

# Microcânulas em dermatologia: especificações

*Microcannulas in dermatology: specifications*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201573613>

## RESUMO

Na dermatologia, os preenchimentos faciais são de grande importância no tratamento de rugas e linhas de expressão, sendo utilizados com finalidade estética. Sua aplicação geralmente é feita com agulhas, o que pode levar a complicações durante o procedimento, como hematomas, isquemia, necrose e até mesmo cegueira. Nos últimos anos, porém, a aplicação de preenchimentos com microcânulas tem revolucionado as técnicas de aplicação e assim evitado a ocorrência de complicações durante e após o procedimento. Este trabalho visa esclarecer a nomenclatura, características e dimensões das cânulas.

**Palavras-chave:** agulhas; ácido hialurônico; especificações técnicas

## ABSTRACT

*In dermatology, facial fillers are of great importance in the treatment of wrinkles and expression lines, their use being for aesthetic purposes. Their application is usually carried out with needles, which can lead to complications during the procedure. Among them hematomas, ischemia, necrosis, and even blindness. In recent years however, the application of fillers with microcannulas has revolutionized the techniques of application, in this way avoiding the occurrence of complications during and after the procedure. The present paper is aimed at clarifying the nomenclature, characteristics, and dimensions of the cannulas.*

**Keywords:** needles; hyaluronic acid; technical specifications

## INTRODUÇÃO

Preenchimentos faciais são procedimentos estéticos minimamente invasivos, amplamente utilizados na prática dermatológica diária. Para realizá-los de forma eficaz, é muito importante proporcionar aos pacientes técnicas menos dolorosas e com menor risco de complicações. Podem ser realizados com as agulhas tradicionais que, apesar de eficazes, apresentam algumas desvantagens. Suas pontas cortantes, quando introduzidas na pele do paciente, podem danificar a parede de pequenos vasos sanguíneos, sendo relacionadas ao aumento da dor, hematomas e risco de injeção intravascular.<sup>1-6</sup>

Diante das novas necessidades com a evolução da dermatologia e na tentativa de eliminar ou, pelo menos, minimizar as complicações associadas com a ponta cortante da tradicional agulha hipodérmica, foram desenvolvidas as microcânulas para injetar preenchedores.<sup>4</sup>

As microcânulas são semelhantes às agulhas, porém apresentam ponta romba e abertura lateral próxima à ponta, por onde podem ser injetados materiais de preenchimento, tais como

## Artigo de revisão

### Autores:

Carlos Roberto Antonio<sup>1</sup>  
João Roberto Antonio<sup>2</sup>  
Maria Gabriela Gonçalves Coura<sup>3</sup>  
Estela Ferreira David<sup>4</sup>  
Fernanda Tomé Alves<sup>4</sup>  
Ivan Rollemberg<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professor da disciplina de dermatologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) e responsável pela cirurgia dermatológica de dermatologia do Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Professor emérito. Chefe da disciplina de dermatologia na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp); chefe do Serviço de Dermatologia do Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Residente de cirurgia dermatológica da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Residente de dermatologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Carlos Roberto Antonio  
Rua Silva Jardim, 3114 – Centro  
15010-060 – São José do Rio Preto – SP  
**Email:** carlos@ipele.com.br

Data de recebimento: 24/02/2015

Data de aprovação: 04/05/2015

Trabalho realizado na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum  
Conflito de Interesse: Nenhum

ácido hialurônico, colágeno, ácido poli-L-lático, hidroxiapatita de cálcio (CAHA) e outros, além da transferência de gordura.<sup>1</sup>

No passado, as cânulas eram rígidas e grossas. Atualmente foram desenvolvidas variações finas e flexíveis.

