

Tratamientos médicos

Juan Manuel Alonso Martín

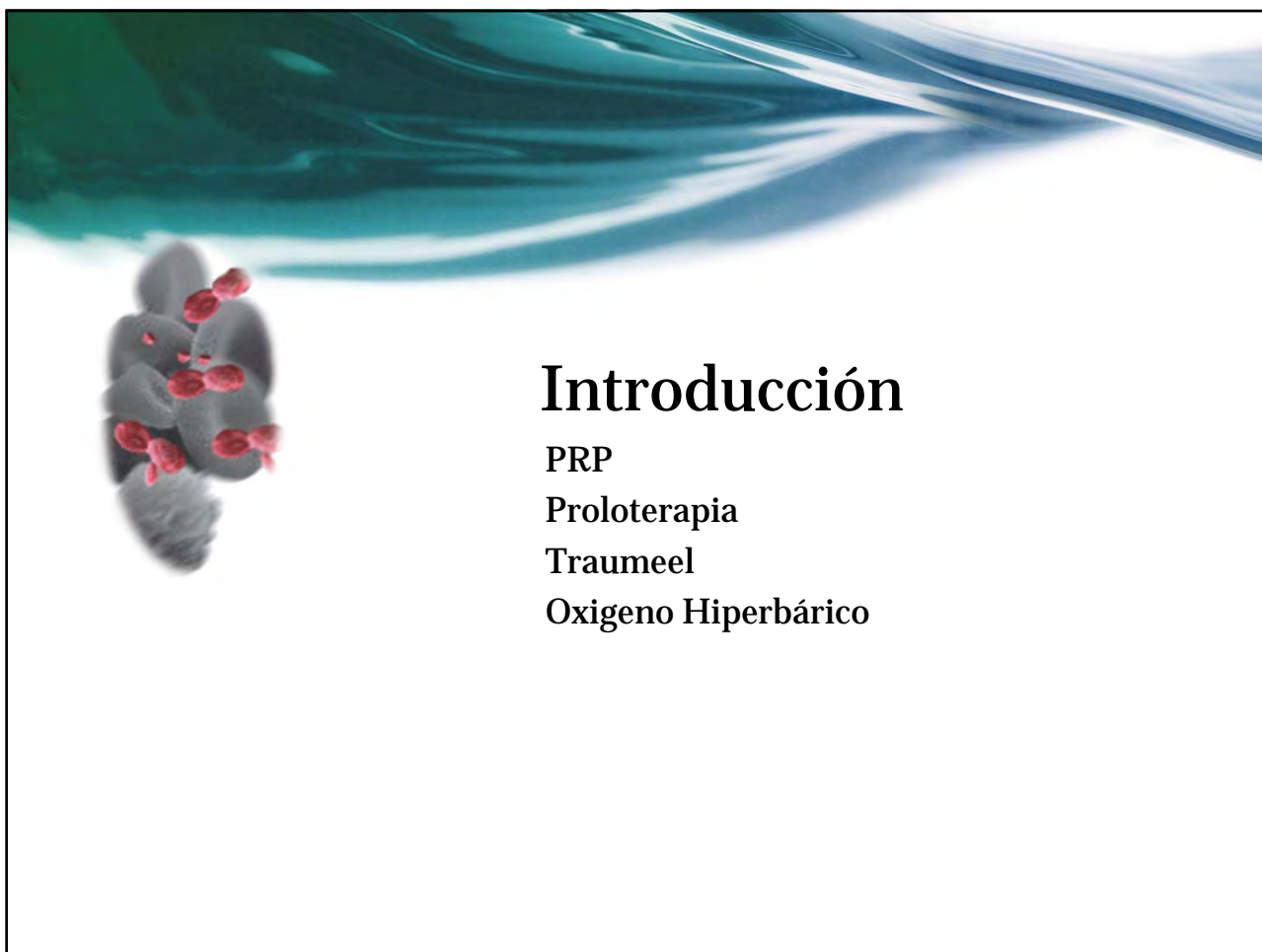
Director Servicios Médicos

Real Federación Española de Atletismo



JORNADA MONOGRÁFICA SOBRE LA LESIÓN MUSCULAR





Introducción

PRP

Proloterapia

Traumeel

Oxígeno Hiperbárico



Reflexiones iniciales

- Falta de evidencia para creencias habituales
- «*Cutting edge*» (frontera)

Sorprendente numero de creencias comunes

- **Aplicación de hielo y el vendaje compresivo son desde útiles hasta esenciales**
- **Movilización precoz son también importantes**
- **Masaje precoz y movilización de la columna lumbar son también válidos.**

