



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DE  
**COIMBRA**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

GONÇALO MARIA PEDRUCO DA CONCEIÇÃO DE ARAÚJO  
LACERDA

***Tiroplastia tipo IV como cirurgia de reatribuição de  
género(M/F): caso clínico***

CASO CLÍNICO

ÁREA CIENTÍFICA DE OTORRINOLARINGOLOGIA

Trabalho realizado sob a orientação de:

PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO CARLOS EVA MIGUÉIS

DOUTORA MARIA DO CARMO EVA MIGUÉIS

2023



## ÍNDICE

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Resumo .....                     | 4  |
| Abstract .....                   | 4  |
| Introdução .....                 | 6  |
| Caso Clínico .....               | 7  |
| Discussão .....                  | 11 |
| Conclusão .....                  | 14 |
| Referências bibliográficas ..... | 15 |
| Anexos .....                     | 17 |

## **RESUMO**

### **Introdução**

A tiroplastia tipo IV consiste na aproximação cirúrgica da cartilagem cricoideia à cartilagem tiroideia, aumentando a força tensional das cordas vocais. É efetuada no contexto de cirurgia de reatribuição de género masculino/feminino (M/F).

No caso clínico em apreço, estamos perante uma doente submetida a tiroplastia tipo IV para reatribuição de género(M/F). A reatribuição de género (M/F) envolve também: terapia hormonal de substituição, cirurgia de feminização facial, mamoplastia de aumento, penectomia, vaginoplastia e condrolaringoplastia.

### **Caso Clínico**

Descrevemos o caso de uma doente do sexo feminino, 31 anos de idade, com Disforia de género seguida na unidade de reconstrução génito-urinária e sexual (URGUS) desde 2019. Vem à consulta de Otorrinolaringologia por queixa de voz com frequência grave. Foi internada eletivamente em abril de 2022 para ser submetida a uma condroplastia da cartilagem tiroideia e tiroplastia tipo IV. As cirurgias não tiveram intercorrências e a doente teve alta sem queixas de relevo.

Por último, comparámos em consultas de terapia da fala a folha de avaliação e reavaliação acústica e subjetiva pré e pós-operatória, tendo a doente mostrado satisfação com os resultados.

### **Conclusão**

Neste caso concluímos que a tiroplastia tipo IV é adequada para o aumento da frequência fundamental da voz (F0). A doente apresentava inicialmente F0 de 163Hz. A meio do 1º mês pós cirurgia tinha uma F0 de 203Hz. A morbilidade da cirurgia é baixa e o resultado é satisfatório e duradouro.

**Palavras-chave:** Tiroplastia tipo IV, URGUS, Transgénero, Voz

## **ABSTRACT**

### **Introduction**

Type IV thyroplasty consists on the surgical approximation of the cricoid cartilage to the thyroid cartilage, increasing the tension force of the vocal folds (frequency). Its effect simulates the contraction of the cricothyroid muscle. It is performed in the context of androphony (Addison's disease, acromegaly), superior laryngeal nerve palsy, and male/female (M/F) gender reassignment surgery.

In the present clinical case, we are dealing with a patient who underwent type IV thyroplasty for gender reassignment (M/F). Gender reassignment (M/F) also involves: hormone replacement therapy, facial feminization surgery, breast augmentation, penectomy, vaginoplasty and chondrolaryngoplasty.

### **Case Report**

We describe the case of a female patient, 31 years old, with gender dysphoria, followed at the Genito-Urinary and Sexual Reconstruction Unit (GUSRU) since 2019. She comes to the Otorhinolaryngology consultation because of a high frequency voice complaint. She was admitted electively in April 2022 to undergo a thyroid cartilage chondroplasty and type IV thyroplasty. The surgeries were uneventful and the patient was discharged without major complaints.

Finally, we compared the pre and postoperative acoustic and subjective assessment and reassessment sheet in speech therapy consultations, with the patient showing satisfaction with the results.

### **Conclusion**

In this case, we concluded that type IV thyroplasty is suitable for increasing the fundamental frequency of voice (F0). The patient initially had an F0 of 163Hz. In the middle of the 1st month after surgery she had an F0 of 203Hz. The morbidity of the surgery is low and the result is satisfactory and lasting.

