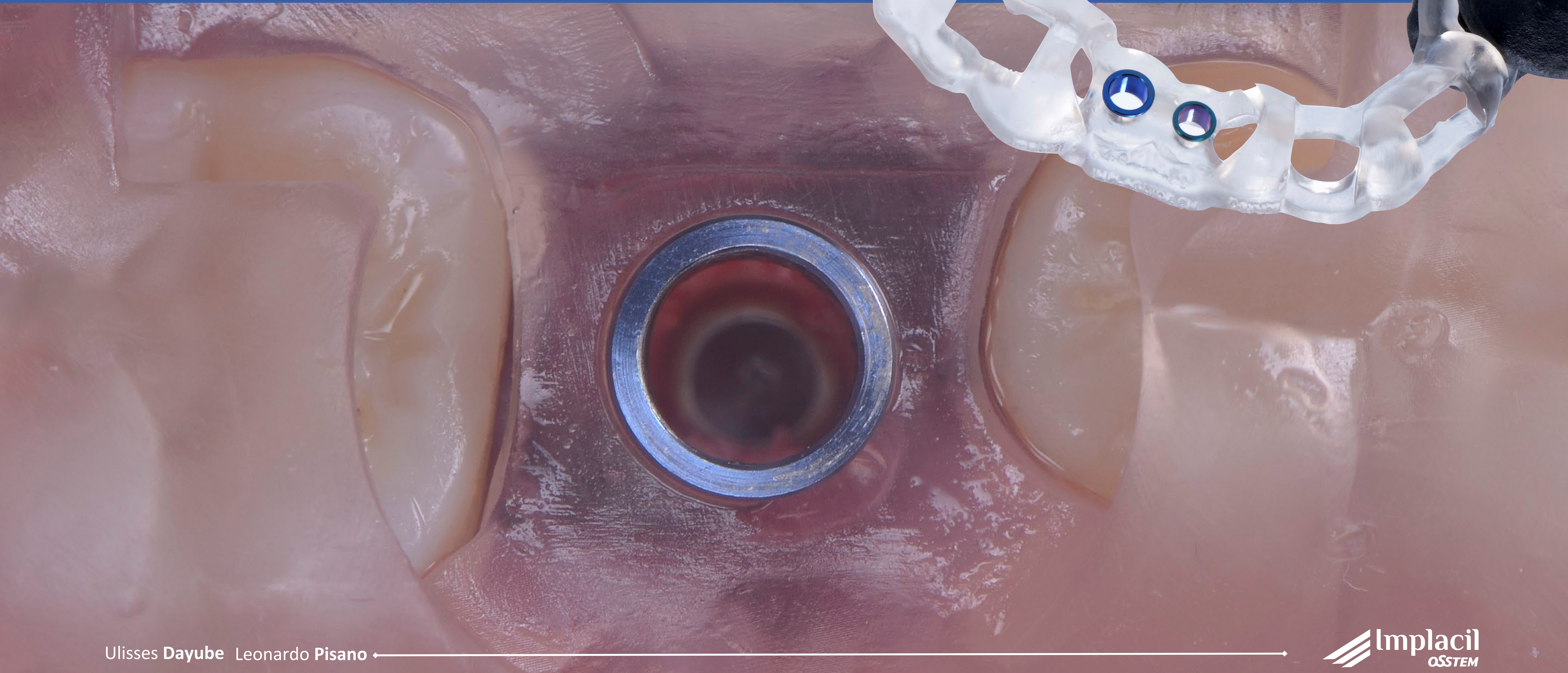


De la planificación a la cirugía



De la Planificación a la Cirugía

TENGA VERSATILIDAD Y SEGURIDAD EN LA TÉCNICA DE CIRUGÍA GUIADA

El nuevo kit **IMPLACIL® IMPLAGUIDE 3.5/4.0** es una innovación. Con la capacidad de realizar implantes de 3.5 y 4.0 y un sistema de tope en las fresas para mayor seguridad, este kit ofrece a los profesionales gran precisión, versatilidad, extrema seguridad y mucha eficiencia. Requisitos necesarios para alcanzar resultados excelentes en el tratamiento con implantes dentales.



1 - Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo expresa la simplicidad del protocolo de instalación para la confección de las guías quirúrgicas, donde las etapas deben ser ejecutadas por el implantólogo, el centro de imagen y el centro de prototipado o implantólogo y, tras la conclusión, la impresión de la guía quirúrgica.



2. Guía Quirúrgica Prototipada

La guía quirúrgica prototipada permite la transferencia precisa de la posición y angulación de los implantes dentales desde la planificación virtual al procedimiento quirúrgico, posibilitando una cirugía más precisa, de menor duración y con mejor posoperatorio.

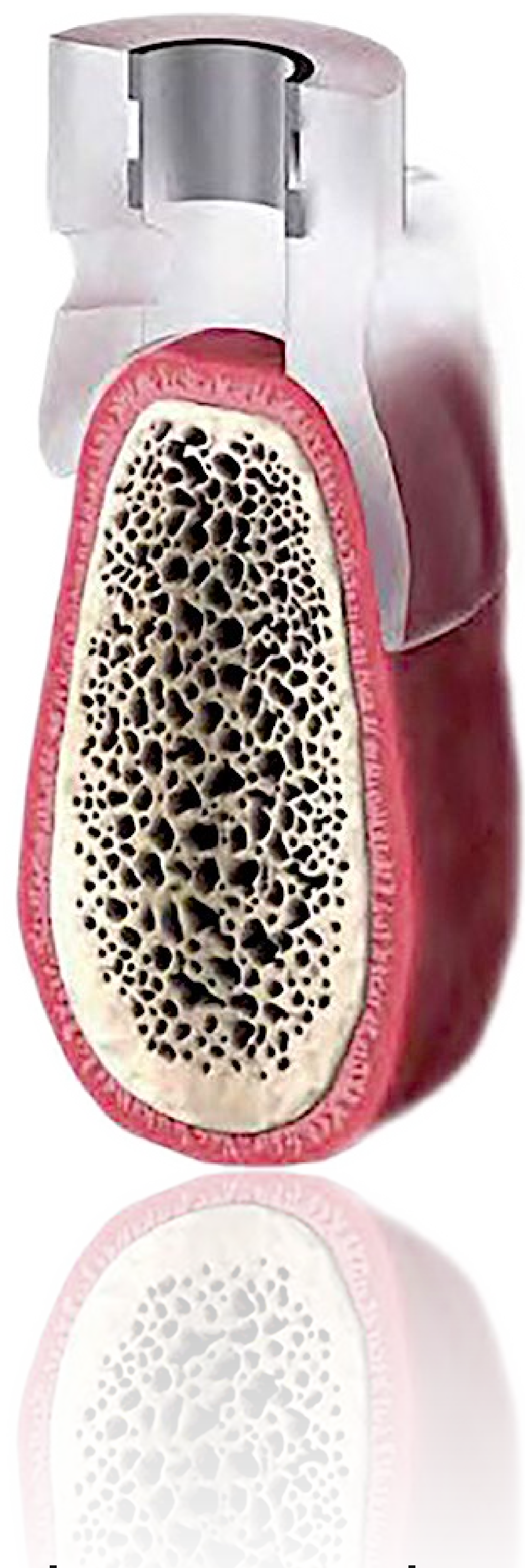
Su función primordial no es ofrecer una cirugía sin incisiones, sino **minimizar las variables quirúrgicas** que pueden interferir en una correcta instrumentación del lecho quirúrgico, proporcionando una perforación con mínimo desvío y permitiendo la instalación de implantes favorables a una buena rehabilitación protésica.



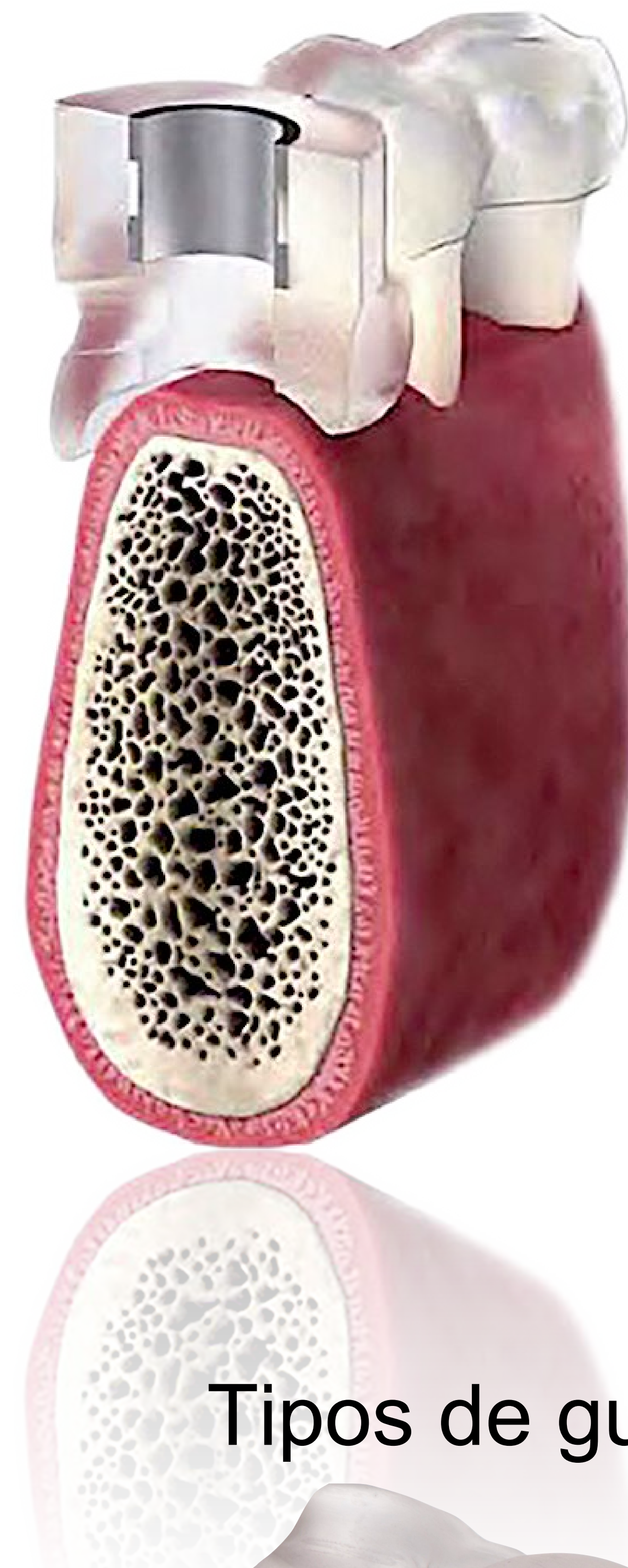
Figura 1 – guía quirúrgica prototipada .

Existen varios tipos de soportes para guías quirúrgicas disponibles en el mercado, según la indicación quirúrgica personalizada, teniendo en cuenta las características de la planificación mediante el software y el fabricante de la guía. Todos son posibles, dependiendo de las preferencias del dentista, el software de planificación utilizado y el fabricante de la guía quirúrgica.

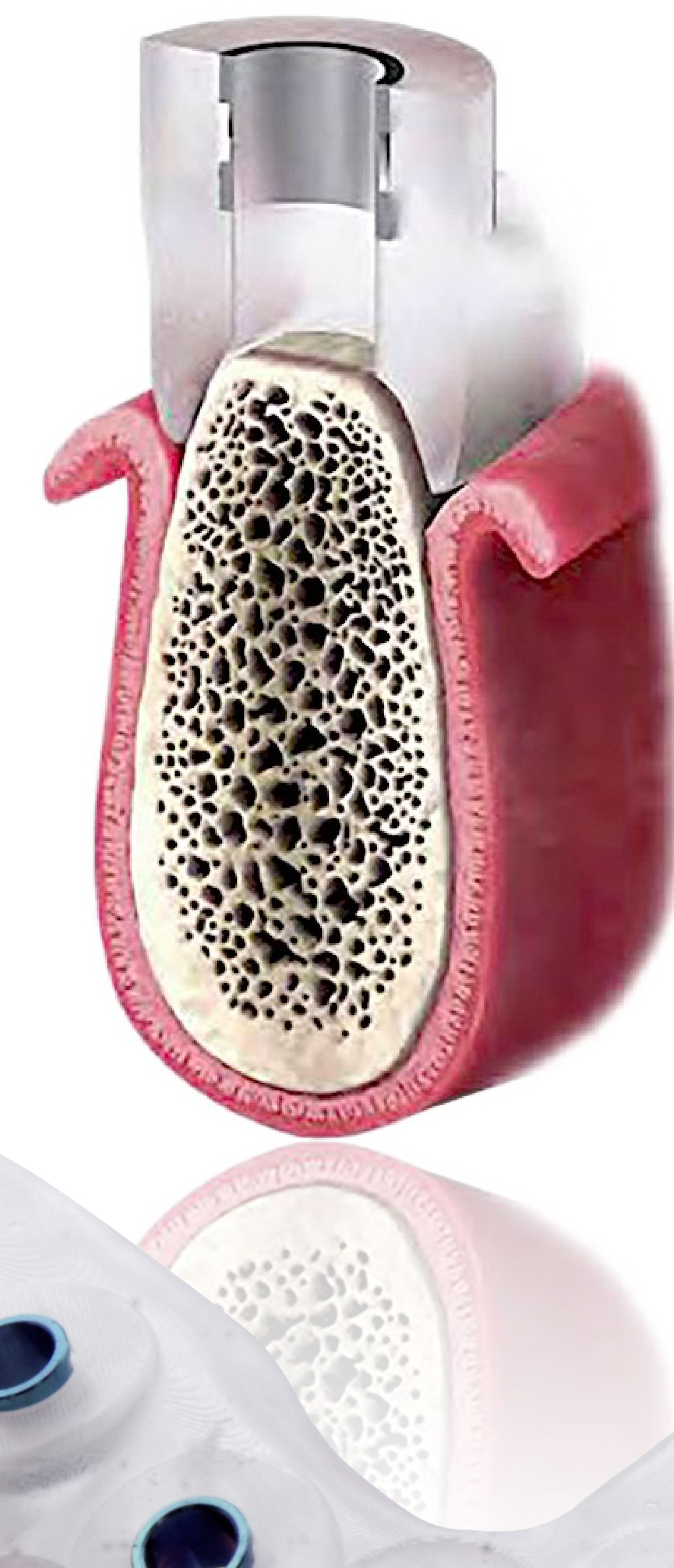
Muco soportado



Dento soportado



Hueso soportado



Tipos de guías quirúrgicas.

En las guías dentales, normalmente no colocamos pasador de fijación, todo dependerá de la retención de los dientes y de la planificación en el software. En cambio, en las guías mucosas (imagen 4), siempre necesitamos los pines de fijación, ya que son los que estabilizan la guía.



Dento soportado



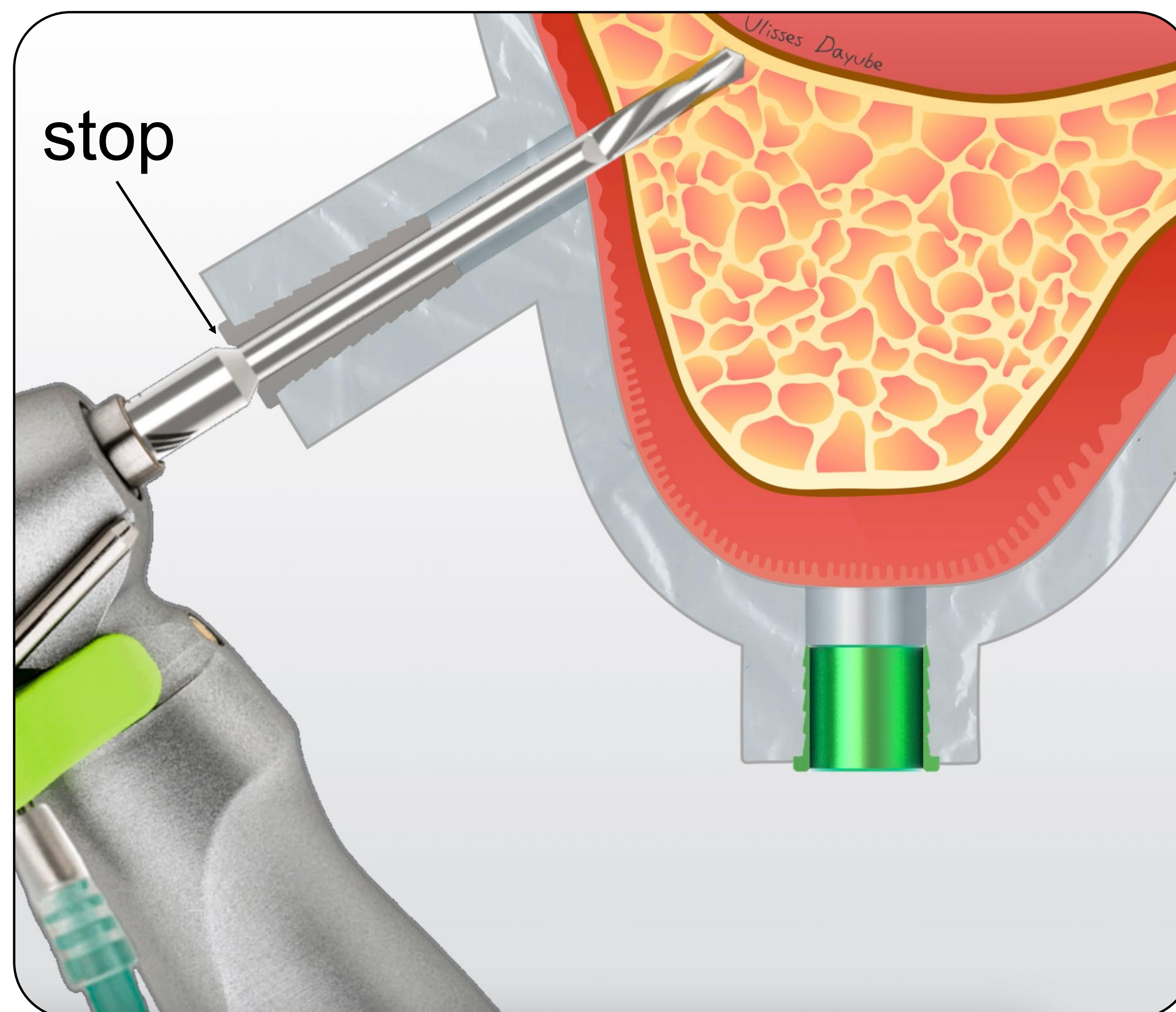
Muco soportado

3. Fijadores

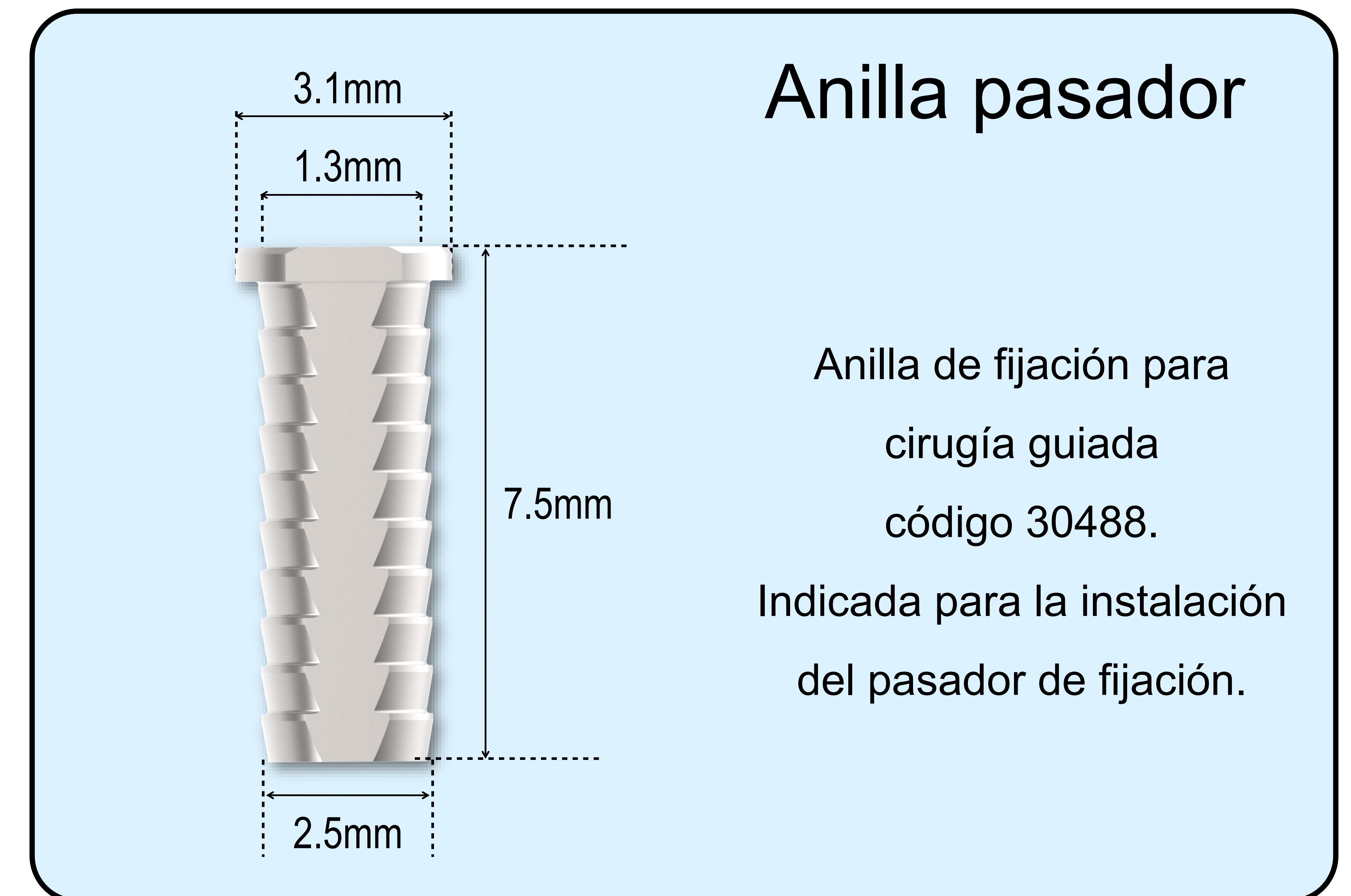
El fijador fue diseñado para asegurar la **estabilidad y fijación** de la guía quirúrgica. Se utiliza para mantener la guía en su posición durante toda la cirugía. No es necesario en todos los casos.

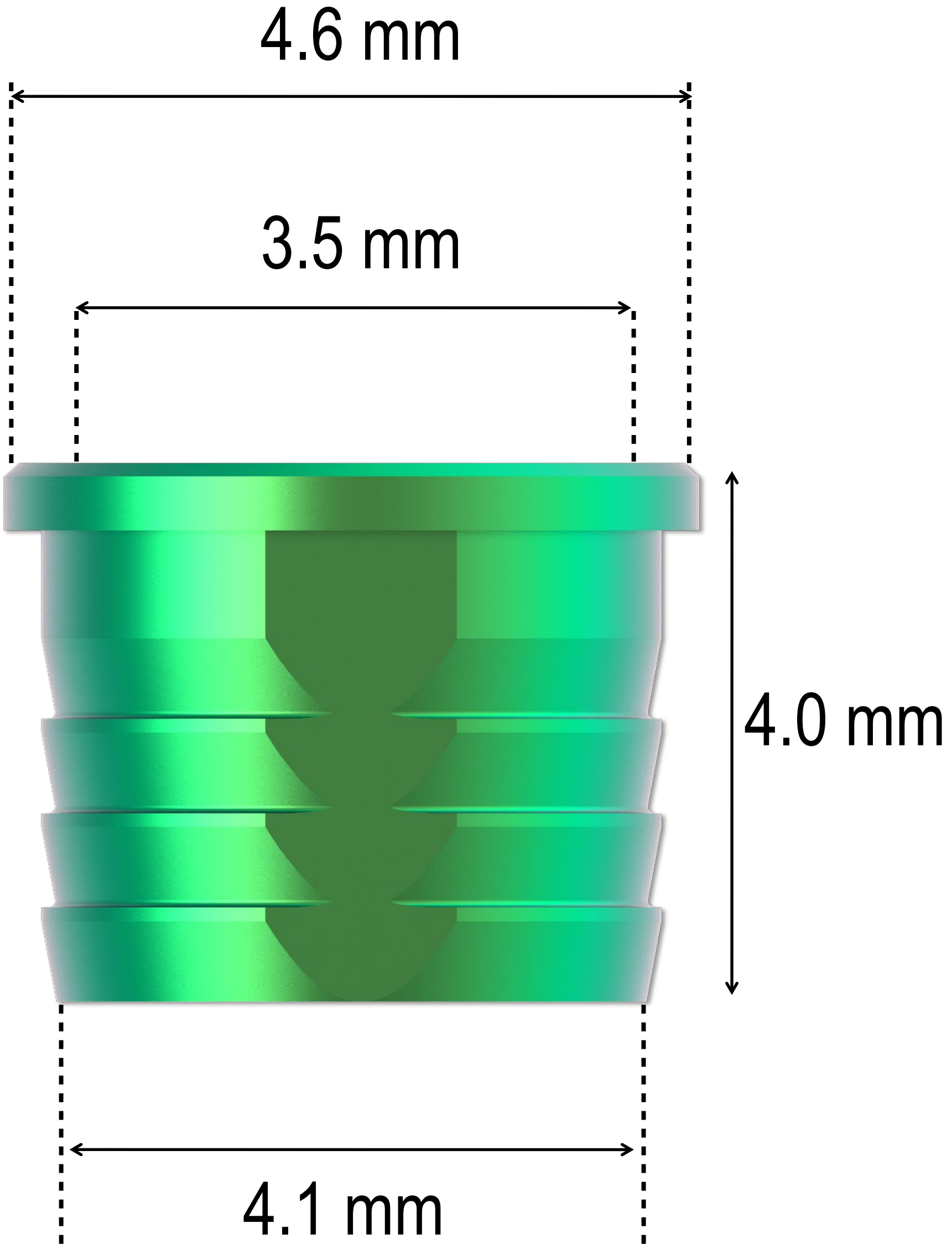
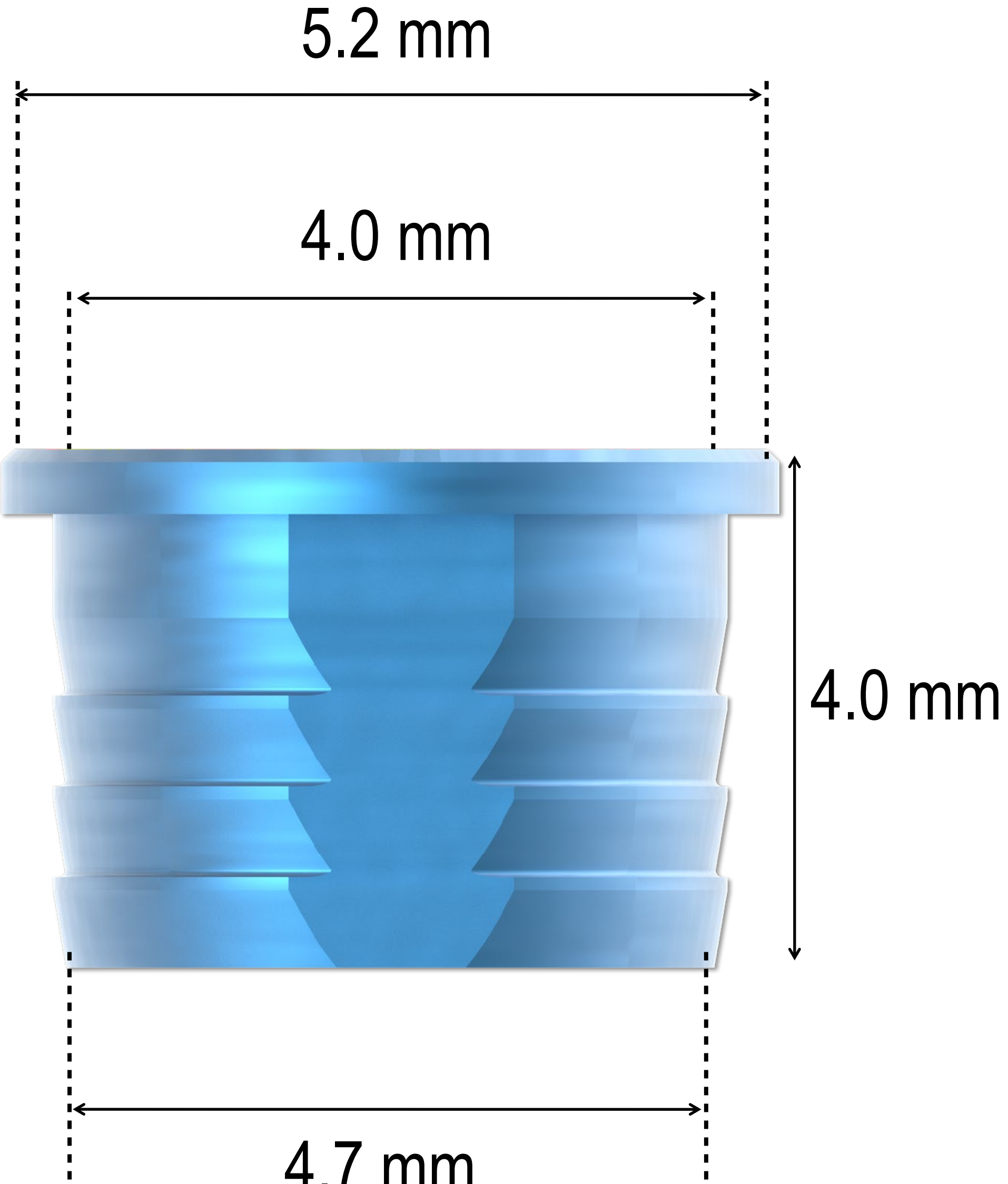
Normalmente se indica en guías de pacientes totalmente edéntulos.

- La velocidad de perforación es de 1200 rpm, realizada directamente en la anilla del fijador.
- Siempre se debe usar técnica de perforación intermitente hasta el tope de la fresa de fijador de 1,3 mm.
- Después del fresado, se inserta completamente el pin de fijación hasta el tope.



anilla e pasador de fijación.



Anilla de 3.5	Anilla 4.0
	
Indicación: Maestro Due Cone	Indicación: Maestro Due Cone
Código 30487	Código 30693

5. Paciente con dientes – tres o más dientes por arcada

5.1. Preparación del paciente

Paciente con prótesis fija que será retirada durante la cirugía → la prótesis debe ser retirada antes del escaneo intraoral para evitar desadaptación de la guía.

Paciente en tratamiento ortodóncico → no debe haber movimientos dentarios entre el escaneo y la cirugía.

Pacientes con espacio horizontal menor a 6 mm → debe realizarse desgaste proximal para garantizar espacio mínimo de 6 mm.