Orchard et al. Br J Sports Med 2008

Sorprendente numero de creencias comunes

- **RMN y ECO son útiles pero debe primar el examen clínico.**
- **Regreso a la actividad son fines sensibles y esta determinado por el deporte y la especialidad o puesto**
- **Existe un diagnostico diferencial en la rotura fibrilar con o sin rotura de fibras (contractura).**
- **El papel de los AINES no está bien definido y hay una tendencia en contra de su uso.**

Orchard et al. Br J Sports Med 2008



Sorprendente numero de creencias comunes

- La evidencia científica de todas ellas es simple:
 - Nivel 4 o Nivel 5

Orchard et al. Br J Sports Med 2008

«Cutting edge»


- Creencia en Medicina del Deporte de que es una especialidad única por el cuidado de los deportistas de élite y estos son diferentes.
- Esta situación puede resultar en el uso de terapias no probadas que se justifican en la necesidad de que los deportistas deben estar en la frontera del tratamiento médico para regresar al actividad lo antes posible.

Franklyn-Miller A et al Br J Sports Med 2011

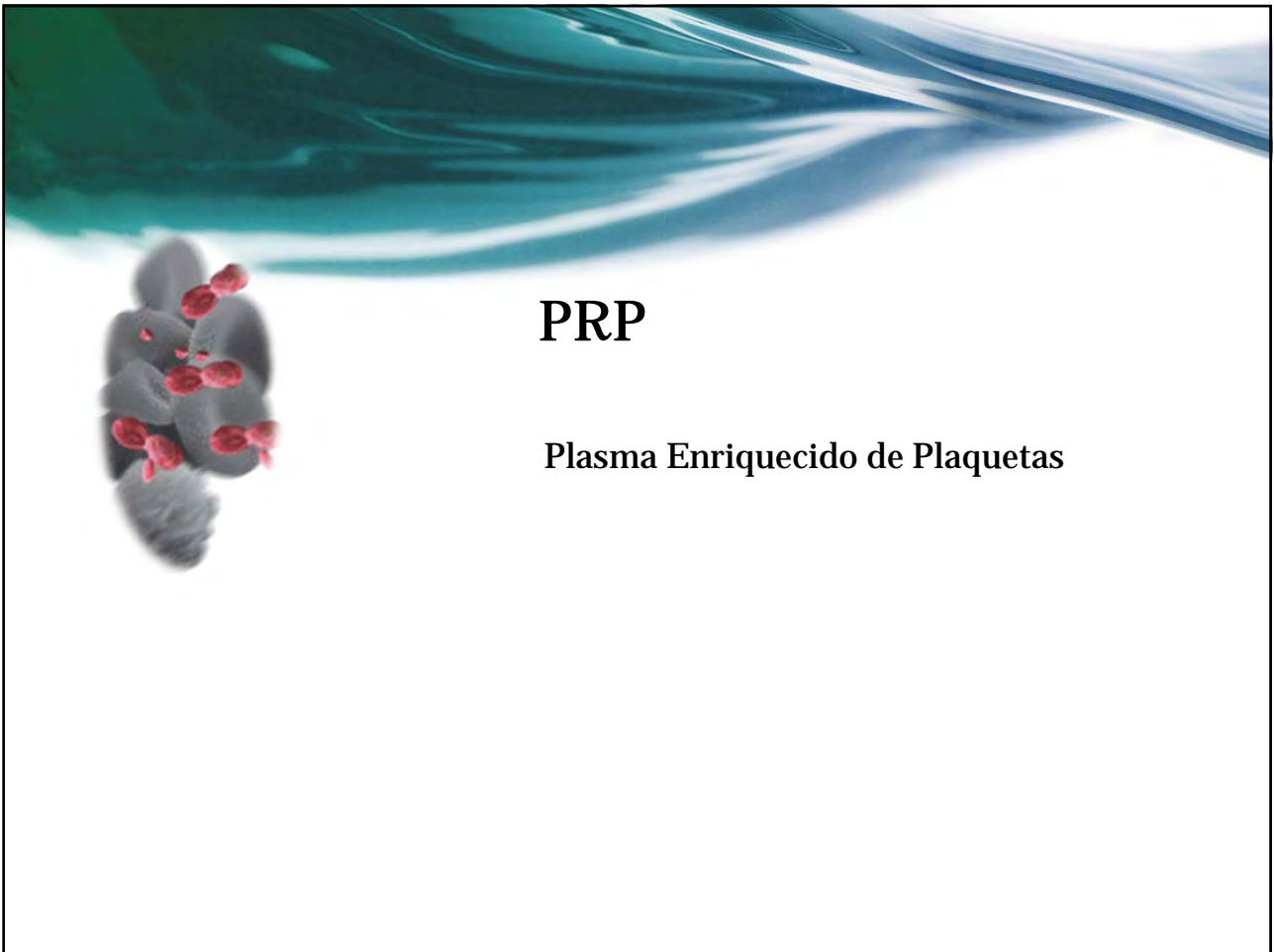
«Cutting edge»