**Keywords:** Type 4 thyroplasty, GUSRU, Transgender, Voice

## INTRODUÇÃO

Disforia de género é uma condição médica caracterizada por uma convicção forte e persistente de que se pertence ao género oposto do biológico, ausência de doença intersexual (por exemplo, síndrome de insensibilidade ao androgénio) e a presença clínica significativa de angústia social, ocupacional ou em qualquer outra área funcional.<sup>1</sup>

Estima-se que 1/37000 pessoas sejam transsexuais M/F.<sup>2,3</sup> No processo de reatribuição de género M/F, um dos maiores desafios é a alteração da voz. Embora em casos F/M a terapia com testosterona seja suficiente para a mudança de voz, nos casos M/F não se verificam os mesmos resultados na terapia com estrogénio.<sup>4,5</sup>

Assim, desenvolveram-se métodos cirúrgicos para melhorar a satisfação dos doentes na feminização da voz.<sup>4</sup> Os principais são a Tiroplastia tipo IV e a Glotoplastia de Wendler.

Isshiki et al<sup>6</sup> descreveu em 1983 a tiroplastia tipo IV como cirurgia para elevação da F0. Esta consiste na aproximação cirúrgica da cartilagem cricoideia à cartilagem tiroideia, aumentando a força tensional das pregas vocais e, conseqüentemente, a F0 numa média de 110Hz para 164Hz. Sendo que as vozes para serem reconhecidas como femininas precisam de ter F0 entre 150-155Hz.<sup>7,8</sup>

URGUS é a Unidade do Serviço Nacional de Saúde criada por deliberação do Conselho de Administração dos CHUC, em 2011, tendo como objetivo prestar cuidados de saúde a pessoas Transgénero. A equipa multidisciplinar da URGUS é constituída por especialistas em Sexologia (Psicólogo, Psiquiatra), Endocrinologia, Ginecologia, Urologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia Plástica e Reconstrutiva.

Neste trabalho, apresentamos o caso de uma doente M/F seguida pela URGUS, que foi submetida a tiropalastia tipo IV. Atendendo à escassa descrição na literatura de casos recentes semelhantes a esta doente, pretende-se documentar os resultados da avaliação instrumental (F0) e do índice de disfonia através da escala Hirano de Grade, Roughness, Breathiness, Asthenia and Strength (GBRAS)<sup>9</sup> pré e pós cirúrgicas.

## **CASO CLÍNICO**

Doente do sexo feminino, 31 anos de idade, previamente saudável, com disforia de género, seguida na URGUS desde 2019.

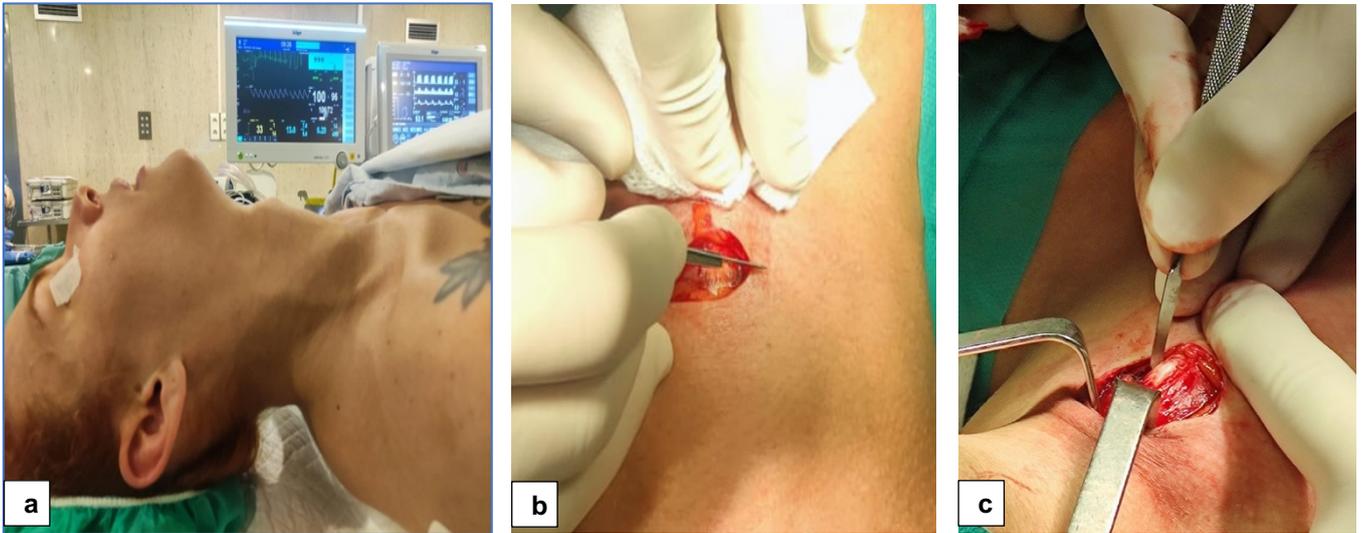
Foi submetida a uma mamoplastia de aumento bilateral com próteses mamárias em novembro de 2019 e faz Estrofen 4mg + Evra selo semanal.

