

# El arte de la medicina regenerativa

Ácido hialurónico doblemente  
reticulado para uso traumatológico



 **CRESPINE® GEL**   
*Ruhe im Gelenk*

# ¿Por qué ácido hialurónico y para que sintetizarlo?

- ▶ El AH es uno de los componentes del líquido sinovial, que reduce la fricción entre los cartílagos y otros tejidos en las articulaciones para lubricarlas y amortiguarlas durante el movimiento.
- ▶ El **primer AH** que se produjo a nivel industrial fue de origen animal: **cresta de gallo** (Hylaform).
- ▶ La duración del AH nativo en nuestros tejidos es de 12 a 24hs.
- ▶ Es inevitable que estos AH **contengan impurezas, baja biocompatibilidad y reacciones de hipersensibilidad.**
- ▶ **Actualmente el AH de todos los laboratorios se obtiene a partir de fermentación bacteriana. Streptococcus Equis es el microorganismo que se usa con mayor frecuencia.** Kablik J, Monheit G, Yu L, Chang G, Gershkovich G. Comparative physical properties of hyaluronic acid dermal fillers. Dermatol Surg.2009;35(Suppl 1):302-312
- ▶ La **duración del AH sintético**, dependiendo de su grado de reticulación, es de **varios meses.**



# Duración y pureza del ácido hialurónico

- ▶ Una de las “modificaciones” necesarias para obtener un AH duradero y puro es la reticulación: **cuanto mayor es el grado de reticulación, mayor es el grado de pureza & duración**
- ▶ Cada laboratorio serio utiliza un método de reticulación; pero todos coinciden en el uso de agentes reticulantes como **BDDE o DVD => ambos muestran cierta toxicidad**
- ▶ La reticulación tradicional usa un gran número de enlaces químicos, lo que se traduce en mayor toxicidad
- ▶ Los **laboratorios de punta han desarrollado otras formas de reticulación**. Que finalidad? Proporcionar más seguridad (nulificar potenciales reacciones adversas) y durabilidad (pasar de multidosis a monodosis)

# BioPolymer GmbH - especialista en ácido hialurónico



- ▶ BioPolymer GmbH es una empresa alemana pionera en el uso medico del ácido hialurónico con profesionales con mas de 30 años de experiencia medico-quirúrgico .
- ▶ BioPolymer GmbH apuesta por la innovación y calidad, trabajando con y para los profesionales médicos más exigentes de Europa.
- ▶ BioPolymer GmbH está comprometida con la calidad de sus productos y servicios, dado que su liderazgo tecnológico es el punto de partida de sus esfuerzos.



## *Crespine Gel & Crespine Gel +*: ácido hialurónico de tercera generación => mayor reticulación & pureza

- ▶ BioPolymer GmbH desarrolló en Alemania la técnica: **Covalent Reticulated Matrix** (o técnica CRM), la más avanzada del mercado.
- ▶ La técnica CRM permite la obtención de un gel de ácido hialurónico con doble reticulado.
- ▶ Sus principales ventajas:
  - i. Es un AH más puro por lo que anula las reacciones de hipersensibilidad
  - ii. Al aumentar el número de enlaces transversales disminuye exponencialmente su toxicidad
  - iii. Debido a que es un AH altamente reticulado, es químicamente más estable
- ▶ La técnica CRM aporta la característica más única de estos productos: la Advanced Thixotropic Technology

# ¿Cómo se realiza el doble-reticulado de *Crespine Gel* & *Crespine Gel+*?

Covalent Reticulated Matrix (técnica CRM) & Advanced Thixotropic Technology (ATT)

1era etapa

- Obtención de una solución de AH a partir de sodio de origen no animal (fermentación bacteriana)

2da etapa

- **Primer entrecruzamiento** de AH (se usa BDDE)
- Lavado, filtrado y estabilización del gel de AH. Se asegura que no haya rastros de BDDE en producto final.