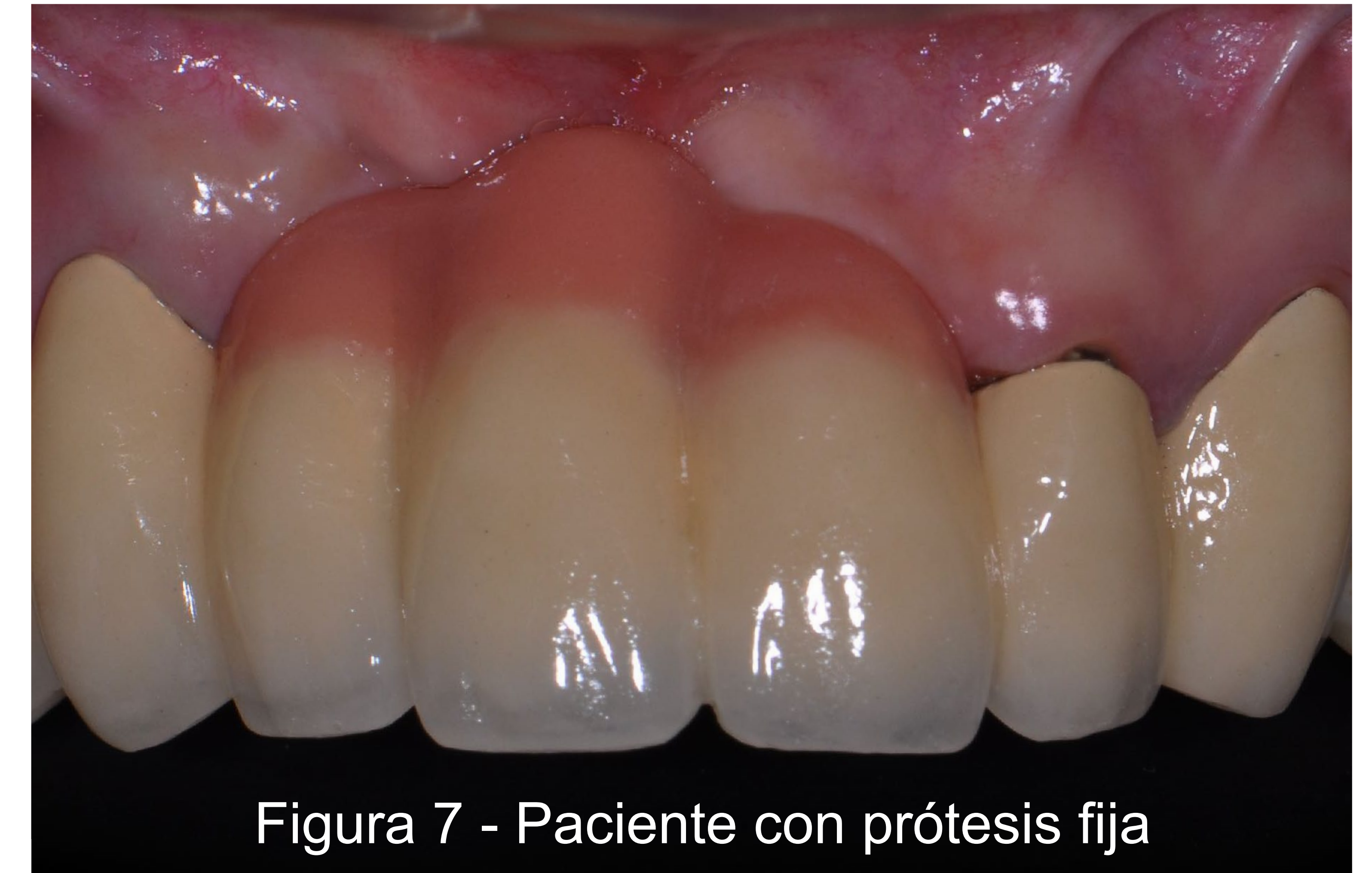


Figura 7 - Paciente con prótesis fija

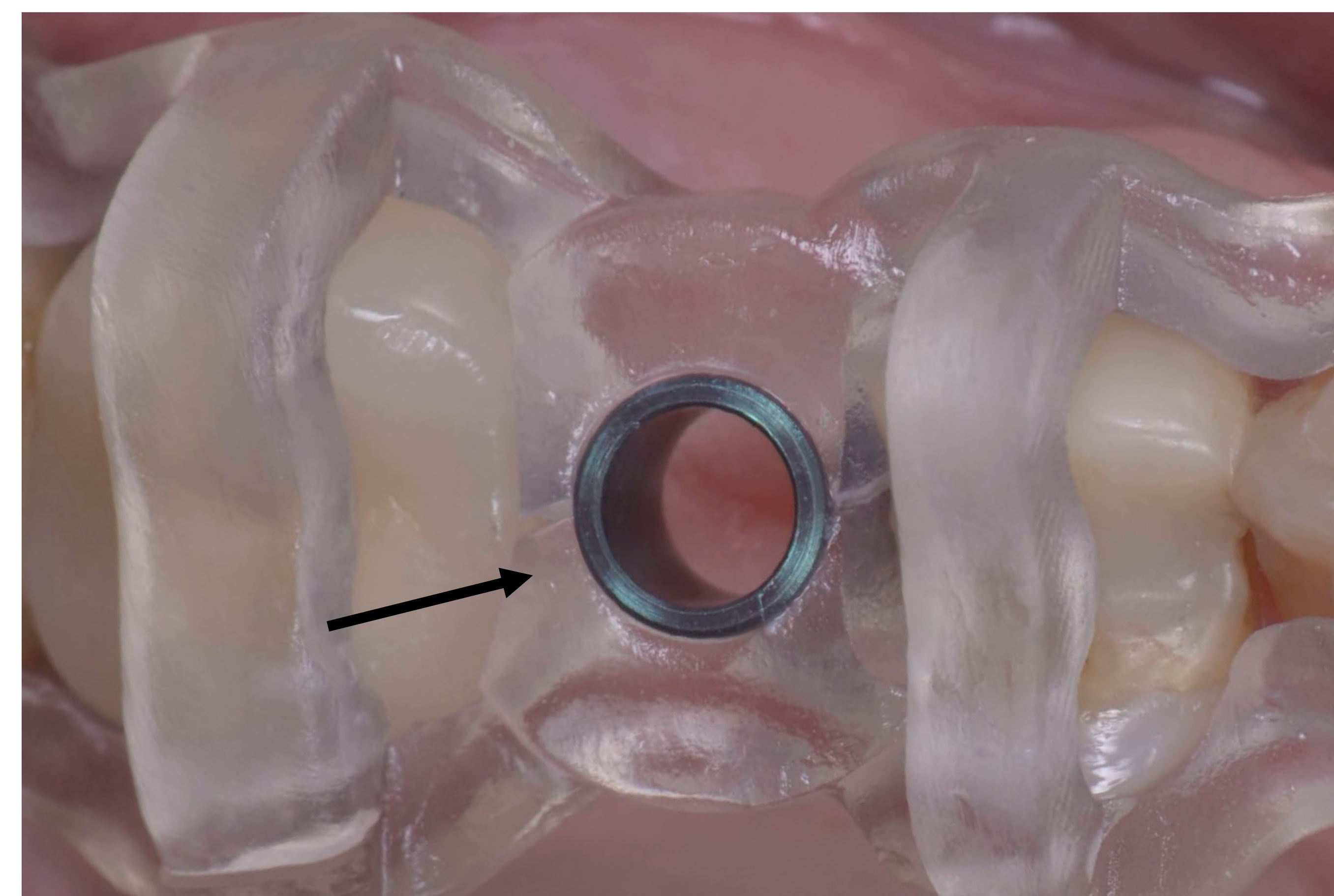
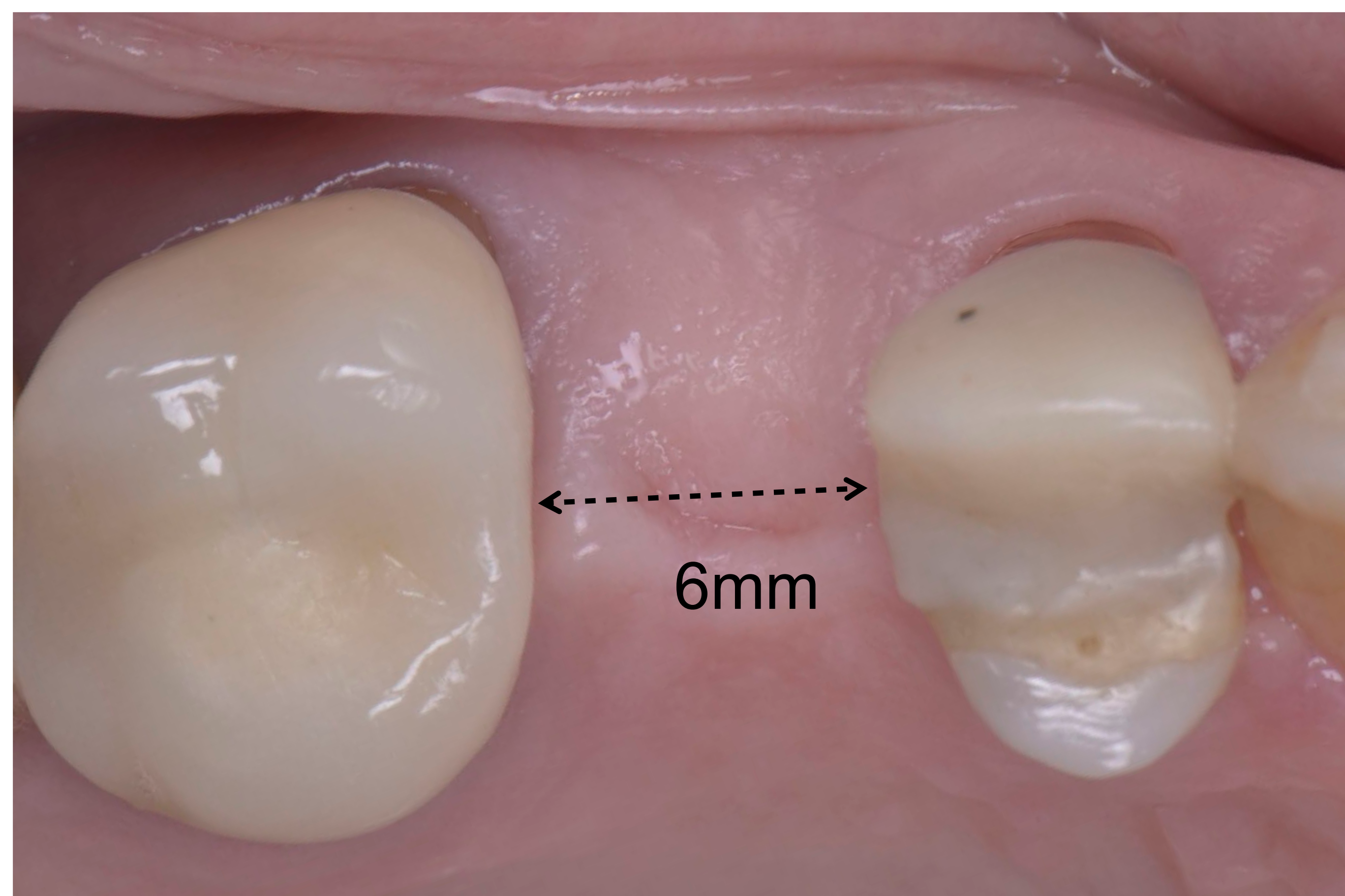
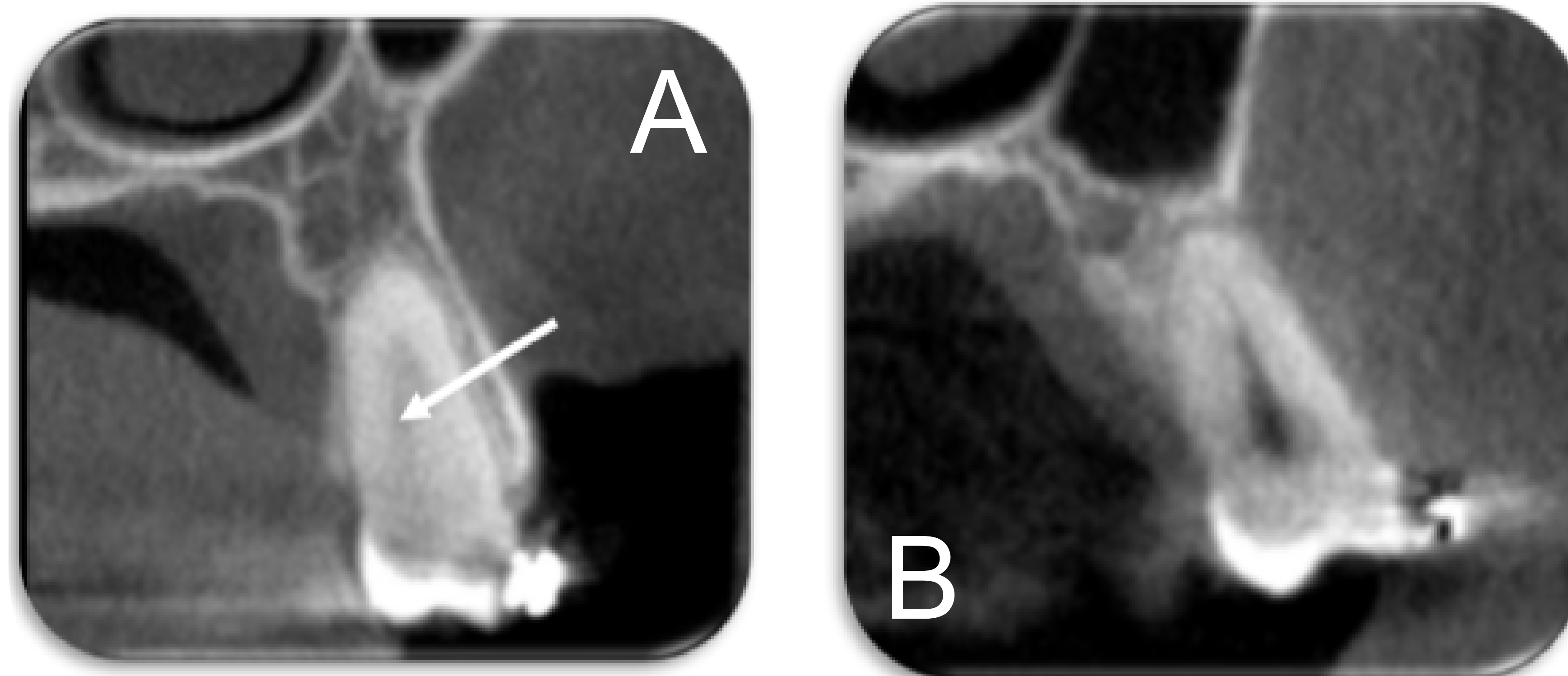


Figura 8 - Paciente en tratamiento de ortodoncia

5. Paciente con dientes: tres o más dientes por arcada

5.2. Examen tomográfico

La adquisición de la tomografía computarizada para la planificación de la cirugía guiada en pacientes con tres o más dientes por arcada debe seguir el protocolo propuesto por JANUÁRIO et al. (2008)¹, que recomienda el uso de un separador plástico y la separación de las arcadas mediante un bloque de goma de aproximadamente 1 cm de altura o una espátula de madera (Figuras 10 y 11), para visualizar la fibromucosa y la cara oclusal de los dientes sin contacto con el diente antagonista (Figuras 12 A y B). Este protocolo también minimiza los posibles artefactos metálicos de la arcada antagonista generados por restauraciones metálicas superpuestas a las caras oclusales. El paciente debe colocarse con el plano oclusal paralelo y el plano sagital perpendicular al suelo en el momento de la adquisición. Los parámetros de adquisición deben ser de un máximo de 0,5 mm de grosor de corte, con un «FOV» suficiente para visualizar el hueso alveolar, las estructuras nobles adyacentes y los dientes.



Figuras 12 - Corte parasagital que muestra el límite de la encía insertada en la cara vestibular del premolar, debido al uso del separador en la adquisición de la tomografía (A). Corte parasagital sin separación de la encía insertada de los tejidos peribucles (B).



Figura 10 - Uso del separador Expandex.



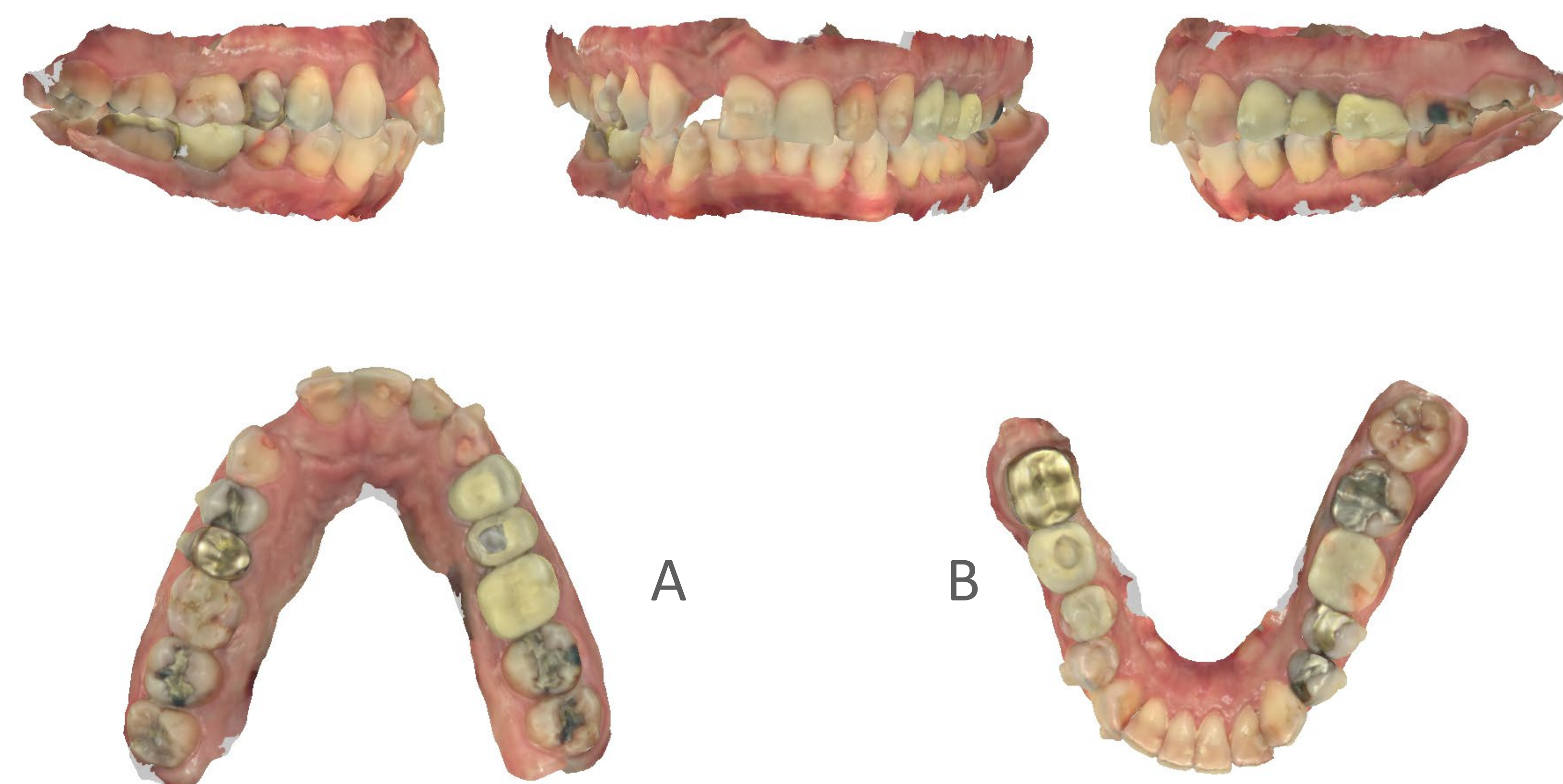
Figura 11 - Uso do afastador com borracha.

5. Paciente con dientes: tres o más dientes por arcada

5.3. Escaneo intraoral

La captura de la imagen se realiza directamente intraoral (moldeado digital), lo que proporciona mayor comodidad al paciente y practicidad al dentista, ya que no es necesario utilizar cubetas, materiales de moldeado ni fabricar modelos de yeso.

Después de escanear las imágenes, estas deben enviarse al centro de imágenes para alinearlas con los archivos de la tomografía computarizada del paciente. Además de su gran precisión, el escaneo intraoral no presenta burbujas, comunes en el proceso de moldeado, y la referencia de la oclusión dental se obtiene de forma directa, sin posibles fallos como en el proceso de registro en cera. Se deben realizar escaneos individuales de las arcadas superior e inferior y en oclusión (Figura 13), y enviarlos al « Centro de Planificación » o « Planificación realizada por el profesional implantólogo » en extensión STL o PLY.



6. Paciente edéntulo

6.1. Preparación del paciente

Para el paciente edéntulo es necesario elaborar una guía tomográfica o simplemente colocar entre 6 y 7 puntos de gutapercha en las alas de la prótesis total, con un diámetro aproximado de 2 mm. No es necesario que estén alineados, pero deben distribuirse uniformemente en la prótesis. Es fundamental que la prótesis o la guía tomográfica estén bien adaptadas, ya que el encaje de la guía quirúrgica será exactamente igual al de ellas (Figuras 14 y 15).



Figura 14 - Prótesis total con las marcas de gutapercha.



Figura 15 - Foto de la guía tomográfica del paciente con las marcas de gutapercha.

6.2. Tomografía Computadorizada

El protocolo para la adquisición de las tomografías consiste en una técnica de doble escaneo. En primer lugar, se realiza una tomografía computarizada del paciente con la prótesis total o la guía tomográfica con las marcas, estabilizada mediante un registro interoclusal en silicona, lo que garantizará la correcta colocación de la guía quirúrgica durante el examen (Figura 16).

Después de esta etapa, se realiza una tomografía computarizada de la guía tomográfica o la prótesis total por separado, sin el registro en silicona (Figura 16).

Los resultados de estos exámenes (archivos con extensión DICOM - Digital Imaging and Communications in Medicine) deben enviarse al centro de imágenes por medios digitales.

Los parámetros de adquisición deben ser de un máximo de 0,5 mm de grosor de corte, con un «FOV» suficiente para la visualización del hueso alveolar, las estructuras nobles adyacentes y los dientes. Para el escaneo de la prótesis total o la guía tomográfica, se debe reducir el grosor del corte a 0,2 mm. No se deben utilizar prótesis totales o guías tomográficas que contengan metal, ya que generan artefactos en la imagen y pérdida de calidad de la guía quirúrgica.



Figura 16 - Uso de una servilleta doblada para la separación oclusal y registro de mordida de silicona para la estabilización de la prótesis total durante la tomografía computarizada de haz cónico.

Protocolo tomográfico do paciente

Espaços unitários



Próteses Parciais



Extrações planejadas



Tomografia - **DICOM**
com afastamento labial
e dentes desocluidos



Escaneamento intraoral ou do
modelo de gesso - **STL/PLY**



Centro Planejamento e Impressão

Próteses Totais



Marcação
Prótese



Guta percha
em bastão
cerca de 2mm

Tomografia - **DICOM**
Paciente+Prótese



Com
afastamento
labial

Tomografia - **DICOM**
Prótese



Colocar em
anteparo de
isopor



Centro Planejamento e Impressão

7. Planificación virtual

47.1 Recepción de imágenes y planificación:

Profesional especialista en implantes Tras recibir las imágenes tomográficas y el escaneo intraoral, el profesional tiene libertad para realizar la planificación en su software escolar (verificar los softwares y las posibilidades de planificación) y continuar con la planificación, para así elaborar su guía mediante impresoras 3D y fijar las anillas y los fijadores, si es necesario, para realizar la cirugía.

7.2 Recepción de imágenes y planificación

Centro de planificación

Los « centros de planificación » son centros que reciben los archivos, realizan la planificación previa con el software (Figura 18) y los envían para su aprobación por parte del profesional implantólogo. Estos centros ofrecen al profesional un servicio de consultoría en línea a través del software, PDF y/o imágenes para la aprobación de la planificación de acuerdo con las orientaciones de su planificación. Para realizar este tipo de trabajo, se pueden indicar varios centros, que son autónomos. Por lo tanto, nosotros, en Implacil Osstem, no tenemos vínculos ni participamos en la planificación, los valores o los servicios contratados entre las partes.



8. Elaboración de la guía

8.1 - Impresión de la guía

Para imprimir las guías (Figura A) se necesitan dispositivos de impresión 3D de alta precisión (Figura B) y resinas especiales para la impresión de guías. Consulte con los proveedores de impresoras cuál es la resina ideal, ya que existen diferentes configuraciones, parámetros y productos según los fabricantes.

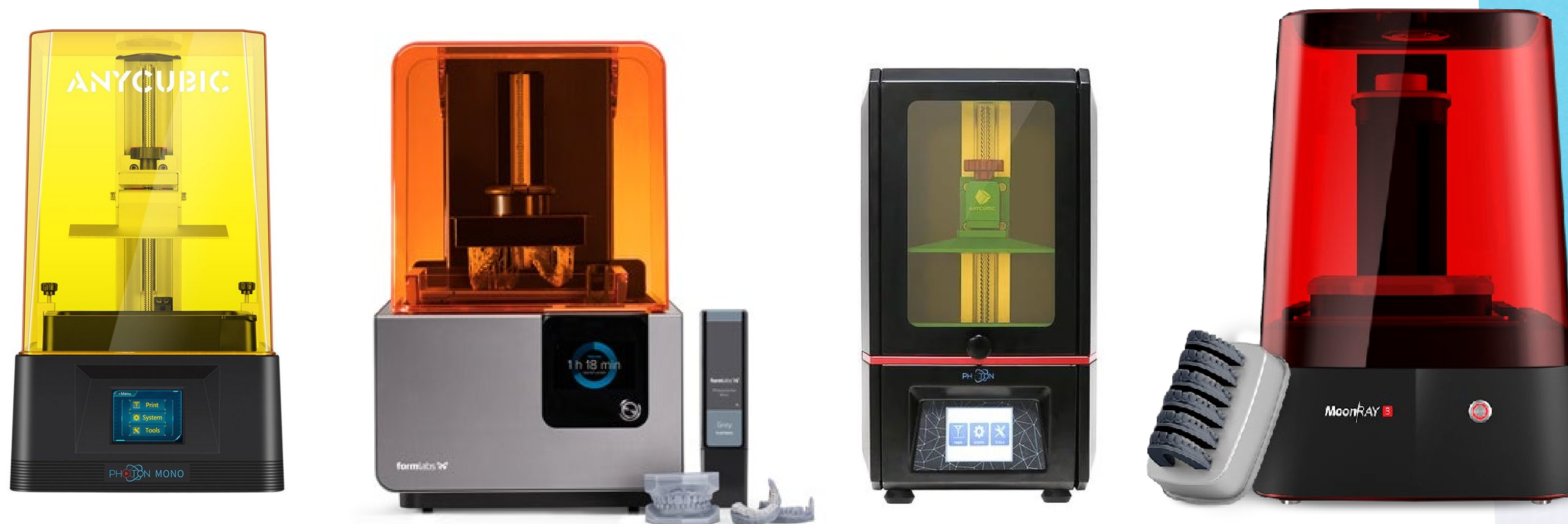


Figura A - Impresoras 3D.



Figura B - Guía cirúrgico Impresso.

8.2 - Fresado de la guía

Las fresadoras CAD-CAM se han utilizado habitualmente para fabricar restauraciones dentales en clínicas odontológicas. Algunos modelos de cuatro ejes permiten fresar una guía quirúrgica dentada para un implante unitario. La planificación de dos o más implantes suele requerir orientaciones axiales diferentes, que la unidad de fresado de cuatro ejes no puede proporcionar.² La mayoría de los estudios que comparan la fabricación de guías quirúrgicas (Figura 21) utilizaron fresadoras de cinco ejes.³⁻⁵

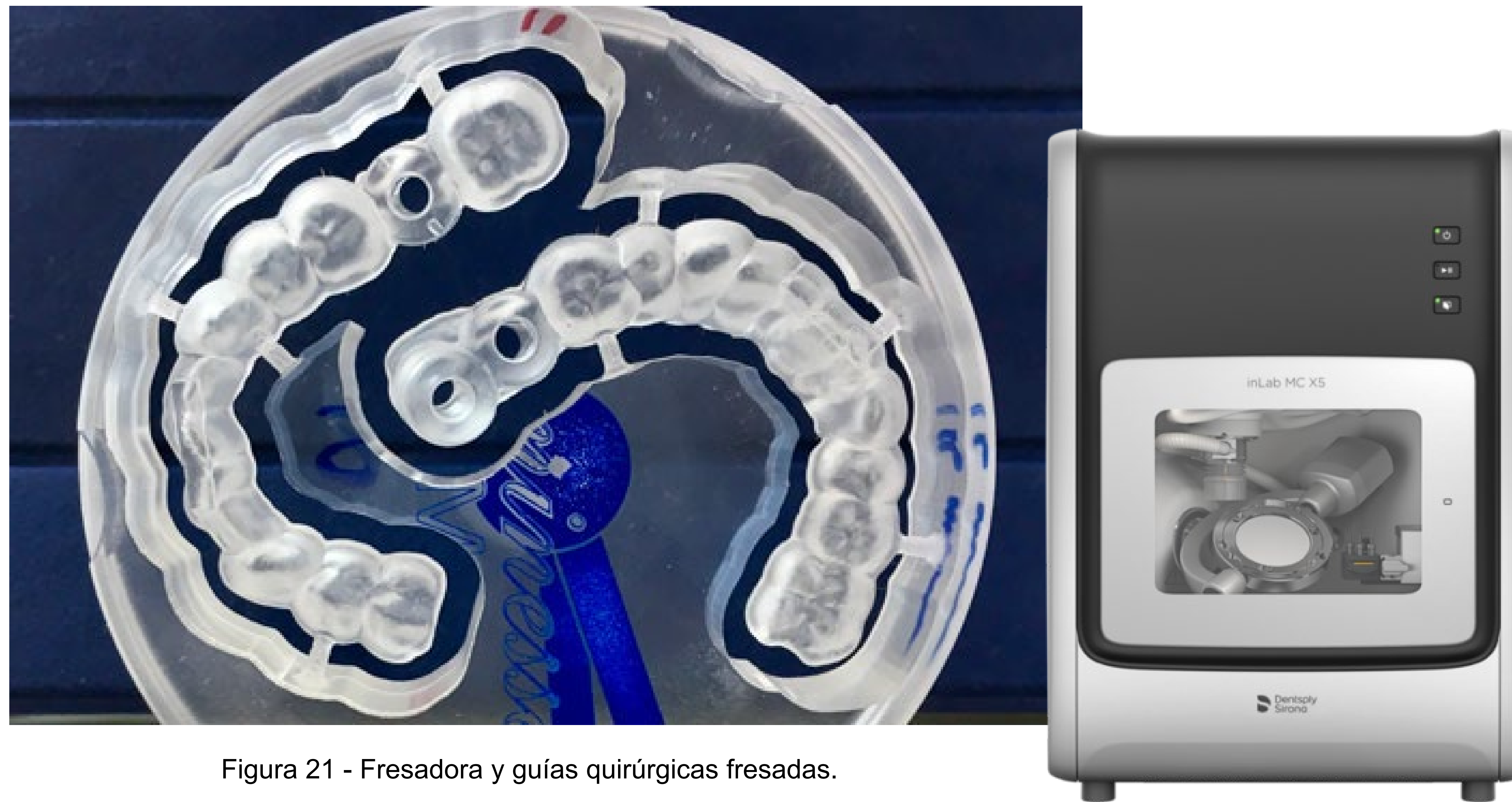


Figura 21 - Fresadora y guías quirúrgicas fresadas.

2 - Henprasert P, Dawson DV, El-Kerdani T, Song X, Couso-Queiruga E, Holloway JA. Comparison of the Accuracy of Implant Position Using Surgical Guides Fabricated by Additive and Subtractive Techniques. J Prosthodont. 2020 Jul;29(6):534-541.

3- Bindl A. Clinical application of fully digital Cerec surgical guides made in-house. Int J Comput Dent 2015;18:163-75.

4 - Neugebauer J, Kistler F, Kistler S, Züdorf G, Freyer D, Ritter L, *et al.* CAD/CAM-produced surgical guides: Optimizing the treatment workflow. Int J Comput Dent 2011;14:93-103.

5 - Ritter L, Palmer J, Bindl A, Irsen S, Cizek J, Karapetian VE, *et al.* Accuracy of chairside-milled CAD/CAM drill guides for dental implants. Int J Comput Dent 2014;17:115-24.

9. Aspectos generales

Una vez que la guía quirúrgica prototipada se coloca en la boca del paciente, debe fijarse con los pernos de fijación. El protocolo quirúrgico, que se proporciona junto con la guía quirúrgica, indica qué instrumentos son necesarios para la preparación de cada lugar del implante. Los instrumentos IMPLACIL® IMPLAGUIDE 3.5/4.0 permiten la preparación totalmente guiada del lecho óseo utilizando fresas con control de profundidad física (topes) y la inserción de implantes guiada utilizando guías quirúrgicas prototipadas para cirugía guiada. La capacidad de apertura de la boca del paciente debe ser suficiente para permitir el uso correcto de los instrumentos y fresas guía, que están compensadas en 11 mm (Figura 23) en la región del implante en la que se instalará. Las fresas y guías utilizadas en la técnica de cirugía guiada deben compensar el grosor del tejido blando y la altura de la arandela y, por lo tanto, son considerablemente más largas que los instrumentos utilizados en las técnicas convencionales. La capacidad limitada de apertura de la boca puede dificultar la instalación del implante en procedimientos quirúrgicos guiados.

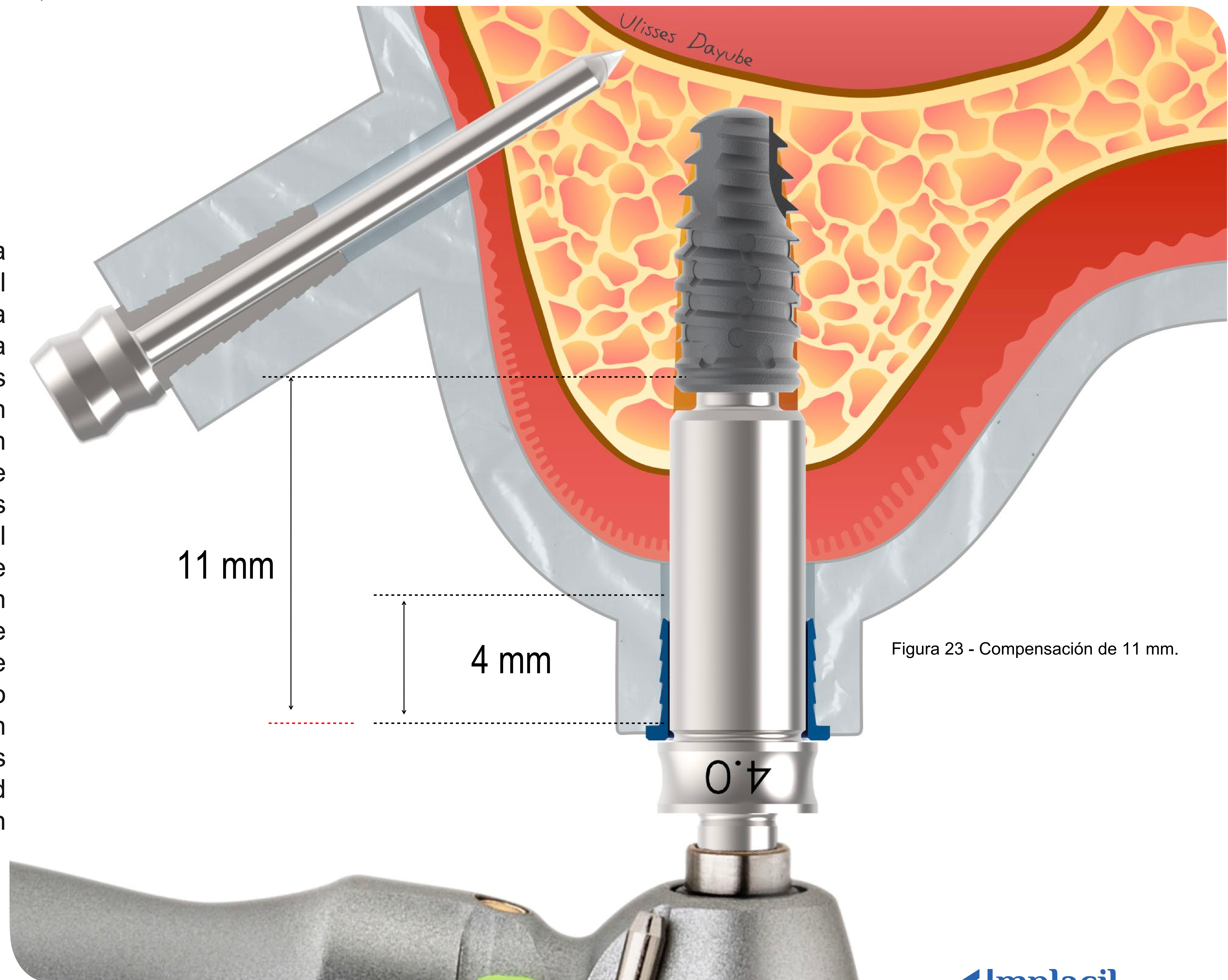


Figura 23 - Compensación de 11 mm.

IMPLACIL® IMPLAGUIDE 3.5/4.0 cuenta con una línea de fresas especialmente diseñadas con tope de fresado para controlar físicamente la profundidad de perforación (Figura 24). La distancia estándar (offset) del sistema es de 11 mm entre la parte superior de la arandela y la plataforma del implante, lo que proporciona altura suficiente para la instalación de los implantes por debajo de la cresta ósea, si así lo decide el cirujano (Figura 25). El tope acaba limitando los casos en los que necesitamos profundizar mucho nuestros implantes Morse o cuando tenemos un grosor muy grande de la mucosa. La elección de las fresas siempre debe tener en cuenta la longitud del implante que se va a instalar durante el procedimiento, independientemente de su posición final en relación con el nivel óseo. La profundidad ósea se planifica en el software, no durante la cirugía.