A doente pede consulta de otorrinolaringologia (ORL) por queixa de voz com frequência grave, apesar de ter sessões de terapia da fala. Exame objetivo ORL normal. É feita proposta cirúrgica para tiroplastia tipo IV e condroplastia tiroideia.

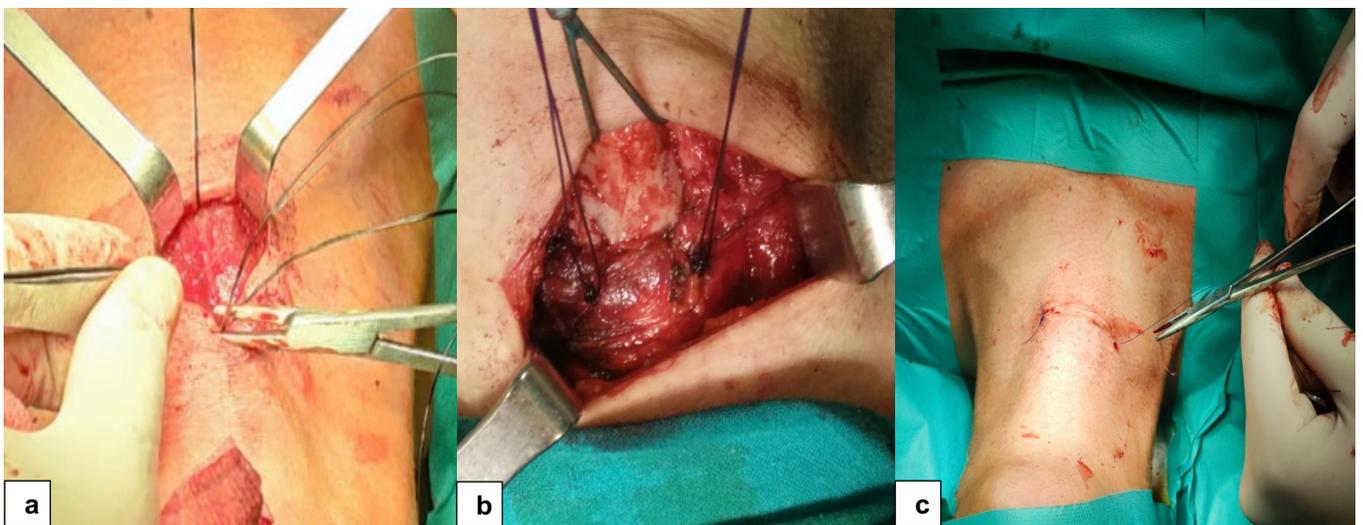
Foi internada eletivamente e submetida à operação no dia 13 de abril de 2022.

Sem intercorrências, tem alta um dia depois com cuidados pós-operatórios: repouso no domicílio; evitar esforço vocal excessivo; retirar os pontos passado 4 dias, assim como aplicar a pomada prescrita.

