

IMPLANTE DENTAL SIN PERFORAR Y USOS DEL MISMO

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a odontología. Más particularmente, la presente invención se refiere a implantes dentales.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Un implante dental es un componente quirúrgico que se interconecta con un hueso de la mandíbula para soportar una prótesis dental tal como una corona, un puente, una dentadura postiza, y una prótesis facial. Algunos tipos de implantes dentales dependen del proceso de oseointegración, donde el implante dental forma una íntima conexión con el tejido del hueso de la mandíbula. La oseointegración se facilita por ejemplo mediante el uso de titanio como un
15 material para la preparación de un implante dental, y la inclusión de poros en el implante dental para permitir el crecimiento de extensiones de tejido óseo en los poros. Actualmente, antes de implantar un implante dental el hueso de la mandíbula se perfora para facilitar la inserción del implante dental en el hueso de la mandíbula. Después de la inserción del implante dental en el hueso de la mandíbula, se requiere un tiempo de curación para que se produzca la
20 oseointegración para aumentar la fijación del implante dental en el hueso de la mandíbula antes de cargar el implante dental o bien con una prótesis dental o un pilar al cual se une una prótesis dental.

 Antes de la implantación de un implante dental, se lleva a cabo un proceso de
25 perforación, que implica una serie de perforaciones, cada una con un aumento de diámetro, para preparar un agujero en el cual se va a colocar el implante dental. El proceso de perforación tiene varias desventajas, por ejemplo, la incapacidad de controlar la dirección de perforación, y la pérdida de tejido óseo de la mandíbula durante la perforación lo que resulta en una pequeña cantidad de tejido óseo de la mandíbula que queda para sujetar el implante dental,
30 especialmente cuando exista una necesidad de implantar el implante dental en un tejido óseo estrecho de la mandíbula, como en el lado frontal del maxilar inferior.

Por lo tanto es un objetivo de la presente invención proporcionar un implante dental que permita implantar el implante dental sin necesidad de un proceso de perforación antes de la implantación, y un método para implantar el implante dental sin perforar. Otros objetos y ventajas de esta invención aparecerán a medida que avance la descripción.

5

SUMARIO DE LA INVENCION

10 A menos que se defina de otra manera, todos los términos técnicos y científicos usados en la presente tienen el mismo significado que el conocido comúnmente por un experto en la técnica a la que pertenece esta invención. Aunque métodos y materiales similares o equivalentes a aquellos descritos en la presente descripción pueden usarse en la práctica o las pruebas de la presente invención, los materiales y métodos adecuados se describen a continuación. En caso de conflicto, la especificación de la patente, que incluye las definiciones, lo controla. Además, los materiales, métodos y ejemplos son sólo ilustrativos y no pretenden
15 ser limitantes.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un implante dental sin perforar, que comprende: un elemento de penetración configurado para penetrar de manera lineal en un hueso de la mandíbula, unido a un borde inferior de una rosca de tornillo configurada para enroscarse giratoriamente en un hueso de la mandíbula, y un soporte de prótesis unido a un borde superior de la rosca de tornillo.

De acuerdo con una modalidad, el elemento de penetración comprende una punta suave afilada.

De acuerdo con todavía otra modalidad, el elemento de penetración comprende una punta lisa afilada y un cilindro liso alargado posicionado entre la punta lisa afilada y la rosca de tornillo.

De acuerdo con una modalidad adicional, la altura del elemento de penetración constituye un intervalo de sustancialmente 25 % a 33 % de la altura total del implante dental sin perforar.

De acuerdo con todavía una modalidad adicional, el diámetro del borde superior del implante dental sin perforar es sustancialmente mayor que el diámetro del borde inferior del elemento de penetración.

De acuerdo con aún una modalidad adicional, el diámetro del borde superior del implante dental sin perforar es al menos 3 milímetros.

De acuerdo con una modalidad adicional, el núcleo del implante dental sin perforar es cónico.

De acuerdo con todavía una modalidad adicional, el núcleo del implante dental sin perforar es cilíndrico en la parte superior y cónico en la parte inferior del implante dental sin perforar.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método para implantar un implante dental sin perforar en un hueso de la mandíbula, que comprende: perforar un agujero de entrada en un hueso de la mandíbula; penetrar linealmente un elemento de penetración de un implante dental sin perforar en el hueso de la mandíbula a través del agujero de entrada; enroscar de manera giratoria y penetrar linealmente el implante dental sin perforar en el hueso de la mandíbula, hasta que el implante dental sin perforar se inserta en el hueso de la mandíbula en una profundidad deseada.