- En otras áreas de la medicina el uso de este tipo de terapias puede llevar a una crítica considerable.
- El concepto de que tratamientos «*cutting edge*» (fronterizos) significan la integración de tratamientos de base científica anecdótica debe ser reconsiderado urgentemente.
- La medicina basada en la evidencia, con todas sus limitaciones, es un componente vital de una adecuada práctica clínica y aumenta la confianza del paciente en la medicina.

Franklyn-Miller A et al Br J Sports Med 2011

- 
- El tratamiento de las lesiones de tejido blando es frustrante tanto en términos de los recursos disponibles y el tiempo preciso para el regreso a la actividad.
 - Hacemos bien en mover las fronteras del tratamiento y, desde luego, debemos prestar atención a aquellos que realizan prácticas diferentes.
 - No debemos suministrar tratamientos no probados y potencialmente peligrosos bajo las presiones de deportistas o entrenadores.

Franklyn-Miller A et al Br J Sports Med 2011



Características

- Mejorar el proceso de reparación tisular a través de la administración de agentes bioactivos que suministraran respuestas celulares quimotácticas, proliferativas y anabólicas y aumentar la función de reparación del tejido.
- Conocimiento científico actual indica que los factores de crecimiento aislados no pueden mediar todos los aspectos necesarios para la reparación de tejido.
- El PRP posee el potencial de acelerar el proceso de curación y de reparación de tejido en el medio clínico.
- En deporte, el PRP puede acelerar el retorno a la actividad y particularmente en atletas profesionales y de élite.

Mei-Dan O et al Phys Sportsmed 2010

Características

- Las inyecciones intramusculares pueden suministrar concentraciones suprafisiológicas de factores de crecimiento y citoquinas mejorando la regeneración muscular.
- La seguridad está garantizada dada la biocompatibilidad de usar las propias proteínas del paciente.

Andia I et al Expert Opin Biol Ther 2011

Características

- El PRP se usa ampliamente en el tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas en el deporte atrayendo ampliamente la atención de los medios de comunicación a pesar de la ausencia de estudios clínicos robustos que apoyen su uso.
- De los escasos estudios publicados de la eficacia del PRP, muy pocos son de la suficiente calidad metodológica que pueda facilitar el decisión basada en la evidencia.
- El uso del PRP para las lesiones musculares tiene escaso soporte científico con muy pocos estudios en animales o deportistas.

Engelbrechtsen L et al Br J Sports Med 2010

Estudios de PRP en las lesiones musculares

Hammon et al 2009

Inyección repetida de 100 μ l of PRP en musculo tibial posterior de ratas lesionadas artificialmente.

Mejora funcional comparada con ratas no tratadas con lesión similar:

- Miogénesis aumentada
- Mejora Función contráctil

Este estudio proporciona cierto soporte a la utilización del PRP en la regeneración del musculo.

Estudios de PRP en las lesiones musculares

Wright-Carpenter et al 2004

Estudio con Suero Autologo Condicionado (SAC):

Comparación de 5 ml en 18 atletas profesionales frente a 11 tratados con traumeel y actovegin.

Reducción del retorno a la actividad (16 vs 22 días).

Regresión del edema y el sangrado fue más rápido en el grupo SAC.

Criticas: no «ciego», control atípico, uso de anestésico local, lesiones de localización variable sin cuantificación de la misma, sin seguimiento a largo plazo, sin medición de FC en el «locus»

Estudios de PRP en las lesiones musculares

Dos estudios publicados de casos clínicos:

Loo et al 2009

Un fisiculturista profesional 35 años, inyecciones seriadas de PRP en lesión del aductor mayor

Hammilton et al 2010

Otro caso demostró la rápida resolución clínica y en RMN de una rotura grado II del semimembranoso

De nuevo ausencia de detalles del momento de la inyección, tratamiento asociado, seguimiento.