3era  
etapa:  
CRM &  
ATT

- Alargamiento de la superficie de reacción del gel de HA (a mayor superficie, mayor captación de agua)
- **Segunda reticulación** “coil-linked” (en forma de muelle o espiral) => **tecnología ATT**.
- Proceso de purificación terminal

# Doble-reticulado ATT & CRM: un nuevo estándar

- ▶ La segunda reticulación “Coil-linked” aporta grandes beneficios =>
  - el **tamaño homogéneo de las moléculas de AH** y
  - una importante característica física: **TIXOTROPIA**
- ▶ Tixotropía => es la propiedad que tienen ciertos geles o fluidos de modificar su viscosidad según un estímulo mecánico externo
- ▶ Al ser tixotrópicos, **Crespine Gel** & **Crespine Gel +** poseen las siguientes características únicas:

**Crespine Gel &  
Crespine Gel +**

son **menos viscosos** (fluyen más fácilmente) **cuando son inyectados al paciente**

son **más viscoso en condiciones estáticas** (por lo que requieren menos mg de AH por ml para garantizar mayor durabilidad)

son **más puros y estables químicamente** al tener un mayor grado de reticulación

# Crespine Gel & Crespine Gel +

- ▶ BioPolymer GmbH fabrica ambos productos en Alemania de acuerdo a los estándares europeos más altos de calidad y seguridad
- ▶ *Presentación:* 1 jeringa precargada de 2ml.
- ▶ *Composición Crespine Gel* (1.0 ml contiene):
  - 14 mg ácido hialurónico reticulado
  - 1.0 mg ácido hialurónico
  - 6.9 mg cloruro de sodio
  - 1 ml de agua para inyección
- ▶ *Composición Crespine Gel +* (1.0 ml contiene):
  - 14 mg ácido hialurónico reticulado
  - 1.0 ácido hialurónico
  - 3.0 mg prilocaina
  - 1 ml de agua para inyección

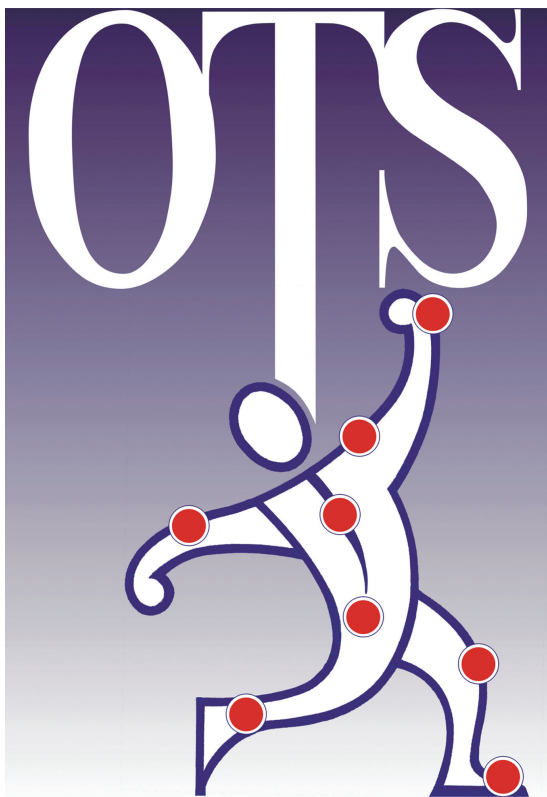




# Resumen ejecutivo

- ▶ ***Crespine Gel* & *Crespine Gel +*** son producidos en Alemania bajo los estándares europeos más exigentes.
- ▶ La técnica CRM garantiza un AH **100% sintético doblemente reticulado**.
- ▶ La tecnología ATT permite al gel de AH el efecto dual de ser **sumamente fluido** al momento de ser inyectado y una **alta viscosidad** al momento de asentarse en la articulación del paciente.
- ▶ ***Crespine Gel* & *Crespine Gel +*** son productos:
  - de una pureza inédita y 100% sintéticos anulando reacciones de hipersensibilidad
  - de gran durabilidad para un producto monodosis
  - de solo 2ml disminuyendo así la presión articular en la infiltración y facilitando la misma en articulaciones pequeñas
- ▶ El ***Crespine Gel +*** es el único producto a nivel mundial con prilocaina incluida que:
  - minimiza el dolor durante la inyección
  - minimiza las reacciones tisulares
- ▶ ***Crespine Gel* & *Crespine Gel +*** imponen un nuevo estándar de calidad en el mercado local.





**Empresa Osteo Device SL**  
CEO Dr Wolfgang Schmitt

Gestión y Administración de Policlínicas  
Compra venta de material Sanitario  
Organización & Formaciones & Talleres para Médicos  
Importadora exclusiva de varios productos médicos para España y Portugal

Distribución : Productos médicos de Ácidos Hialurónicos

AntiAging & Traumatología

Crespine® / Crespine®Gel +

Osteo Device SL  
CALLE RAMON GOMEZ DE LA SERNA, 22 ,  
29 602 , Málaga - Marbella

[www.otsclinics.net](http://www.otsclinics.net)

[osteo\\_device@web.de](mailto:osteo_device@web.de)

Teléfono: +34 952775443  
+34 646363517