De acuerdo con una modalidad, la perforación de un agujero de entrada en un hueso de la mandíbula se logra mediante el uso de un elemento de penetración del implante dental sin perforar.

De acuerdo con otra modalidad, el método para implantar un implante dental sin perforar en un hueso de la mandíbula comprende además antes de puncionar un agujero de entrada en un hueso de la mandíbula, perforar una perforación de entrada en el hueso de la mandíbula.

De acuerdo con todavía otra modalidad, el método para implantar un implante dental sin perforar en un hueso de la mandíbula comprende además durante la penetración linealmente de un elemento de penetración de un implante dental sin perforar en el hueso de la mandíbula

a través del agujero de entrada, y/o durante el enroscado de manera giratoria y la penetración linealmente el implante dental sin perforar en el hueso de la mandíbula, ajustar la dirección de la inserción del implante dental sin perforar en el hueso de la mandíbula.

De acuerdo con aún otra modalidad, ajustar la dirección de la inserción del implante dental sin perforar en el hueso de la mandíbula comprende inclinar el implante dental sin perforar a una dirección deseada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las modalidades en la presente descripción se describen, a manera de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos acompañantes. Con referencia específica ahora a los
5 dibujos en detalle, se destaca que los particulares mostrados son a manera de ejemplo y para propósitos de descripción ilustrativa de las modalidades preferidas, y se presentan con la finalidad de proporcionar de lo que se cree que es la descripción más útil y fácilmente entendible de los principios y aspectos conceptuales de las modalidades. Con respecto a esto,
10 para una comprensión fundamental, la descripción tomada con los dibujos hace evidente a los expertos en la técnica cómo pueden llevarse a la práctica varias formas.

En los dibujos:

- La Figura 1 ilustra esquemáticamente, de acuerdo con una modalidad ilustrativa, una vista en
15 perspectiva de un implante dental de la técnica anterior que requiere la perforación de un hueso de la mandíbula antes de la implantación.
- Las Figuras 2A y 2B ilustran esquemáticamente, de acuerdo con una modalidad ilustrativa, una vista en perspectiva de un implante dental sin perforar de acuerdo con la presente invención.
- 20 - La Figura 3 ilustra esquemáticamente, de acuerdo con una modalidad ilustrativa, una vista en sección transversal de un hueso de la mandíbula.
- Las Figuras 4A-E ilustran esquemáticamente, de acuerdo con las modalidades ilustrativas, las etapas de un método para implantar un implante dental sin perforar en un hueso de la mandíbula.

DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS

Antes de explicar al menos una modalidad de la invención en detalle, se debe entender que la invención no se limita en su aplicación a los detalles de la construcción y la disposición de los componentes que se exponen en la siguiente descripción o que se ilustran en los dibujos. La invención es capaz de otras modalidades o de ser practicada o llevada a cabo en varias formas. Además, se debe entender que la fraseología y terminología empleada en la presente es para el propósito de descripción y no debe considerarse como limitante. En la descripción de las diversas figuras descritas en la presente descripción a continuación, los números similares se refieren a las partes similares. Los dibujos generalmente no están a escala.

Para mayor claridad, se omitieron los elementos no esenciales de algunos de los dibujos.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un implante dental que no requiera un proceso de perforación en un hueso de la mandíbula antes de la implantación de un implante dental.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un implante dental que permita la compresión de un tejido óseo de la mandíbula durante la implantación del implante dental.

Todavía otro objetivo de la presente invención es proporcionar un implante dental que permita el ajuste de la dirección de inserción del implante dental en un hueso de la mandíbula durante la implantación del implante dental.

Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un método para implantar un implante dental sin necesidad de perforar un hueso de la mandíbula antes de la implantación.

Todavía otro objetivo de la presente invención es proporcionar un método para implantar un implante dental que permita la compresión de un tejido óseo de la mandíbula durante la implantación del implante dental.

Todavía otro objetivo de la presente invención es proporcionar un método para implantar un implante dental que permita el ajuste de la dirección de inserción del implante dental en un hueso de la mandíbula durante la implantación del implante dental.