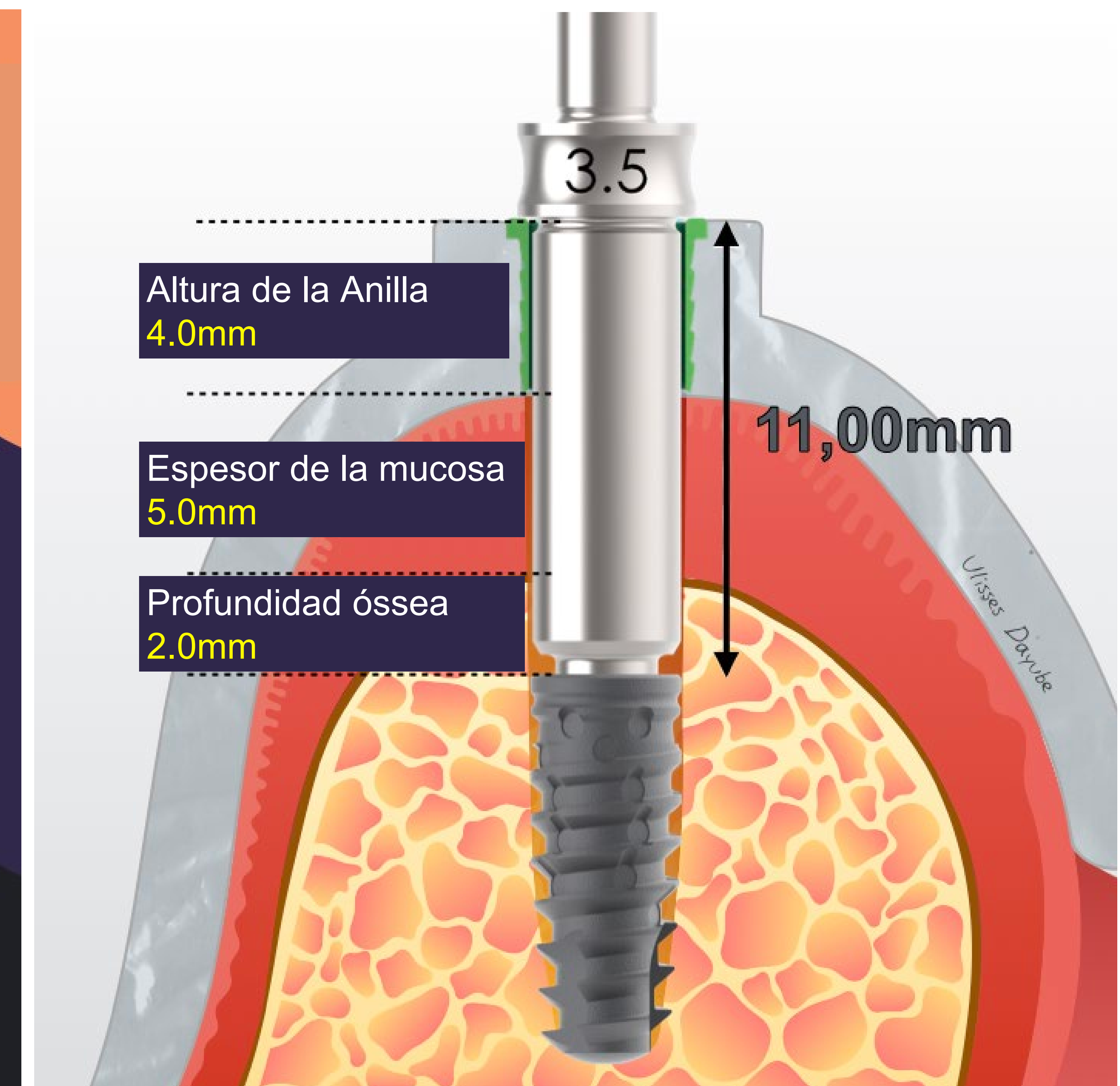
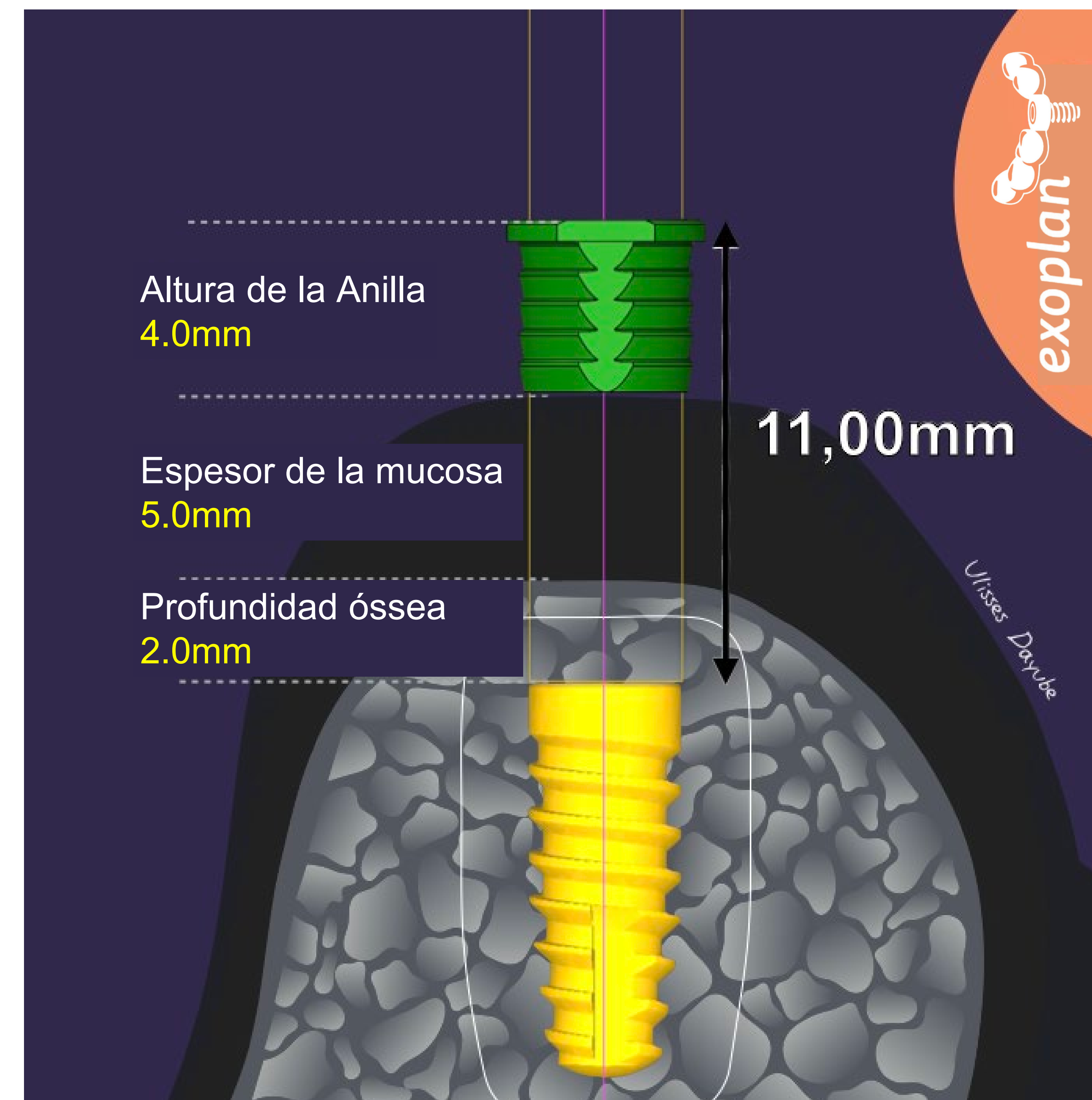
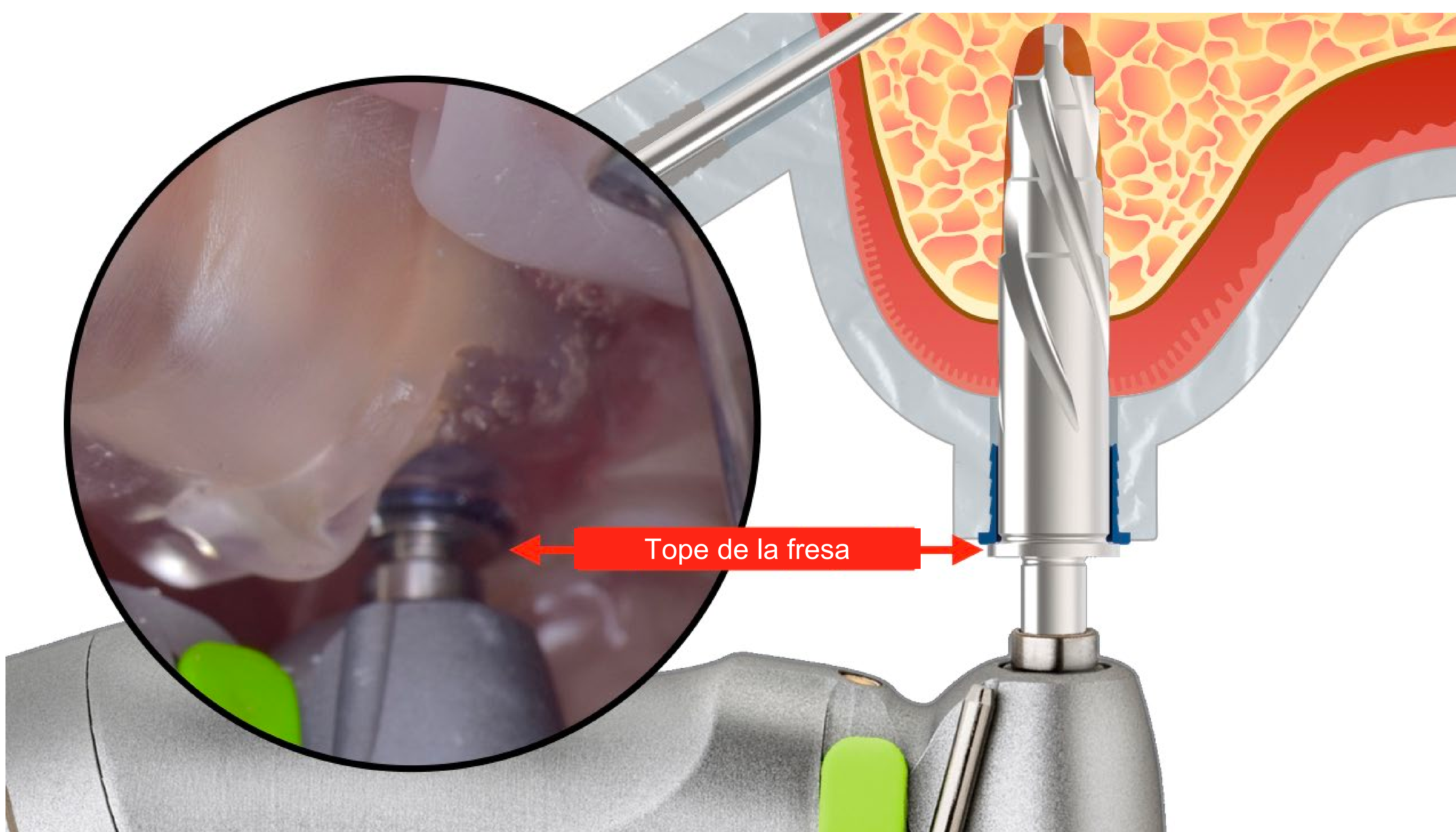


Figura 24 - Fresa IMPLAGUIDE com stop.

El tope acaba limitando los casos en los que necesitamos profundizar mucho nuestros implantes Morse o cuando tenemos un grosor muy grande de la mucosa (Fig. 25). Pero, a pesar de ello, cuando fresamos implantes en hueso tipo **D3** o **D4**, tenemos la posibilidad de profundizar hasta 3 milímetros más los implantes de la posición que se planificaron (Fig. 26). Esto se debe a que el kit **IMPLACIL® IMPLAGUIDE 3.5/4.0** cuenta con una llave de inserción larga Implaguide, que presenta tres marcas. La primera marca corresponde a la posición cero, es decir, exactamente a la posición del implante que se planificó digitalmente en el software. La segunda marca es 1 milímetro más, la tercera marca 2 milímetros más y el escalón después de la tercera marca corresponde a 3 milímetros más que la posición cero (Fig. 27).

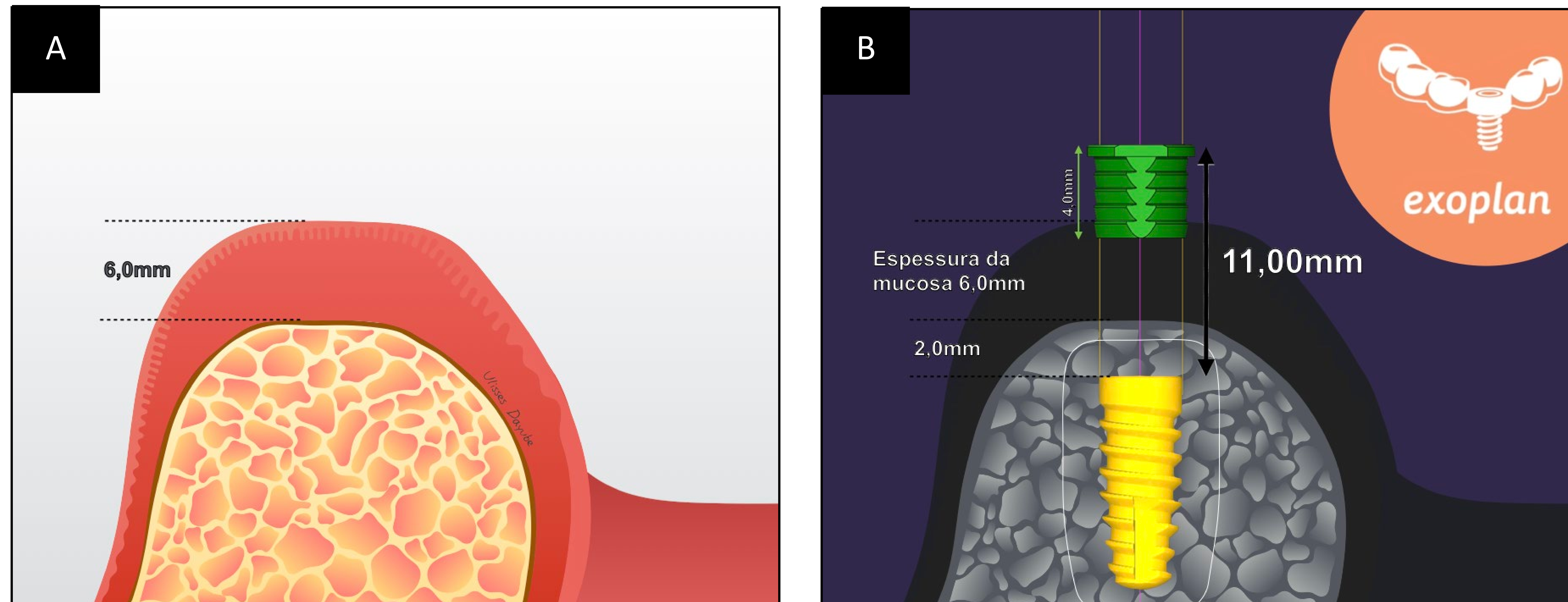


Figura 25: Cuando el grosor de la mucosa es muy grande (Fig. A) y/o se planea un implante más profundo (observe la arandela invadiendo el límite de la mucosa, Fig. B), debemos dejar el implante en una posición más coronal, lo que requiere compensar la instalación del fresado utilizando la llave larga.

Implacil
DE BORTOLI

ImplaGuide Ø3.5 / 4.0
Cirurgia Guiada



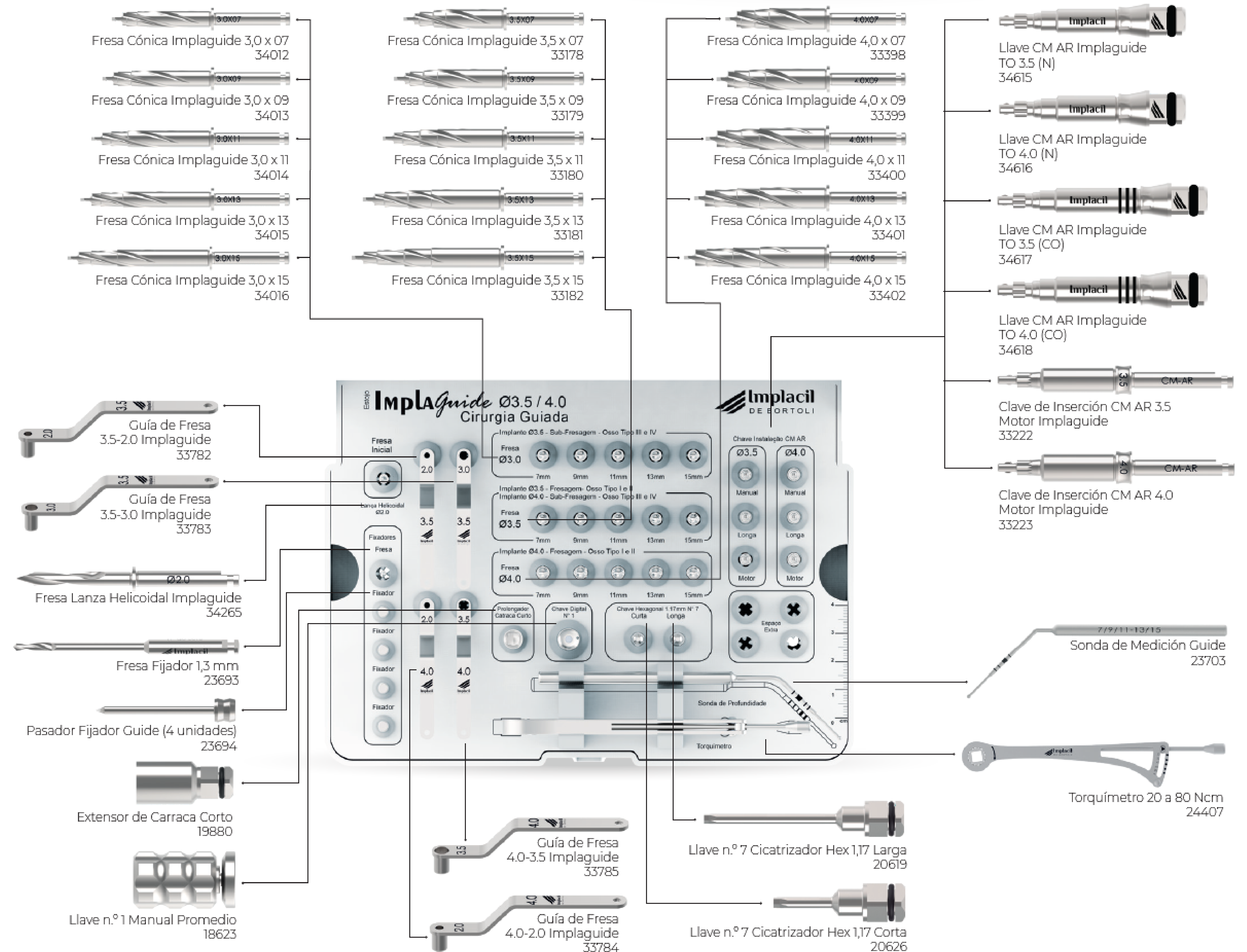
Ulisses Payube

ImplaGuide Ø3.5 / 4.0

Cirurgia Guiada



Estojo – 34509
Conjunto – 34498





Paso a paso de la Técnica 3.5

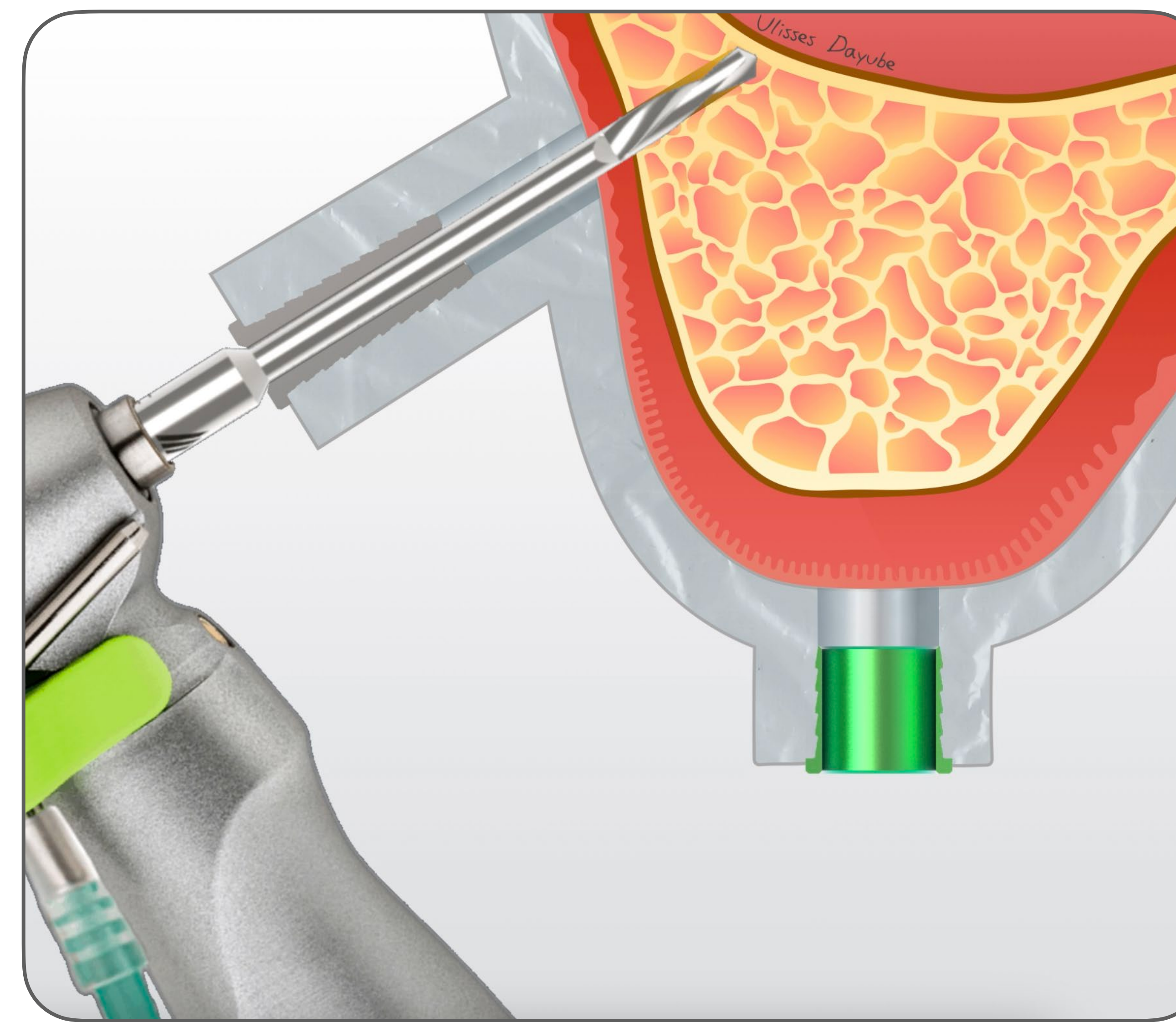
Los pasador de fijación deben utilizarse para fijar la guía al reborde alveolar y proporcionar una mayor estabilidad. Deben insertarse después de utilizar la fresa inicial de fijación Ø1.3, a través de la arandela de fijación (plata).



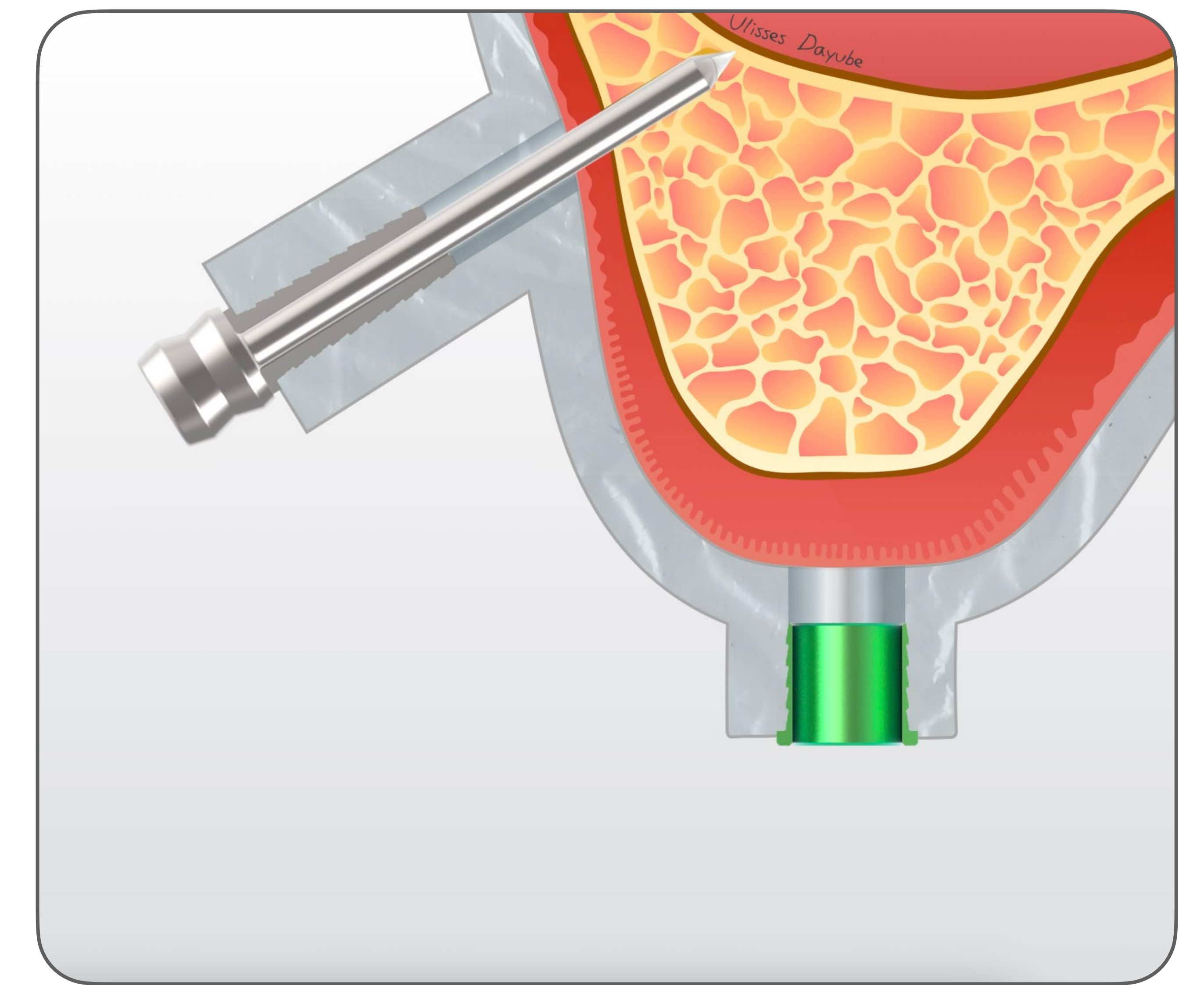
Fresa Inicial Pasador Ø1.3



pasador de fijación Ø1.3

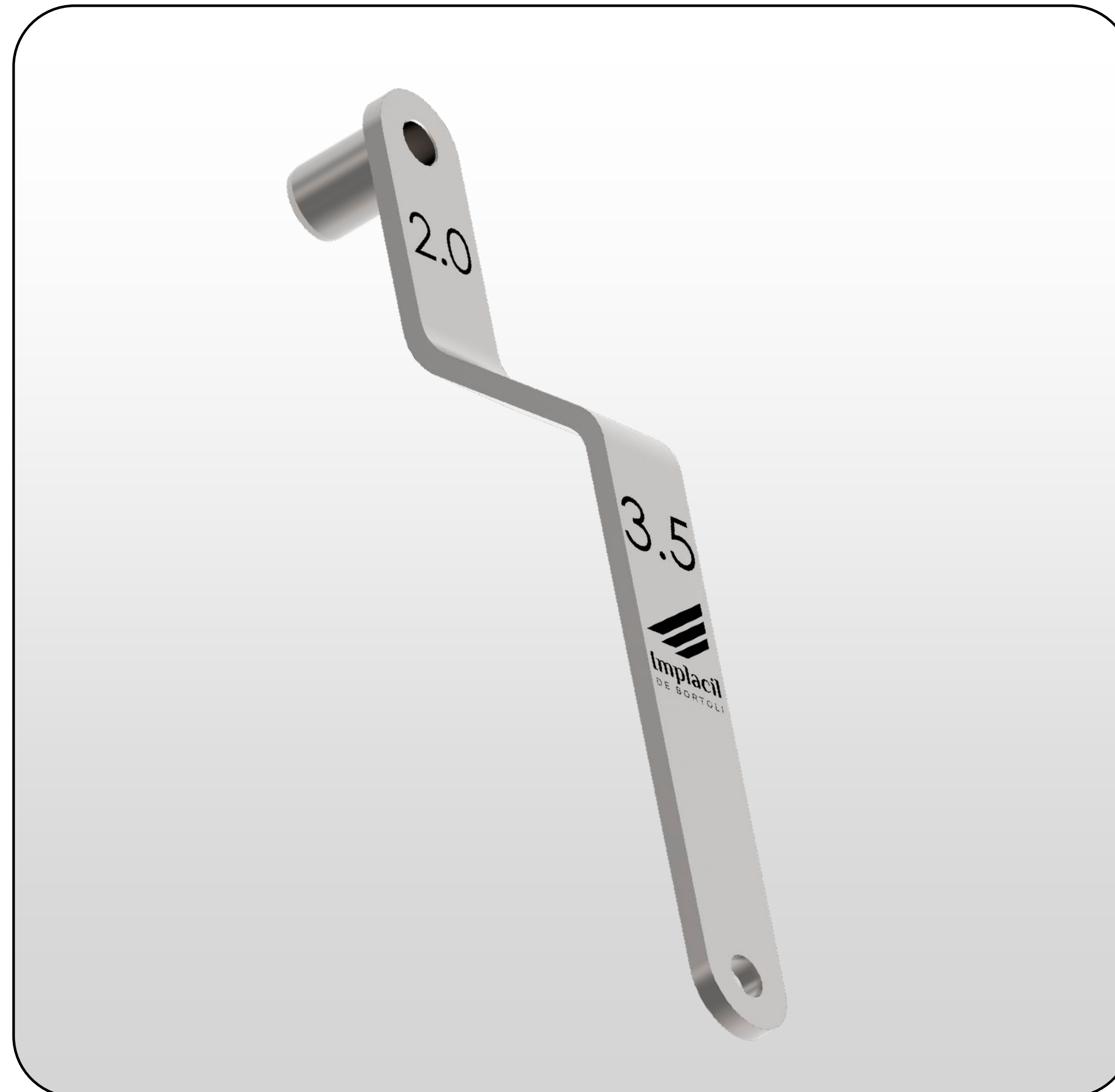


Velocidad de perforación 1200 rpm



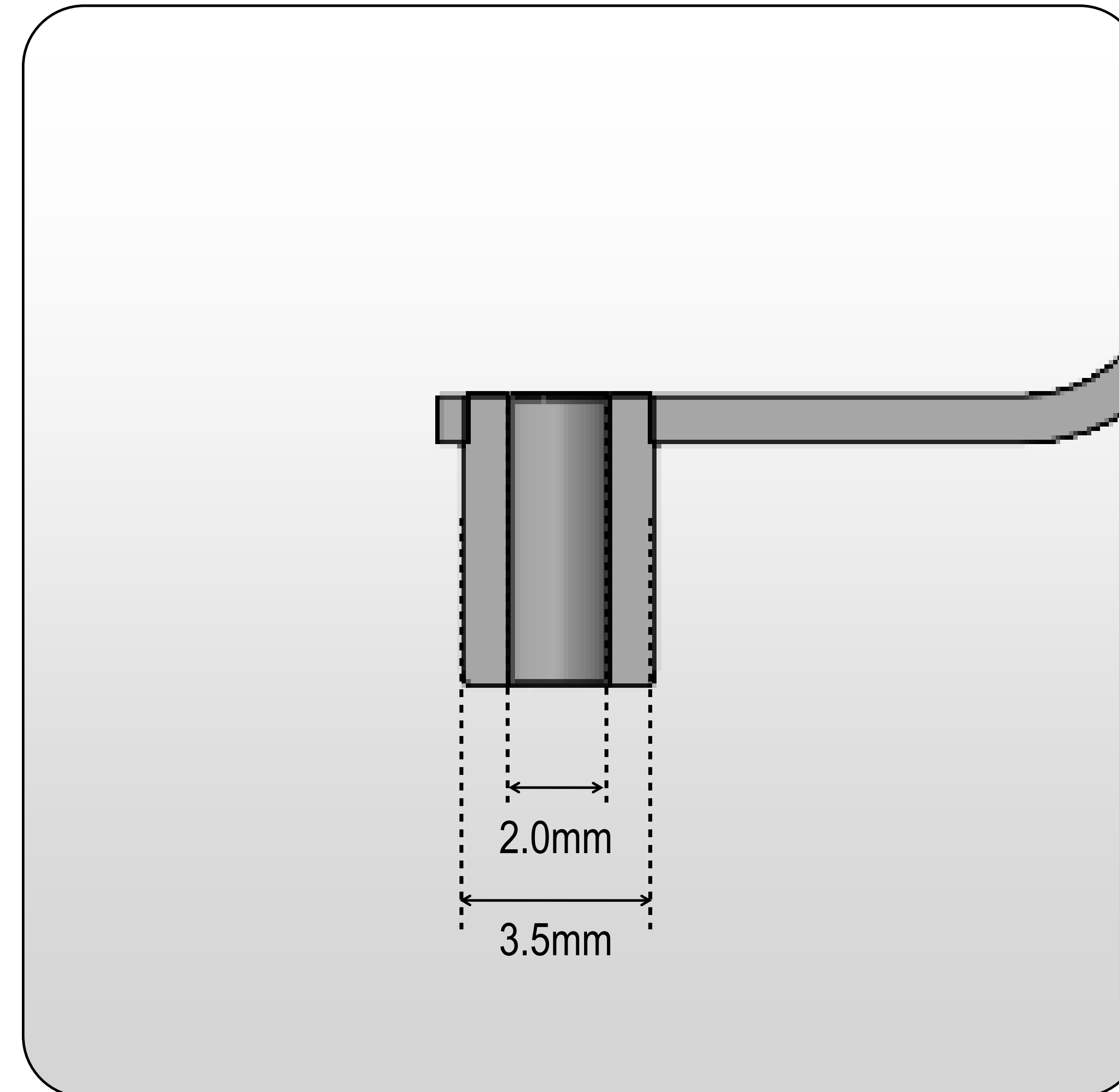
Inserción con presión digital

Guía ø2.0/3.5

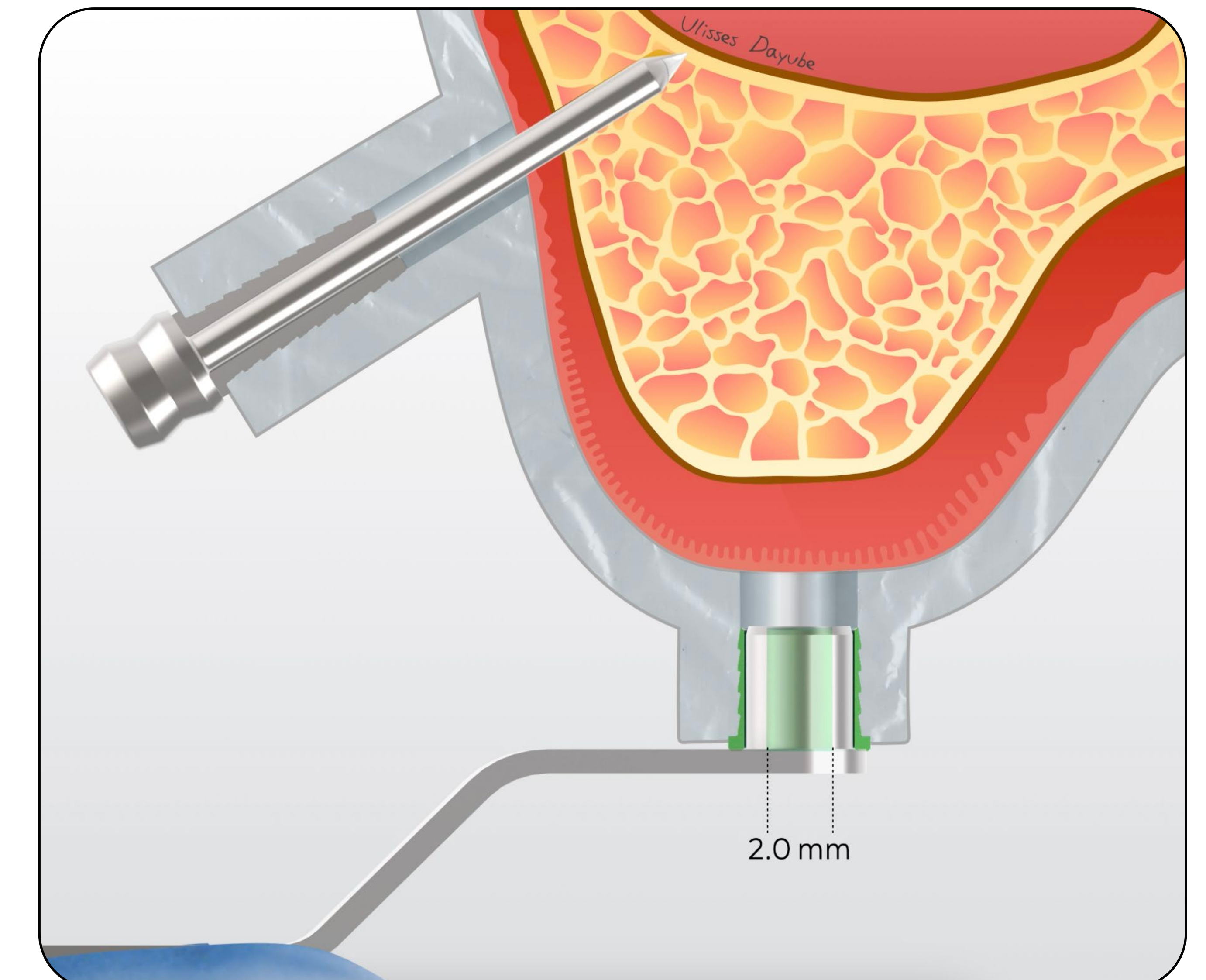
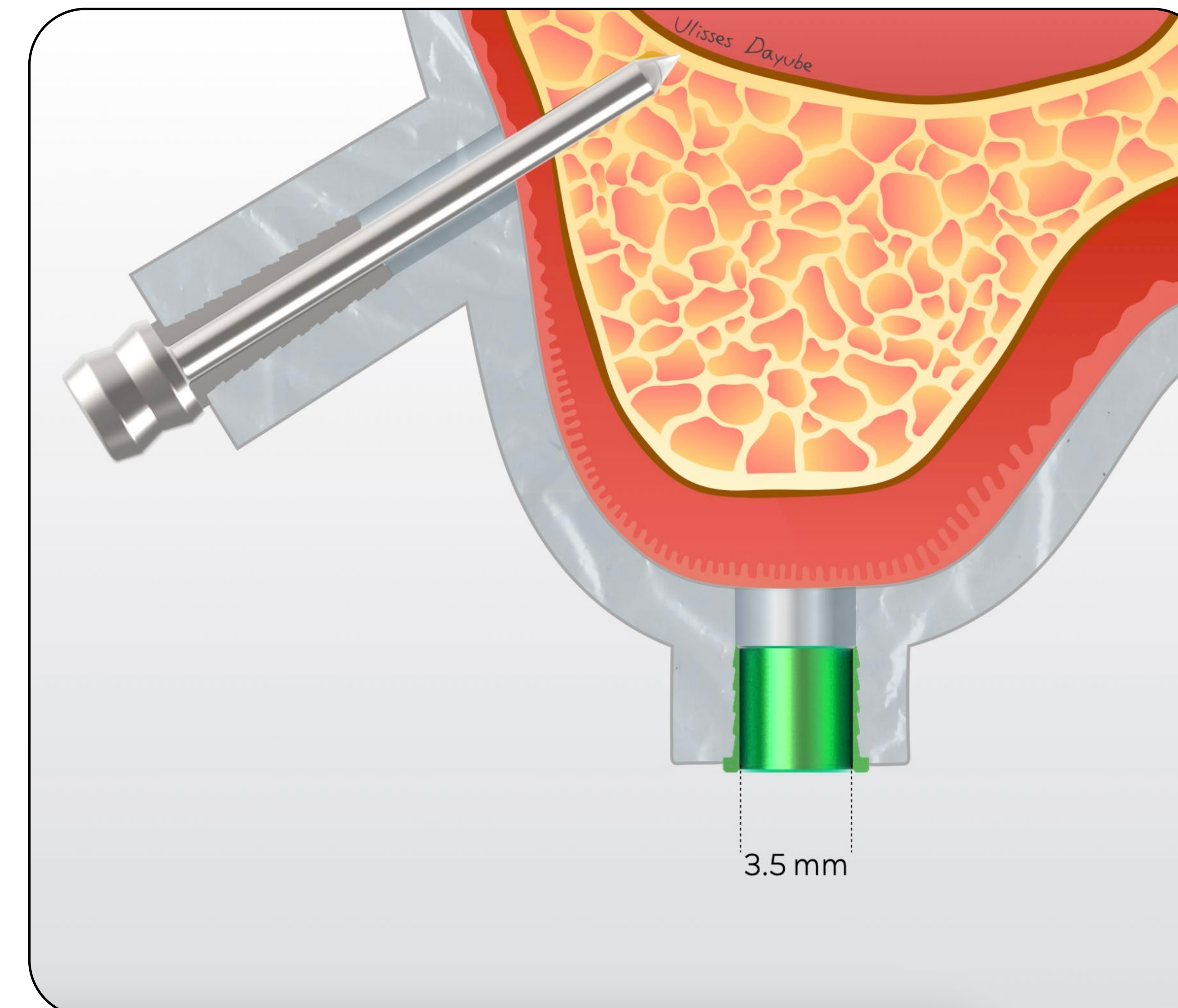