Estudios de PRP en las lesiones musculares

Sanchez et al 2010

21 lesiones musculares de variadas localizaciones anatómicas en jugadores profesionales de futbol de 1ª división.

Población control: jugadores de 25 años del mismo sexo tratados previamente con otras técnicas.

Inyecciones de PRP activados, numero determinado por el tamaño de la lesión (1 a 3).

Todos fisioterapia

Reducción del dolor y la inflamación y requirieron la mitad del tiempo habitual en la curación.

La falta de detalles metodológicos, de resultados y de seguimiento limitan la interpretación de este estudio.

Efectos secundarios potenciales

- Basado en la experiencia clínica de larga duración en miles de pacientes tratados en el mundo, el uso de PRP es seguro.
- Aunque no se disponen de estudios clínicos a largo plazo en lesiones musculoesqueléticas, no existe evidencia de ningún efecto sistémico de la lesión local de PRP.
- No hay informes científicos publicados que informen de relación causa efecto entre el uso de los FC presentes en el PRP y carcinogénesis.

Engbretsen L et al Br J Sports Med 2010



Sumario del Papel del PRP en las lesiones musculares

En un nivel superficial de consideración: el PRP parece una válida herramienta en el tratamiento de la lesión muscular.

Sin embargo, existe escaso soporte científico en el momento actual para el uso de PRP en el manejo de las lesiones musculares.

Engelbrechtsen L et al Br J Sports Med 2010

Hamilton B Best TM Clin J Sport Med 2011



Some Unanswered Questions Regarding the Use of PRP in Muscle Strain Injuries

- Does PRP reduce recovery time from muscle strain injury?
- **What are the indications for PRP utilization?**
- Which are the active GFs in a PRP solution?
- How do the GFs interact with each other in an acute or chronic injury?
- **Is timing of application important?**
- **What concentrations/volumes of PRP are required?**
- **How many applications of PRP are optimal?**
- Does the platelet concentration really matter?
- Does the system utilized matter?

Hamilton B Best TM Clin J Sport Med 2011



Some Unanswered Questions Regarding the Use of PRP in Muscle Strain Injuries

- **Do you need to activate the PRP before application?**
- Should you aim to exclude all white cells?
- Is whole blood just as effective?
- What is the role of exercise and rehabilitation after PRP infiltration?
- **What are the short-term and long-term side effects of PRP?**
- Is there a supraphysiological performance enhancing effect of PRP infiltration in muscle?

Hamilton B Best TM Clin J Sport Med 2011



Con la limitada evidencia apoyando su efectividad clínica o su seguridad: ¿Debemos emplear o no PRP?

- **Bioética médica:**
 - Beneficiencia
 - No maleficiencia
 - Autonomía del paciente
- **Principal determinante de la práctica médica para el médico es la no maleficiencia.**
- **Beneficiencia no está probada en el uso clínico de PRP.**