La Figura 1 ilustra esquemáticamente, de acuerdo con una modalidad ilustrativa, una vista en perspectiva de un implante dental de la técnica anterior 5 que requiere un proceso de perforación de un hueso de la mandíbula antes de la implantación. El implante dental de la técnica anterior 5 comprende una rosca de tornillo 20 configurada para enroscarse de manera

giratoria en un agujero perforado en un hueso de la mandíbula, y un soporte de prótesis 30 configurado para soportar una prótesis dental, por ejemplo una corona, un puente y una dentadura postiza. El soporte de prótesis 30 se posiciona en el borde superior del implante dental de la técnica anterior 1. Además, el borde inferior 25 del implante dental de la técnica anterior 5 es típicamente romo como se ilustra en la Figura 1. Además, el núcleo del implante dental de la técnica anterior es sustancialmente cilíndrico, en otras palabras, el diámetro del borde inferior 25 es sustancialmente similar al diámetro del borde superior, donde se posiciona el soporte de prótesis 30.

Las Figuras 2A y 2B ilustran esquemáticamente, de acuerdo con una modalidad ilustrativa, una vista en perspectiva de un implante dental sin perforar 1 de acuerdo con la presente invención. El implante dental sin perforar 1 comprende una rosca de tornillo 20 configurada para enroscarse de manera giratoria en un hueso de la mandíbula, y un soporte de prótesis 30 configurado para soportar una prótesis dental y unido al borde superior de la rosca de tornillo 20. Adicionalmente, el implante dental sin perforar 1 comprende además un elemento de penetración 10 configurado para penetrar de manera lineal en un hueso de la mandíbula, unido a un borde inferior de la rosca de tornillo 20. De acuerdo con una modalidad, ilustrada en la Figura 1A, el elemento de penetración 10 comprende una punta lisa afilada 12. De acuerdo con otra modalidad, ilustrada en la Figura 2B, el elemento de penetración 10 comprende una punta lisa afilada 12 y un cilindro liso alargado 15 posicionado entre la punta lisa afilada 12 y la rosca de tornillo 20. Se debe señalar que las modalidades del elemento de penetración 10 ilustrado en la Figuras 1A y 1B son solamente modalidades ilustrativas, y que cualquier forma del elemento de penetración 10 que permita la penetración lineal en un hueso de la mandíbula está dentro del alcance de la presente invención. De acuerdo con otra modalidad, la altura del elemento de penetración 10 constituye un intervalo de sustancialmente 25 % a 33 % de la altura total del implante dental sin perforar 1. De acuerdo con todavía otra modalidad, el diámetro del borde superior del implante dental sin perforar 1 es sustancialmente mayor que el diámetro del borde inferior del elemento de penetración 10. De acuerdo con una modalidad adicional, el diámetro del borde superior del implante dental sin perforar 1 es al menos 3 milímetros. De acuerdo con una modalidad ilustrativa ilustrada en la Figuras 2A y 2B, el núcleo del implante dental sin perforar es cónico. De acuerdo con otra modalidad, el núcleo del implante dental sin perforar es cilíndrico en la parte superior y cónico en la parte inferior del implante dental sin perforar.

La Figura 3 ilustra esquemáticamente, de acuerdo con una modalidad ilustrativa, una vista en sección transversal de un hueso de la mandíbula 90.

Las Figuras 4A-E ilustran esquemáticamente, de acuerdo con las modalidades ilustrativas, las etapas de un método para implantar un implante dental sin perforar 1 en un hueso de la mandíbula 90, que muestra una vista en sección transversal de un hueso de la mandíbula 90 y una vista en sección transversal de un implante dental sin perforar 1 durante el funcionamiento del método. El método para implantar un implante dental sin perforar 1 en un hueso de la mandíbula 90 comprende:

- puncionar un agujero de entrada 95 en un hueso de la mandíbula 90, como se ilustra en la Figura 4A.
- penetrar linealmente el elemento de penetración 10 del implante dental sin perforar 1 en el hueso de la mandíbula 90 a través del agujero de entrada 95, como se indica con la flecha 500 en la Figura 4B;
- enroscar de manera giratoria y penetrar linealmente el implante dental sin perforar 1 en el hueso de la mandíbula 90, como se indica con la flechas 600 y 500, respectivamente, en la Figuras 4C y 4D, hasta que el implante dental sin perforar 1 se inserte en el hueso de la mandíbula 90 en una profundidad deseada, como se ilustra en la Figura 4E.

De acuerdo con una modalidad, puncionar un agujero de entrada 95 en un hueso de la mandíbula 90 se logra mediante el uso del elemento de penetración 10 del elemento dental sin perforar 1.

De acuerdo con otra modalidad, el método para implantar un implante dental sin perforar 1 en un hueso de la mandíbula 90 comprende además antes de puncionar un agujero de entrada 95 en un hueso de la mandíbula 90, perforar una perforación de entrada en el hueso de la mandíbula 90.