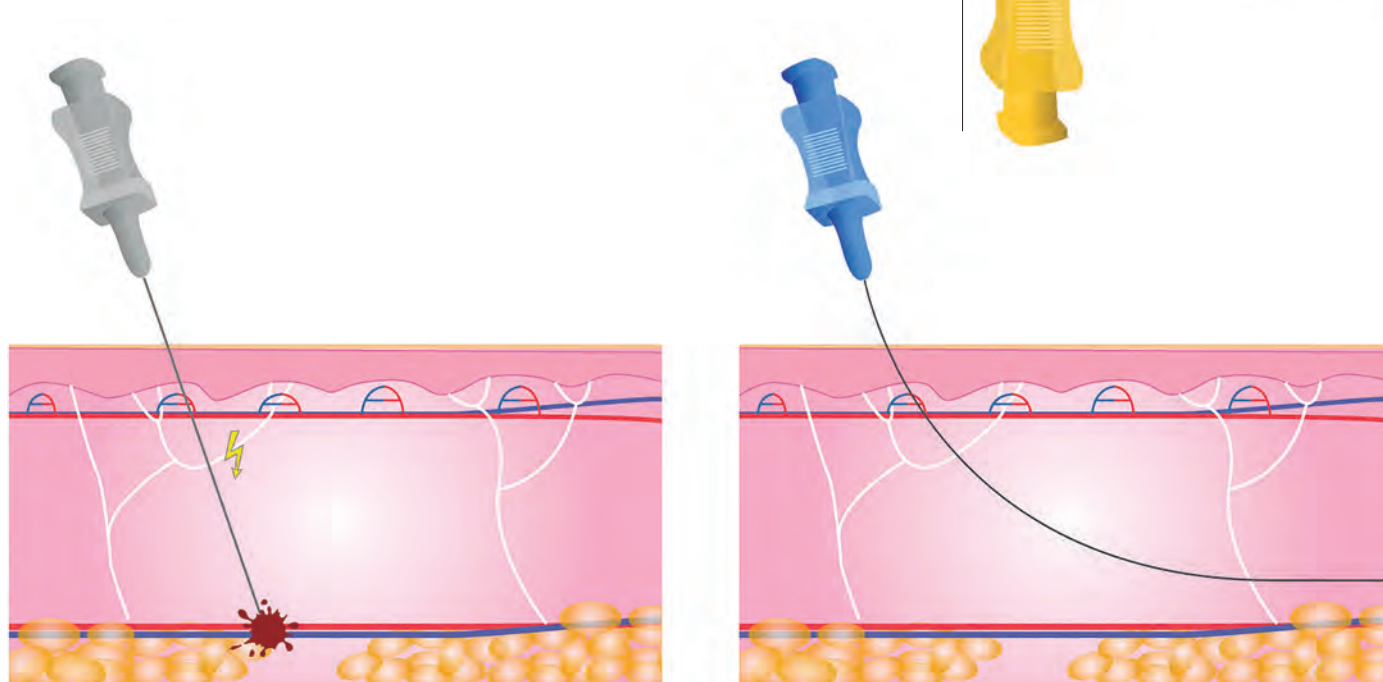
As cânulas flexíveis permitem distribuição uniforme do preenchimento, além de maior capacidade preenchedora nos diferentes contornos da anatomia facial.<sup>4,7,8</sup> A ponta romba, e a maior flexibilidade da microcânula, permite que a agulha deslize sob a derme com menor trauma, em vez de traumatizar tecidos e vasos, como a agulha hipodérmica tradicional. Além disso, a abertura única da microcânula oferece ampla cobertura para cada ponto de entrada, o que diminui a formação de hematomas, de injeções intravasculares e do tempo de recuperação.<sup>1,3</sup> (Figura 1)

Fulton e colaboradores<sup>2</sup> realizaram estudo comparativo entre a utilização de agulhas hipodérmicas e microcânulas para realização de preenchimentos dérmicos, concluindo que o uso das microcânulas de ponta romba simplificou as injeções de preenchimento e produziu menos hematomas, equimoses e dor com recuperação mais rápida.

### CRITÉRIOS DE SEGURANÇA

Segundo as normativas internacionais (Inmetro – Brasil e FDA – EUA), as cânulas devem ter as seguintes características básicas de segurança:<sup>9,10</sup>

- especificações no rótulo, número de registro do órgão competente de saúde de cada país;
- embalagem com resistência adequada para manter-se fechada e esterilizada, sendo aberta apenas pelo profissional;
- resistência à corrosão;
- ausência de irregularidades na ponta, orifício e toda extensão da cânula.