**Imagens da operação:**



**Figura 1:** a. Hiperextensão cervical. b. Incisão cutânea e disseção na linha média c. Exposição da cartilagem tiroideia e cricoideia

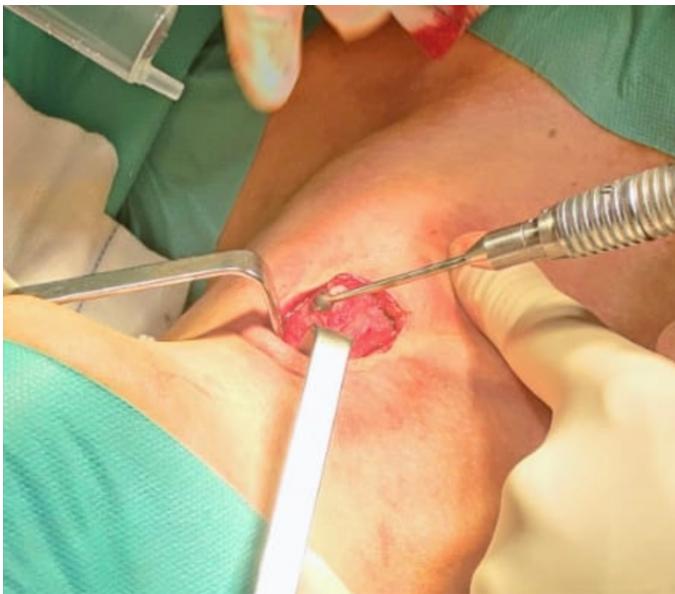


**Figura 2:** a. Suturas em U com fio não reabsorvível 2.0 – aproximação da cartilagem cricoideia e cartilagem tiroideia. b. Vocalização. c. Encerramos por planos

A Condroplastia da cartilagem tiroideia<sup>10</sup> é um procedimento cosmético que visa feminizar a aparência do pescoço. Não tem efeito na voz.

Durante o procedimento de condroplastia da tiroide, as partes superior da lâmina tiroideia, mais proeminentes, são removidas sem perturbar a função da tiroide e as bordas ásperas da cartilagem são alisadas com uma broca (**figura 3**).

A vantagem da tiroplastia tipo IV é que a condroplastia é realizada na mesma incisão da pele. Por outro lado, na Glotoplastia de Wendler é geralmente realizada em dois tempos diferentes.



**Figura 3**

## Avaliação vocal

Data da observação: 31 / 03 / 2022

Índice de disfonia – GRBAS

| Grau | Aspereza | Soprosidade | Astenia | Tensão |
|------|----------|-------------|---------|--------|
| 0    | 0        | 0           | 0       | 0      |

(0= normal; 1= alterações ligeiras; 2= alterações moderadas; 3= alterações severas)

Avaliação instrumental

Gravação:



F0: 163Hz

## Reavaliação vocal

Data da observação: 12 / 05 / 2022 (1º mês pós cirurgia)

Índice de disfonia - GRBAS

| Grau | Aspereza | Soprosidade | Astenia | Tensão |
|------|----------|-------------|---------|--------|
| 1    | 1        | 0           | 0       | 0      |

Avaliação instrumental

Gravação:



F0: 204Hz

## Valores-padrão:

| <b>F0</b><br><b>Homens</b> | <b>F0</b><br><b>Mulheres</b> |
|----------------------------|------------------------------|
| 80Hz –<br>150Hz            | 150Hz –<br>250Hz             |

Os resultados foram positivos, tendo a F0 subido 40Hz (de 163 para 204) e a doente afirmou ter ficado satisfeita. Quanto ao índice de disfonia, a doente notou uma ligeira aspereza da voz, com grau 1 na escala de GBRAS.

## DISCUSSÃO

A voz constitui uma das principais características do ser humano e identifica o gênero do interlocutor. Assim, a feminização da voz (FV) é crítica nos transsexuais M/F.<sup>5</sup> Embora o tom vocal pareça ser a característica mais relevante da voz feminina, a ressonância, entoação, respiração, entonação, inflexão e até mesmo vocabulário também diferem entre os homens e mulheres. A terapia da fala (TF) auxilia na obtenção do comportamento vocal feminino, modificando esses aspectos da comunicação e prevenindo a patologia laríngea hiperfuncional (esforço contínuo para manter uma voz aguda).<sup>11</sup>

No entanto, M/F dizem que em situações descontroladas como rir, chorar, espirrar ou bocejar, a voz masculina sobressai.<sup>12</sup> Quando o doente não estiver satisfeito, a Cirurgia de feminização da voz (CVF) deve ser considerada.<sup>13</sup>

Nos homens, as cordas vocais são mais volumosas e compridas, o trato vocal é mais longo e o ângulo das lâminas da cartilagem tiroideia e das cordas vocais é inferior ao das mulheres, conferindo menor tensão nas cordas vocais.