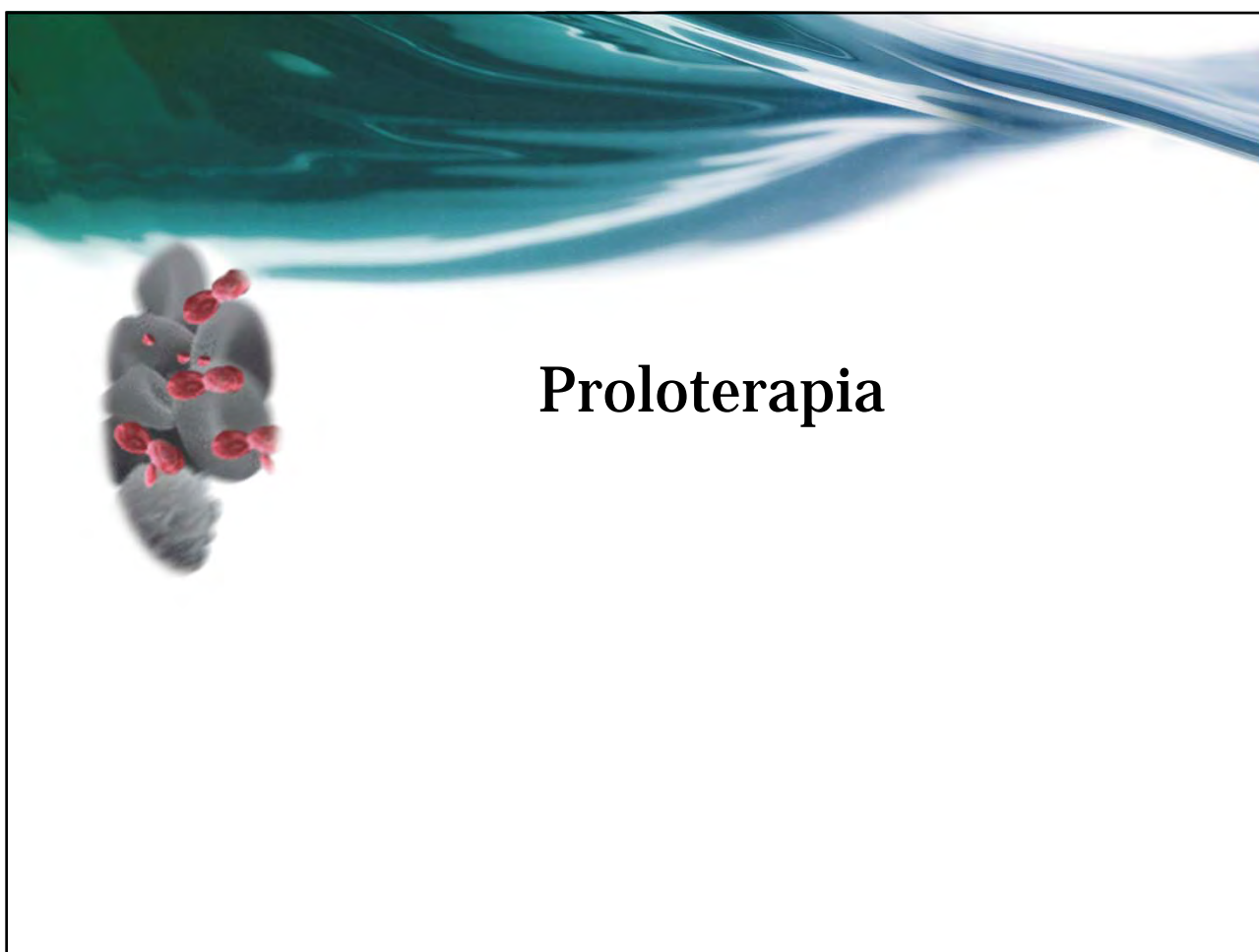
Engelbrechtsen L et al Br J Sports Med 2010




Con la limitada evidencia apoyando su efectividad clínica o su seguridad: ¿Debemos emplear o no PRP?

- Bioética médica actual permite a los médicos tomar decisiones individuales para prescribir tratamientos que no han probado su beneficencia, dando por supuesto que no causan maleficencia.
- **RECOMENDACIÓN FINAL: Actuar con precaución con el uso de PRP en deporte.**