De acuerdo con otra modalidad, en caso de que exista una necesidad de ajustar la dirección de penetración del implante dental sin perforar 1 en el hueso de la mandíbula 90, el método para implantar un implante dental sin perforar 1 en un hueso de la mandíbula 90 comprende además durante la penetración linealmente de un elemento de penetración 10 de un implante dental sin perforar 1 en el hueso de la mandíbula 90 a través del agujero de entrada

95, y/o durante el enroscado de manera giratoria y la penetración linealmente el implante dental sin perforar 1 en el hueso de la mandíbula 90 - ajustar la dirección de la inserción del implante dental sin perforar 1 en el hueso de la mandíbula 90. Esto puede lograrse por ejemplo al inclinar el implante dental sin perforar 1 a una dirección deseada durante la penetración lineal del elemento de penetración 10 en el agujero de entrada 95, y o durante el enroscado de manera giratoria y la penetración lineal del implante dental sin perforar 1 en el hueso de la mandíbula 90.

Una ventaja del método para implantar un implante dental sin perforar 1 de la presente invención sobre el método actualmente usado ampliamente para implantar un implante dental que implica un proceso de perforación de un agujero en un hueso de la mandíbula para acomodar el implante dental, es que el método de la presente invención permite el ajuste de la dirección de penetración del implante dental sin perforar 1 en el hueso de la mandíbula durante la penetración lineal, y/o durante el enroscado de manera giratoria y la penetración lineal del implante dental sin perforar 1 en el hueso de la mandíbula, sin provocar daños al tejido óseo de la mandíbula, en comparación con el método que implica perforar en el tejido óseo de la mandíbula donde cualquier error en la perforación puede complicar el procedimiento de implantación y requiere un proceso largo y desagradable de formación del hueso para rellenar la pérdida no deseada de tejido óseo de la mandíbula debido a la perforación incorrecta. El implante dental sin perforar 1 y el método para su implantación de la presente invención niega este tipo de complicación, ya que no se necesita perforar el hueso de la mandíbula. No obstante, en algunas modalidades, solamente puede necesitarse una perforación de entrada para facilitar la penetración del implante dental sin perforar en el hueso de la mandíbula.

Otra ventaja del método para implantar un implante dental sin perforar 1 de la presente invención es su idoneidad para estrechar los huesos de la mandíbula, como el lado frontal del maxilar inferior. Perforar un agujero en tales tejidos óseos estrechos de la mandíbula elimina una gran cantidad de tejido del hueso de la mandíbula, mientras que la masa y la resistencia del tejido restante pueden no ser suficientes para acomodar de manera estable un implante dental. Por otra parte, la implantación de un implante dental sin perforar 1 de acuerdo con la presente invención no requiere la extracción del tejido óseo de la mandíbula, dejando por lo tanto suficiente tejido para acomodar de manera estable el implante dental sin perforar 1.

Aún otra ventaja del método para implantar un implante dental sin perforar 1 de la presente invención es la compresión de un tejido óseo de la mandíbula que se logra mediante el implante del implante dental sin perforar 1 sin la perforación previa del hueso de la mandíbula. La perforación de un agujero en el hueso de la mandíbula elimina tejido óseo de la mandíbula, mientras que el estado de compresión del tejido óseo de la mandíbula restante no se cambia. Por otra parte, al implantar el implante dental sin perforar 1 de la presente invención directamente en un hueso de la mandíbula comprime el tejido óseo de la mandíbula que rodea el sitio de implantación del implante dental sin perforar 1, y por lo tanto aumenta las fuerzas que se ejercen por el tejido óseo de la mandíbula comprimido hacia el implante dental sin perforar 1. Como resultado, aumenta la estabilidad del implante dental sin perforar 1 en el hueso de la mandíbula.

Se aprecia que ciertas características de la invención, las cuales, por claridad, se describen en el contexto de modalidades separadas, pueden además proporcionarse en combinación en una sola modalidad. Por el contrario, varias características de la invención que se describen, para su brevedad, en el contexto de una modalidad única pueden proporcionarse también por separado o en cualquier subcombinación adecuada.

Aunque la invención se ha descrito junto con las modalidades específicas de la misma, es evidente que muchas alternativas, modificaciones y variaciones serán evidentes para los expertos en la técnica. En consecuencia, se pretenden abarcar todas estas alternativas, modificaciones y variaciones que caen dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.