Encaje en la anilla 3.5 (verde)

Guía ø2.0/3.5



Reducción de la apertura de la anilla 3.5 para 2.0



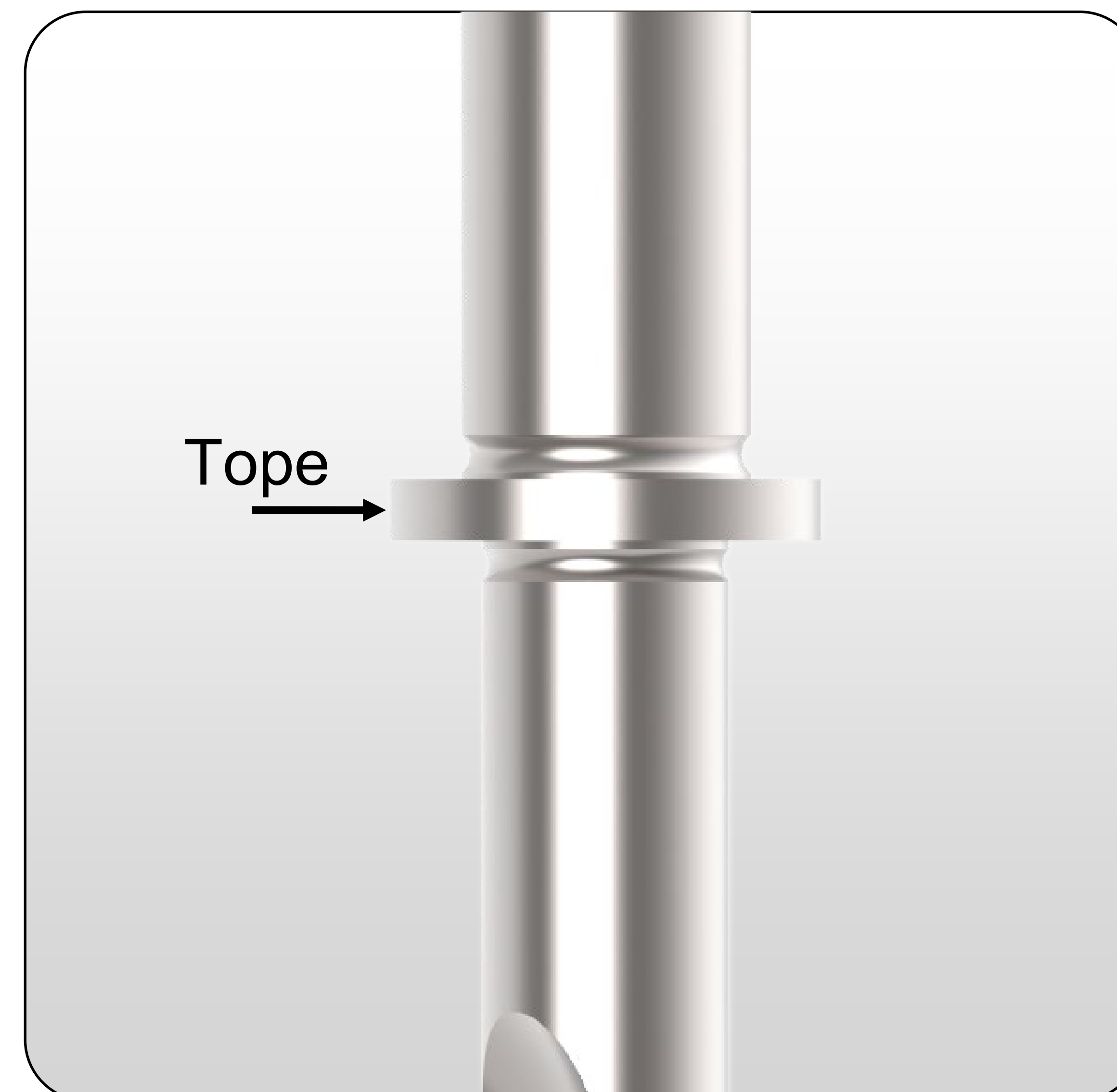
La guía ø2.0/3.5 se utiliza cuando necesitamos reducir el diámetro de entrada de la anilla de 3.5 mm a 2 mm, con el fin de utilizar la fresa 2.0 Guide.

Fresa Ø2.0 Guide

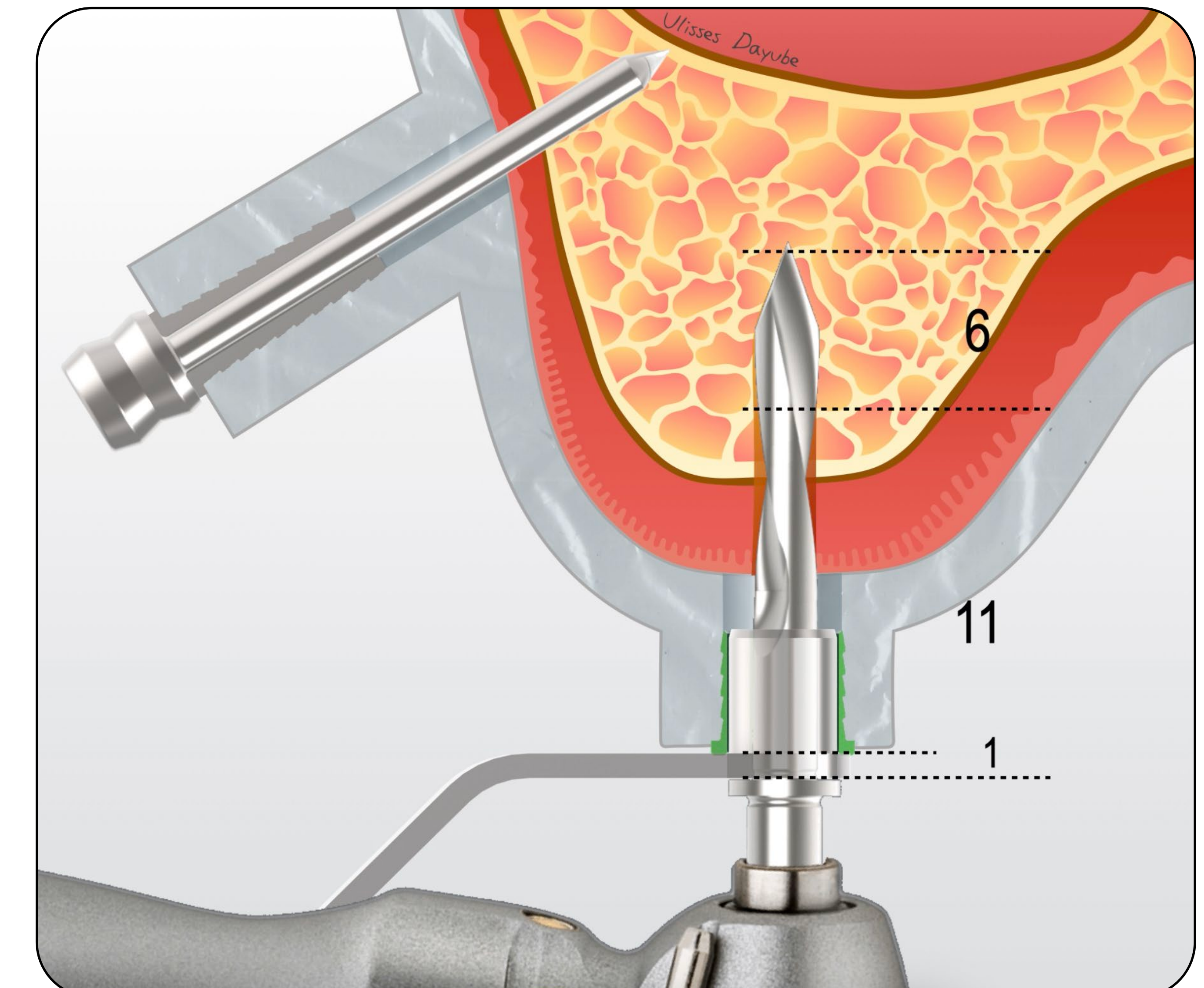
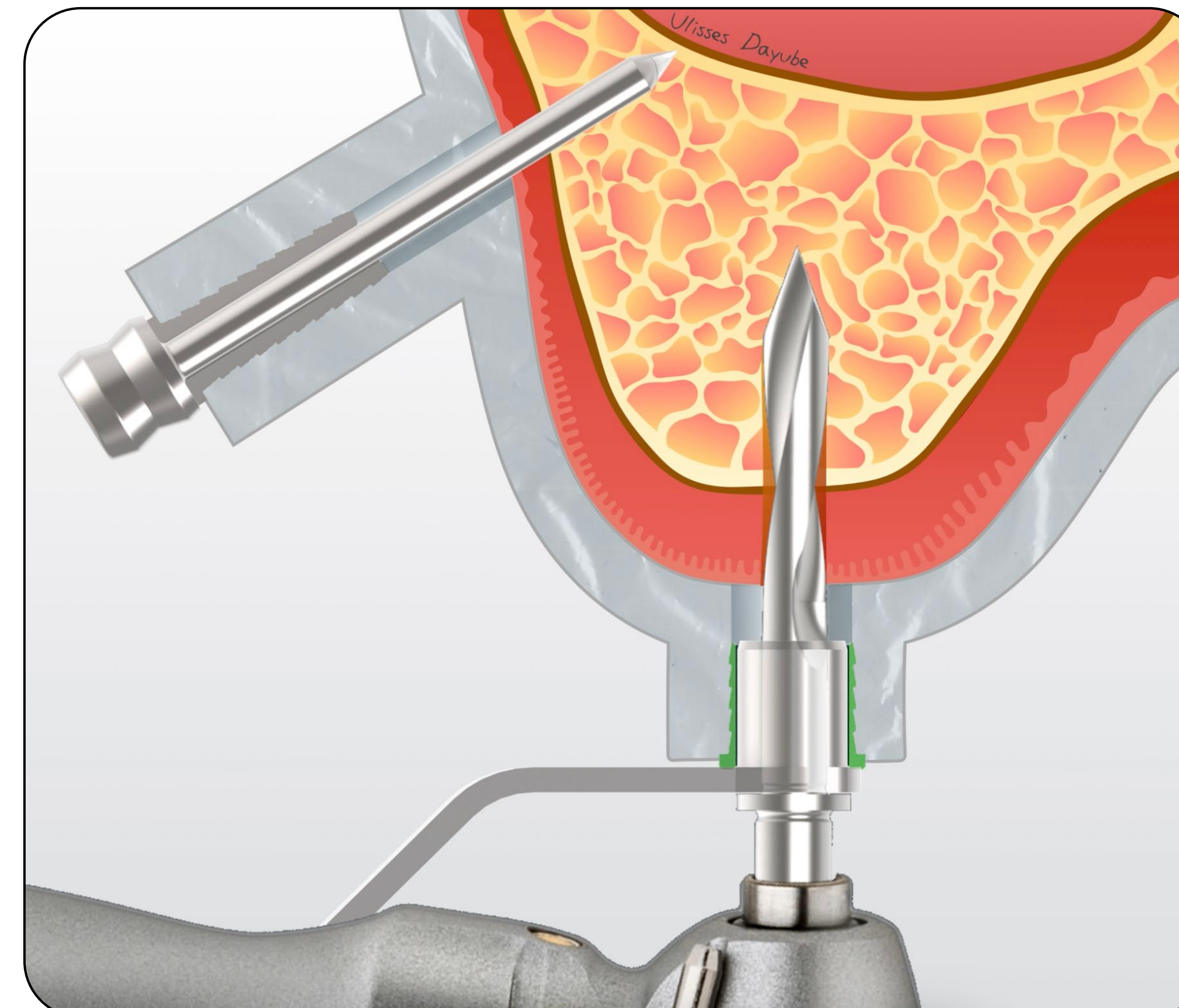


Se utiliza para el fresado inicial.

Fresa Ø2.0 Guide



Tiene un tope.



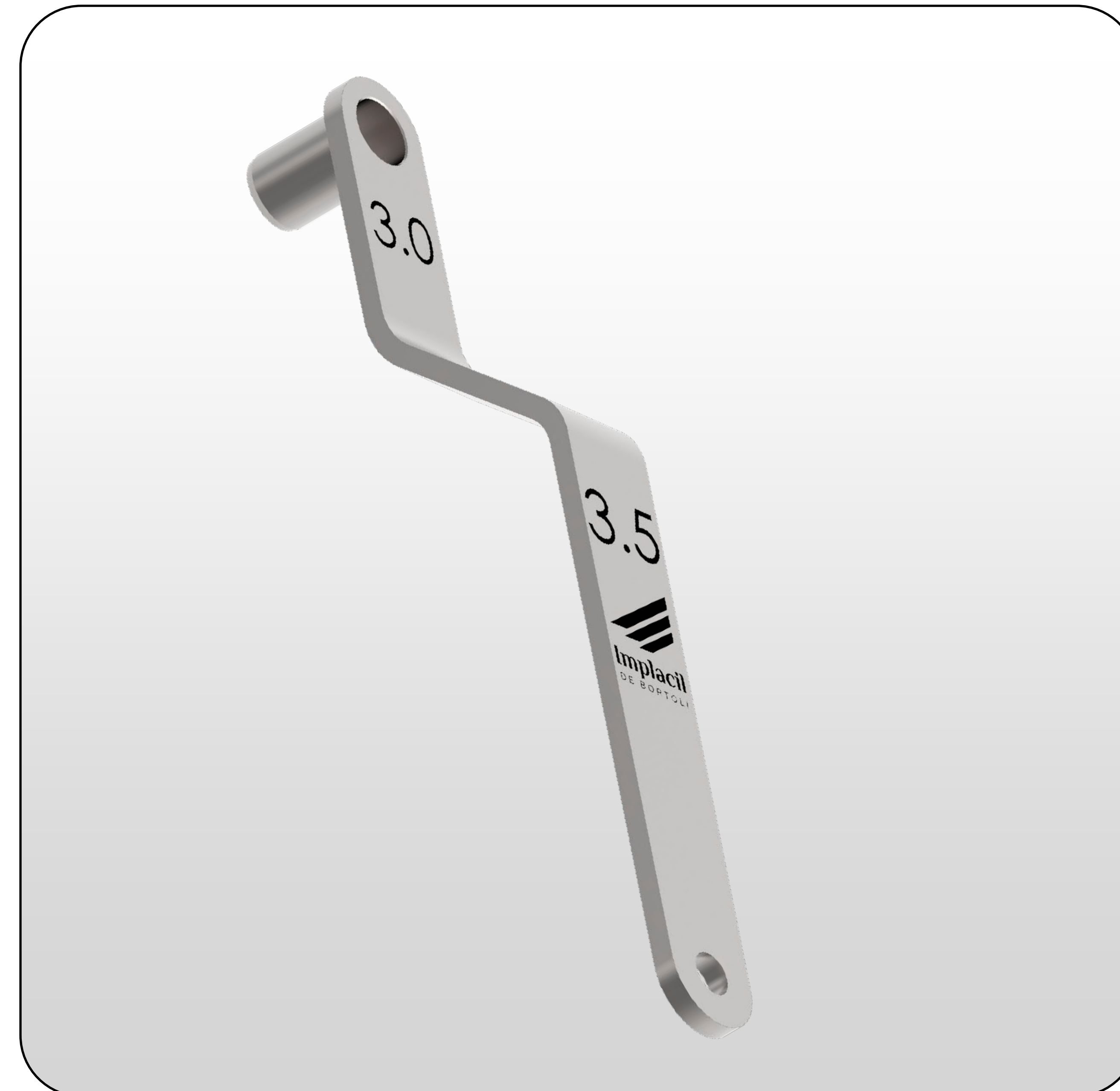
La fresa Ø2.0/3.5 Guide se utiliza para realizar el fresado inicial y romper la cortical. Tiene una longitud total de 18 mm y está compensada en 11 mm.

Velocidad de perforación:

500 a 800 rpm para huesos de tipo III/IV

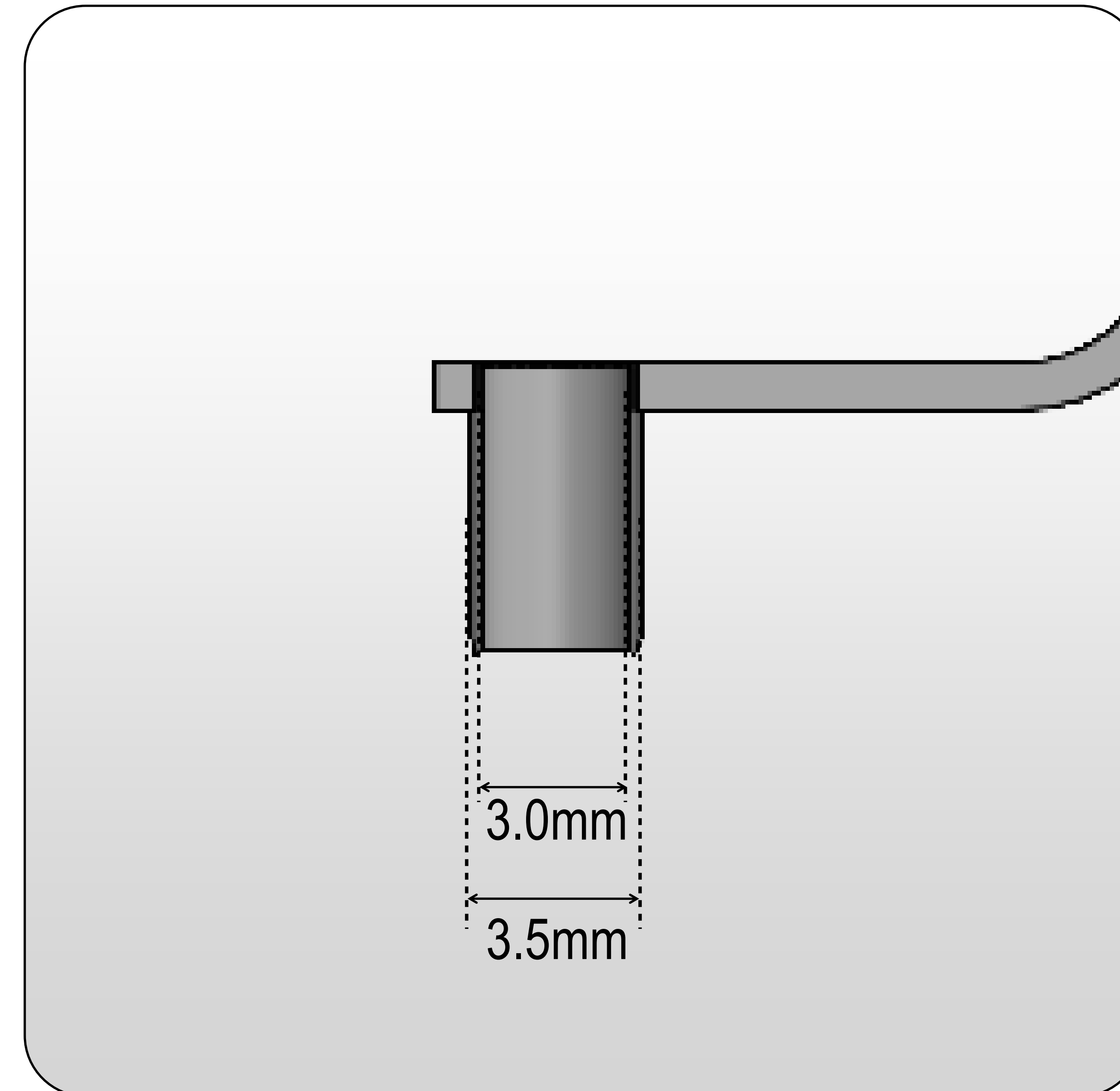
800 a 1200 rpm para huesos de tipo I/II.

Guía ø3.0/3.5

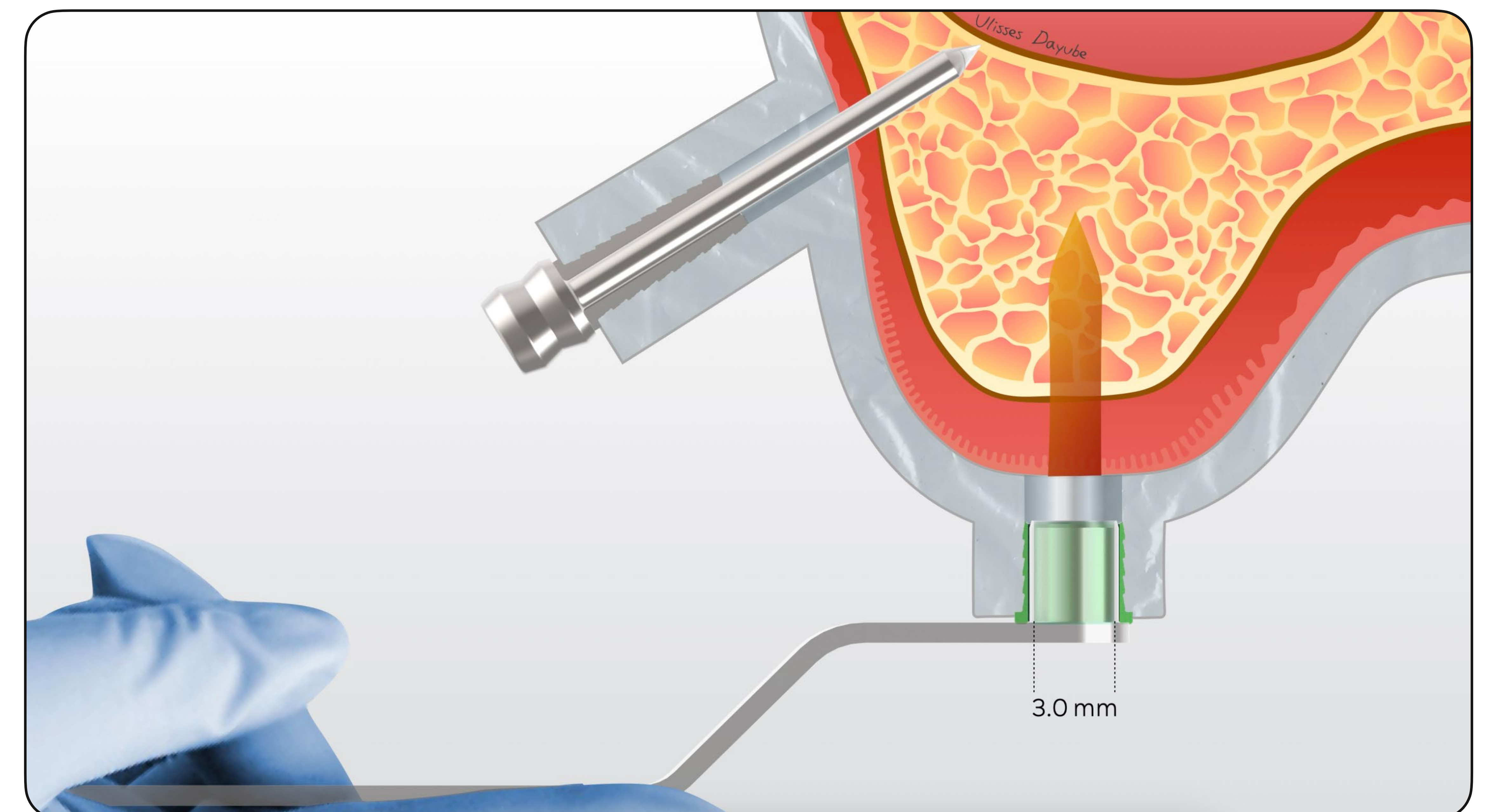


Encaje de la anilla 3.5 (verde)

Guía ø3.0/3.5



Reducción de la apertura de la anilla 3.5 para 3.0



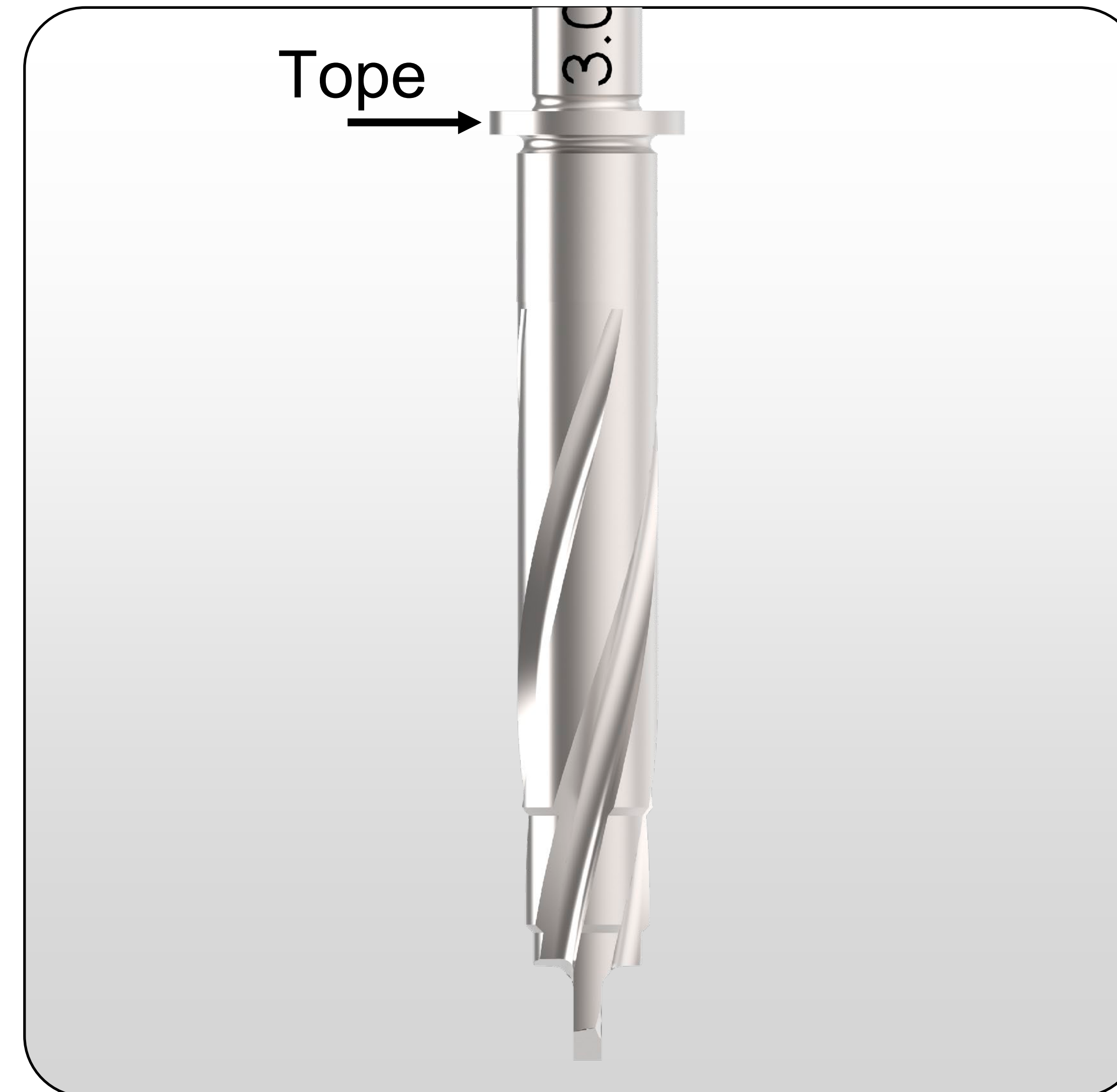
La guía ø3.0/3.5 se utiliza cuando necesitamos reducir el diámetro de entrada de la anilla de 3.5 mm a 3 mm, con el fin de utilizar la fresa 3.0 Guide.

Fresa Ø3.0 Guide

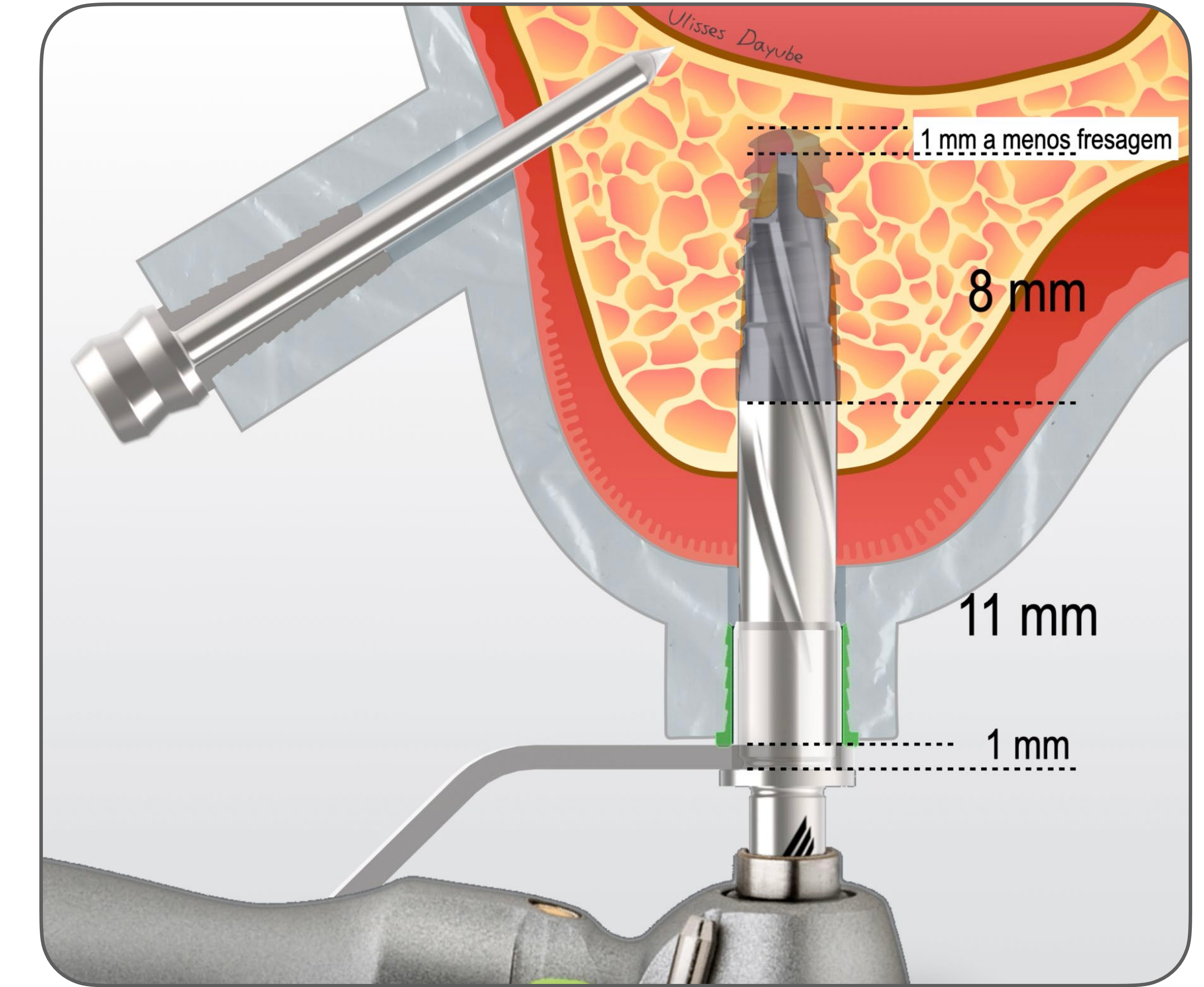
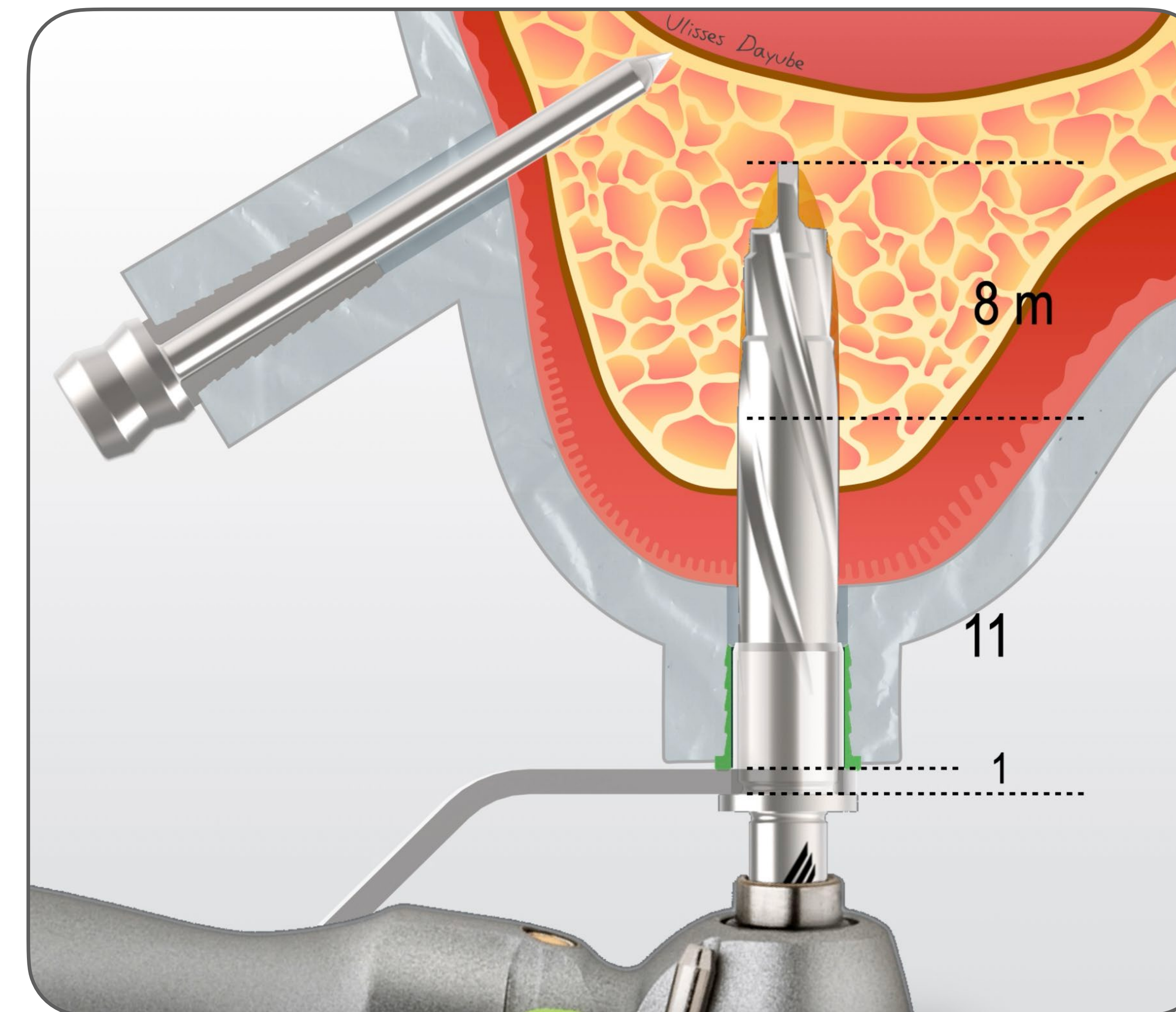


Utilizada para el subfresado

Fresa Ø3.0 Guide



Tiene un tope.



