia com captação de iodo radiativo pela tireoide, quanto para o tratamento definitivo, administrado por via oral em forma de solução ou cápsulas. Além disso, o cálculo da dose terapêutica da substância depende dessa captação em 24 horas, do peso da glândula, idade do paciente e na dose objetivada a ficar contida nas células tireoidanas.

Fisiologicamente, a glândula tireoide é capaz de armazenar iodo para produzir os hormônios tireoidianos (tri-iodotironina (T3) e tetraiodotironina (T4)). No hipertireoidismo, a células da tireoide estão ávidas por iodo, ou seja, há uma alta seletividade pela substância. Portanto, quando administrado o iodo radioativo (iodo-131), tais células não conseguem distinguir se o iodo que está sendo ingerido é



radioativo ou não, captando-o do mesmo modo. Consequentemente, o iodo-131 se acumula no interior da glândula, emitindo radiação e reduzindo a produção de hormônios tireoidianos.

A dose ideal a ser administrada ainda não é um consenso nas literaturas, porém, o objetivo principal, é a resolução da tireotoxicose, considerando curados não apenas aqueles pacientes que mantiveram o eutireoidismo, mas também os que evoluíram inevitavelmente para o hipotireoidismo pós-terapia, com adequada reposição de Levotiroxina.

Um cuidado que deve ser obtido, é a não administração de tiamidas imediatamente antes ou após a radioterapia com o iodo-131, pois especialmente o Propiltiouracil possui efeito radioprotetor de até 55 dias. Logo, caso necessário, é preferível a utilização do Metimazol para não interferir na eficácia terapêutica (WAJCHENBERG et al., 2014).

De acordo com o estudo de Mendes e Souza (2013), existem dois protocolos (dose fixa e dose calculada) para a administração em dosagens terapêuticas do iodo radioativo, que revelam:

A dose fixa varia de 10 mCi a 15 mCi. A dose calculada pode ser estimada por dois métodos, ambos levando-se em conta a captação de 24 horas. No primeiro método, estima-se o peso da tireóide em gramas, multiplica-se por 80–120 μ Ci de ^{131}I e, em seguida, divide-se pela captação de 24 horas. Já o segundo não utiliza o peso em gramas da tireóide, sendo calculado com objetivo de deixar na tireóide 8 mCi. Utilizando um destes dois métodos de cálculo, as doses típicas variam de 5 a 15 mCi (MENDES; SOUZA, 2013, p. 14).

Portanto, é importante ressaltar que a escolha da dose deve ser avaliada individualmente de acordo com o quadro clínico de cada paciente, considerando a cintilografia, o volume tireoidiano e o grau do hipertireoidismo. Ademais, o resultado terapêutico também é dependente da radiosensibilidade do tecido tireoidiano exposto de cada indivíduo, e não se relaciona exclusivamente com a dose administrada (MENDES; SOUZA, 2013).

3 INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES DO IODO RADIOATIVO

3.1 INDICAÇÕES

O uso do iodo-131 como terapia radioativa para o hipertireoidismo é a escolha de tratamento definitivo para pacientes recidivantes na terapia com tiamidas. Além disso, é uma alternativa para indivíduos que apresentam reações alérgicas, hepatotoxicidade e agranulocitose frente a essas drogas antitireoidianas (DATs) (PEREIRA et al., 2021). Também deve ser indicado em pacientes cardiopatas e idosos como terapêutica inicial, visto que esses necessitam de um controle definitivo e rápido do hipertireoidismo (MAIA et al., 2013).

Além de ser um dos principais recursos terapêuticos na Doença de Graves, o emprego do radioiodo também é benéfico no adenoma tóxico e no bócio multinodular tóxico. Este último, a radioiodoterapia pode ser administrada de forma isolada ou com estimulação de TSH recombinante previamente. Ademais, o iodo radiativo pode ser indicado, após tireoidectomia total, em pacientes com



confirmação diagnóstica de câncer de tireoide bem diferenciado (papilífero ou folicular) (PEREIRA et al., 2021).

3.2 CONTRAINDICAÇÕES

Segundo Pereira et al. (2021), as contraindicações absolutas para a administração do iodo radioativo são: gravidez, lactação e planejamento de gravidez nos próximos 6 meses. Não obstante, Wajchenberg et al. (2014) aborda em seus estudos que não existe risco teratogênico definido para o iodo-131, mas que seu uso imprudente após a 10^o/12^o semanas de gestação, período em que a tireoide já se desenvolveu, pode provocar o hipotireoidismo congênito. Deste modo, a radioiodoterapia deve ser evitada em evidência de gestação ou planejamento da mesma.

Outrossim, bóciós muito volumosos, hipertireoidismo não controlado ou valores elevados de T3 livre, finalidade diagnóstico em crianças menores de 10 anos, doentes com disfagia, estenose esofágica, gastrite ativa, erosões gástricas, úlcera gastroduodenal, suspeita de mobilidade gastrointestinal diminuída, metástases pulmonares, restrição da função das glândulas salivares, depressão da medula óssea e oftalmopatia infiltrativa grave constituem contraindicações relativas (LOUREIRO, 2014). Nos casos de doença ocular em que há ameaça da visão, a terapia com drogas antitireoidianas (DATs) deve ser a opção de escolha (VILAR et al., 2013). Por outro lado, essa estratégia terapêutica apresenta maior taxa de recidivas do hipertireoidismo e, por conseguinte, pode impactar negativamente na evolução da oftalmopatia (MAIA et al., 2013).

