

# Uso de un innovador hidrogel basado en colágeno para tratar las bolsas periodontales y periimplantarias

Descubramos sus características y aplicaciones a través de una entrevista al director ejecutivo y al responsable de I+D de Bioteck S.p.A.

Bioteck S.p.A. es una empresa italiana que opera desde hace más de 25 años en el diseño y en la producción de biomateriales biológicos para la cirugía regenerativa en el ámbito odontológico, ortopédico y neuroquirúrgico. En el sector dental ha contribuido a asentar los biomateriales heterólogos con colágeno preservado para las intervenciones de regeneración ósea y del tejido. Por lo tanto un uso claramente quirúrgico, destinado a tratar casos graves que requieren una intervención. Por lo que constituye una novedad absoluta el compromiso de Bioteck de proponer en el mundo de la odontología un producto destinado al uso periodontal no quirúrgico. Se trata del hidrogel basado en colágeno H42, un nuevo dispositivo médico inyectable destinado a ayudar a los odontólogos, periodontólogos e higienistas en el tratamiento no quirúrgico de periodontitis y periimplantitis. Para entender plenamente las prioridades de este nuevo dispositivo y los motivos que han llevado a Bioteck a librarse a esta nueva aventura, hemos entrevistado a Rino Biasiolo, director ejecutivo de Bioteck, y a D. Christian Frigerio, especializado en química analítica con una larga experiencia en el ámbito farmacéutico y actualmente responsable del departamento de I+D de la empresa.

**Sr. Biasiolo, ¿qué llevó a Bioteck a desarrollar un nuevo producto para la salud periodontal?**

Muchos consideran la periodontitis y la periimplantitis las enfermedades de la cavidad oral más significativas de los últimos años.

Se cree que entre el 20 y el 50 % de la población mundial sufre la enfermedad periodontal, y que las periimplantitis afectan a más del 20 % de los implantes dentales. Son números muy llamativos que nos permiten comprender la importancia sanitaria de estas patologías.

Ya hace varios años que Bioteck presta atención a los problemas asociados al periodonto.

Empezamos con injertos óseos en jeringa, dedicados a la terapia quirúrgica y regenerativa de defectos profundos, asociados a matrices tridimensionales basadas en colágeno para gestionar los tejidos blandos y tratar las recesiones gingivales. Dialogando con los especialistas del sector, nos adueñamos de su demanda de un producto que pudiese ayudarles no solo a tratar los casos más graves sino también en la gestión cotidiana de los efectos que no necesitan un tratamiento quirúrgico.

**Entonces, ¿para que se utiliza H42?**

H42 es un gel reabsorbible que se integra en el proceso terapéutico de bolsas periodontales y periimplantarias con una profundidad comprendida entre los 4 y los 6 mm, para las que todavía no está indicado el tratamiento quirúrgico. Su objetivo es reducir el riesgo de aparición de recaídas tras el tratamiento causal y/o con sustancias antimicrobianas,

favoreciendo al mismo tiempo la curación de los tejidos.

**¿Cómo se aplica?**

El producto se suministra en una jeringa

con conexión luer lock macho a la que es posible asociar una amplia gama de agujas con un diámetro comprendido entre los 22 y los 27 gauges, con un orificio, varios, lateral o frontal. Esto es

así para permitir a los operadores elegir la aguja más adecuada a su situación quirúrgica específica.



> página 22 Rino Biasiolo, director ejecutivo de Bioteck SpA.



**CE**<sub>0477</sub>

NUEVO

PRODUCTO

## H42<sup>®</sup>

### INNOVADOR HIDROGEL BASADO EN COLÁGENO

H42<sup>®</sup> es biológico y posee una consistencia, maleabilidad y adhesividad controladas, de modo que se adapta perfectamente a la geometría del espacio en el que se introduce.