La fresa Ø3.0/3.5 Guide se utiliza para realizar el fresado inicial y romper la cortical. Tiene una longitud total de 18 mm (implante 11mm) y está compensada en 11 mm.

Velocidad de perforación:

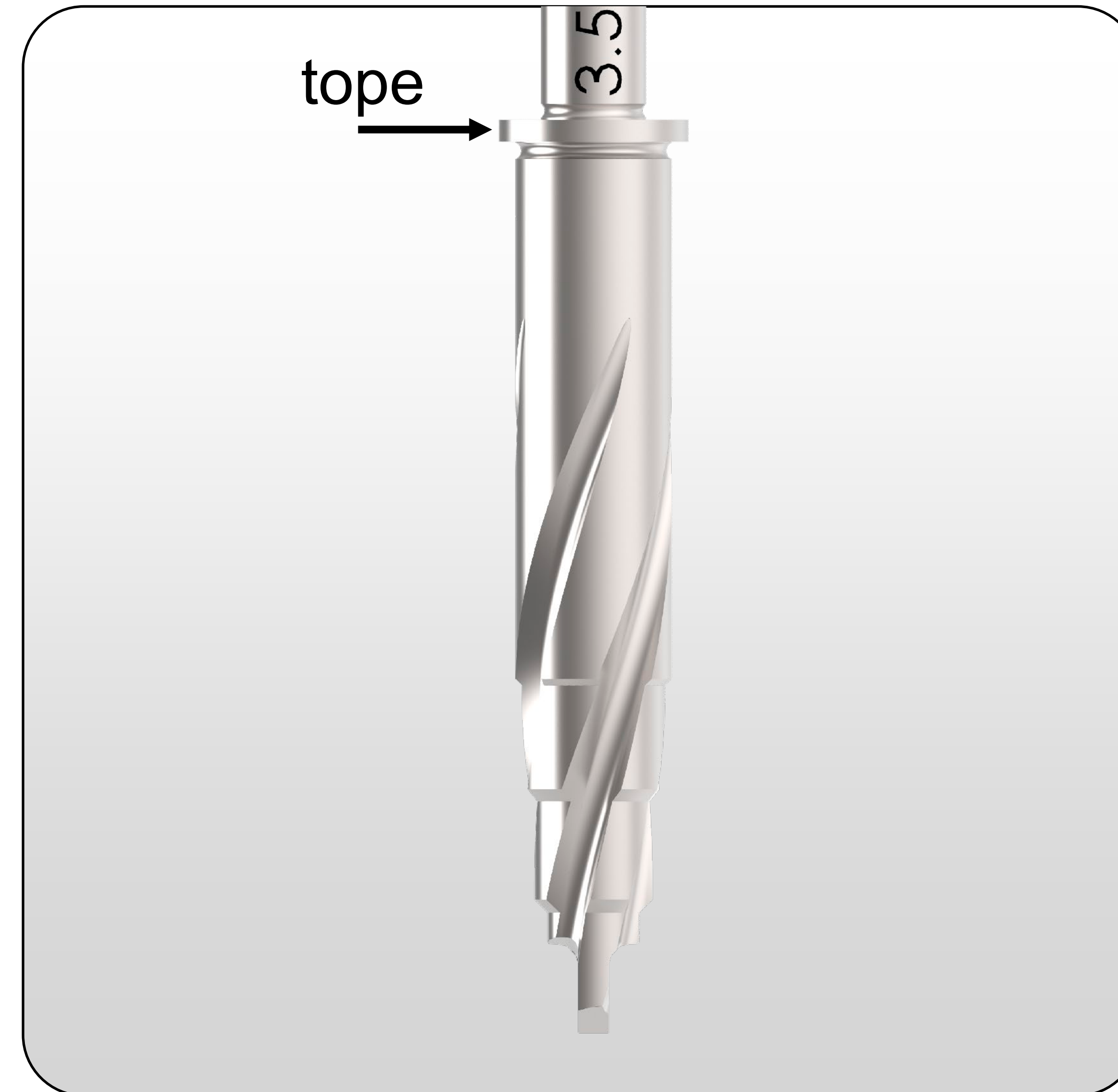
500 a 800 rpm para huesos de tipo III/IV

800 a 1200 rpm para huesos de tipo I/II.

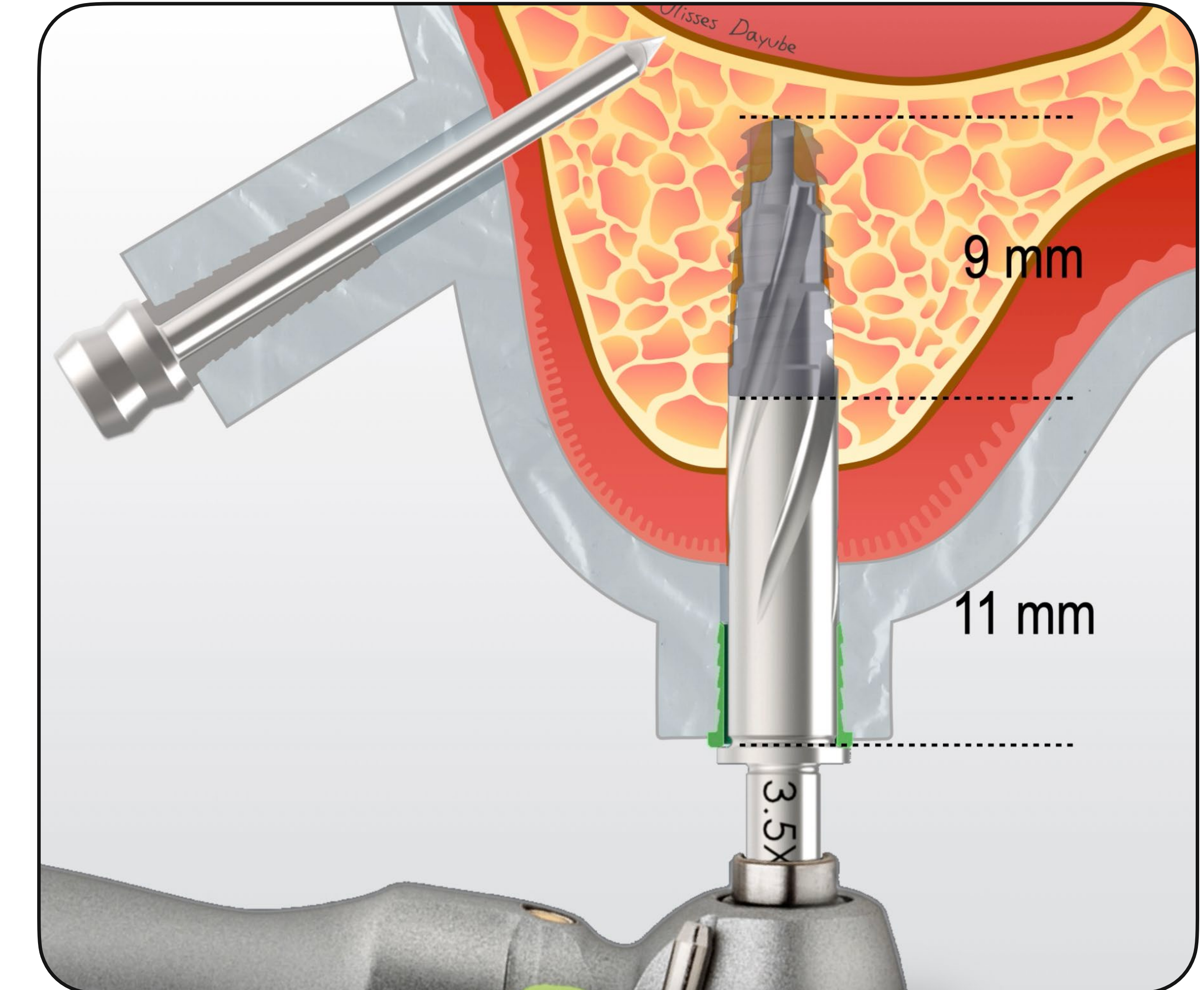
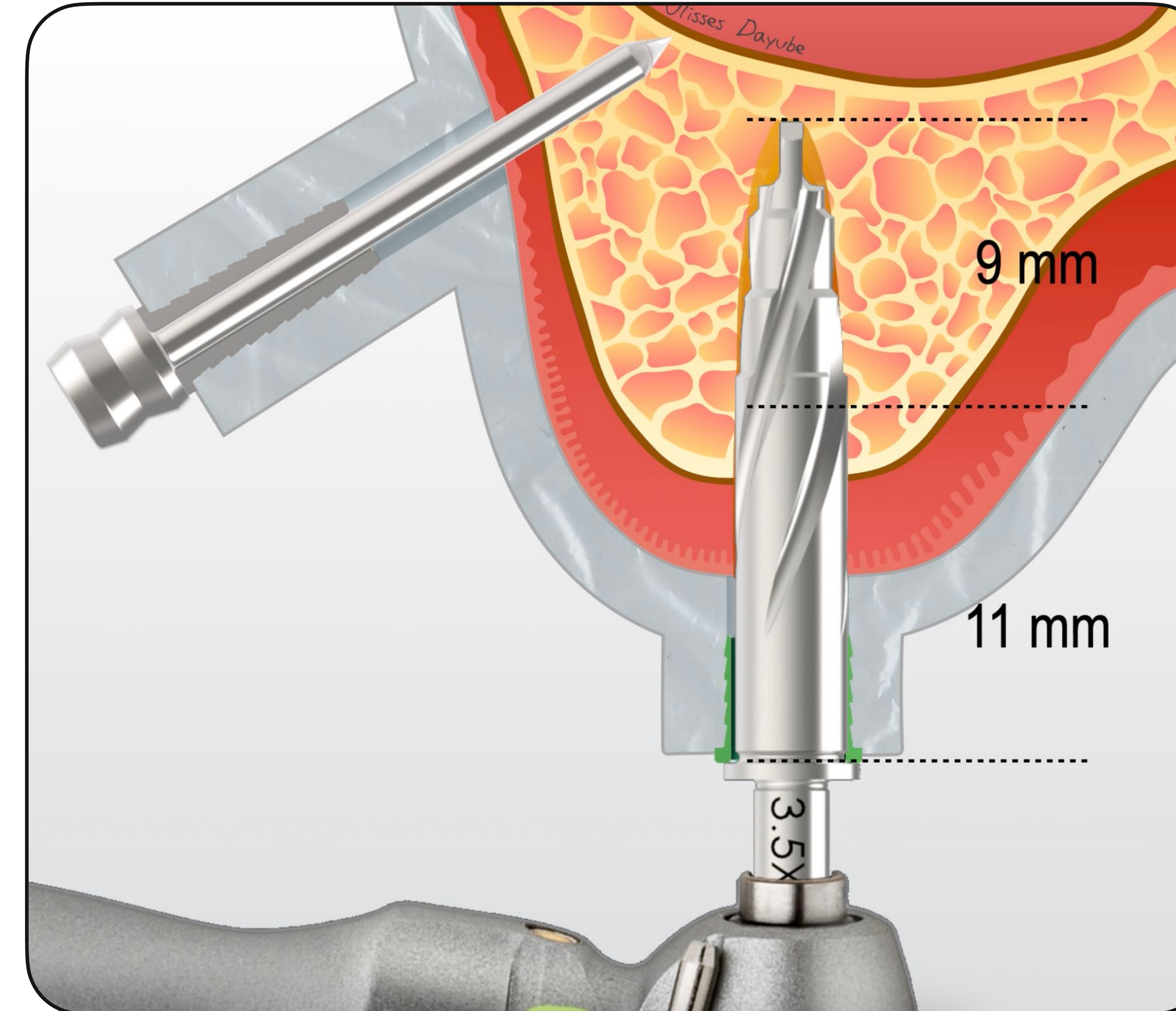
Fresa ø3.5 Guide



Fresa ø3.5 Guide



Tiene Tope



La fresa ø3.5 Guide se utiliza para realizar el fresado final del implante de 3.5. Está compensada en 11 mm.

Velocidad de perforación:

500 a 800 rpm para huesos de tipo III/IV

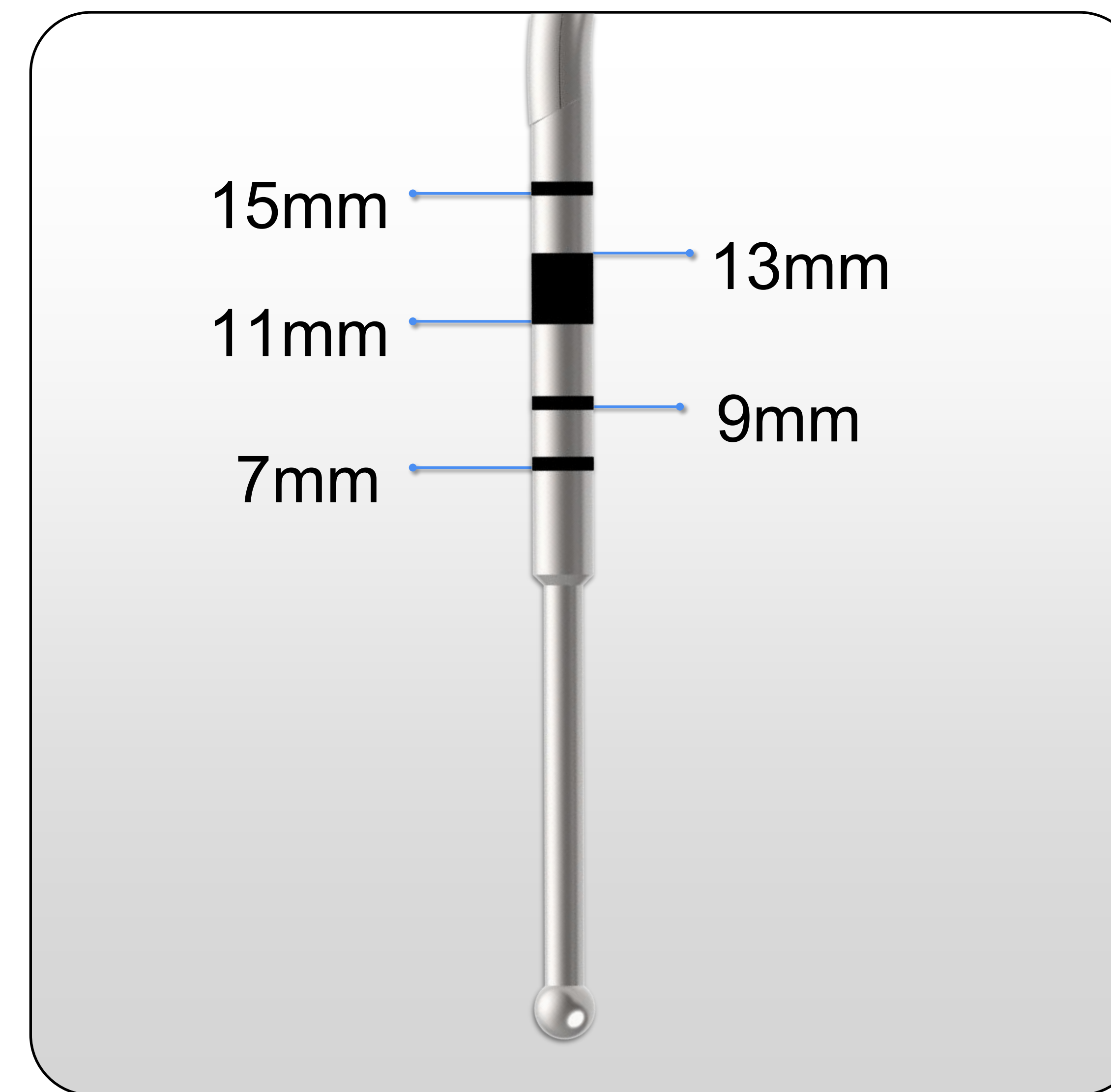
800 a 1200 rpm para huesos de tipo I/II.

Sonda / Profundímetro Guía

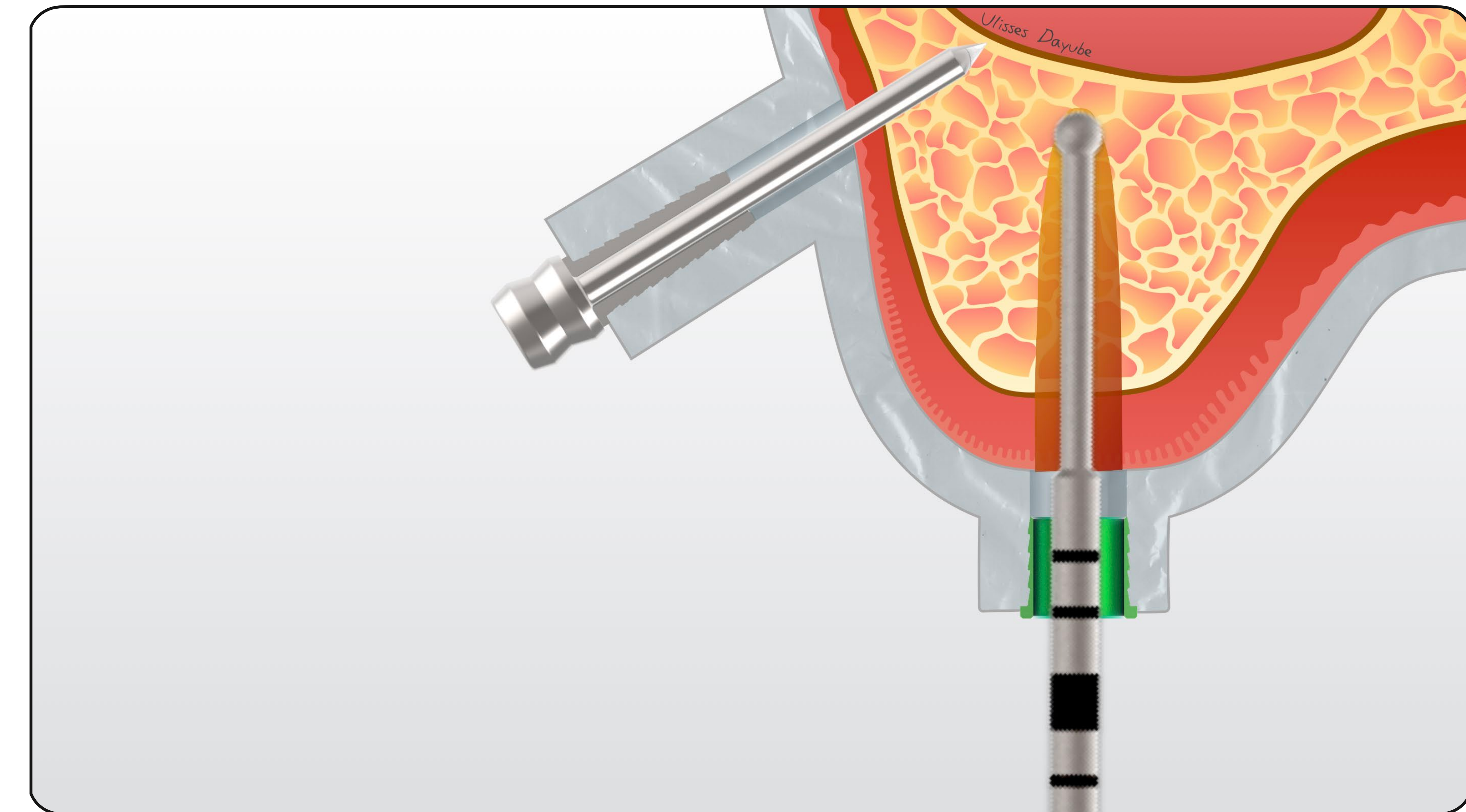


Se usa para sondear el fresado y verificar la profundidad..

Sonda / Profundímetro Guía



Medidas de la sonda / Profundímetro Guide



La sonda/profundímetro Guide se utiliza para sondear el fresado, evaluar si todo está según lo previsto y verificar la profundidad.

Chave de instalação ø3.5 Guide

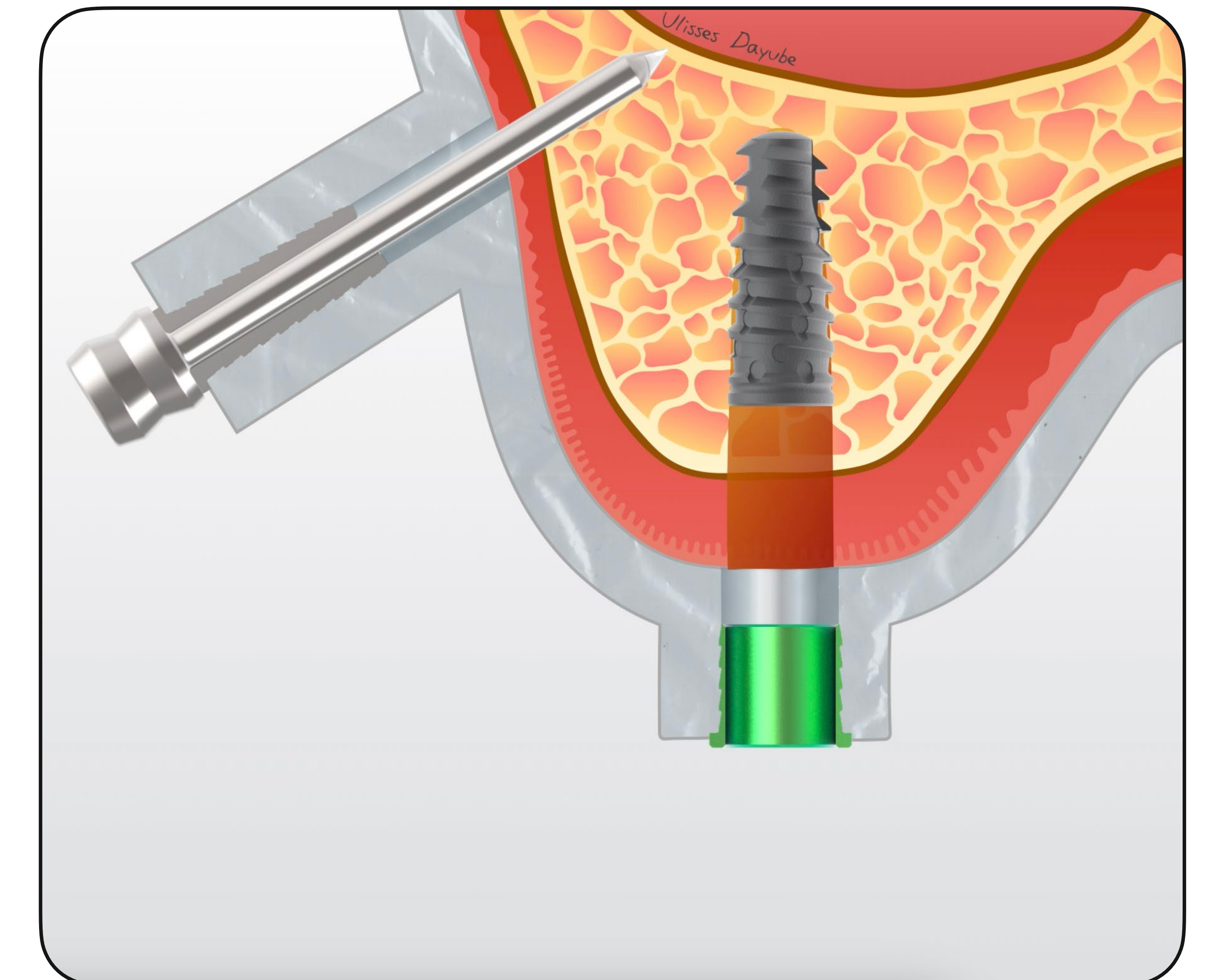
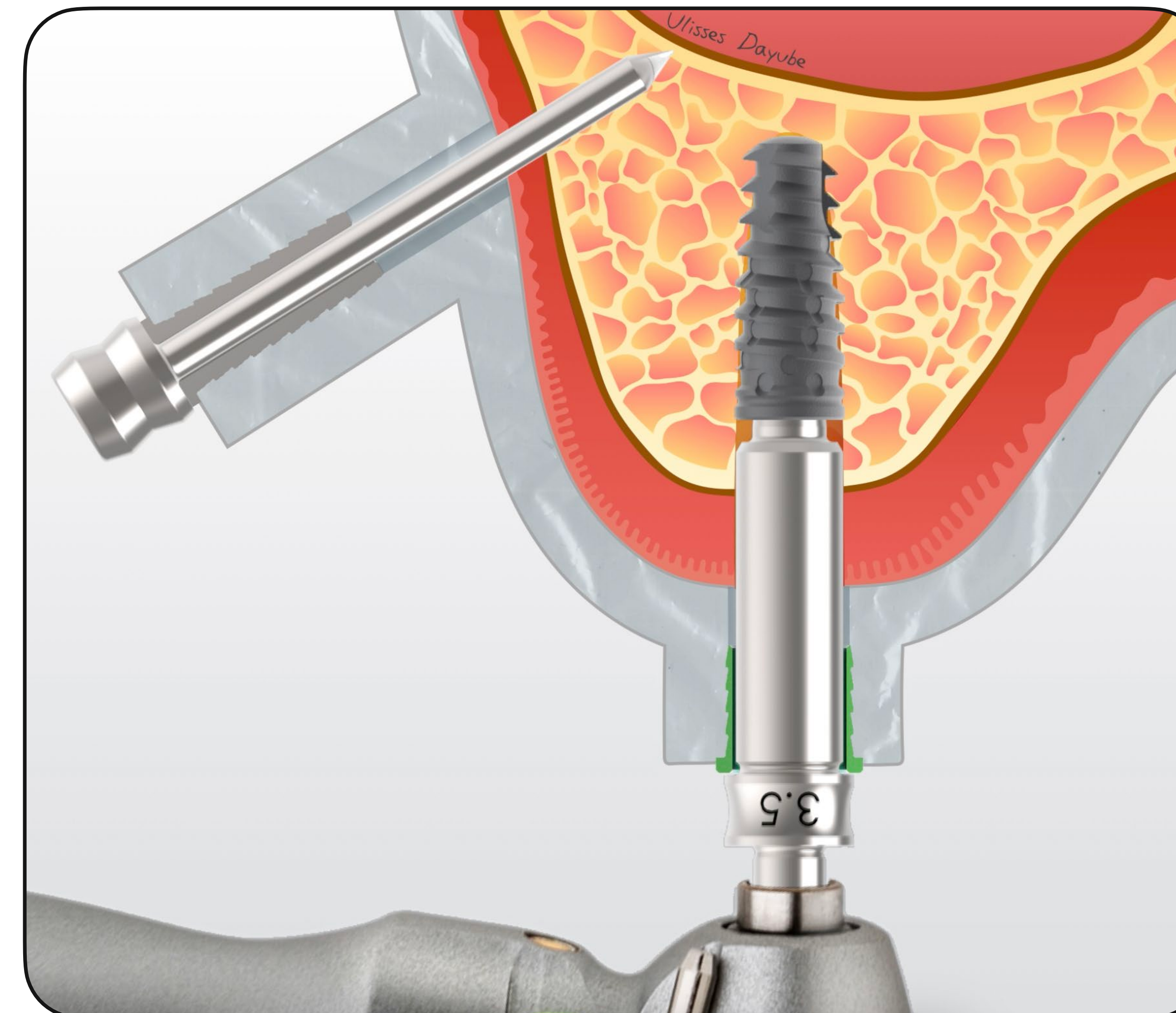


Utilizada para la instalación del implante CM 3.5.

Torquímetro



Se usa para la instalación manual de implantes.



La llave de inserción 3.5 IMPLAGUIDE se utiliza para realizar la instalación del implante CM 3.5. Se puede utilizar en el contraángulo o en el torquímetro.

Llaves hexagonales 1.17 (M y L)

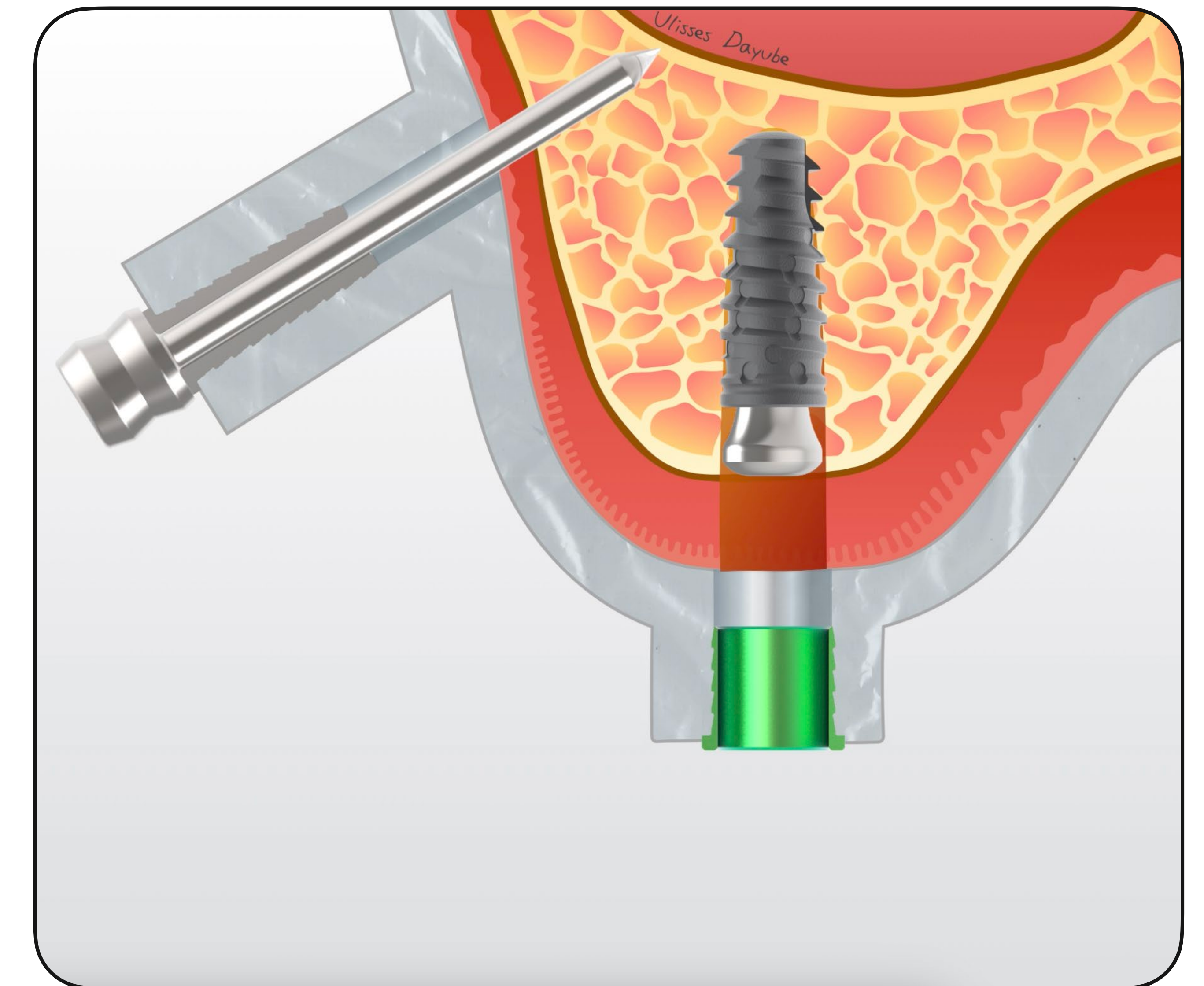
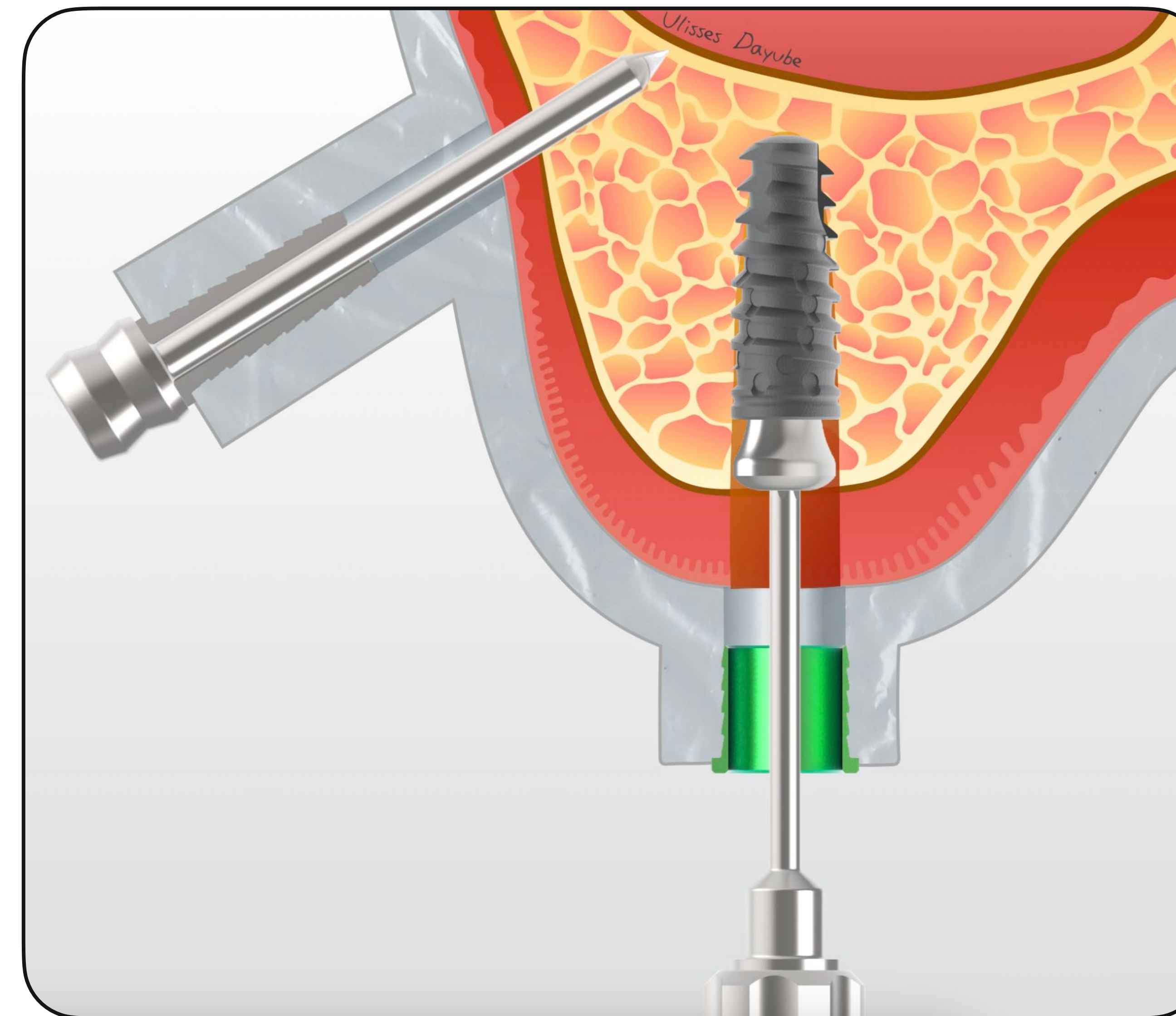


Se usa para colocar la cubierta/el cicatrizador..

Llave n.º 1 - Digital



Se usa para sujetar llaves hexagonales de 1.17.



