

INJERTOS ÓSEOS BONEstructureNPS

Para uso dental y maxilofacial



ATENCIÓN

Los injertos óseos son biomateriales que se utilizan para rellenar cavidades en hueso. Cumplen la función de guía y soporte para la regeneración ósea.



INJERTOS ÓSEOS
Injerto Dental de 0.5 gramos
8459



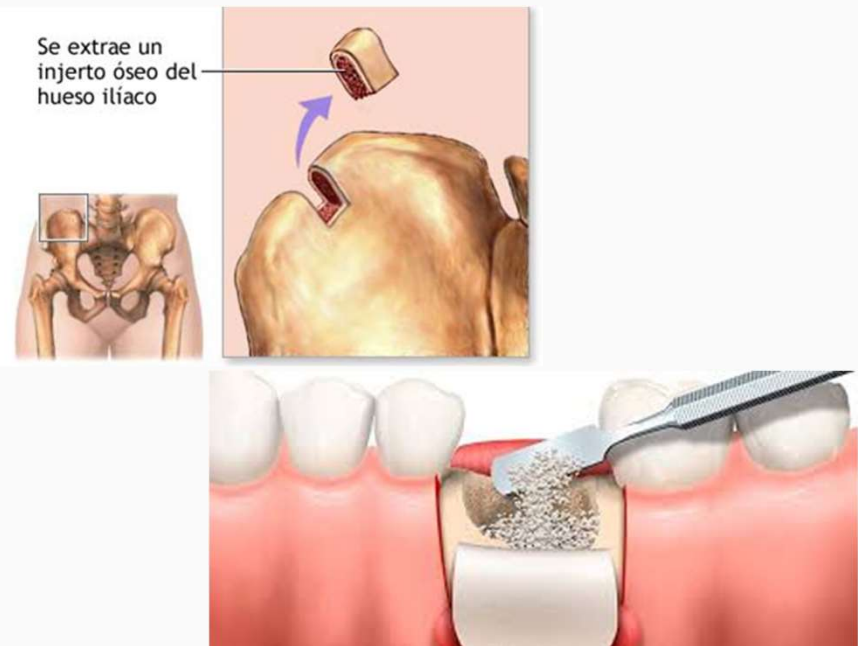
INJERTOS ÓSEOS
Injerto Dental Antimicrobiano de 0.5
gramos



INJERTOS ÓSEOS
Bloque Circular de 30 mm x 10 mm
8409

Injerto óseo

Los injertos óseos se colocan dentro de los espacios ubicados alrededor de un hueso roto o de defectos óseos cumpliendo la función de sustrato para la regeneración de tejido óseo.



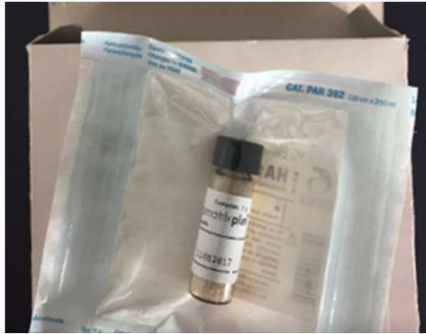
Tipos de injerto óseos

Tipo de Injerto	Descripción
Autoinjerto	Obtenido de hueso sano del mismo paciente
Alloinjerto	Obtenido de otros individuos de la misma especie
Xenoinjerto	Obtenido de otras especies
Aloplásticos	Polímeros Vidrios bioactivos Fosfato tricálcico Hidroxiapatita

BONEstructureNPS

- Es un fosfato de calcio llamado HIDROXIAPATITA
- ES POROSO para facilitar la integración y formación de hueso en sus cavidades.
- El hueso está formado por HIDROXIAPATITA y Colágeno, por lo **tanto no hay rechazo por parte del organismo.**
- BONEstructureNPS se obtiene mediante un proceso físico-químico a temperaturas altas, lo cual garantiza un producto libre de patógenos
- Esterilizado por radiación gamma