PARA EL TRATAMIENTO DE LAS BOLSAS PERIODONTALES Y PERIIMPLANTARIAS




H42<sup>®</sup> se presentará en toda Europa en el Congreso EUROPERIO Copenhague | 15-18 de junio de 2022 Booth N: C3-14B

### POR QUÉ H42<sup>®</sup> ES UN PRODUCTO ÚNICO



SE ADHIERE A LOS TEJIDOS



EVITA LA COLONIZACIÓN BACTERIANA



ES REABSORBIBLE



FAVORECE LA CURACIÓN

BiOTECK<sup>®</sup>

www.bioteck.com

Consulta el folleto de H42<sup>®</sup>



< página 21

Por lo tanto, H42 se inyecta en el interior de la bolsa anteriormente tratada mediante instrumental mecánico y/o con sustancias antimicrobianas, empezando por el fondo de la bolsa hasta colmarla.

#### Sr. Frigerio, ¿qué acción ejerce H42 una vez introducido en la bolsa?

Este hidrogel particular ejerce una doble función. Por un lado, gracias a sus características específicas de fluidez y adhesividad, subsana de manera uniforme un defecto, creando un sello físico que impide la aparición de posibles recolonizaciones bacterianas, por otro lado actúa de sustrato ideal para la curación de los tejidos, gracias a su composición basada en colágeno y a las características especiales de los otros elementos que lo componen. Estas dos acciones favorecen la curación óptima de la bolsa, reduciendo el alcance del defecto y el riesgo de recaídas.

#### ¿Podemos definir H42 como un producto de origen biológico?

Sin duda. Nos encontramos ante un producto que basa su acción en la presencia de elementos naturales, como el colágeno de tipo I de origen equino, sabiamente combinados a nivel tecnológico con portadores reabsorbibles capaces de reforzar sus propiedades y facilitar su uso sin alterar el perfil de biocompatibilidad y no agresividad en relación con los tejidos.

#### Ha hablado de tecnología como base del desarrollo de H42, ¿puede ampliarnos la información al respecto?

La tecnología aplicada para crear H42 fue ideada por Bioteck hace unos años, en el marco del desarrollo de una innovadora línea de pastas óseas de nueva generación de viscosidad modulada. Hablamos de la tecnología Exur-Teck, que nos permite combinar el colágeno de tipo I que extraemos y purificamos de los tendones equinos,

con polímeros reabsorbibles como el polietilenglicol (PEG), y la vitamina C. Estos tres elementos mezclados en proporciones bien definidas que permiten a cada uno de ellos desempeñar plenamente su función. El colágeno es el componente estructural de H42 en el que se basan también muchos de los injertos óseos y de tejido fabricados por Bioteck, precisamente gracias a sus características físico-químicas y biológicas. En efecto, se trata de la proteína más abundante en los tejidos conectivos de los mamíferos (en algunos casos supera el 90 % de la composición del tejido), con funciones de refuerzo del tejido y ayuda mecánica a la adhesión y proliferación de las células encargadas de la deposición de nueva matriz y por lo tanto fundamentales para la curación de los tejidos lesionados. Gracias a sus propiedades reológicas de fluidez y viscosidad, el PEG sirve de vehículo y de refuerzo de las funciones de andamios de colágeno. Además, contribuye a la adhesión del producto a los tejidos. Por último la vitamina C, que actúa como antioxidante natural, regula la formación de los enlaces químicos que se producen entre colágeno y PEG durante la esterilización del producto mediante irradiación beta, permitiendo conseguir un producto estable a nivel reológico también después de la esterilización.

#### Como decíamos, el colágeno es un componente claramente biológico. ¿No existe riesgo de que, debido a su origen natural, su calidad pueda variar?