**FIGURA 1:** Diferença entre agulha e cânula ao atingir um vaso. A ponta romba da cânula não traumatiza o vaso; quando atinge a parede do vaso ela é desviada

Apesar da importância das microcânulas na dermatologia atual, não há trabalhos relatados na literatura, com relação às características essenciais desses produtos. Diante disso, esta publicação tem como objetivo auxiliar no entendimento e descrever os diferentes tamanhos das microcânulas disponíveis no mercado e suas especificações.

### ESPECIFICAÇÕES, INDICAÇÕES E DISCUSSÃO

As microcânulas estão disponíveis em vários comprimentos e calibres, possibilitando a realização de diferentes procedimentos de forma mais segura e eficaz. Suas dimensões podem ser codificadas de diferentes formas, que devem ser bem compreendidas pelo dermatologista. Tanto o sistema inglês (que usa as unidades *gauge* e polegadas) como o sistema métrico (que usa as unidades milímetros x milímetros) identificam o calibre e o comprimento da haste (Figura 2). Essas especificações vêm descritas no verso da embalagem conforme o país de origem.

**FIGURA 2:**  
Relação entre calibre (X)  
e comprimento (Y)  
da cânula



Por exemplo, em uma cânula 20 x 0,7 (22G 1") – o número 20 designa o comprimento (20mm) e o número 0,7 o calibre (0,70mm) no sistema métrico. Já uma cânula 22G (G=gauge=medida do calibre) (22G que varia entre 0,689 e 0,730 ou 0,7mm) e 1" (em polegadas) é a medida do comprimento quando se usa o sistema inglês. Uma polegada = 25,4mm, neste exemplo significa 25mm. Se fosse 1½" significaria 38mm (25,4 + 12,6mm)<sup>9,10</sup> (Tabelas 1 a 3).

O termo *gauge* (G) que significa medidor, é utilizado como referência do tamanho do diâmetro interior da cânula. O número que representa o *gauge* da cânula está inversamente relacionado ao lúmen da cânula, ou seja, quanto menor o *gauge*

|                                                                                     |     |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
|    | 18g | 1,2mm  |
|    | 19g | 1,10mm |
|    | 20g | 0,90mm |
|    | 21g | 0,80mm |
|    | 22g | 0,70mm |
|    | 23g | 0,60mm |
|    | 24g | 0,55mm |
|    | 25g | 0,50mm |
|    | 26g | 0,45mm |
|   | 27g | 0,40mm |
|  | 28g | 0,36mm |
|  | 29g | 0,33mm |
|  | 30g | 0,30mm |
|  | 31g | 0,26mm |
|  | 32g | 0,23mm |
|  | 33g | 0,20mm |

**Tabela 1:**  
Identificação e padronização de agulhas e cânulas (Iso 9626)

|                                                                                     |              |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
|  | 18G X 1"     | 25 X 1.2  |
|  | 18G X 1 1/2" | 38 X 1.2  |
|  | 19G X 1"     | 25 X 1.1  |
|  | 19G X 1 1/2" | 38 X 1.1  |
|  | 20G X 1"     | 25 X 0.9  |
|  | 20G X 1 1/2" | 38 X 0.9  |
|  | 21G X 1"     | 25 X 0.7  |
|  | 21G X 1 1/2" | 38 X 0.7  |
|  | 22G X 1"     | 25 X 0.65 |
|  | 22G X 1 1/2" | 38 X 0.7  |
|  | 23G X 1"     | 25 X 0.65 |
|  | 23G X 1 1/2" | 38 X 0.65 |
|  | 25G X 5/8"   | 16 X 0.5  |
|  | 25G X 1"     | 25 X 0.5  |
|  | 25G X 1 1/2" | 38 X 0.5  |
|  | 26G X 1/2"   | 13 X 0.45 |
|  | 27G X 1/2"   | 13 X 0.4  |
|  | 30G X 1/2"   | 13 X 0.3  |