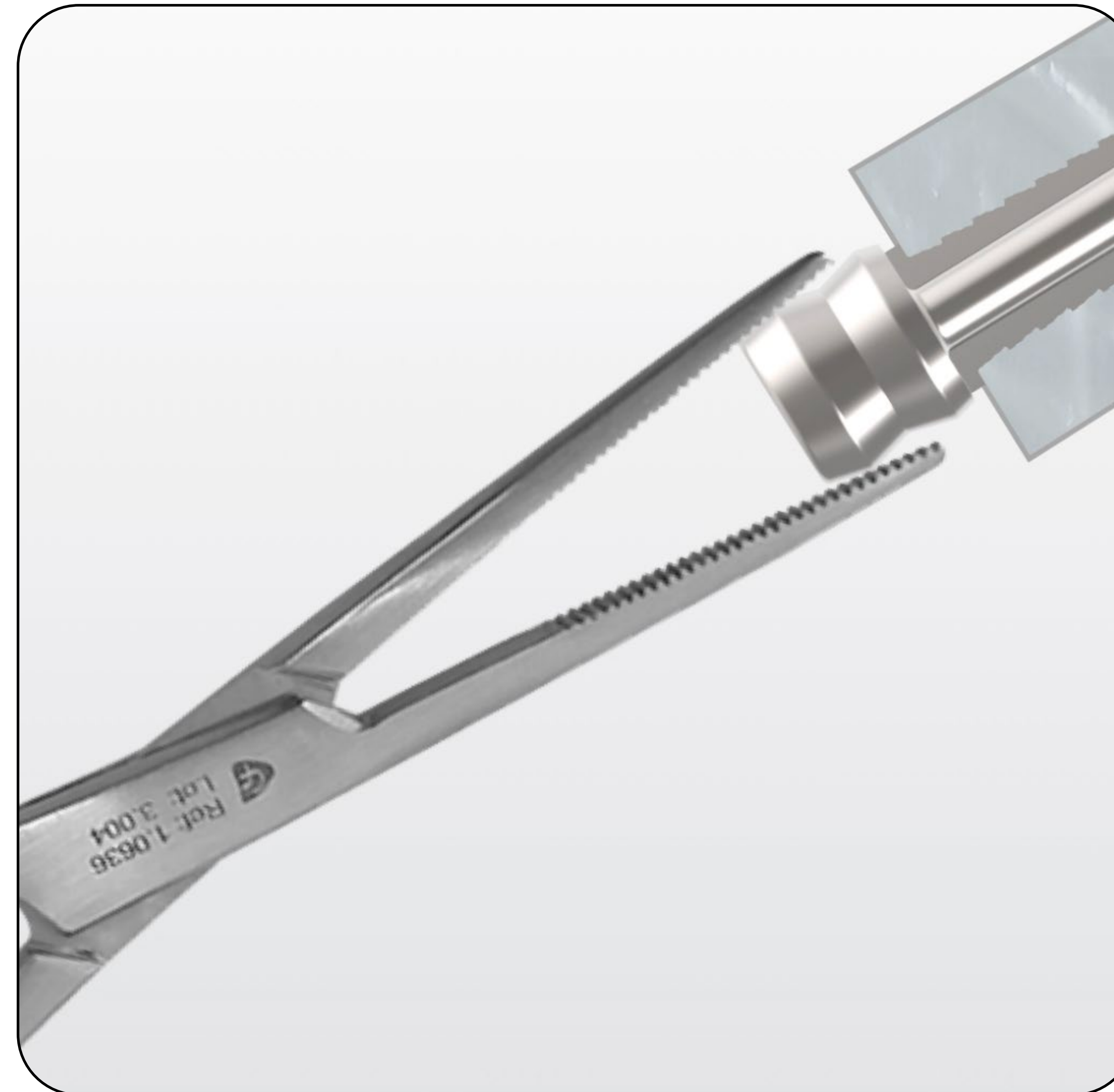
Las llaves hexagonales 1.17 (M y L) se utilizan para instalar la cubierta/cicatrizador, junto con la llave n.º 1 (digital).

Pinza hemostática Kelly

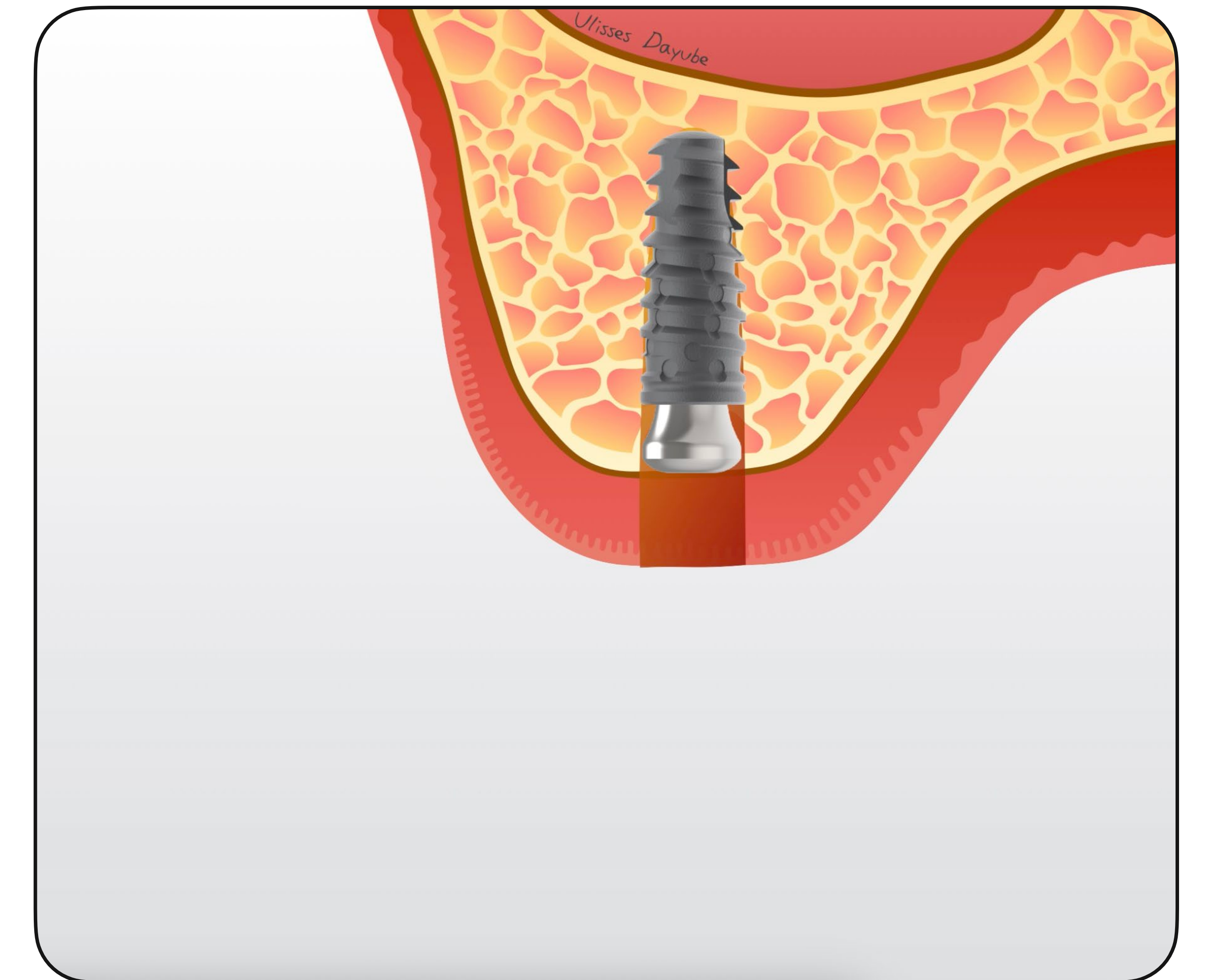
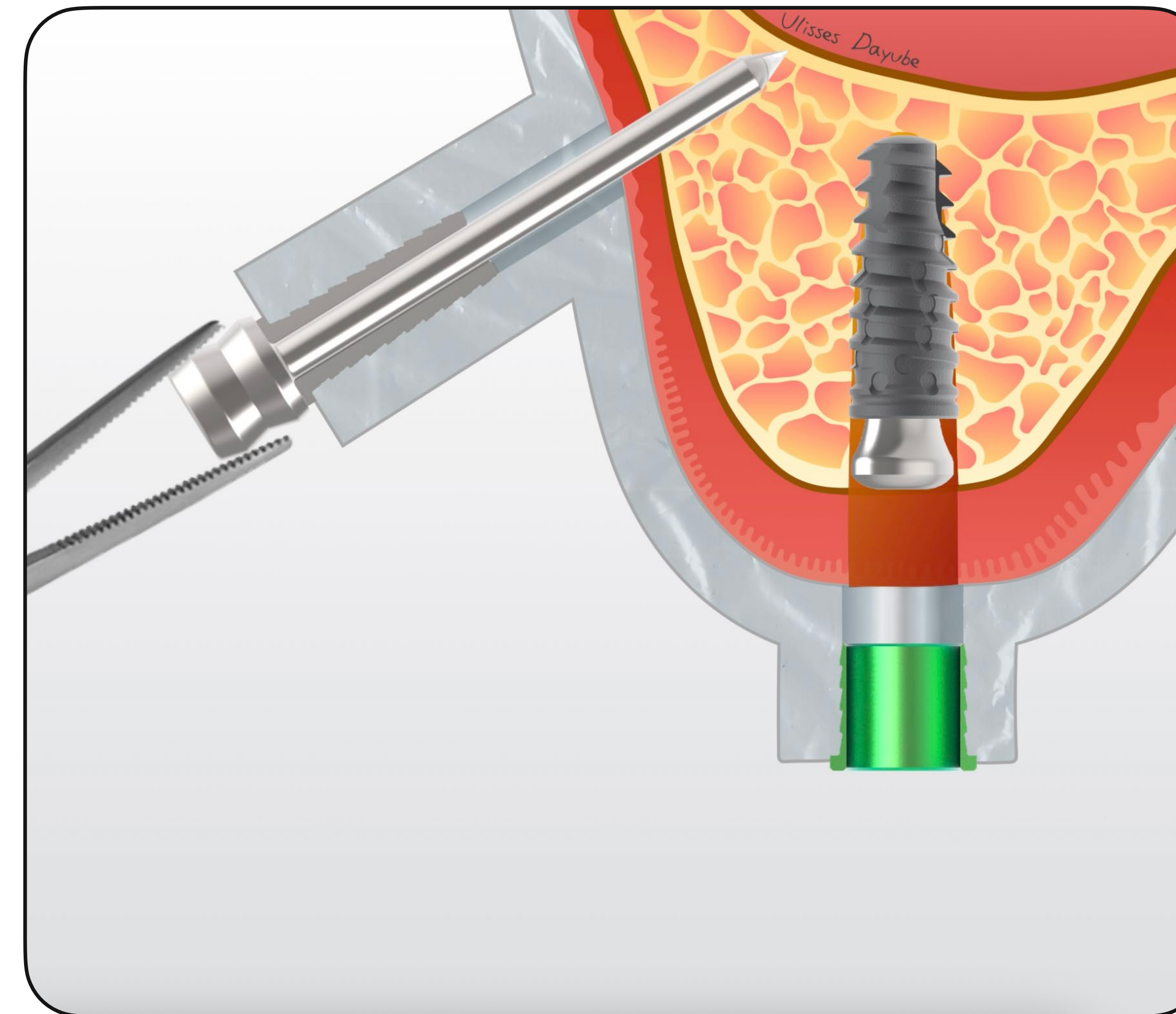


Se usa para quitar los pines de fijación.

Pinza hemostática Kelly



Utilizar siempre en el eje largo del pasador.



Para retirar la guía quirúrgica prototipada, primero debemos retirar los pines de fijación. Utilizamos unas pinzas hemostáticas siempre en el eje longitudinal de los pines de fijación, ejerciendo una ligera fuerza de extracción.



Paso a paso de la Técnica 4.0

Fresa inicial fijadora Ø1.3

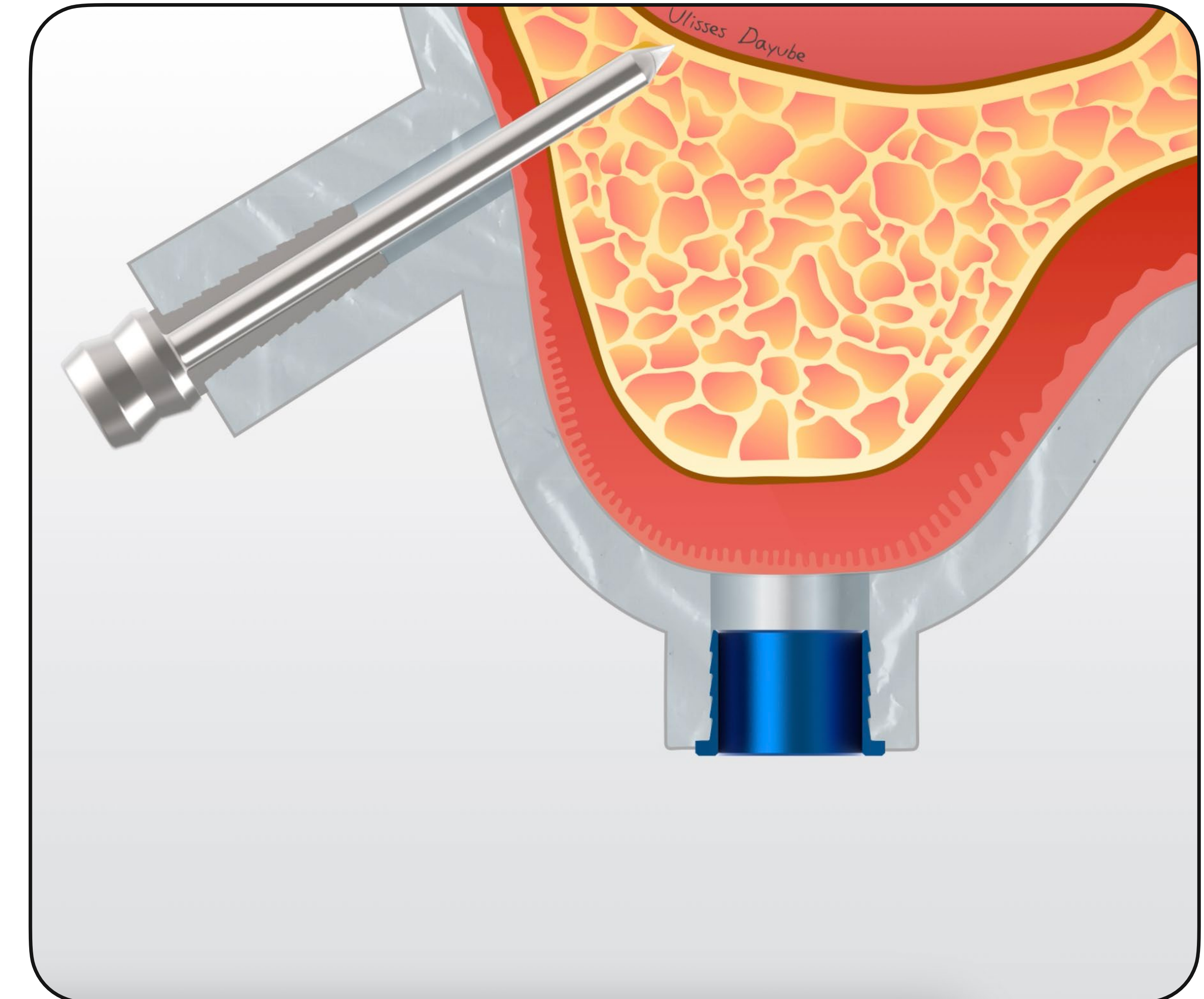
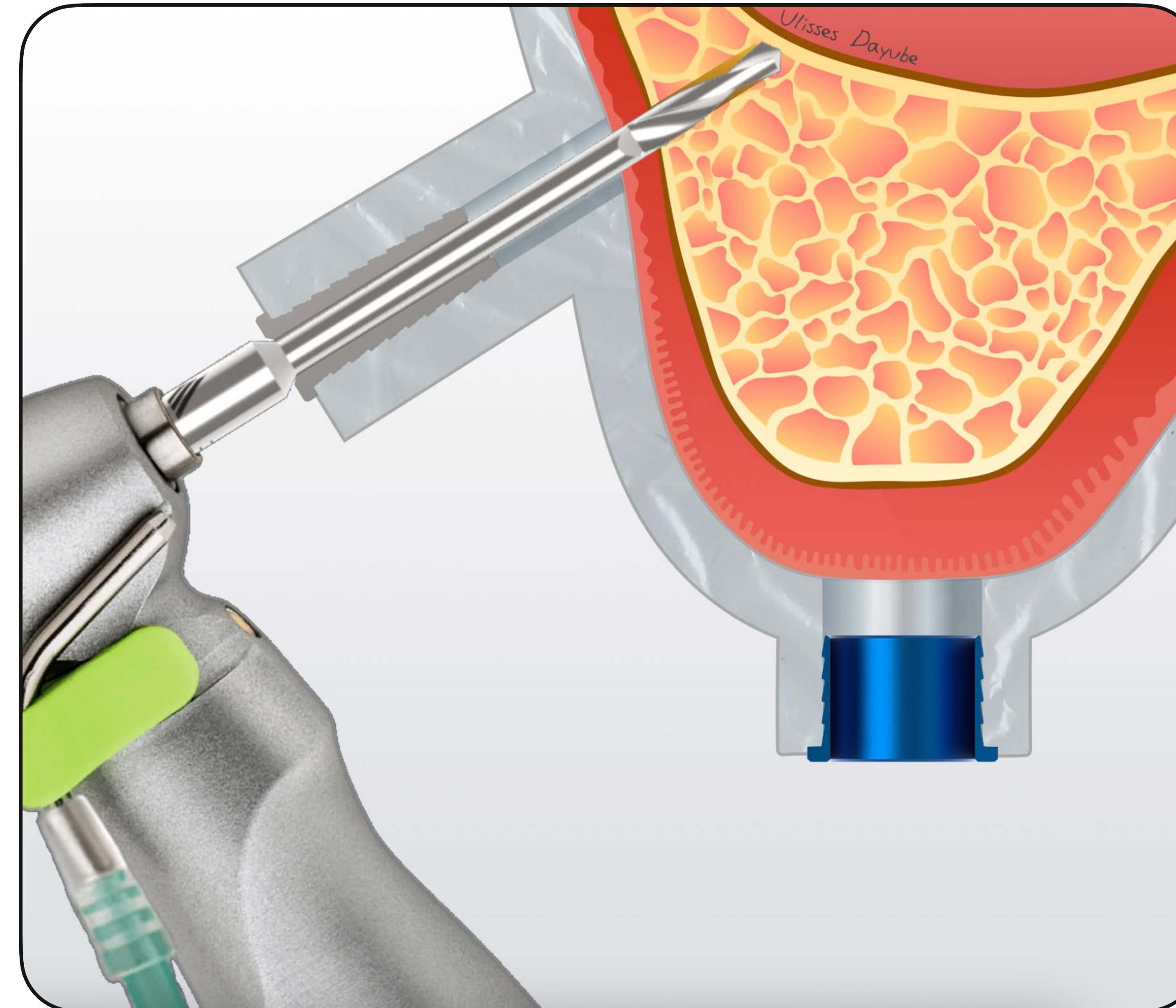


Velocidad de perforación 1200 rpm

Pasador de fijación Ø1.3

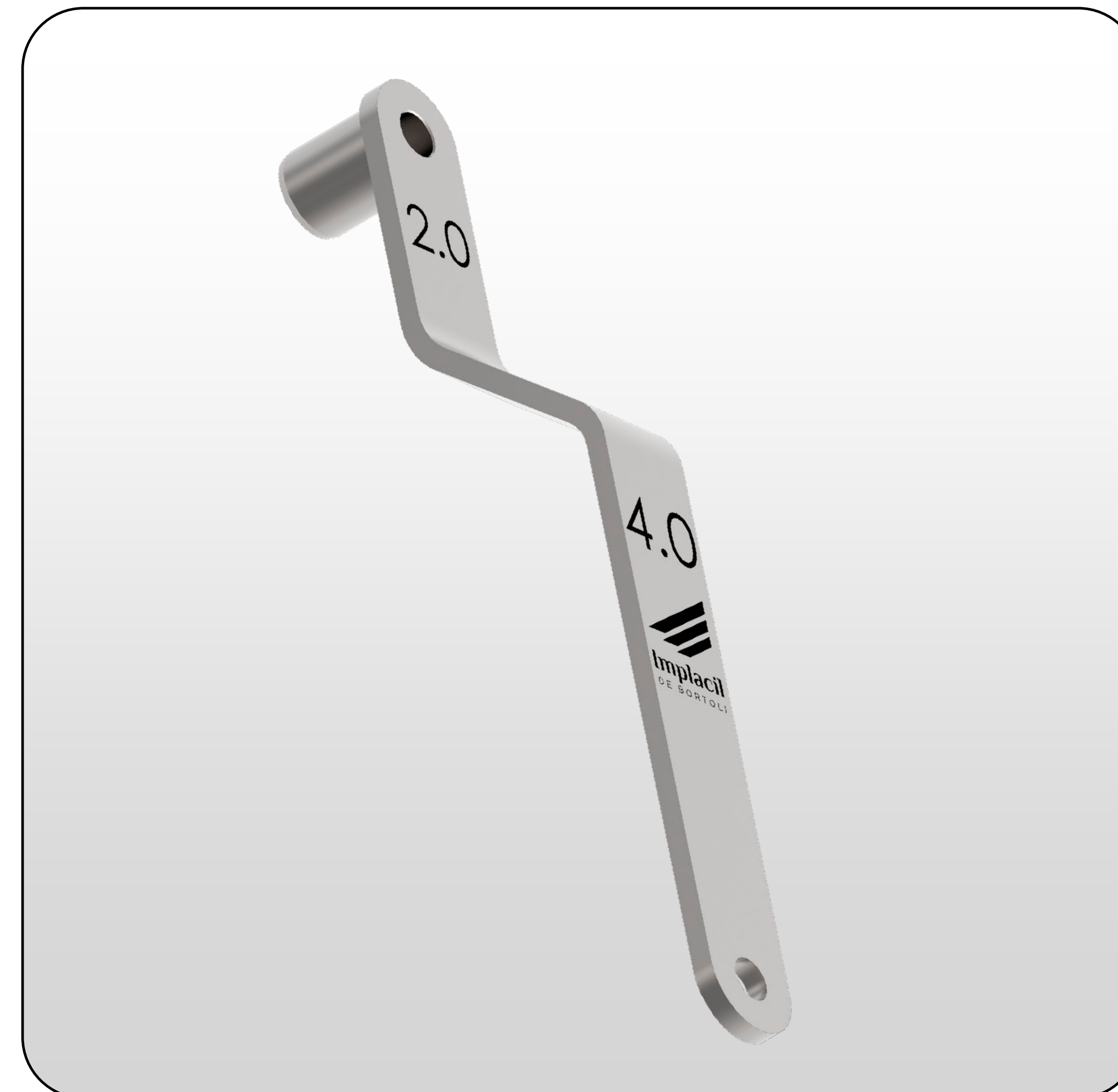


Inserción con presión digital



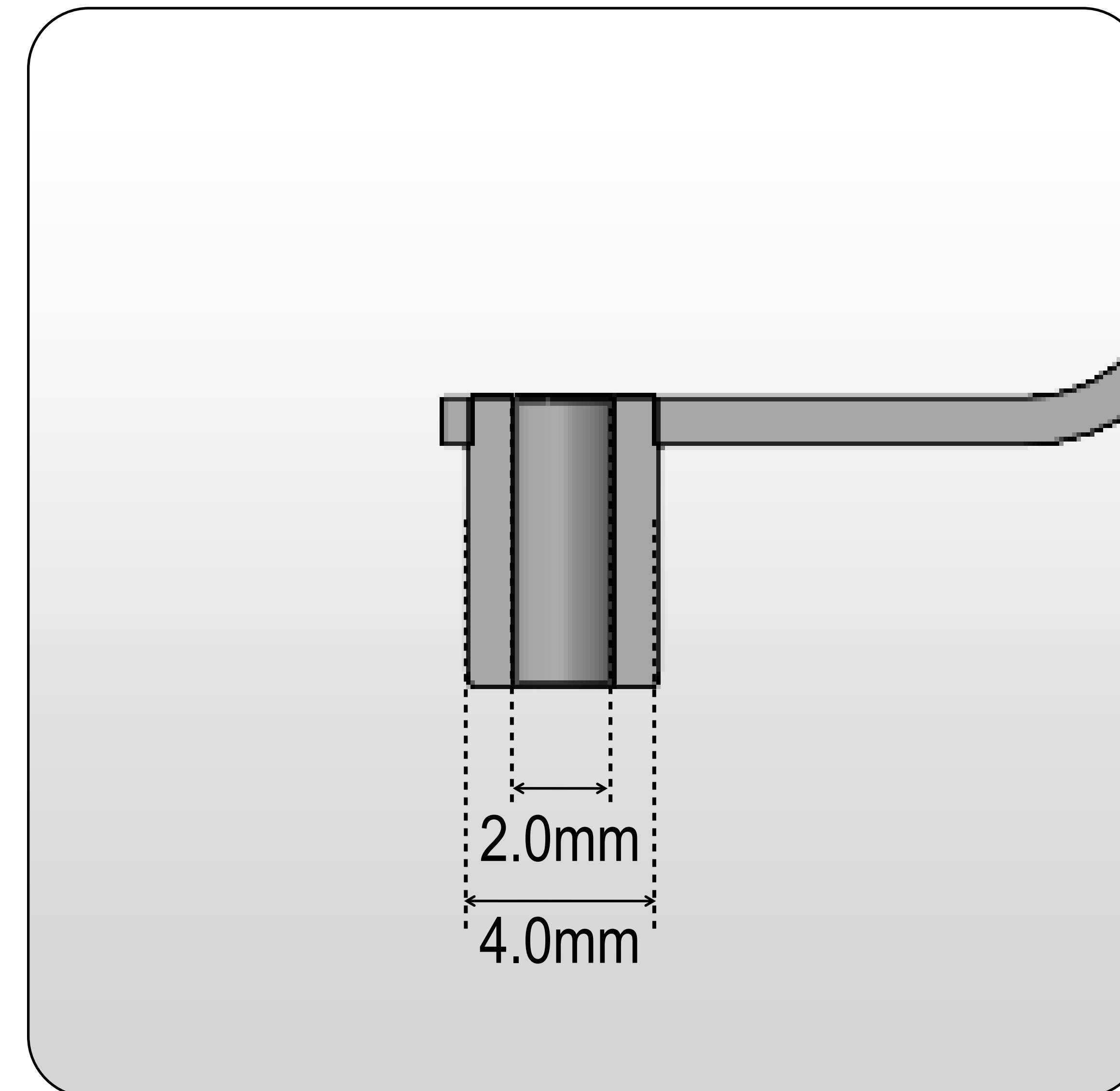
Los pasadores de fijación deben utilizarse para fijar la guía al reborde alveolar y proporcionar una mayor estabilidad. Deben insertarse después de utilizar la fresa inicial de fijación Ø1.3, a través de la anilla de fijación (plata).

Guia ø2.0/4.0

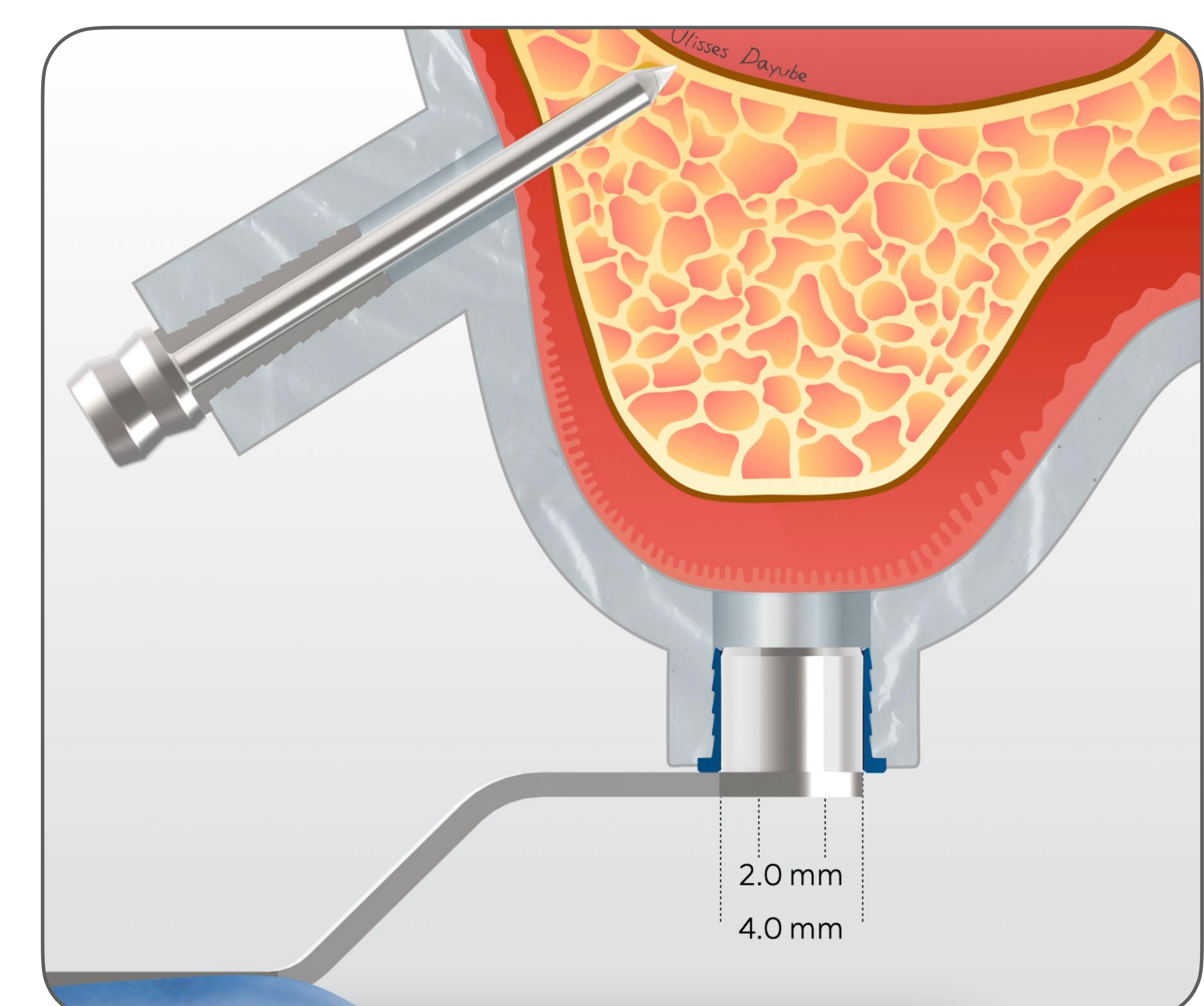
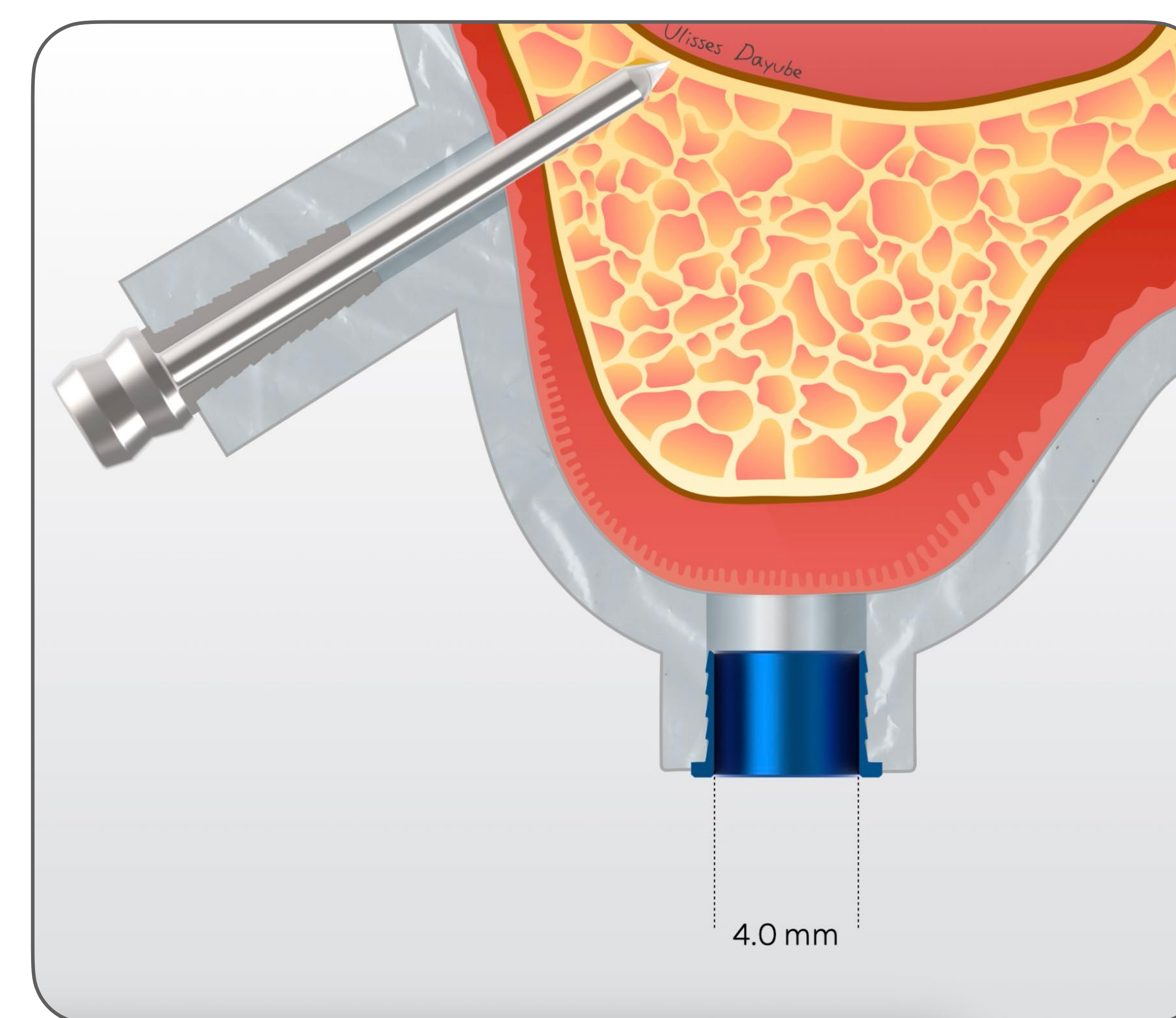


Encaixe na anilla 4.0 (azul)

Guia ø2.0/4.0



Reducción de la abertura de la anilla de 4,0 a 2,0.



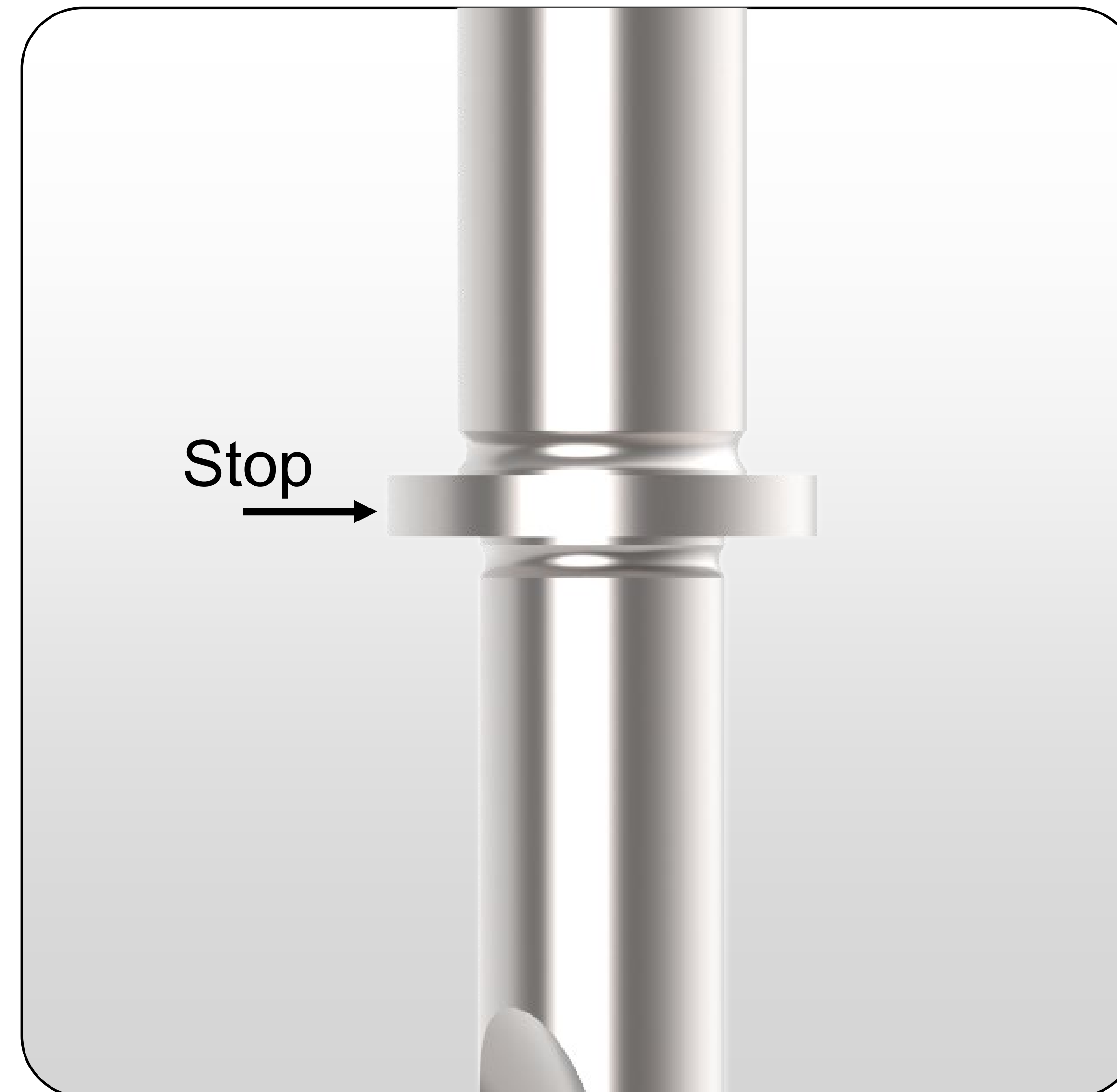
La guía ø2.0/4.0 se utiliza cuando necesitamos reducir el diámetro de entrada de la anilla de 4 mm a 2 mm, con el fin de utilizar la fresa 2.0 Guide.