A frequência da voz é determinada pela velocidade de vibração das cordas vocais gerada pelo fecho da glote através da contração dos músculos cricotiroideos após a passagem do ar expiratório. Esta está condicionada pelas características anatômicas referidas anteriormente.

As cordas vocais masculinas ao terem maior volume e comprimento, vibram de forma mais lenta (cerca de 125 vezes por segundo). Pelo contrário, as cordas vocais femininas ao serem mais finas e curtas vibram com maior velocidade (cerca de 250 vezes por segundo).

Estas características podem ser modificadas através de cirurgias que alteram a tensão, comprimento ou volume das cordas vocais.

As cirurgias mais conhecidas são a tiroplastia tipo IV e a glotoplastia de Wendler.

A tiroplastia tipo IV é feita com hiperextensão cervical e incisão horizontal à altura da margem inferior da cartilagem tiroideia. Os músculos infra-hióideos são afastados na linha média e expõe-se o bordo inferior da cartilagem tiroideia e o bordo superior da cartilagem cricoideia, anteriormente. De seguida, suturam-se as mesmas em U com fio não reabsorvível 2.0 de forma a aproximá-las. Isto aumenta a força tensional e o ângulo entre as cordas vocais, alongando-as. Faz-se então encerramento por planos.

A Glotoplastia de Wendler consiste na descorticação do terço anterior das cordas vocais via endoscópica com laser de CO<sub>2</sub> a frio, o que reduz a massa das cordas vocais, seguido de suturas das mesmas para diminuir a área de vibração.

Mora et al<sup>14</sup> compara estes dois tipos de cirurgias através da F0 e do índice GBRAS pré e pós cirúrgicos, assim como as complicações associadas.

Concluiu que tanto a Tiroplastia tipo IV como a Glotoplastia de Wendler são úteis para aumentar F0 em Transsexuais M/F e melhorar a qualidade de vida e, ainda, um decréscimo de comportamentos anti sociais e auto lesivos como tentativas de suicídio, atividade criminal e toxicod dependência<sup>4,15,16</sup> pelo seu estudo e de acordo com relatórios anteriores. Ao contrário dos estudos de Remacle<sup>17</sup> e Mastronikolis<sup>18</sup> em que a qualidade de vida não melhorou com a Glotoplastia devido a complicações pós cirúrgicas.

Chegou ainda ao resultado de que a glotoplastia é mais eficaz no aumento de F0, estabilidade ao longo do tempo e auto percepção de feminização da voz.

Por outro lado, a aspereza é mais provável de aparecer como uma complicação pós-operatória, diminuição do lúmen respiratório e não permite a condroplastia ao mesmo tempo. Schwartz et al<sup>19</sup> concluiu que não há evidência suficiente para dizer qual é a melhor técnica cirúrgica.

Assim, ao decidir sobre as técnicas cirúrgicas para CFV, é importante avaliar as expectativas individuais e fornecer informações pré-operatórias completas e aconselhamento com base nas vantagens e desvantagens de ambos os procedimentos.

Neste caso optou-se pela tiroplastia tipo IV. Com resultado positivo, semelhante aos estudos de Neuman et al<sup>16</sup> em 68 doentes com F0 aumentada sem intercorrências de forma prolongada (figura 4).