**Tabela 2:** Padronização internacional de cores para agulhas e cânulas (Iso 6009)

| EQUIVALÊNCIA DO SISTEMA INGLÊS E MÉTRICO |               |         |          |             |
|------------------------------------------|---------------|---------|----------|-------------|
| INGLÊS                                   | MÉTRICO       |         | 1:1      |             |
| (polegada)                               | (milimétrico) |         |          |             |
|                                          | DE            | PARA    | diâmetro | comprimento |
| 16 G1 1/2                                | 40X16         | 1,60X40 | 1,6      | 40          |
| 18 G1 1/4                                | 30X12         | 1,20X30 | 1,2      | 30          |
| 18 G1 1/2                                | 40X12         | 1,20X40 | 1,2      | 40          |
| 19 G1                                    | 25X10         | 1,00X25 | 1        | 25          |
| 20 G1                                    | 25X9          | 0,90X25 | 0,9      | 25          |
| 20 G1 1/4                                | 30X9          | 0,90X30 | 0,9      | 30          |
| 20 G1 1/2                                | 40X9          | 0,90X40 | 0,9      | 40          |
| 21 G1                                    | 25X8          | 0,80X25 | 0,8      | 25          |
| 21 G1 1/4                                | 30X8          | 0,80X30 | 0,8      | 30          |
| 21 G1 1/2                                | 40X8          | 0,80X40 | 0,8      | 40          |
| 22 G1                                    | 25X7          | 0,70X25 | 0,7      | 25          |
| 22 G1 1/4                                | 30X7          | 0,70X30 | 0,7      | 30          |
| 23 G1                                    | 25X6          | 0,60X25 | 0,6      | 25          |
| 23 G1 1/4                                | 30X6          | 0,60X30 | 0,6      | 30          |
| 23 G1 1/2                                | 40X6          | 0,60X40 | 0,6      | 40          |
| 24 G 3/4                                 | 20X5,5        | 0,55X20 | 0,55     | 20          |
| 25 G 5/8                                 | 15X5          | 0,50X15 | 0,5      | 15          |
| 25 G 3/4                                 | 20X5          | 0,50X20 | 0,5      | 20          |
| 25 G 1                                   | 25X5          | 0,50X25 | 0,5      | 25          |
| 26 G 1/2                                 | 13X4,5        | 0,45X13 | 0,45     | 13          |
| 26 G 3/8                                 | 10X4,5        | 0,45X10 | 0,45     | 10          |
| 27 G 1/2                                 | 13X4,5        | 0,40X13 | 0,38     | 13          |
| 27,5 G 1/2                               | 13X3,8        | 0,38X13 | 0,38     | 13          |
| 30 G 1/2                                 | 13X3          | 0,30X13 | 0,3      | 13          |

**TABELA 3:** Cores, gauge, polegadas, comprimento e diâmetro

da cânula, maior seu diâmetro. Essa numeração também ajuda a determinar qual tipo de substância pode ser infundida ou retirada. Substâncias mais espessas requerem calibres de cânulas maiores, ou seja, números de *gauge* menores.<sup>9,10</sup>

As microcânulas estão disponíveis em várias espessuras, que variam de 18 a 33G, seguindo a normatização ISO 9626 (Tabela 1). Algumas empresas seguem padrões internacionais de cores específicas facilitando sua identificação em um padrão mundial (ISO 6009)<sup>9,10</sup> (Tabela 2 e 3).