Engelbrechtsen L et al Br J Sports Med 2010

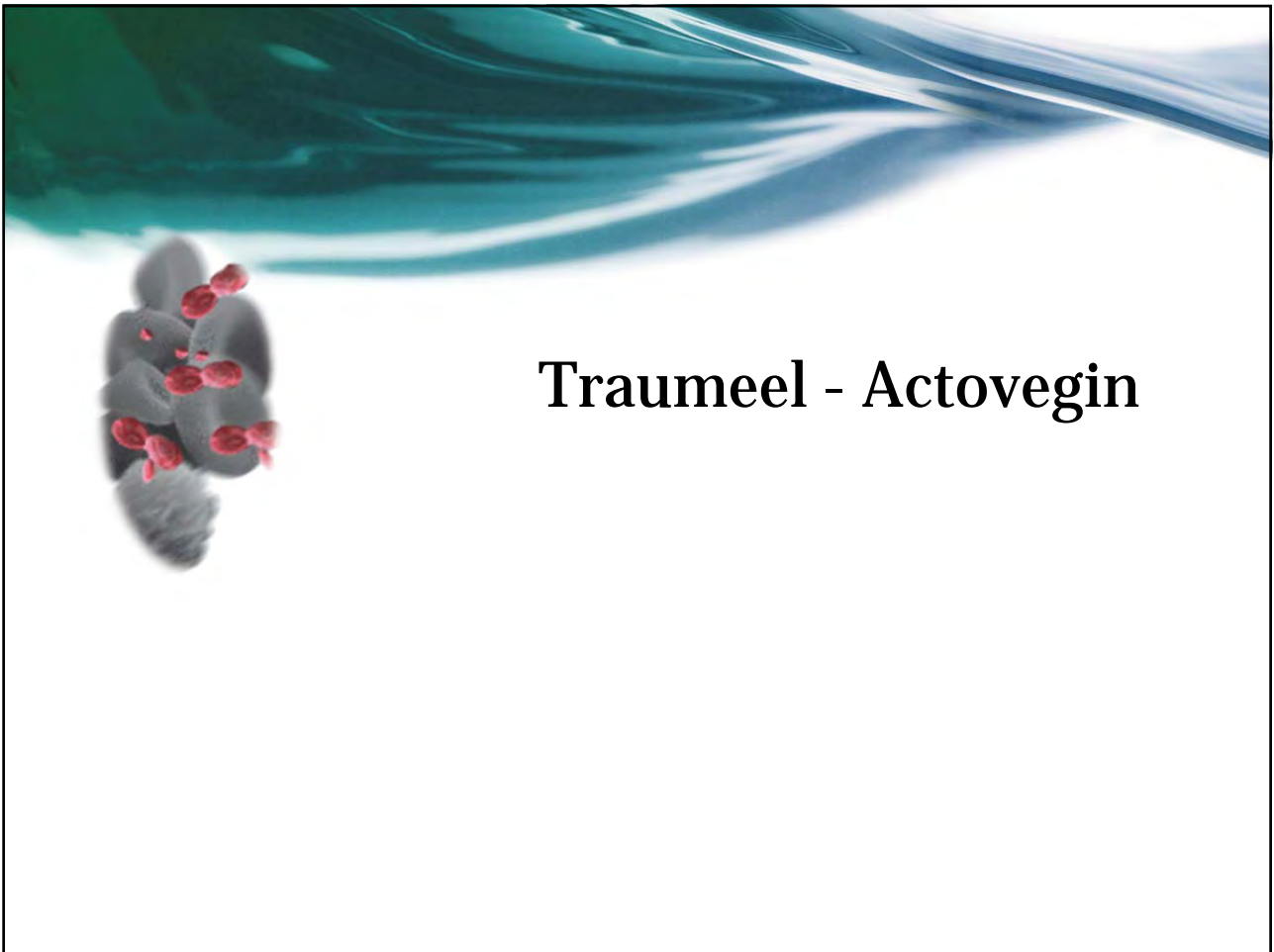


- 
- Inyección de un pequeño volumen de una sustancia irritante en una lesión musculoesquelética y en tejidos adyacentes.
 - Mecanismos biológicos propuestos no han sido estudiados rigurosamente en estudios "in vivo".
 - Dextrosa : Ruptura osmótica de células
 - Fenol-glicerina-glucosa: irritación celular local
 - Morruato de sodio: Atracción quimotáctica de mediadores de la inflamación
 - Estimulación de la liberación de FC.

Rabago D et al Clin J Sport Med 2005

- **Empleada en varias entidades patológicas:**
 - **Tendinopatias :**
 - **Extensor Comun Dedos, Aquiles y Rotuliano**
 - **Inestabilidad Sacroliaca**
 - **Estenosis del canal espinal**
 - **Esguinces recurrentes de tobillo y laxitudes ligamentarias**
- **Escasa, si la hay, evidencia científica.**
- **Se precisa dilucidar el mecanismo de acción**

Rabago D et al Clin J Sport Med 2005



Traumeel

Formulacion homeopática (arnica, belladona, calendula, aconitum, hammamellis, etc.)


- Inhibe: liberación mediadores inflamacion
- Estimula: liberacion citoquinas anti-inflamatorias.