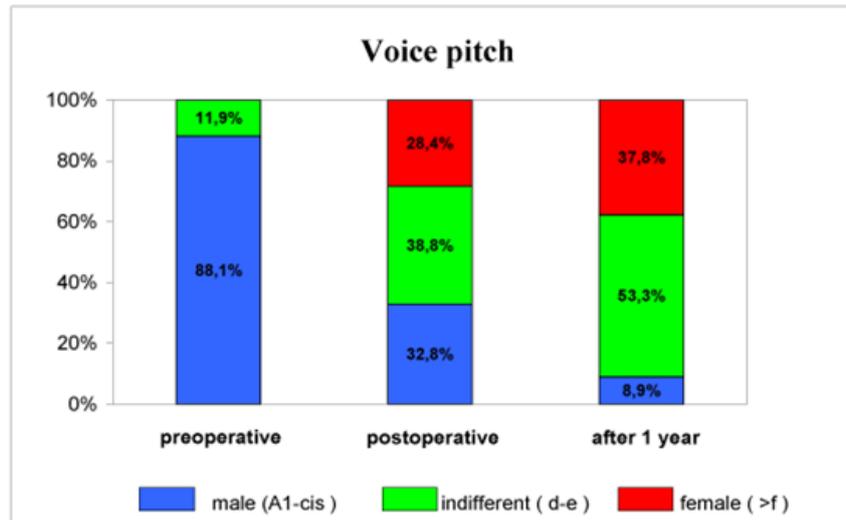


Figura 4.

## **CONCLUSÃO**

Concluimos que, à semelhança dos estudos realizados anteriormente, a tiroplastia tipo IV é uma técnica cirúrgica eficaz para o aumento da frequência fundamental da voz e melhoria da qualidade de vida em doentes transsexuais M/F, não sendo a terapia hormonal com estrogénio e a terapia da fala suficientes.

Neste caso notou-se um aumento de 40Hz, ficando com 204Hz pós cirurgia, enquadrando-se assim no intervalo da frequência feminina (150-250Hz).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fourth edition (DSM-IV). Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994
2. Brown GR. A review of clinical approaches to gender dysphoria. *J Clin Psychiatry* 1990;51:57-64.
3. Landen M, Walinder G, Lundstrom B. Prevalence, incidence and sex ratio of transsexualism. *Acta Psychiatr Scand* 1996;93:221-3.
4. Yang CY, Palmer AD, Murray KD, Meltzer TR, Cohen JI. Cricothyroid approximation to elevate vocal pitch in male-to-female transsexuals: results of surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2002;111:477–485.
5. Coleman E, Bockting W, Botzer M, et al. Standards of care for the health of transsexual, transgender and gender-nonconforming people, version 7. *Int J Transgend* 2012;13:165–232.
6. Isshiki N, Morita H, Okamura H, Hirarnoto M. Experimental and clinical study of thyroplasty as a new type of phono-surgery. XVIth International Congress of Logopedics and Phoniatrics. Basel, Switzerland: S Karger, 1976:213-6.
7. Spencer L. Speech characteristics of male-to-female transsexuals: a perceptual and acoustic study. *Folia Phoniatr (Basel)*. 1988;40:31–42.
8. Wolfe V, Ratusnik D, Smith F, et al. Intonation and fundamental frequency in male-to-female transsexuals. *J Speech Hear Disord*. 1990;55:43–50.
9. Hirano M. *Clinical Examination of Voice*. New York, NY: Springer;1981.
10. Giraldo F, de Grado J, Montes J. Aesthetic reductive thyroid chondroplasty. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1997; 26:20-2.
11. Hancock AB, Krissing J, Owen K. Voice perceptions and quality of life of transgender people. *J Voice* 2011;25:553–558.
12. De Bruin MD, Coerts MJ, Greven CAJ. Speech therapy in the management of male-to-female transsexuals. *Folia Phoniatr Logop* 2000; 52: 220–227.