BONEstructureNPS con Actividad Antimicrobiana



Presentación: BONEstructureNPS
doble empaque estéril por radiación
gamma



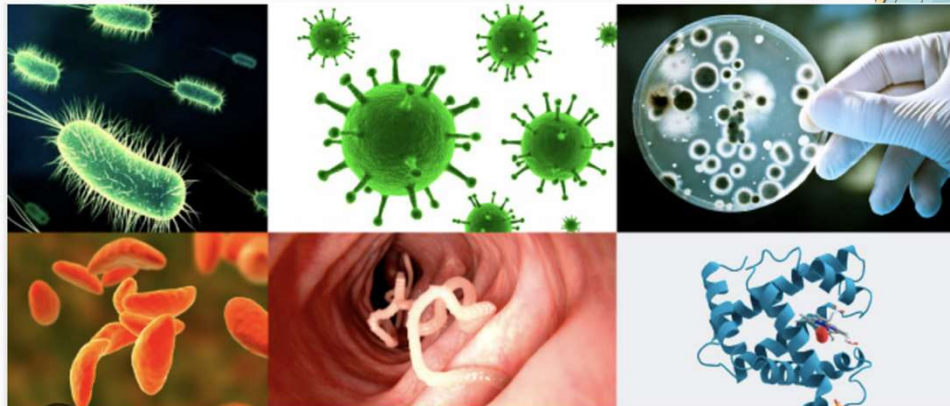
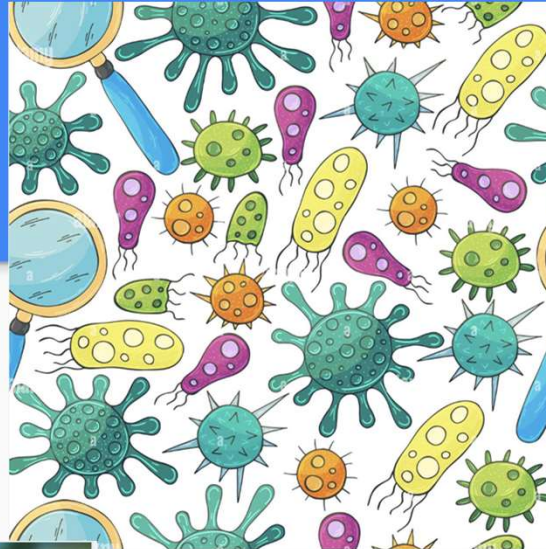
Cumplen con:

- Norma ASTM F1581 – 08 “Composición de hueso anorgánico para implantes quirúrgicos”.
- Prueba de Contacto Dinámico para determinación de actividad antimicrobiana de materiales .E2149-01- Standard Test Method for determining the Antimicrobial Activity of immobilized Antimicrobial Agent Under Dynamic Contact Conditions.

INFECCIONES

“Enfermedad provocada por microorganismos que invaden los tejidos”.

“Enfermedad causada por esta invasión de agentes patógenos”



Un microorganismo, también llamado microbio o microbionte, es un ser vivo o un sistema biológico que solo puede visualizarse con el **microscopio**.