Actovegin

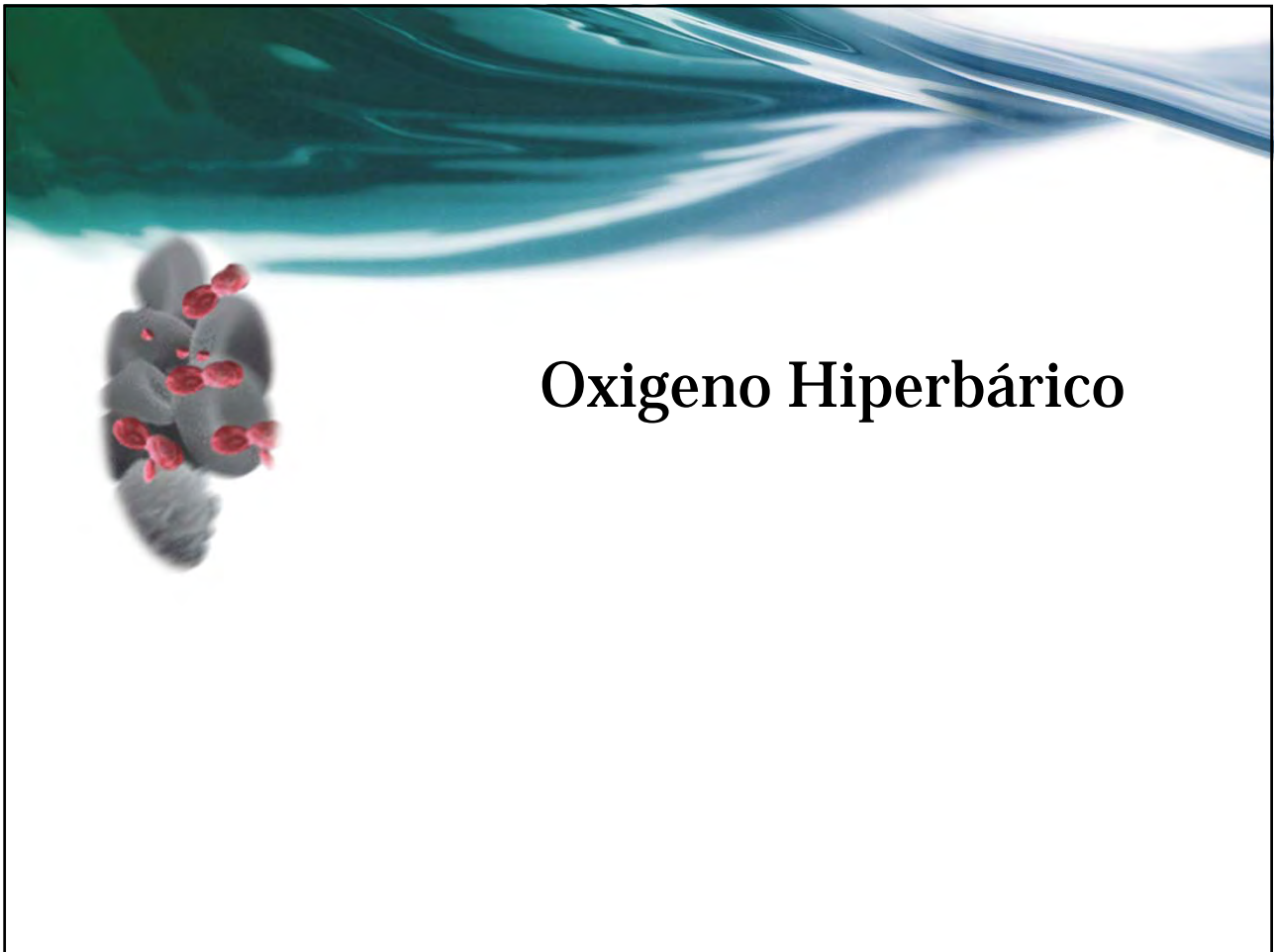
Mezcla de aminoácidos.


Aceleración de la síntesis de fibras musculares

Orchard J et al Br J Sports Med 2008


- 
- El nivel de evidencia científica que apoye el uso de Traumeel y/o Actovegin es bajo, considerando la ausencia de estudios controlados.
 - El único apoyo es la opinión de experto (nivel 4).
 - Es una forma de manejo de las lesiones musculares que puede ser considerada PERO no es posible recomendarla como buena práctica.

Orchard J et al Br J Sports Med



- 
- Obtención de presiones parciales de oxígeno, al respirar oxígeno puro, en el interior de una cámara hiperbárica a una presión superior a la atmosférica.
 - Efecto fisiológico: aumento de la disolución de oxígeno en los tejidos.
 - Efecto en la recuperación de las lesiones:
 - Reduce el edema y la inflamación
 - Promueve la neovascularización, aumenta la proliferación de fibroblastos (?) y la formación de colágeno.
 - Beneficios mayores si:
 - Aplicación rápida: (<24)
 - Magnitud de la lesión moderada.