Apesar de estudos controversos, é recomendado a punção aspirativa com agulha fina (PAAF) antes da administração do iodo-131 em pacientes portadores de Doença de Graves com nódulos não funcionantes de tamanho maior que 1 a 1,5 cm, devido a maior risco de malignidade (VILAR et al., 2013).

4 VANTAGENS E DESVANTAGENS DA RADIOIODOTERAPIA

4.1 VANTAGENS

Como já mencionado, a radioiodoterapia é amplamente utilizada no tratamento definitivo do hipertireoidismo, possui baixo custo, é facilmente administrada, minimamente invasiva e indolor. Sendo assim, é um método bem aceito pelos pacientes e reduz significativamente a necessidade de intervenção cirúrgica. Ademais, mesmo se tratando de uma abordagem radioativa, estudos demonstram não possuir riscos oncogênicos significativos (PEREIRA et al., 2021).

A glândula tireoidiana exposta ao iodo-131 sofre redução de tamanho cerca de 6 a 8 semanas após o contato com a substância, processo que pode durar até 18 meses. Portanto, pode-se perceber a superioridade desta terapêutica em comparação a tireoidectomia, que apenas o tempo de recuperação pós-operatória pode persistir por aproximadamente 24 semanas. Já em relação as DATs, a vantagem



está relacionada a duração do tratamento, visto que a utilização do fármaco é estimada em 2 anos, o que causa dificuldade na adesão ao tratamento proposto (MENDES; SOUZA, 2013).

4.2 DESVANTAGENS

A principal complicação da terapêutica com iodo radiativo é a hipofunção tireoidiana transitória ou permanente após exposição da glândula (VILAR et al., 2013). Ademais, em torno de 1% dos pacientes que foram expostos a radiação do iodo-131, podem desenvolver tireoidite 5 a 10 dias após o tratamento, manifestando algia em região glandular e agravamento temporário do hipertireoidismo (WAJCHENBERG et al., 2014).

Além da tireoide, outros tecidos podem ser afetados pela radioiodoterapia, ocasionando: disfunção das glândulas lacrimais, gastrite, traqueíte inflamatória transitória, sialadenite (inflamação das glândulas salivares) e hipospermia, depressão da medula óssea (leucopenia e plaquetopenia) (LOUREIRO, 2014).

Ademais, Pereira et al. (2021) constatou que em homens entre 18 e 55 anos, ocorreram alterações transitórias na função testicular após administração do iodo131, mais especificamente modificações na produção de hormônios por uma disfunção das células de Sertoli e de Leydig, na estrutura dos espermatozoides e transformações cromossômicas. Em contrapartida, um outro estudo avaliou o efeito da terapia em mulheres submetidas ao uso do radioiodo, ao dosar a produção de hormônio Anti-Mulleriano (AMH) destas pacientes, o que demonstrou baixo risco para infertilidade.

Por fim, o iodo radioativo pode antecipar ou intensificar a oftalmopatia infiltrativa em alguns indivíduos. Entretanto, a corticoterapia pode evitar tal complicação e deve ser considerada em pacientes fumantes, com doença ocular ativa e hipertireoidismo grave (VILAR et al., 2013).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término da pesquisa, foi possível concluir que a terapia com iodo radiativo é uma opção segura e altamente eficaz, possuindo um elevado custo benefício. Existem complicações que podem surgir após a administração da substância em questão, as quais merecem atenção do profissional médico que está indicando tal terapêutica para seu paciente, visto que se trata de uma substância radioativa.

Entretanto, as vantagens para o indivíduo doente se sobrepõem em relação aos possíveis efeitos adversos. Além disso, durante o estudo, não foi possível encontrar dados relevantes acerca das desvantagens que sustentassem a ideia de que a radioiodoterapia não pode ser considerada primeira linha no tratamento do hipertireoidismo, quando bem indicada.



No que concerne as contraindicações, é necessário ter muita atenção ao submeter um paciente a exposição ao iodo-131. Por isso, a escolha do tratamento deve ser feita de maneira individualizada, sempre avaliando o risco-benefício.



REFERÊNCIAS

- ANDRADE, V. A.; GROSS, J. L.; MAIA, A. L. Iodo radioativo no manejo do hipertireoidismo da doença de Graves. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 48, n. 1, p. 159–165, fev. 2004.
- KRONENBERG, H. Williams Tratado de Endocrinologia. [s.l.] Elsevier Editora Ltda, 2010.
- LOUREIRO, A. I. A. Estudo da utilização do iodo radioativo, ¹³¹I, no tratamento de distúrbios da tireóide. 2014.
- MAIA, A. L. et al. Consenso brasileiro para o diagnóstico e tratamento do hipertireoidismo: recomendações do Departamento de Tireoide da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. *Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia*, v. 57, n. 3, p. 205–232, 2013.
- MENDES, E. ANÁLISE DO PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES PORTADORES DA DOENÇA DE GRAVES TRATADOS COM IODO ¹³¹I. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <http://nippromove.hospedagemdesites.ws/anais_simposio/arquivos_up/documentos/artigos/d8f4fda236933220bda31f71aba16fe8.pdf>.
- PEREIRA, A. A. et al. Complicações relacionadas ao tratamento do hipertireoidismo com radioiodo ¹³¹I. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 5, p. e7009, 2021.
- MARTINS, A. C. M. et al. Telecondutas: hipotireoidismo. Porto Alegre: Telessaúde RS-UFRGS, 2021.
- VILAR, L.; CLAUDIO ELIAS KATER; AL, E. *Endocrinologia clínica*. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- WAJCHENBERG, Bernardo Leo; LERARIO, Antonio Carlos; BETTI, Roberto. *Tratado de endocrinologia clínica*. Grupo Gen-AC Farmacêutica, 2014.