ANTIBIÓTICOS VS NANOPARTICULAS METALICAS

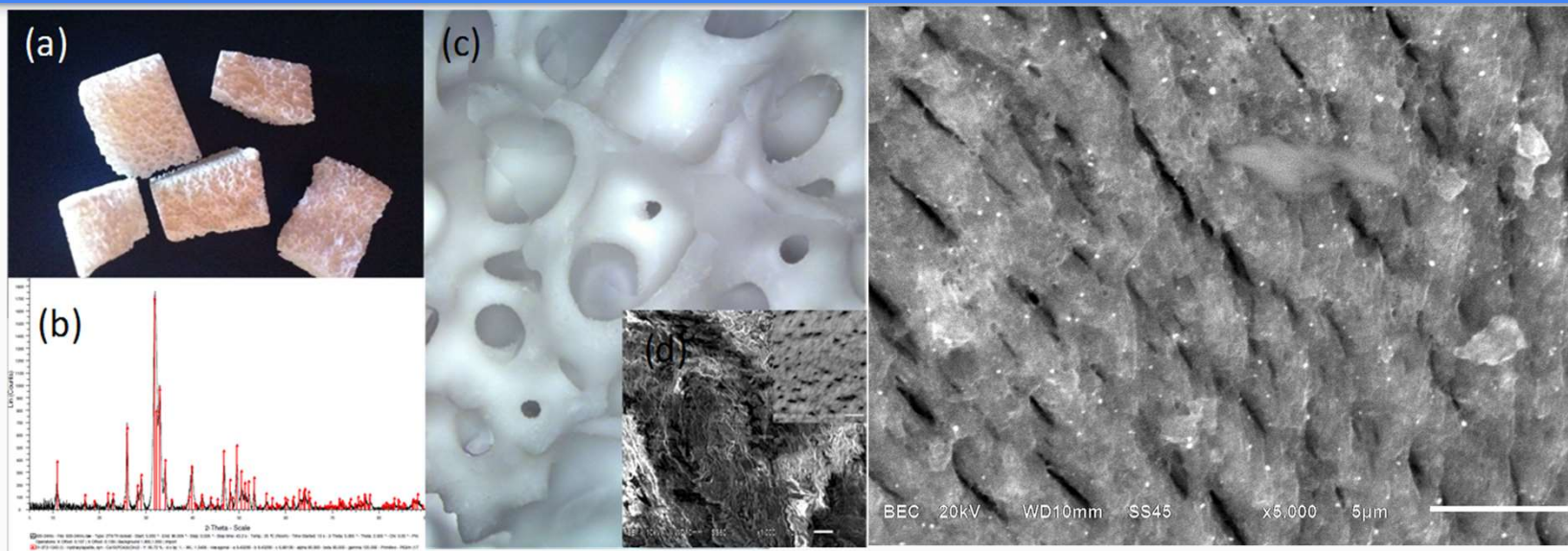
- La resistencia a los antibióticos se ha convertido en una de las mayores problemáticas en tema de salud pública. Su consumo excesivo y venta sin control son las causas principales de la aparición de microorganismos multirresistentes. Por esta razón, la ciencia está innovando en la búsqueda de soluciones que permitan hacer frente a un futuro con antibióticos sin funcionalidad.
- Es en este punto donde la nanociencia ha evolucionado a grandes pasos, desarrollando nanopartículas con características fisicoquímicas y farmacocinéticas únicas, con efectos antibacterianos que prometen superar los distintos mecanismos de resistencia y posicionarse como una alternativa viable contra dicha problemática global.
- Los nanomateriales son estructuras que se encuentran en un rango de tamaño de 1 a 100 nm. (Mohanraj y Chen, 2006; Buzea et al., 2007; Re et al., 2012).

Propiedades bactericidas de las nanopartículas de plata

Tabla 3. Actividad antimicrobiana de nanopartículas de plata

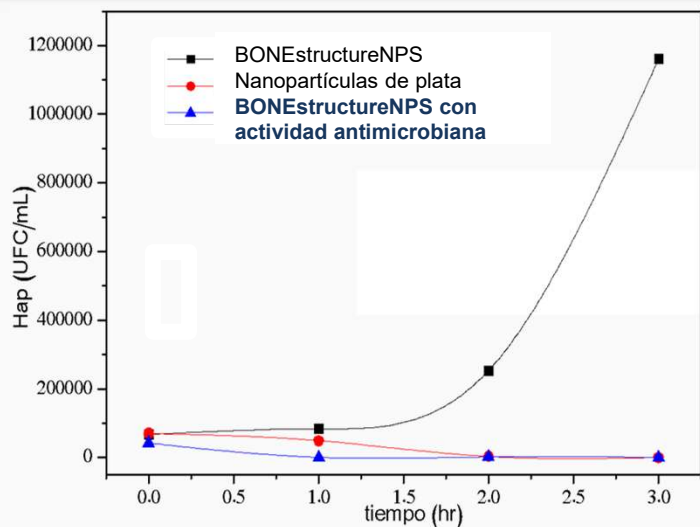
Compuesto	Patógeno	MIC	Referencia
Nanopartículas de plata (5 nm)	<i>S. aureus</i>	0.625 mg / ml.	(Parver <i>et al.</i> , 2020)
Nanopartículas de plata apoyadas sobre hueso bovino (10.5 ± 3.3 nm)	<i>Escherichia coli</i>	7.5 µg/mL.	(Gama <i>et al.</i> , 2020)
Nanopartículas de plata (-30–50 nm)	<i>Streptococcus mutans</i>	60 ± 22.36 µg/ml	(Bhat, 2018)
Nanopartículas de plata (-30–50 nm)	<i>Streptococcus oralis</i>	45 ± 11.18 µg/ml	(Bhat, 2018)
Nanopartículas de plata (-30–50 nm)	<i>Candida albicans</i>	15 ± 5.59 µg/ml	(Bhat, 2018)
Nanopartículas de plata (-30–50 nm)	<i>Lactobacillus acidophilus</i>	90 ± 22.36 µg/ml	(Bhat, 2018)
Nanopartículas de plata (-30–50 nm)	<i>Lactobacillus fermentum</i>	2.82 ± 0.68 µg/ml	(Bhat, 2018)