Fresa ø2.0 Guide

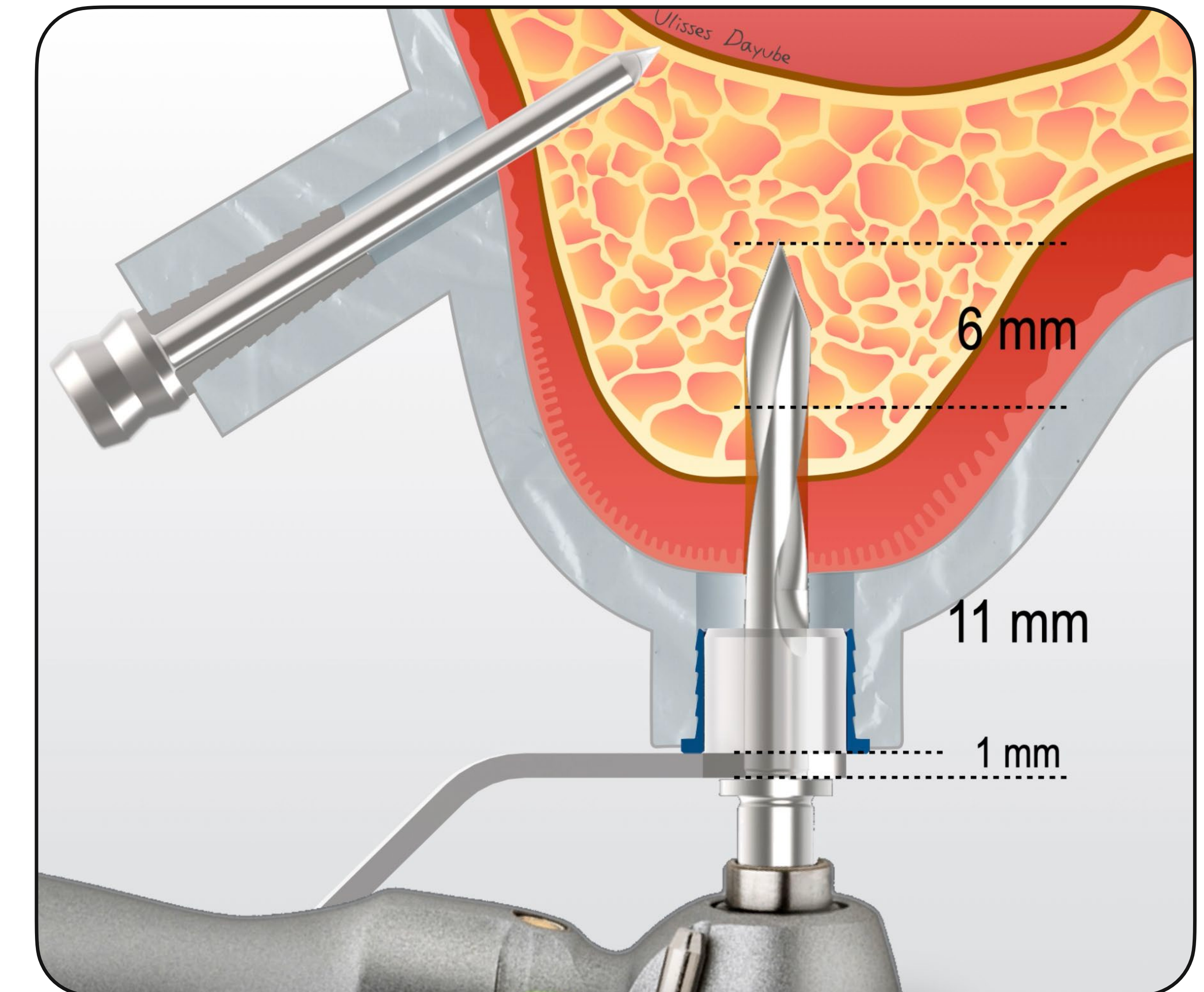
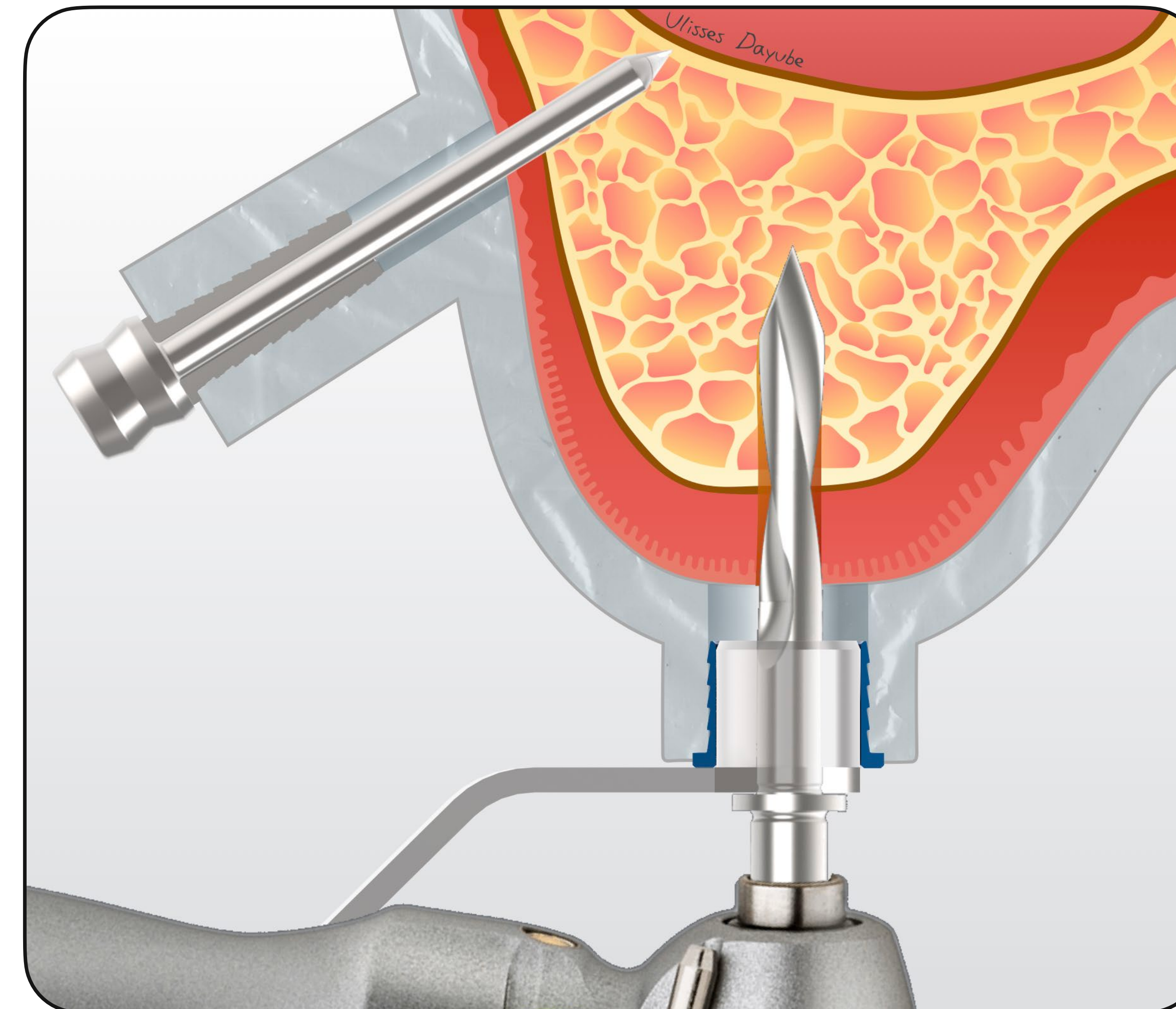


Utilizada para el fresado inicial.

Fresa ø2.0 Guide



Tiene un tope.



La fresa ø2.0/4.0 Guide se utiliza para realizar el fresado inicial y romper la cortical. Tiene una longitud total de 18 mm y está compensada en 11 mm.

Velocidad de perforación:

500 a 800 rpm para huesos de tipo III/IV

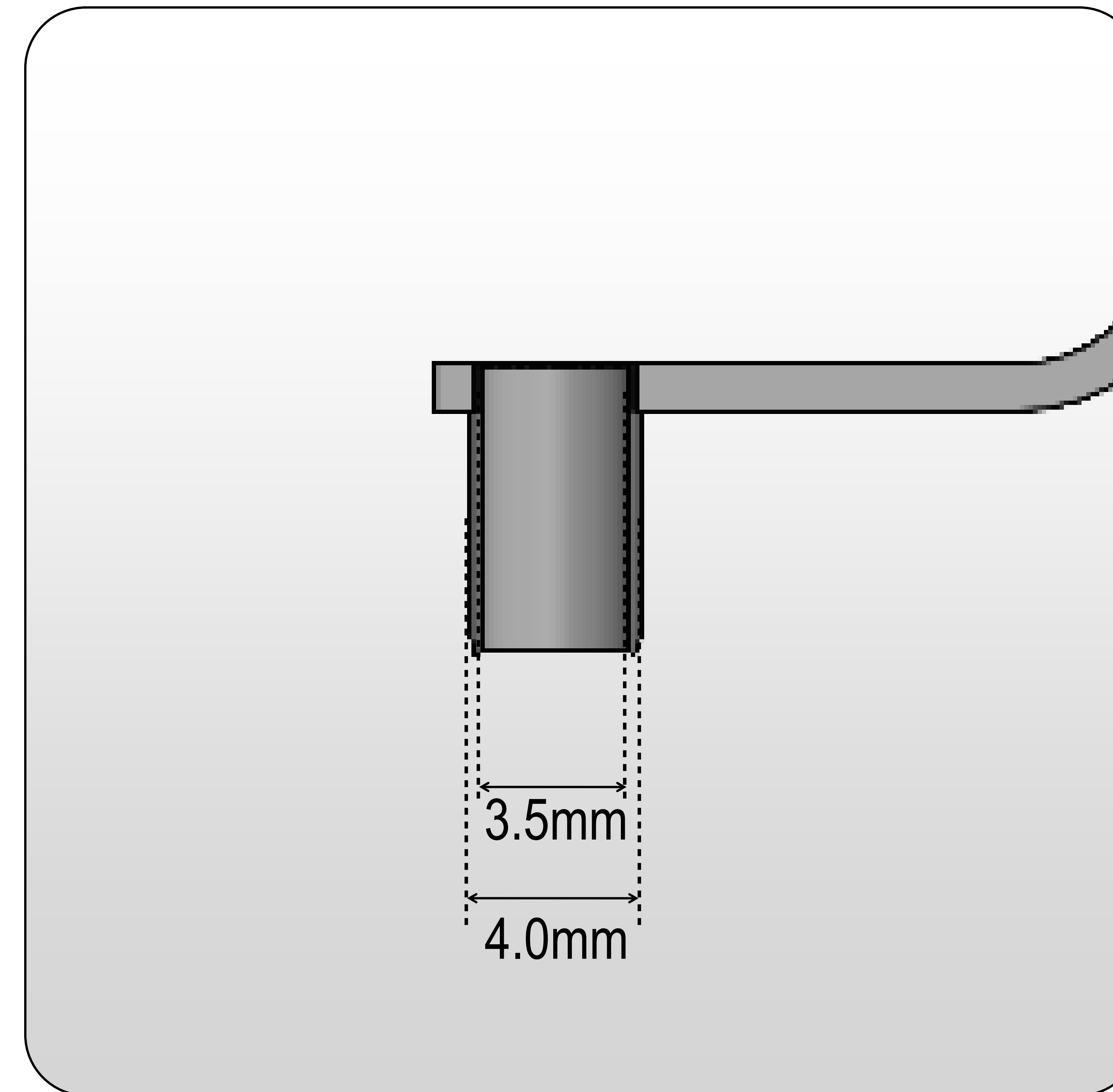
800 a 1200 rpm para huesos de tipo I/II.

Guia Ø3.5/4.0

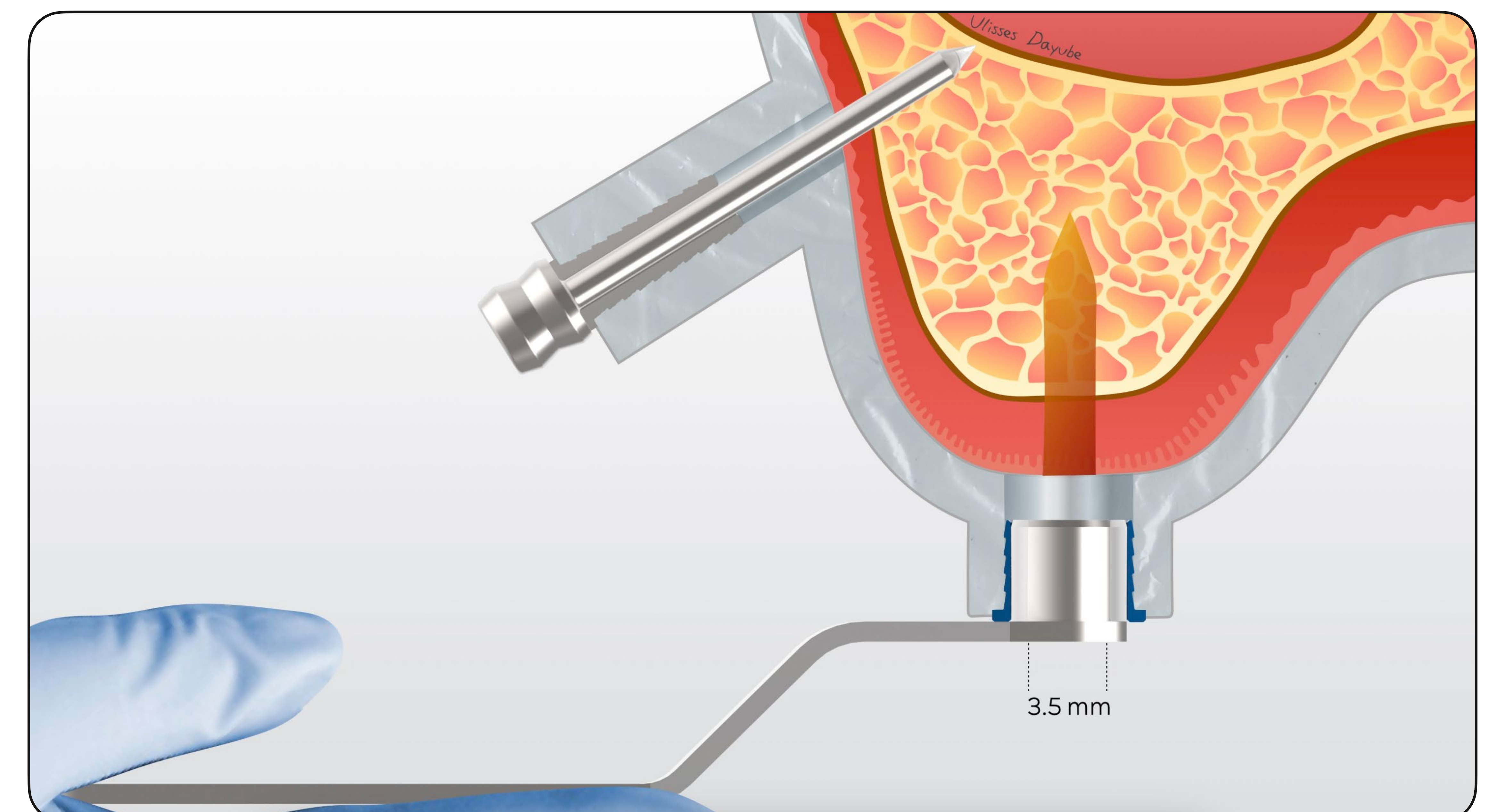
Guia Ø3.5/4.0



Encaixe na anilha 4.0 (azul)



Reduccion de la abertura de la anilla de 4,0 a 3,5.



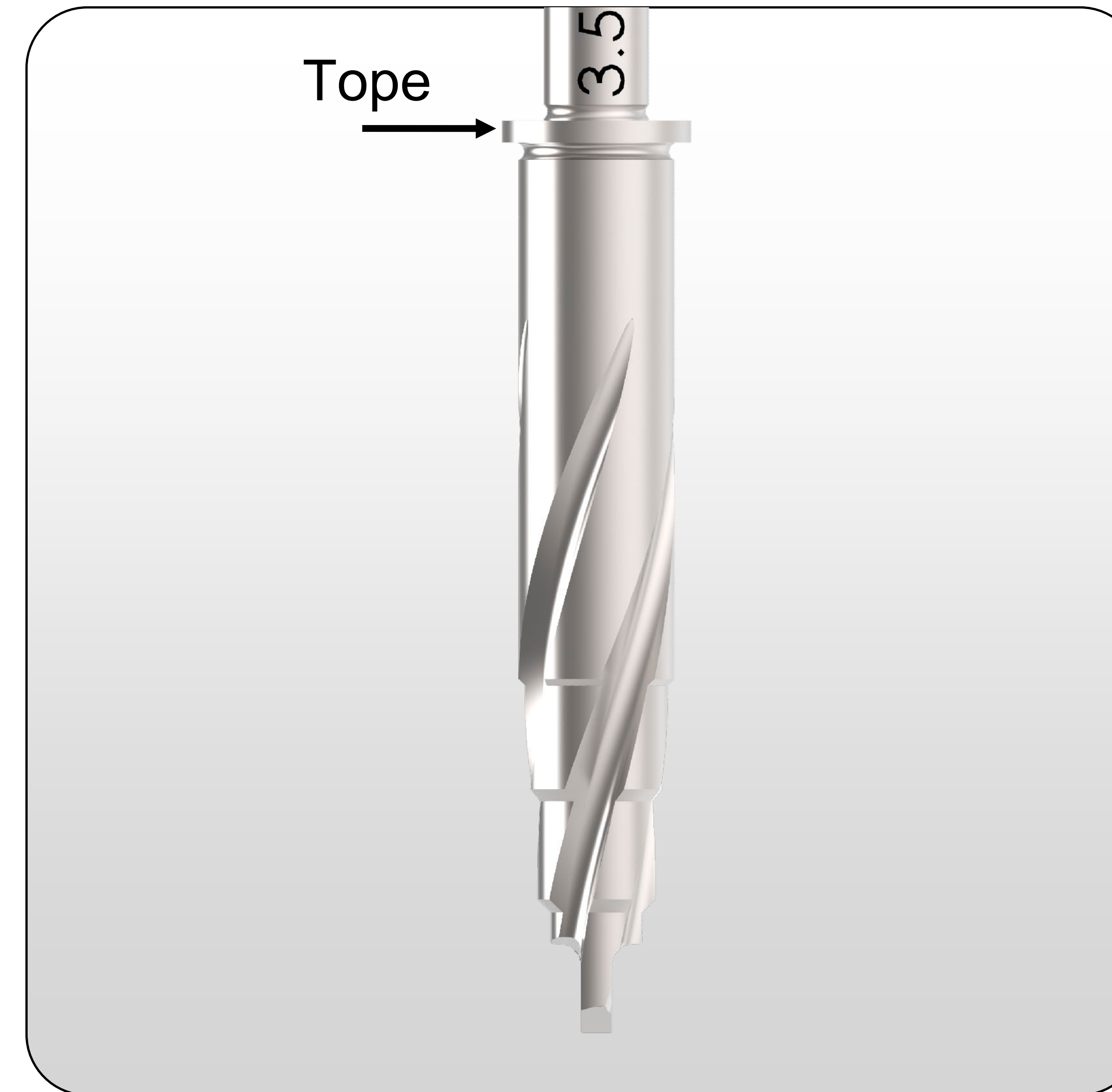
La guía Ø3.5/4.0 se utiliza cuando necesitamos reducir el diámetro de entrada de la anilla de 4 mm (azul) a 3.5 mm, con el fin de utilizar la fresa 3.5 Guide.

Fresa Ø3.5 Guide

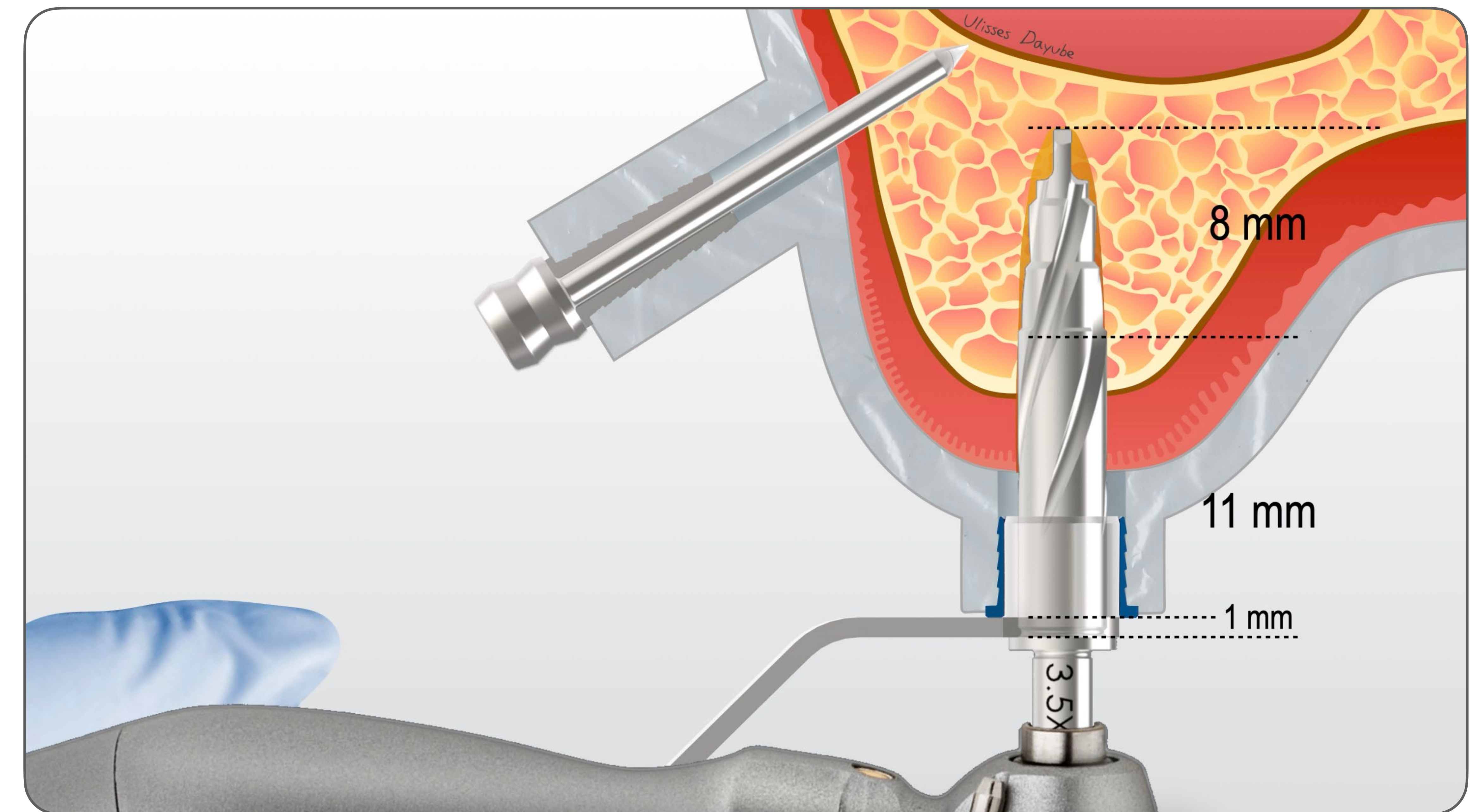


Se usa para el fresado final del implante 3.5.

Fresa Ø3.5 Guide



Tiene um Tope



La fresa Ø3.5 Guide se utiliza para realizar el subfresado del implante 4.0. Está compensada en 11 mm.

Velocidad de perforación:

500 a 800 rpm para huesos de tipo III/IV

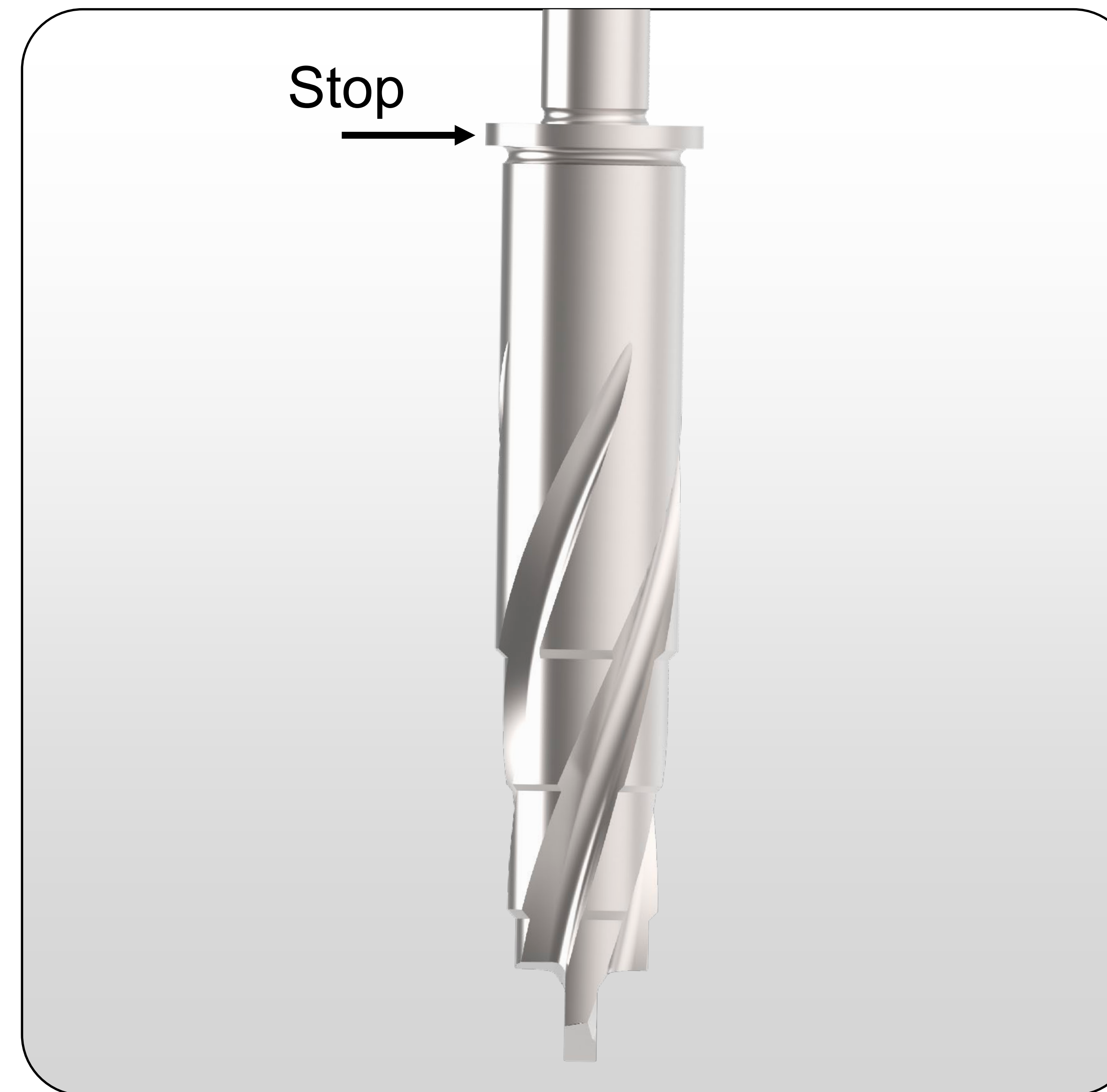
800 a 1200 rpm para huesos de tipo I/II.

Fresa ø4.0 Guide

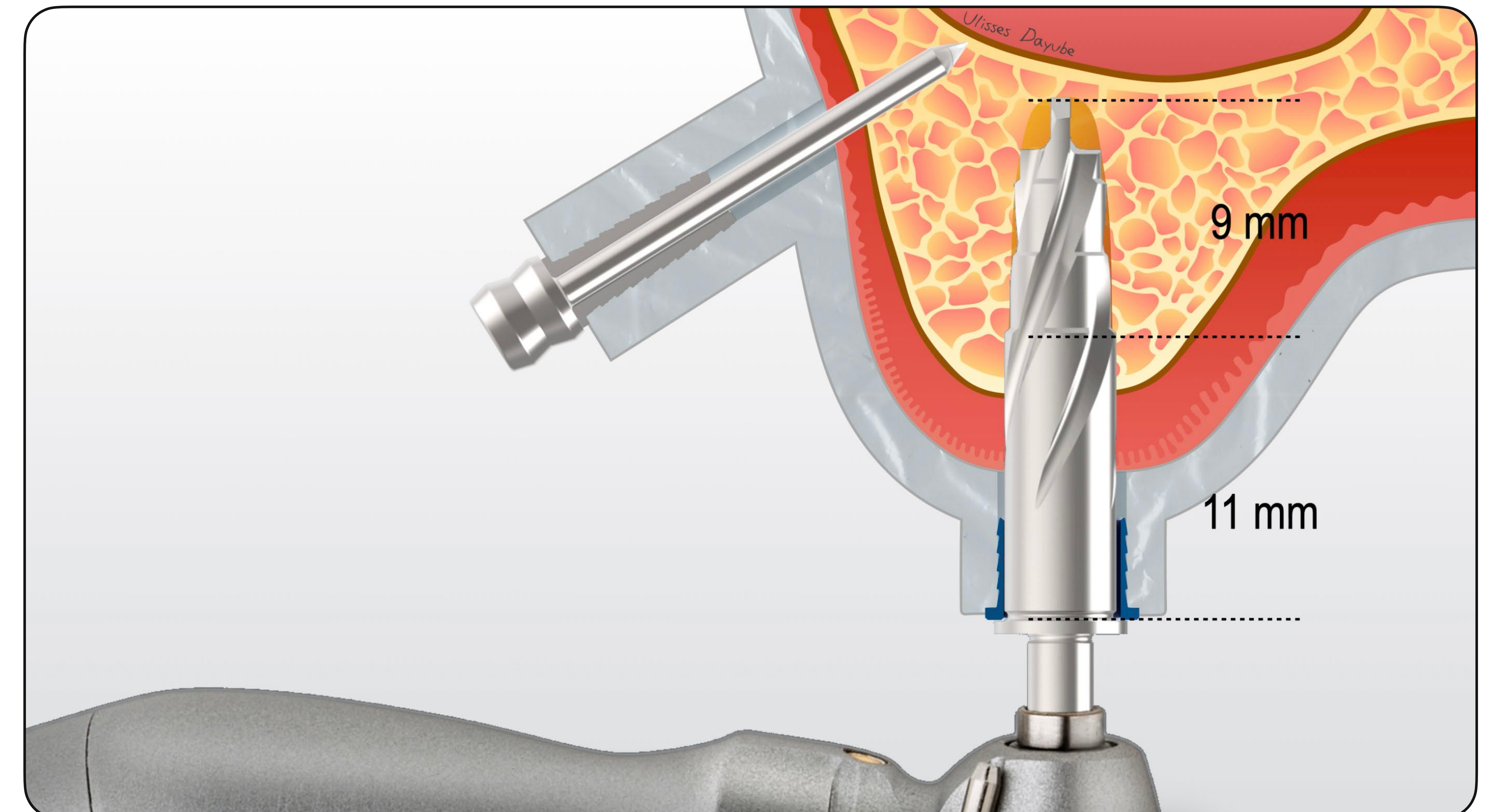


Se usa para el fresado final del implante 4.0.

Fresa ø4.0 Guide



Tiene un tope.



La fresa ø4.0 Guide se utiliza para realizar el fresado final del implante de 4.0. Está compensada en 11 mm.

Velocidad de perforación:

500 a 800 rpm para huesos de tipo III/IV

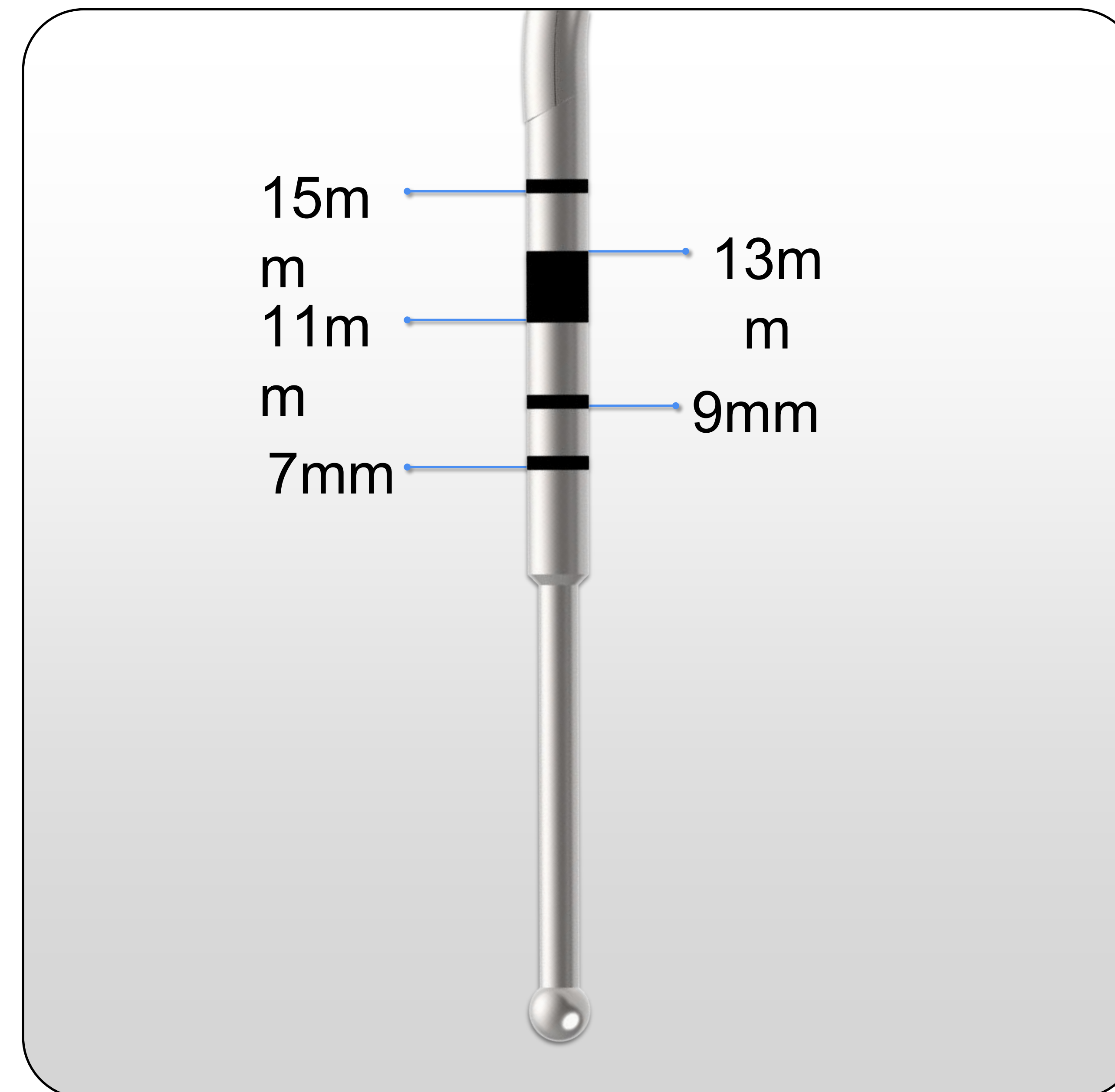
800 a 1200 rpm para huesos de tipo I/II.