Atualmente, os comprimentos disponíveis para cada *gauge* variam, de acordo com o fabricante e, em sua maioria, entre 25 e 90mm. Devemos observar que cânulas de calibres maiores suportam um tamanho maior de haste. A escolha do comprimento da cânula deve ser baseada na experiência do dermatologista adquirida com sua utilização, e também de acordo com a técnica utilizada e a área a ser preenchida.<sup>1</sup>

Segundo a experiência dos autores as microcânulas de 25–40mm x 0,3–0,5mm, 27–30 G são utilizadas para preenchedores de baixas a médias viscosidade e concentração, e indicadas para linhas finas e nariz. Cânulas de 25–40mm x 0,5–0,8mm (21–25G) são utilizadas para preenchimentos de HA de viscosidade e concentração baixas a médias em áreas delicadas e de curta

distância (sulco nasojugal, região temporal e nariz). Microcânulas de 40-70mm, 0,5-0,8mm (21-25G) são empregadas para preenchimento de HA com viscosidade e concentração médias (tamanho mais versátil, utilizadas na maioria das indicações faciais). Já as microcânulas de 40-110mm x 0,7-1,2 (21-18G) são utilizadas para preenchimentos de viscosidade e concentração altas de HA (comprimento extra para cobrir a área de tratamento maior). Para infusão de anestésico em laser lipólise ou enxerto de gordura para volumização delicada utilizam-se microcânulas de 70-110mm x 1,2 (18 G).

Lembramos que cânulas muito finas de diâmetro de 0,4-0,3mm podem perfurar a luz de vasos podendo acarretar complicações, devendo principalmente a de 0,3mm (30G) ser evitada nas principais áreas de risco em preenchedores (glabella, terço lateral do supercílio e parede nasal superolateral) e áreas com conexão com a artéria oftálmica.<sup>11</sup>

## CONCLUSÕES

O uso de microcânulas representa importante alternativa na técnica de aplicação em preenchimentos estéticos. Resulta em diversas vantagens, como mais segurança e rapidez para preencher planos profundos, possibilidade de atingir áreas distantes com único orifício, menor dor, traumatismo físico e psicológico, edema e formação de hematomas, além de recuperação mais rápida. ●

## REFERÊNCIAS

1. DeJoseph LM. Cannulas for facial filler placement. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2012;20(2):215-20.
2. Fulton J, Caperton C, Weinkle S, Dewandre L. Filler injections with the blunt-tip microcannula. *J Drugs Dermatol.* 2012 ;11(9):1098-103.
3. Lazzeri D, Agostini T, Figus M, Nardi M, Pantaloni M, Lazzeri S. Blindness following cosmetic injections of the face. *Plast Reconstr Surg.* 2012;129(4):995-1012.
4. Hexsel D, Soirefmann M, Porto MD, Siega C, Schilling-Souza J, Brum C. Double-blind, randomized, controlled clinical trial to compare safety and efficacy of a metallic cannula with that of a standard needle for soft tissue augmentation of the nasolabial folds. *Dermatol Surg.* 2012;38(2):207-14.
5. Hoffmann K; Juvéderm Voluma Study Investigators Group. Volumizing effects of a smooth, highly cohesive, viscous 20-mg/mL hyaluronic acid volumizing filler: prospective European study. *BMC Dermatol.* 2009;9:9.
6. Coleman SR. Avoidance of arterial occlusion from injection of soft tissue fillers. *Aesthet Surg J.* 2002;22(6):555-7.
7. Mukamal LV, Braz AV. Preenchimento labial com microcânulas. *Surg Cosmet Dermatol* 2011;3(3):257-60.
8. Cymbalista NC, Gacia R, Bechara SJ. Classificação etiopatogênica de olheiras e preenchimento com ácido hialurônico: descrição de uma nova técnica utilizando cânula. *Surg Cosmet Dermatol.* 2012;4(4):315-21.
9. Associação Brasileira de normas técnicas. Rio de Janeiro. NBRISO:9626 07/2003. Tubo para agulha de aço inoxidável para fabricação de dispositivos médicos. Rio de Janeiro, 2003. 4p. Available from: <https://www.target.com.br/pesquisa>
10. Associação Brasileira de normas técnicas, Rio de Janeiro. NBRISO7864. Agulha hipodérmica estéril para uso único. Rio de Janeiro, 2010. 14p. Available from: <https://www.target.com.br/pesquisa>
11. Antonio, C R, Antonio, J R, Garcia, A C, Correia, A A. Preenchimento na região glabellar - dissecando as razões da alta incidência de complicações e cegueira. *Surg Cosmet Dermatol* 2012;4(2):111-3.