

**Departamento de Morfología
y Biología Celular
UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

***Mesoterapia antihomotóxica
en lesiones deportivas***

Trabajo de Investigación

Ignacio Ordiz García

Oviedo, Junio 2000

Indice

<i>I. Introducción</i>	<i>3</i>
<i>Ia. Bases de la Mesoterapia</i>	<i>3</i>
<i>Ib. Mesoterapia y Medicina del Deporte</i>	<i>7</i>
<i>II. Objetivos</i>	<i>9</i>
<i>III. Muestra y Método</i>	<i>10</i>
<i>IIIa. Muestra</i>	<i>10</i>
<i>IIIb. Método</i>	<i>12</i>
<i>IIIc. Materiales empleados</i>	<i>14</i>
<i>IIId. Fármacos empleados</i>	<i>16</i>
<i>IV. Resultados</i>	<i>21</i>
<i>V. Discusión</i>	<i>23</i>
<i>VI. Conclusiones</i>	<i>25</i>
<i>VII. Bibliografía</i>	<i>26</i>

I- Introducción

1a- Bases de la Mesoterapia

La Mesoterapia entendida como tal, nace de la mano de M. Pistor al inicio de la década de los años 50 de una forma casual cuando relaciona una estimulación neurosensorial con la administración de procaína. Sus conocimientos científicos y la relación profesional con importantes precursores de las técnicas de administración local de medicamentos (Leriche) le llevan a investigar las causas de dicha estimulación neurosensorial y a desarrollar la técnica por él mismo descrita y bautizada¹.

Anteriormente a él, y prácticamente desde la introducción por Pravaz de su jeringuilla dotada de una aguja hueca que permitía la inyección de soluciones medicamentosas, muchos otros autores habían descrito tanto técnicas de administración *in loco dolenti* como áreas cutáneas "privilegiadas" desde el punto de vista reflexógeno para el tratamiento de diversas entidades nosológicas².

Todos estos sistemas de administración de medicamentos in situ se caracterizan por potenciar los efectos beneficiosos de los fármacos administrados, disminuyendo de forma paralela y en gran medida, su yatrogenia consiguiendo, con dosis de fármacos mucho menores que las empleadas por vías de administración más convencionales, efectos más potentes³, lo que condiciona una disminución de la frecuencia de administración de los medicamentos empleados⁴.

Se han ido postulando diferentes teorías con respecto a esta potenciación de efectos, desde las teorías reflexológicas enunciadas inicialmente por Pistor (la piel es una representación plana de los órganos y sistemas situados en profundidad)^{5,6,7}, pasando por la teoría microcirculatoria (Bicheron: la patología radica en un déficit microcirculatorio local), por la teoría de las tres unidades (Daloz-Bourguignon⁸: la patología radica en un déficit microcirculatorio asociado o no a una alteración inmunitaria y/o neurológica),

por la teoría de la tercera circulación (Multedo⁹: el espacio intersticial actúa como reservorio y sistema de distribución de los medicamentos), por la teoría energética (Ballesteros¹⁰: los fármacos administrados poseen cargas eléctricas que modifican el “ambiente energético” del organismo), todas ellas consideradas en mayor o en menor medida en la teoría unificada de Kaplan^{11,12}.

Diferentes estudios y la propia experiencia clínica, demuestran que el efecto terapéutico de la Mesoterapia depende de dos hechos fundamentales:

1. La profundidad de inyección: la cinética de los medicamentos administrados por la vía intradérmica parece seguir un modelo mamilar propio en el que existirían diferentes compartimentos periféricos, uno de ellos situado en las proximidades del lugar de administración de los fármacos que viene representado por la matriz del tejido conjuntivo y que actuaría como distribuidor y reservorio. Este compartimento periférico próximo viene definido por un concepto de profundidad de inyección, tal como apunta Corpas¹³ basándose en estudios farmacocinéticos de Corbel^{14,15}, Kaplan y Rincourt¹⁶, entre otros.
2. Fragmentación de las dosis. Este hecho adquiere importancia por cuanto la acción farmacológica de un principio activo sólo se manifiesta cuando éste se fija sobre un receptor, ya sea de forma reversible o irreversible. Podemos sospechar que a mayor fragmentación de dosis, mayor número de receptores estimulados y por tanto, mayores efectos terapéuticos, según el concepto de “interface-meso” descrito por Kaplan¹⁷.
3. Un tercer elemento puede tener también importancia para potenciar el efecto terapéutico, aunque no está exento de controversia; es la utilización sistemática de procaína. Para algunos autores, la procaína, por su acción estabilizadora de membrana, bloquearía la absorción de los productos por parte de las unidades microcirculatorias de la dermis, haciendo que éstos permanezcan más tiempo en la matriz extracelular. Estudios de Le Coz^{18,19} mediante el seguimiento seriado por medio de xerigrafías, vendrían a demostrar que la asociación de procaína con un analgésico marcado radiactivamente administrado por vía intradérmica, hace que este analgésico permanezca durante más tiempo y a mayor

concentración en el lugar de administración, mejorando su rendimiento terapéutico.

Kaplan observa que dependiendo de la profundidad de inyección la procaína puede condicionar una difusión más rápida del medicamento administrado¹⁶ y, posteriormente, Corbel describiría que la procaína no modifica la difusión general de los fármacos y que la distribución por vía intradérmica dependerá de la masa molecular de la sustancia inyectada y de la profundidad de inyección, estableciéndose el límite de profundidad en 4 mm, más allá de los cuales no se puede hablar de Mesoterapia senso estricto¹⁵. La eliminación del medicamento a partir del punto intradérmico, sí se ve modificada por la asociación conjunta de éste con factores de difusión tisular, tipo despolimerizantes de mucopolisacáridos.

Los principios activos administrados por vía mesoterápica estimulan receptores de membrana de elementos celulares mesenquimatosos del tejido conjuntivo dérmico, entre ellos, el fibroblasto y las células de defensa inespecíficas y específicas tan abundantes en la dermis (Corbel⁴). Estas células reaccionan en cuestión de minutos frente a los cambios informativos acaecidos en la sustancia fundamental de su entorno.

El centro metabólicamente activo de la matriz es el fibroblasto. A través de sus receptores de membrana y de los segundos mensajeros, los medicamentos transmiten a la célula una información a la que ésta responderá mediante la síntesis reactiva de componentes de la matriz extracelular, citoquinas (interleucinas) y factores de crecimiento celulares, entre otras²⁰. Estas sustancias mediadoras repercuten sobre otras células de diferentes formas:

- a. autocrina, retroactuando sobre receptores de la misma célula.
- b. Intracrina, actuando sobre la misma célula después de establecer una unión endocítica con un receptor.
- c. Paracrina, acción sobre receptores de otras células, que pueden estar próximas (acción yuxtacrina) o alejadas (acción endocrina),

desencadenando una acción remota a través de los vasos sanguíneos y linfáticos.

Kaplan se está refiriendo a este hecho cuando clasifica los medicamentos por el lugar donde ejercen su acción: de corto alcance, de largo alcance y de acción mixta¹³.

La Mesoterapia comparte así las conclusiones obtenidas por Heine para la reacción de asistencia inmunitaria²⁰:

1. Sólo la administración de bajas dosis de medicamentos son útiles para obtener una adecuada respuesta terapéutica. Pistor resume este concepto en el aforismo: ***"poco, pocas veces, en el lugar adecuado"***.
2. A dosis progresivamente mayores se produce una anulación de esta respuesta, posiblemente por agotamiento local de los sistemas defensivos inespecíficos responsables de la liberación de mediadores de la inflamación. Este hecho podría explicar lo que se conoce desde hace tiempo: en Mesoterapia, cuanto menos se hace, mejor funciona, y que la repetición de las sesiones conduce a un efecto contrario al deseado²¹.

Sería la base para explicar las enormes ventajas farmacodinámicas obtenidas con esta técnica de administración.