Propiedades Antimicrobianas BONEstructureNPS

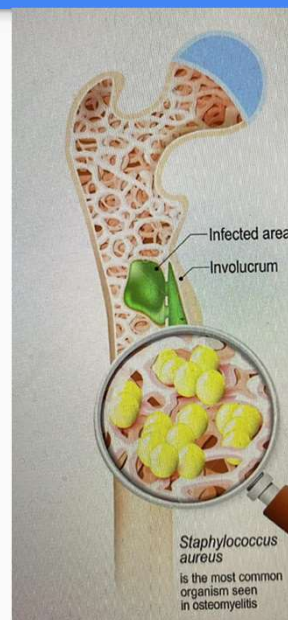


(a) Chips/cubos (b) Rayos X (c) Microscopía Óptica y Electrónica de Barrido donde se aprecia la distribución homogénea de nanopartículas de plata sobre la superficie de hidroxiapatita

Propiedades Antimicrobianas BONEstructureNPS



Gráfica de crecimiento-decaimiento de la población de microorganismos viables, generada por la interacción de las muestras con una población inicial de microorganismos de 1×10^4 UFC/ml, en un caldo de cultivo.



ID 131479278
© Designua | Dreamstime.com

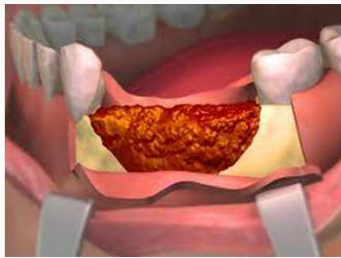
PRUEBAS BACTERICIDAS

- Prueba de Contacto Dinámico para determinación de actividad antimicrobiana de materiales .E2149-01-Standard Test Method for determining the Antimicrobial Activity of immobilized Antimicrobial Agent Under Dynamic Contact Conditions.

BONEstructureNPS VS COMPETENCIA

- Propiedades antimicrobianas de amplio espectro
- Inhibición de crecimiento antimicrobiano en la zona del injerto óseo arriba del 99.9 %
- Disminución de riesgos de infección
- Disminución de costos por segundas intervenciones por problemas de infección.
- No permite formación de biofilm
- Las poblaciones bacterianas no desarrollan resistencia a las Nanopartículas de Plata como ocurre con los antibióticos
- Exento de colágena y virus
- Mayor formación de volumen
- Propiedades Fungicidas y antivirales
- Libre de solventes
- Micro y nano porosidad con superficie bioactiva; grupos Ca,PO4 y Ag. Que pueden interaccionar con plasma, plaquetas y células madre
- Canales interconectados que facilita la regeneración ósea
- Gran capacidad de absorción
- **Posibilidad de I+D en temas específicos**

Aplicación



Exposición del defecto óseo y eliminación del tejido de granulación



Mezclar el producto BonestructureNps con la sangre o suero fisiológico del paciente antes del implante