Sonda / Profundímetro Guide

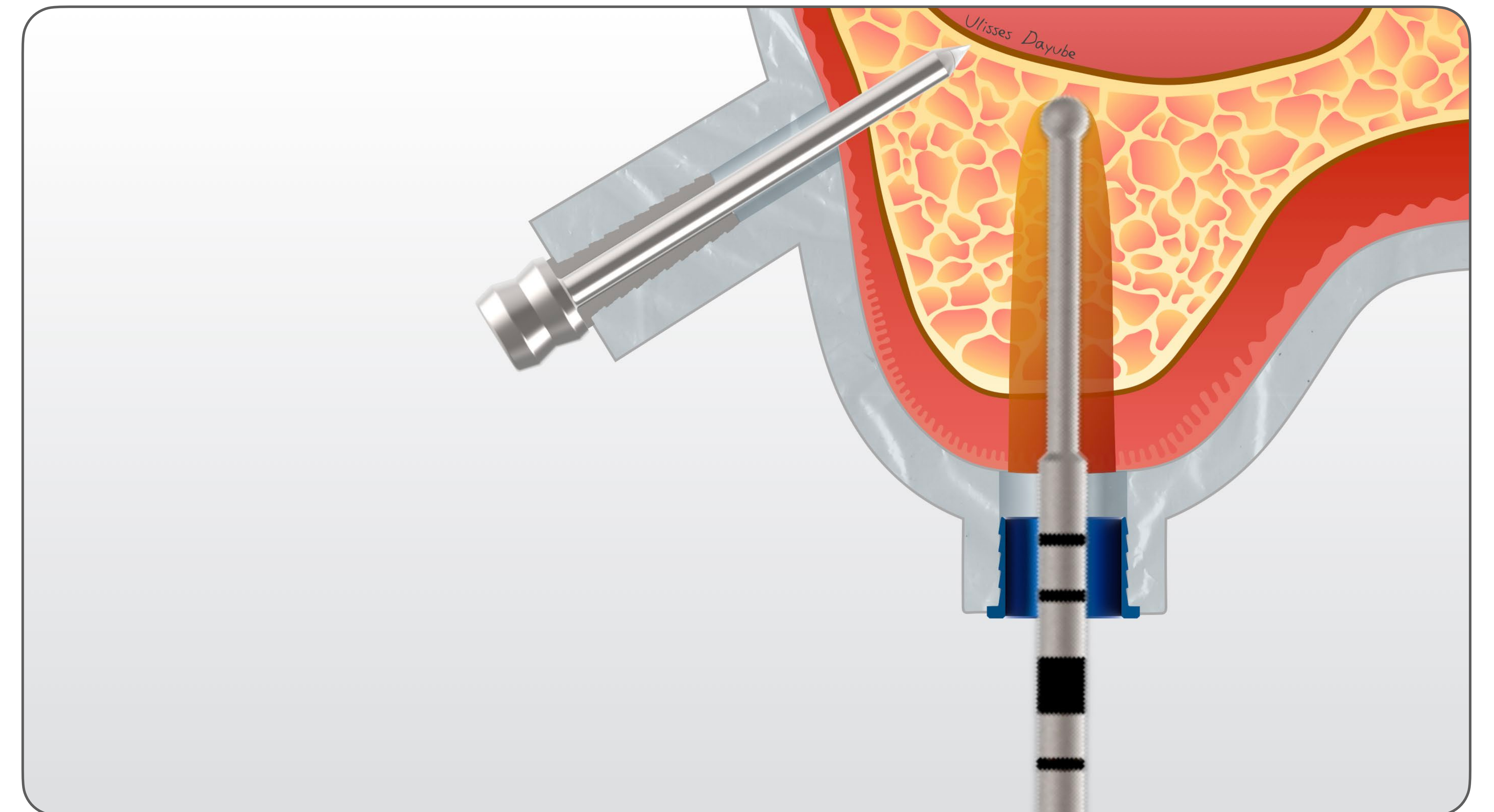


Se usa para sondear el fresado y verificar la profundidad..

Sonda / Profundímetro Guide



Medidas de la sonda / Profundímetro Guide



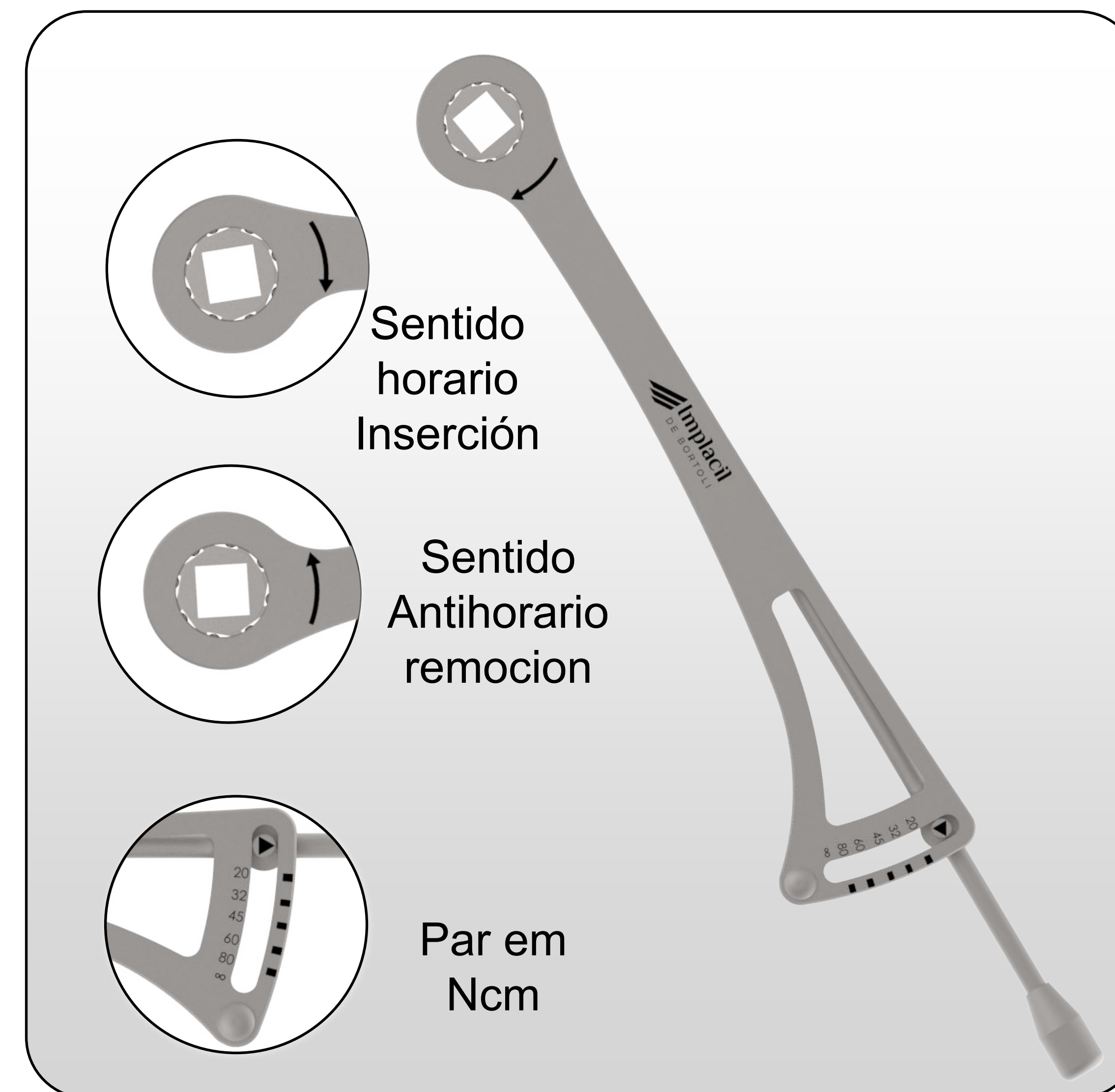
La sonda/profundímetro Guide se utiliza para sondear el fresado, evaluar si todo está según lo previsto y verificar la profundidad.

Llave de instalación Ø4.0 Guía

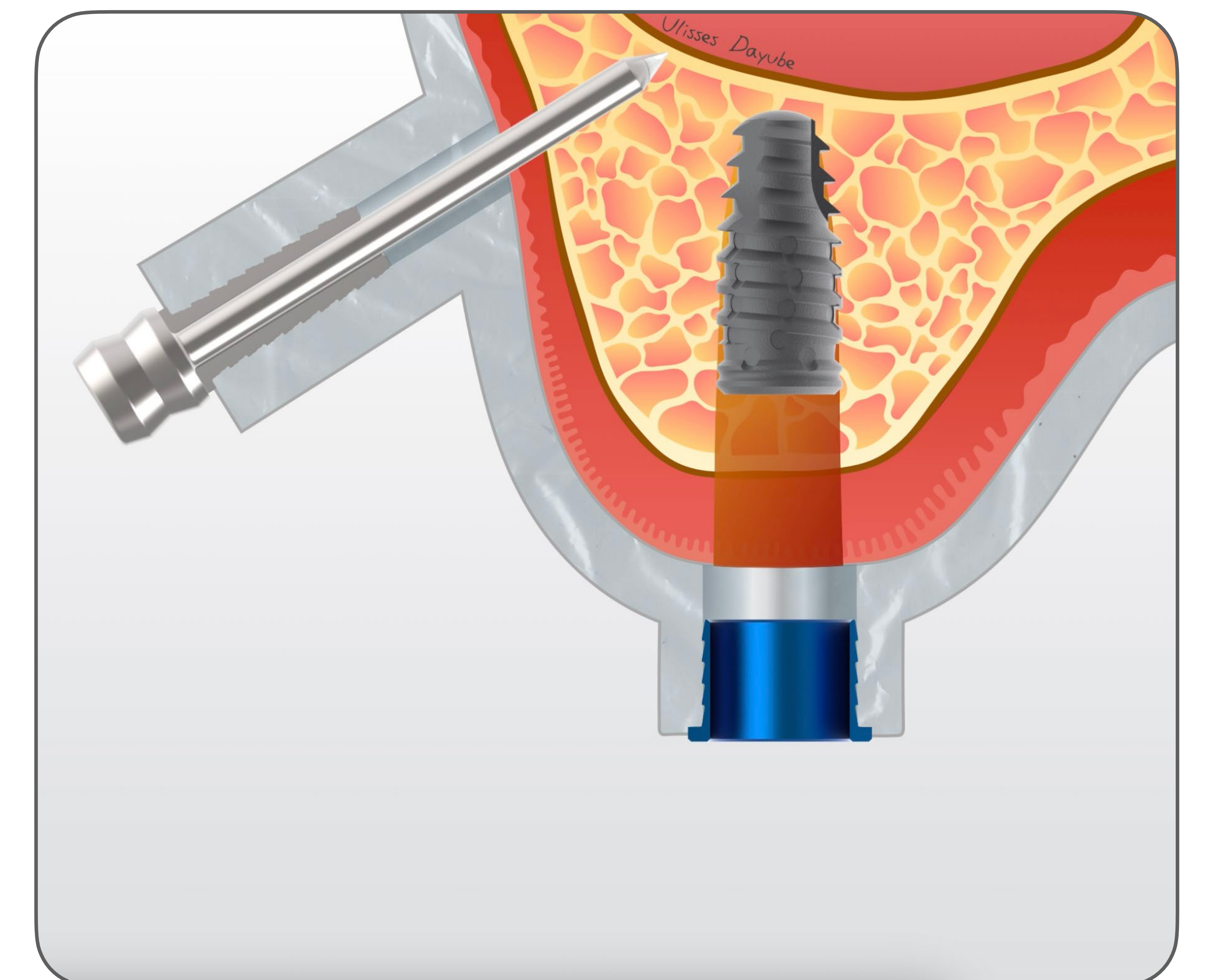
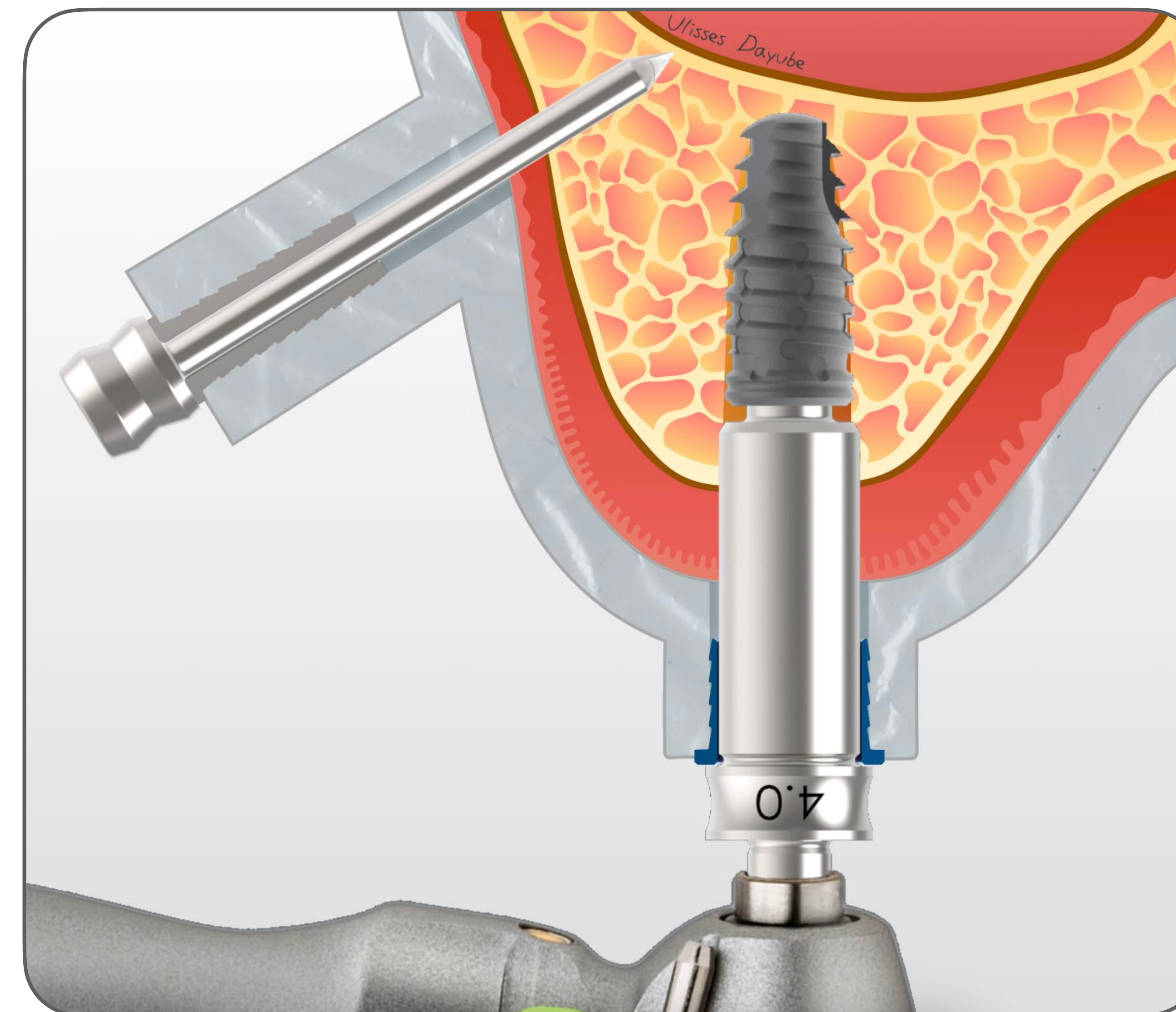


Utilizada para la instalación del implante CM 4.0.

Torquímetro



Se usa para la instalación manual de implantes.



La llave de inserción 4.0 IMPLAGUIDE se utiliza para realizar la instalación del implante CM 4.0. Se puede utilizar en el contraángulo o en el torquímetro.

Llaves hexagonales 1.17 (M y L)

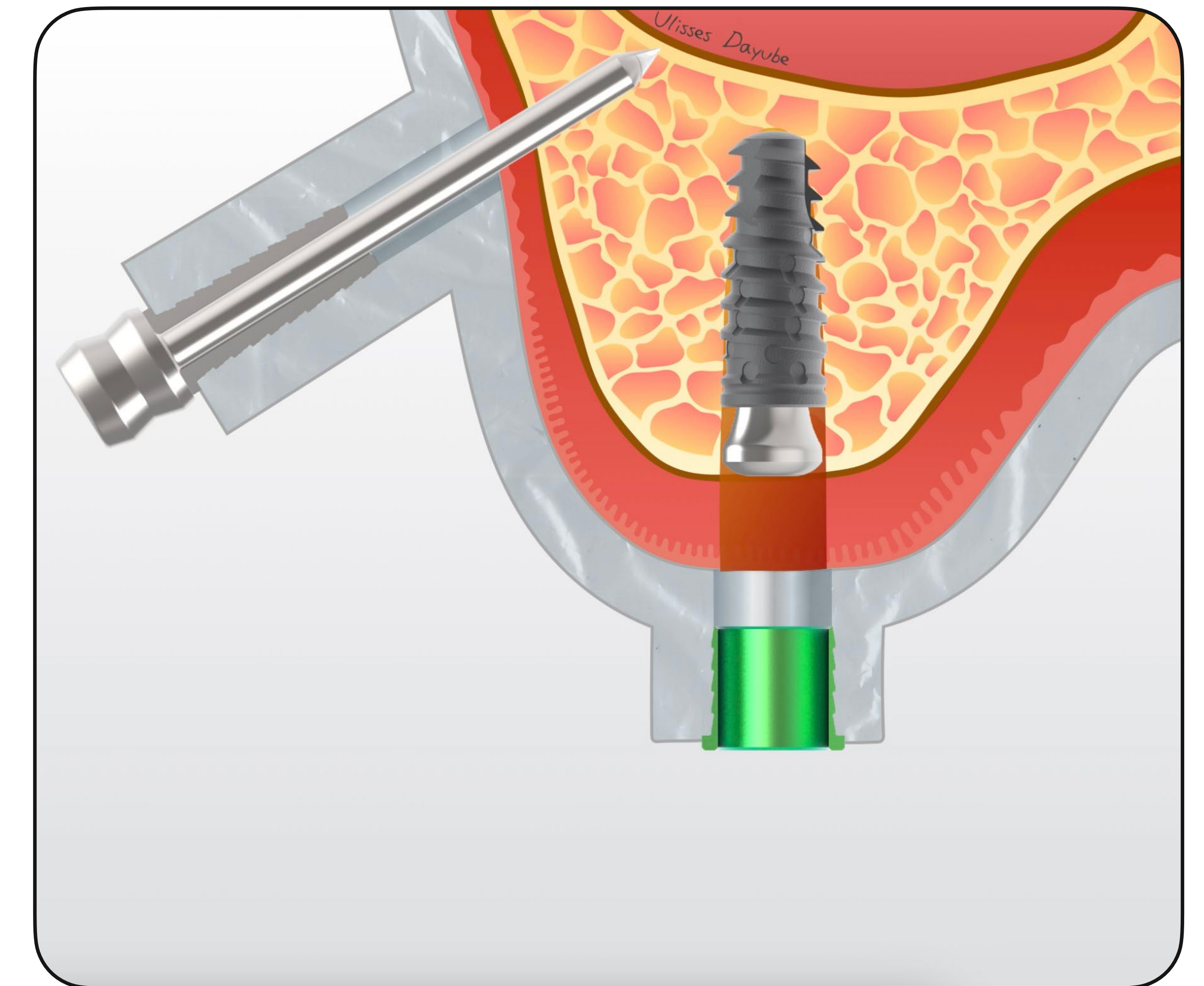
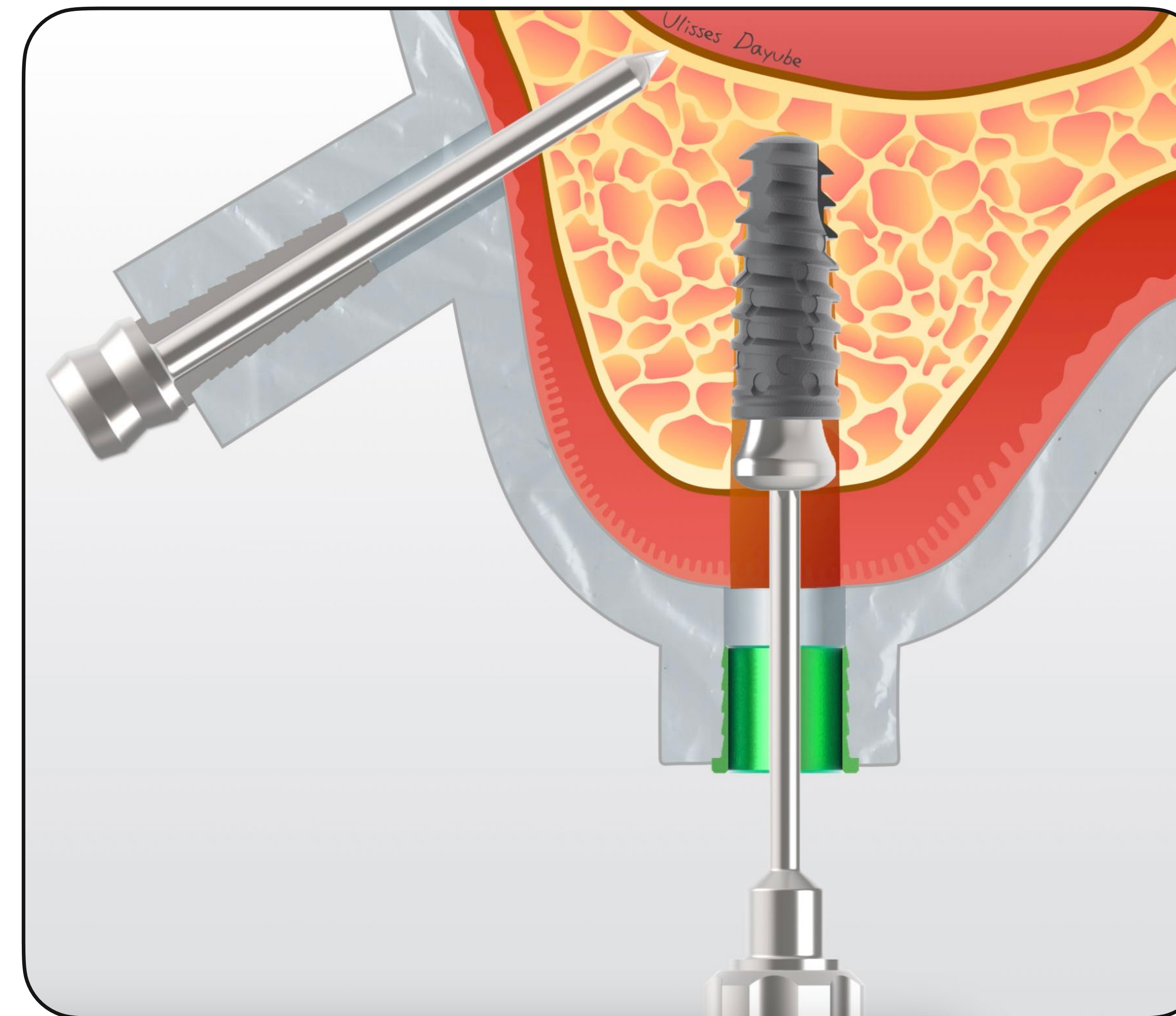


Se usa para colocar la cubierta/el cicatrizador..

Llave n.º 1 - Digital



Se usa para sujetar llaves hexagonales de 1.17.



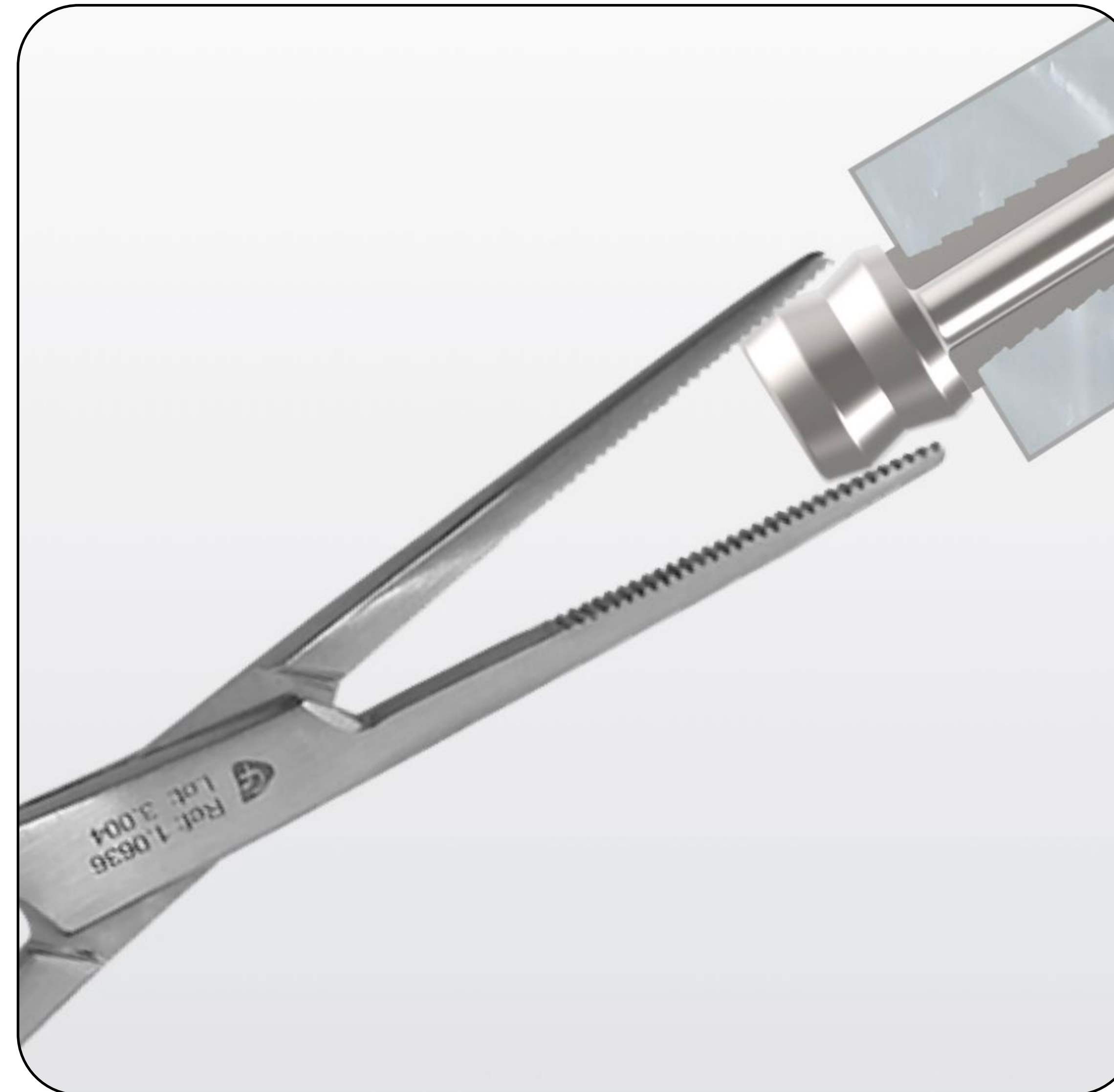
Las llaves hexagonales 1.17 (M y L) se utilizan para instalar la cubierta/cicatrizador, junto con la llave n.º 1 (digital).

Pinza hemostática Kelly

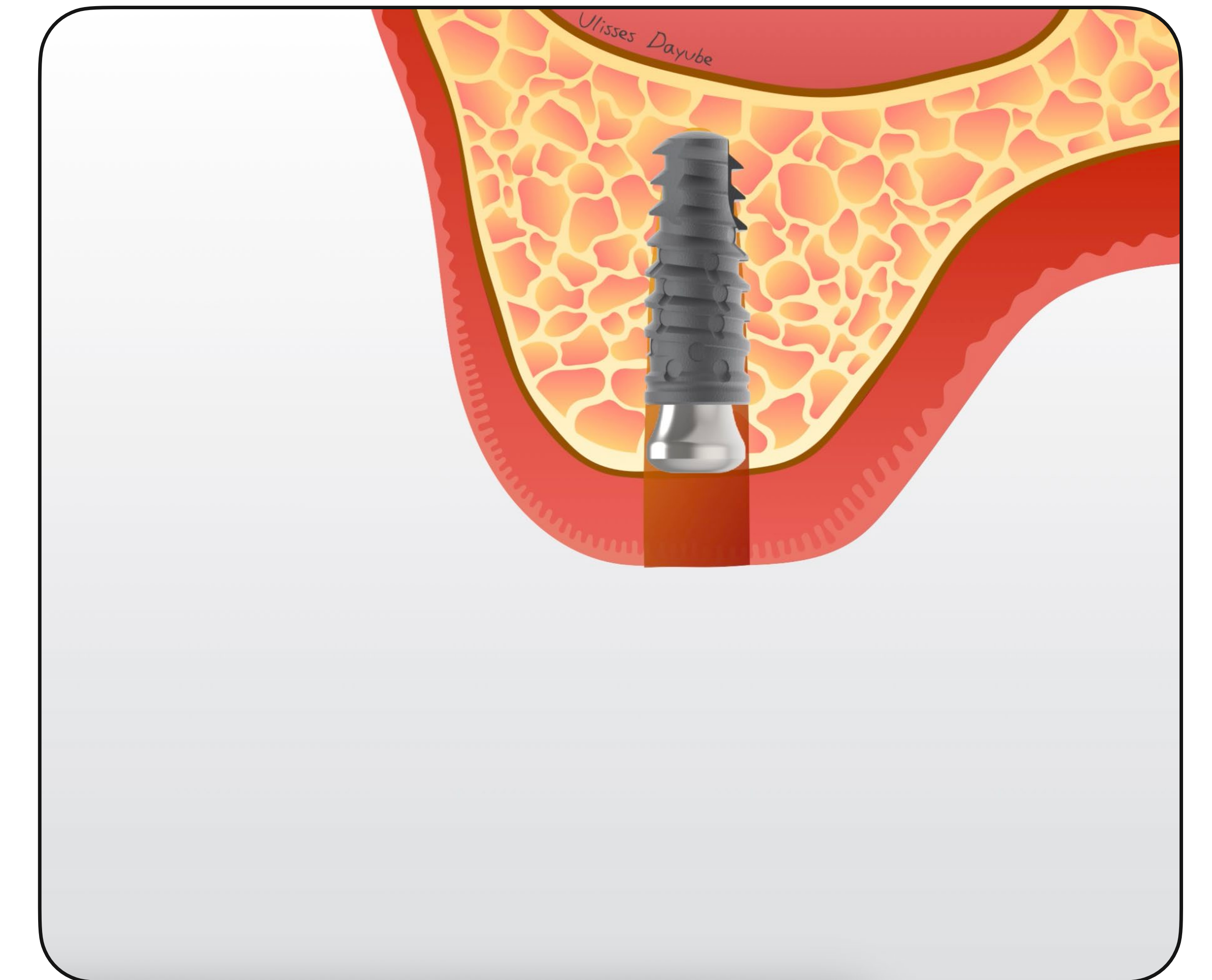
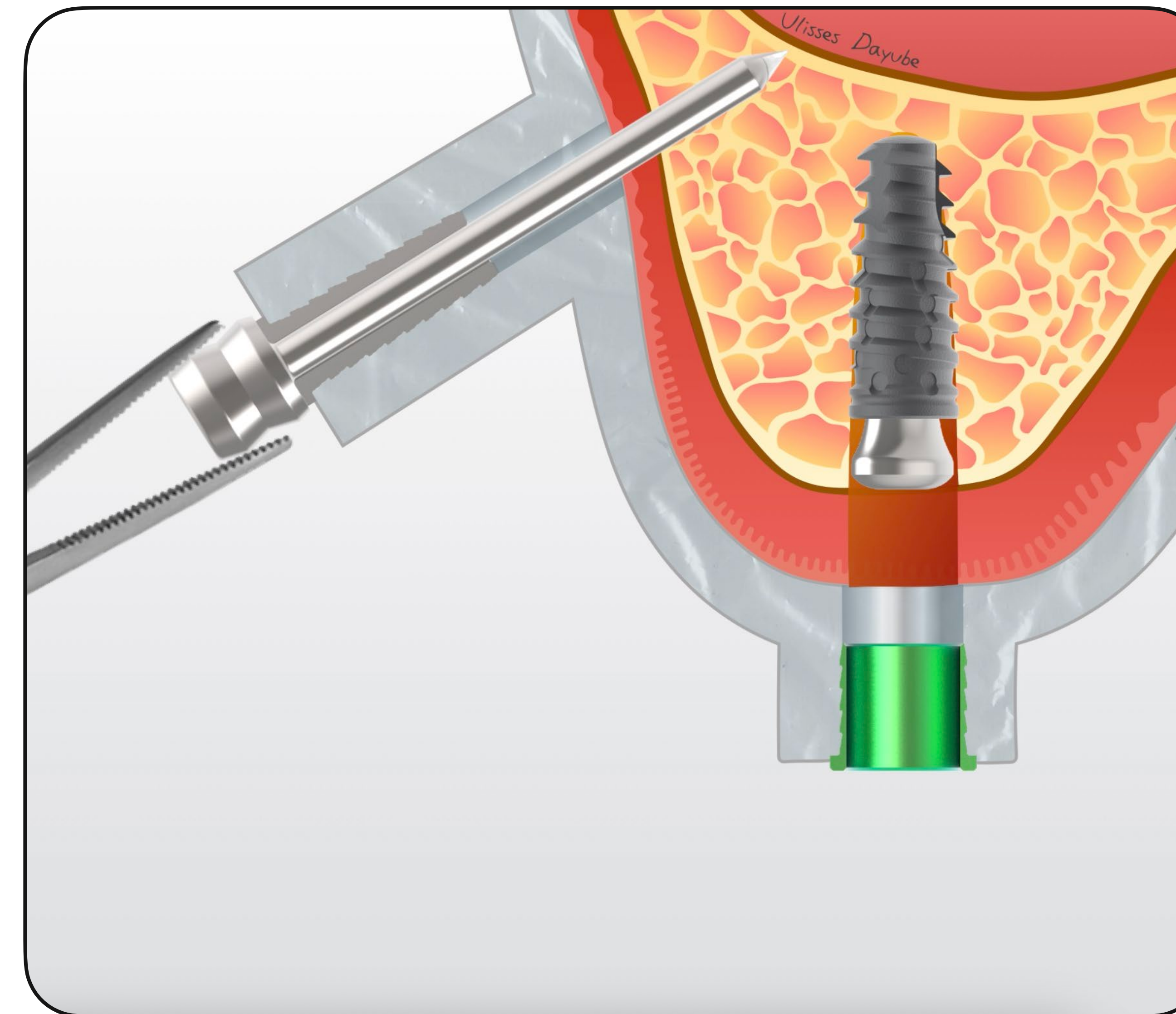


Se usa para quitar los pines de fijación.

Pinza hemostática Kelly



Utilizar siempre en el eje largo del pasador.



Para retirar la guía quirúrgica prototipada, primero debemos retirar los pines de fijación. Utilizamos unas pinzas hemostáticas siempre en el eje longitudinal de los pines de fijación, ejerciendo una ligera fuerza de extracción.

Derechos de autor

Uso responsable del contenido Respeto a los derechos de autor

Todo el contenido científico, las imágenes, los textos y los gráficos utilizados en esta presentación están protegidos por derechos de autor. Es obligatorio mencionar a los autores, investigadores o instituciones responsables de la producción del contenido original.

El uso no autorizado de material protegido, sin los créditos correspondientes, constituye una violación de la Ley de Derechos de Autor (Ley n.º 9.610/98) Brasil.