Excelente observación. Como todos los componentes de origen natural, existe una posibilidad de variación considerando las particularidades de los tejidos de los que se extraen estos componentes, así como las especificidades de los seres vivos de los que se derivan estos tejidos. Bioteck ha decidido reducir al máximo esta posibilidad de variación desarrollando su propia tecnología de extracción y purificación del colágeno de tipo I a partir de tendones equinos seleccionados. Gracias a sus más de veinte años de experiencia en el tratamiento de tejidos

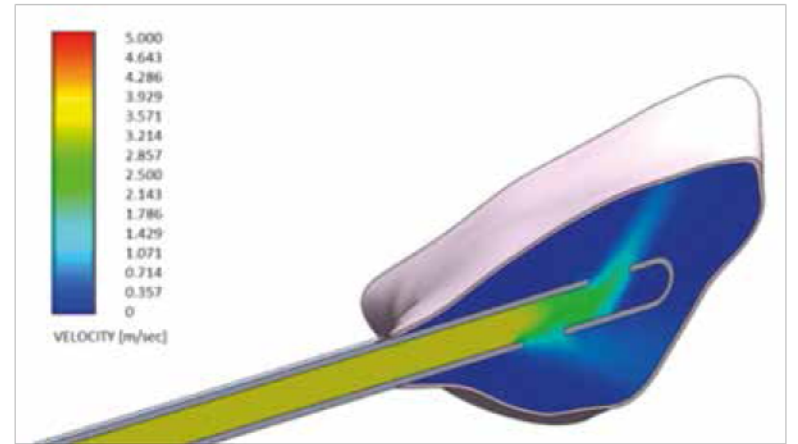


H42® se suministra cerrado en jeringas con conexión luer lock macho, para facilitar su asociación con las diferentes tipologías de aguja.

heterólogos de origen equino, Bioteck hace alarde de un proceso sumamente controlado y con los estándares más elevados de seguridad y calidad, que nos permite comprobar de manera directa y atenta las características de los tejidos que utilizamos como materia prima. Además, el hecho de haber desarrollado nuestro proceso de extracción y purificación del colágeno nos permite controlar exhaustivamente las especificaciones de este componente, en beneficio de la estandarización del desempeño de un producto que puro mantiene su origen biológico.

#### H42 es un producto reabsorbible gracias al colágeno y al PEG, ¿cuánto tiempo dura dentro de la bolsa?

La reabsorción completa del producto



H42 se inyecta de manera óptima mediante diferentes tipologías de agujas, como demuestra un estudio publicado en la revista internacional Dentistry Journal (Levrini, L. et al. (2019). "The Capacity of Periodontal Gel to Occupy the Spaces Inside the Periodontal Pockets Using Computational Fluid Dynamic".

varía en cada caso dependiendo de las particularidades del defecto (más o menos expuesto) y del metabolismo general del paciente. A través de un estudio in vitro realizado en un centro de ensayo independiente, hemos comprobado que H42 posee una elevada resistencia a la escorrentía, al igual que otros productos en gel aplicados en contextos similares. Además, en virtud de las características de sus componentes, hemos identificado un tiempo de protección efectiva de la bolsa de 15-30 días. Un tiempo suficiente para permitir una buena curación de los tejidos y reducir el riesgo de recaídas.

#### Concluimos con algunas consideraciones prácticas. ¿En qué cantidad se suministra H42? ¿Requiere condiciones específicas de conservación y manipulación?

H42 se comercializará en un paquete de 3 jeringas precargadas con 0,4 ml de producto cada una. Cada jeringa es desechable y para un único paciente, en el sentido de que en la misma sesión puede utilizarse en varios defectos en el mismo paciente. No requiere medidas específicas de almacenamiento. En efecto, antes del uso deberá conservarse a temperaturas no superiores a los 27°C, en nuestra zona climática corresponde a la temperatura ambiente estándar. En lo referente a su manipulación, solo debe recordarse aplicar el producto en la bolsa seca, empezando por el fondo, y mantenerlo seco durante unos minutos para facilitar su adhesión.

Redacción Dental Tribune

El artículo se publicó por primera vez en el número especial Hygiene Tribune Italian Edition – Abril 2022.