Introducción del producto empleando herramientas estériles de granulación

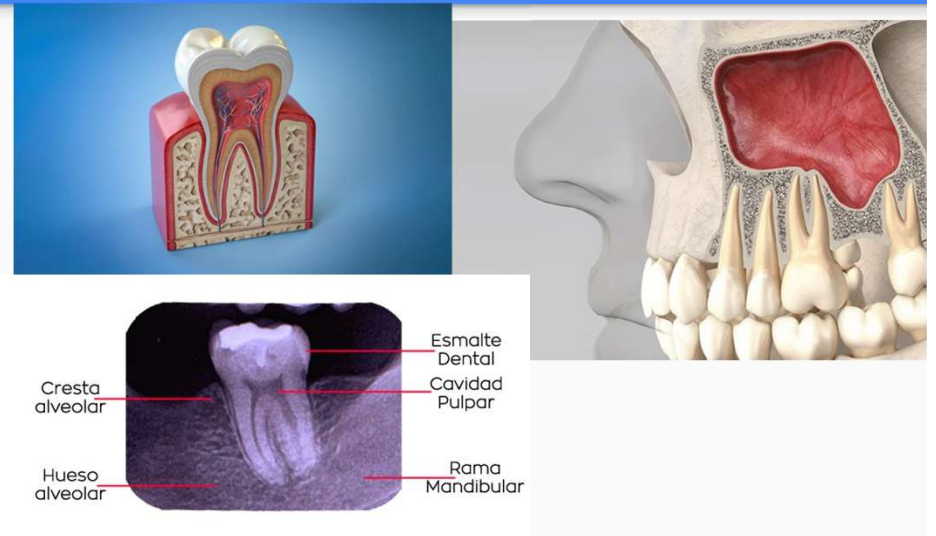


Modelado in situ mediante herramientas estériles

*Para la utilización de BonestructureNps en sus diferentes presentaciones deben seguirse los principios generales de manipulación estéril y medicación del paciente (Para información más detallada consultar el manual).

FINALIDAD DE USO IMPLANTES DENTALES Y MAXILOFACIAL

- Aumento de reborde alveolar
- Relleno de defectos óseos periodontales
- Relleno de sitios de extracción
- Para elevación de piso de seno maxilar
- Relleno de defectos perimplantares
- Relleno por defectos por extracción de tumores



El “periodonto” es el conjunto de tejidos especializados (encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar propio) que rodean y soportan los dientes manteniéndolos en los huesos maxilar y mandíbula. La palabra proviene del termino griego περί peri-, que significa «alrededor» and –odont, que significa «diente».

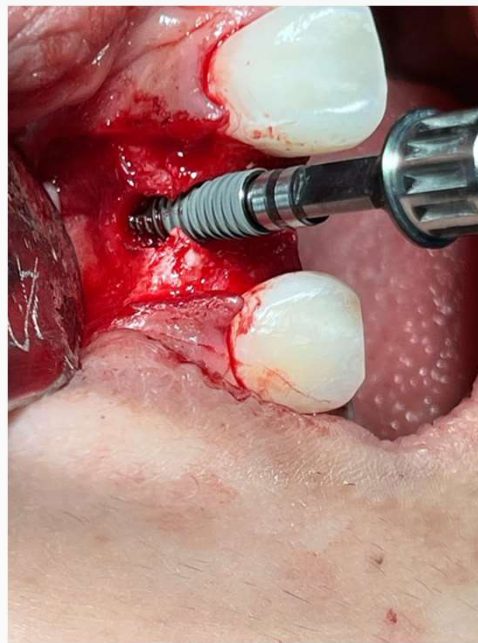
alveolo (Del lat. alveolus, diminutivo de alveus, cavidad

Casos Clínicos

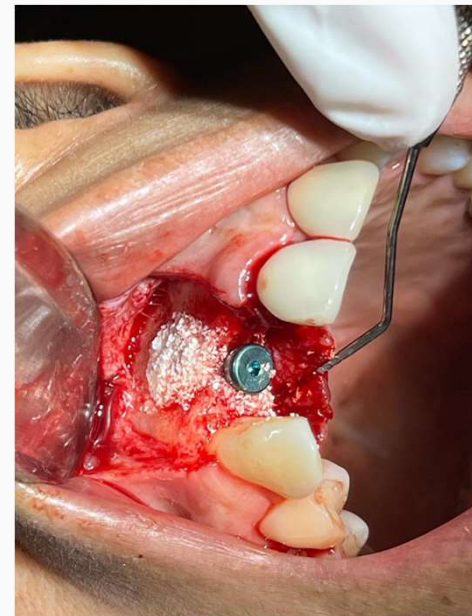
Cortesía del Dr. Rene Rosales Reyna. Especialista en Cirugía
Maxilofacial, Puebla, México