Drobnic F Turmo T Med Clin 2010

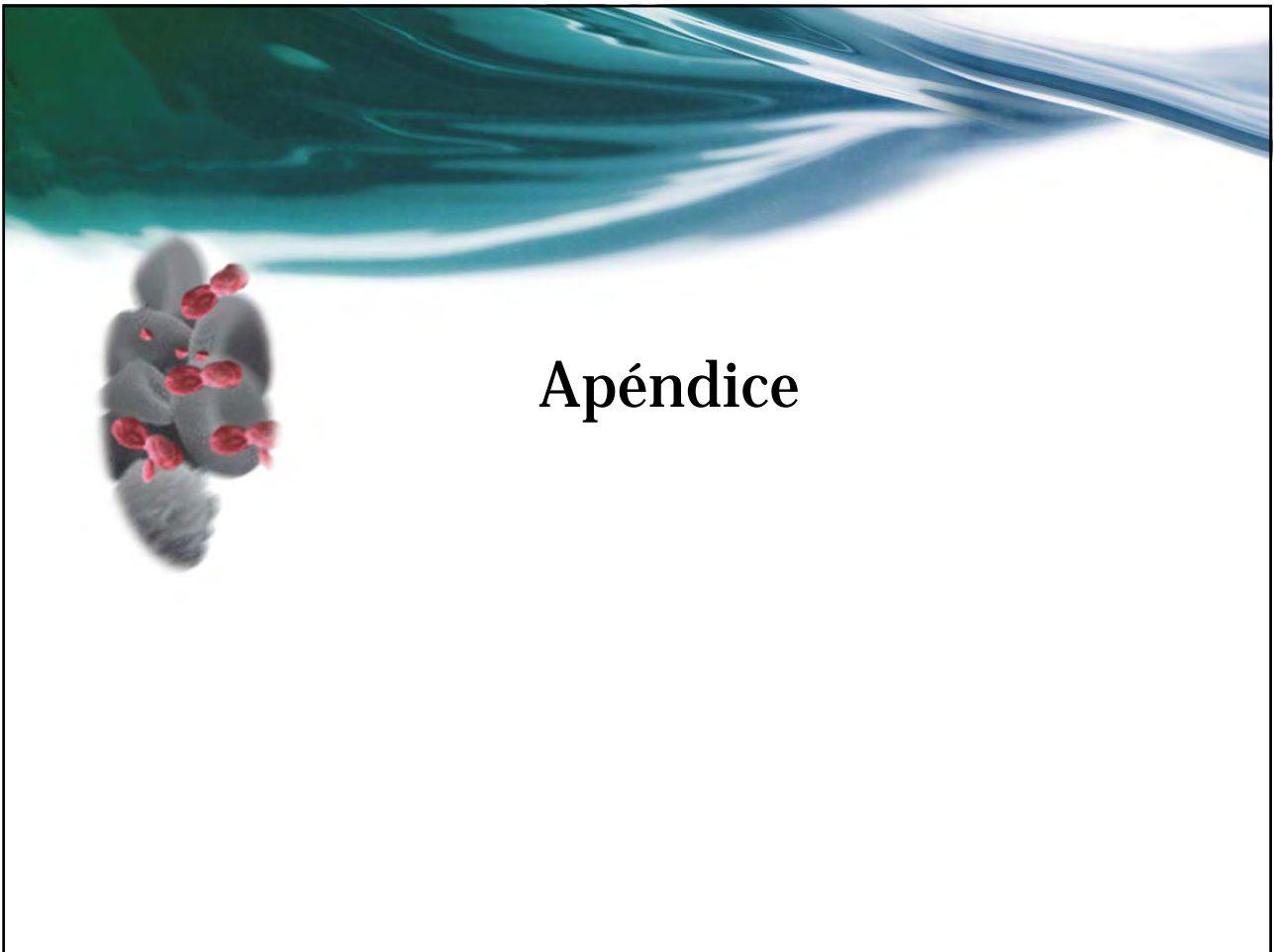
- 
- Existen, a fecha de hoy, indicaciones preferentes (enfermedad de descompresión), complementarias (infecciones necrosantes de partes blandas) y experimentales.
 - Potencial riesgo de lesión tisular por oxidación.
 - Modelo de tratamiento con un potencial de aplicación interesante en enfermedades del aparato locomotor.
 - Sin embargo, no existen en el momento actual estudios serios que soporten su uso. Son necesarios más trabajos bien diseñados y en procesos patológicos bien conocidos.

Drobnic F Turmo T Med Clin 2010

Criterios de tratamiento de la lesión deportiva de tejidos blandos con oxígeno-terapia hiperbárica.

- **Diagnóstico preciso de la lesión**
- **Inicio del tratamiento el mismo día de la lesión (<24h)**
- **Tratamiento a 2,5-3 atmósferas de presión**
- **Duración de la sesión: 60 – 90 min**
- **Duración del tratamiento: 1 vez / día; dos semanas**
- **Reevaluación constante de la lesión.**

Drobnic F Turmo T Med Clin 2010





Apéndice

« A Doctor must be satisfied there is a sufficient evidence base for off-licence prescribing, and patients must be given sufficient information about those delivering the medication to be in a position to give informed consent»

General Medical Council UK 2006