13. Gelfer MP, Mikos VA. The relative contributions of speaking fundamental frequency and formant frequencies to gender identification based on isolated vowels. *J Voice* 2005;19:544–554.
14. Mora et al.: Comparison of Cricothyroid Approximation and Glottoplasty for Surgical Voice Feminization in Male-to-Female Transsexuals. *Laryngoscope* 128:2101:2109, 2018
15. Wagner I, Fugain C, Monneron-Girard L, Cordier B, Chabolle F. Pitch raising surgery in fourteen male-to-female transsexuals. *Laryngoscope* 2003;113:1157–1165.
16. Neumann K, Welzel C. The importance of the voice in male-to-female transsexualism. *J Voice* 2004;18:153–167.
17. Remacle M, Matar N, Morsomme D, Veduyck I, Lawson G. Glottoplasty for male-to-female transsexualism: voice results. *J Voice* 2011;25:120–123.
18. Mastronikolis NS, Remacle M, Biagini M, Kiagiadaki D, Lawson G. Wandler glottoplasty: an effective pitch raising surgery in male-to-female transsexuals. *J Voice* 2013;27:516–522.
19. Schwarz K, Fontanari AMV, Schneider MA, et al. Laryngeal surgical treatment in transgender women: a systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope* 2017;127:2596–2603.

## ANEXOS

### Anexo I: Formulário de Consentimento Informado

#### Formulário de consentimento

Para o consentimento de um(a) doente para a publicação de imagens e/ou informação sobre este/esta.

Nome do(a) doente: \_\_\_\_\_

Relação com o(a) doente (se o(a) doente não assinar este formulário): \_\_\_\_\_

Descrição da fotografia, imagem, texto ou outro material (**Material**) sobre o(a) doente. **Deverá ser anexa uma cópia do Material a este formulário:** \_\_\_\_\_

Título provisório do artigo no qual o Material será incluído: \_\_\_\_\_

---

#### CONSENTIMENTO

Eu \_\_\_\_\_ [NOME COMPLETO EM LETRA DE IMPRENSA] dou o meu consentimento para que o Material sobre mim/o(a) doente apareça numa publicação.

**Confirmo que eu:** (assinale as caixas para confirmar)

- vi a fotografia, imagem, texto ou outro material sobre mim/o(a) doente**  
 **estou legalmente autorizado(a) a fornecer este consentimento.**

Compreendo o seguinte:

- (1) O Material será publicado sem o meu nome/o nome do(a) doente associado, no entanto, compreendo que não pode ser garantido o total anonimato. É possível que qualquer outra pessoa, em qualquer outro local – por exemplo, alguém que me tenha prestado cuidados/tenha prestado cuidados ao(à) doente ou um familiar – possa reconhecer-me/o(a) doente.
- (2) O Material pode apresentar ou incluir detalhes sobre a minha condição clínica/condição clínica do(a) doente ou lesão e qualquer prognóstico, tratamento ou cirurgia que eu/o(a) doente tenha, tenha tido ou possa ter no futuro.
- (3) O artigo pode ser publicado numa revista com distribuição mundial.
- (4) O artigo, incluindo o Material, poderá ser alvo de um comunicado de imprensa e pode ser relacionado com atividades nas redes sociais e/ou outras atividades promocionais.
- (5) O texto do artigo será editado para verificação de estilo, gramática e consistência antes da publicação.
- (6) Eu/o(a) doente não receberei/á qualquer benefício financeiro com a publicação do artigo.
- (7) Posso revogar o meu consentimento em qualquer altura antes da publicação, mas depois de o artigo ter sido atribuído para publicação (“ser lançado”), não será possível revogar o meu consentimento.

- (8) Este formulário de consentimento será retido em segurança e de forma confidencial de acordo com a legislação, por um período não superior ao necessário.

Assinado: \_\_\_\_\_ Nome em letra de imprensa: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Endereço de e-mail: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ N.º de telefone: \_\_\_\_\_

*Se assinar em nome do(a) doente, indique o motivo pelo qual o(a) doente não pode dar o consentimento (por exemplo, o(a) doente faleceu, tem menos de 18 anos ou tem défice cognitivo ou intelectual).*

\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

- Se estiver a assinar para uma família ou outro grupo, assinale a caixa para confirmar que todos os membros relevantes da família ou grupo foram informados.

---

**Dados da pessoa que explicou e administrou o formulário** ao(à) doente ou seu representante (por exemplo, o autor correspondente ou outra pessoa que tenha autoridade para obter o consentimento).

Assinado: \_\_\_\_\_ Nome em letra de imprensa: \_\_\_\_\_

Posição: \_\_\_\_\_ Endereço: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

Endereço de e-mail: \_\_\_\_\_ N.º de telefone: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_