Defecto Alveolar



Defecto de implante



Relleno con BONEstructureNPS

Casos Clínicos

Cortesía del Dr. Rene Rosales Reyna. Especialista en Cirugía Maxilofacial,
Puebla, México



Control de Rayos X de implante



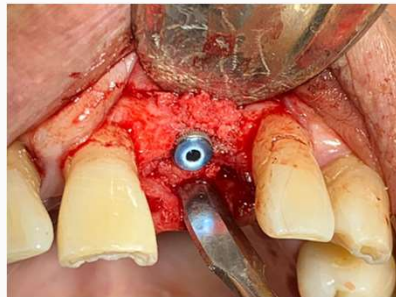
Injerto Cresta-Pared



Injerto 2 paredes

Casos Clínicos

Cortesía del Dr. Rene Rosales Reyna. Especialista en Cirugía Maxilofacial,
Puebla, México



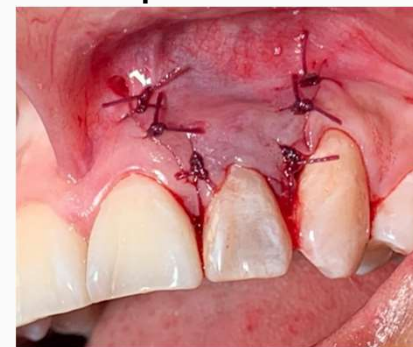
Injerto Perimplante



Lecho Injertado



Apicectomy



CONDICIONES DE CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Todos los EMPAQUES que contienen BONEstructureNPS deberán almacenarse en un ambiente limpio y seco, y deberán protegerse de la luz del sol y de las temperaturas extremas. Los productos deben almacenarse a 15-30°C o 59-86°F

ADVERTENCIAS Y CONSIDERACIONES DE USO

- Se suministra estéril y se considerará estéril salvo que el envase interior esté abierto o dañado. Este producto no debe volverse a esterilizarse.
- Las presentaciones de BONEstructureNPS son para uso exclusivo en un único paciente y nunca deberán reutilizarse. Los dispositivos etiquetados para un solo uso nunca deben ser reutilizados. La reutilización de estos dispositivos podría provocar lesiones graves al paciente. Los riesgos relacionados con la reutilización de estos dispositivos son, entre otros: degradación significativa del rendimiento del dispositivo, infección cruzada y contaminación.
- Inspeccione los dispositivos antes de usarlos para comprobar la ausencia de daños producidos durante el transporte o el almacenamiento, o de cualquier defecto de fábrica que aumente la probabilidad de fragmentación durante una intervención

CONTRAINDICACIONES

- Fractura del cartílago del crecimiento
- Defectos segmentarios
- Zonas quirúrgicas que puedan estar sometidas a golpes o tensión excesivos
- Deterioro vascular significativo próximo al sitio del injerto
- Desorden metabólico o sistémico del hueso que afecte a la curación del hueso o de la herida
- Condición en que resulte imposible la estabilización del defecto
- Contacto directo con el espacio articular
- Situación en que resulte imposible o no se prevea la cobertura del tejido blando durante la operación
- Tratamiento inmunosupresor
- Fracturas abiertas
- Embarazo
- Infección aguda o crónica existente
- Insuficiencia renal grave

PRECAUCIONES

1.

Se recomienda la aplicación de técnicas de fijación rígida para asegurar la completa estabilización del defecto.

2.

Está concebido para su empleo por parte de Implantólogos, cirujanos maxilofaciales, cirujanos ortopedistas familiarizados con la aplicación de injertos óseos y las técnicas de fijación rígida. Es fundamental la completa cicatrización postoperatoria de las heridas.