Pero la Mesoterapia también desencadena la respuesta defensiva específica de la matriz, mediada por linfocitos, y que cumple fielmente la reacción de asistencia inmunitaria (bystander reaction) descrita por Heine²⁰, tal y como lo demuestra el hecho de que la vacunación con técnicas inyectivas intradérmicas llega a ser hasta 1.000 veces más eficaz que cuando se aplican otras vías de administración (Robinson³, 1993).

Ravily²², sobre el mecanismo de acción de la Mesoterapia, apunta que habría que determinar para cada medicamento inyectado y para cada asociación medicamentosa cuál es el peso molecular ideal para ser empleado en Mesoterapia según la profundidad de inyección, cuál es la vía de distribución empleada por los principios activos (neurológica, linfática, vascular, inmunitaria), cuál es la cantidad mínima que se precisa para obtener resultados terapéuticos y cuál es su frecuencia óptima de administración para evitar el

“escape” terapéutico o la sobredosificación innecesaria, y tantos otros parámetros que pueden influir sobre el fármaco administrado como son la edad del paciente, el sexo, su actividad física, su situación orgánica, etc.

Ib- Mesoterapia y Medicina del Deporte

La práctica de alguna actividad deportiva ocupa buena parte del tiempo de ocio de los ciudadanos, que consideran al ejercicio como una práctica saludable frente al estrés cotidiano.

El incremento del número de practicantes de estas actividades conlleva necesariamente un aumento de las lesiones, ya sea por accidentes ocasionales, por mala preparación deportiva o por sobreesfuerzo, tanto en profesionales como en los deportistas “de fin de semana”. Estas lesiones obligan en la mayoría de los casos a detener la actividad deportiva por un tiempo más o menos prolongado.

El empleo de la técnica mesoterápica en el tratamiento de estas lesiones fue rápidamente adoptado por los practicantes, puesto que la curación de la lesión debe hacerse rápidamente para reiniciar la actividad deportiva lo antes posible, y debe ser ad integrum, sin secuelas que limiten o anulen los logros adquiridos tras muchos años de esfuerzos y duros entrenamientos, y sin producir yatrogenia^{5,23,24,25,26,29}.

Algunos medicamentos pueden ser útiles aliados en circunstancias puntuales, y no podemos aquí poner en entredicho su utilización con criterios rigurosos, pero también sabemos que estos mismos medicamentos poseen una indiscutible yatrogenicidad.

La Mesoterapia, gracias a sus peculiaridades farmacocinéticas (que, si bien no se conocen estrictamente, se intuyen por los resultados clínicos después de más de 40 años de experiencias) hace que los efectos colaterales inherentes al uso de ciertos medicamentos se vean reducidos al mínimo por ser precisamente una técnica que “potencia” los efectos benéficos de los fármacos “minimizando” sus posibles efectos no deseados.

Sin embargo, una mala praxis mesoterápica puede ser responsable de la aparición de yatrogenia en estos tratamientos^{26,27,28}. Por ello debemos intentar conseguir una buena práctica de la técnica mesoterápica, estudiando sus peculiaridades farmacológicas, sus técnicas de aplicación y pautas experimentadas y corroboradas por su amplia repetición como útiles y desprovistas de problemas.

La mesoterapia no limita el arsenal terapéutico y aprovecha la experiencia de estudios clínicos reales tanto con medicamentos alopáticos "clásicos" como con medicamentos antihomotóxicos.

Existen unas contraindicaciones absolutas evidentes, como son las fracturas, las luxaciones, ciertas lesiones neurológicas, las patologías meniscales --entre otras--, problemas en los que la cirugía nunca será reemplazada. Otras son contraindicaciones relativas, tales como las rupturas tendinosas, los esguinces graves, distensiones importantes, cuando coexiste una patología de base que se puso de manifiesto o se agravó con la lesión (infección, tumor, etc.), cuando existe una infección cutánea o un gran hematoma en vías de formación en la piel que recubre la zona lesionada, etc. Pero también es una contraindicación absoluta a la técnica inyectiva mesoterápica el miedo insuperable a las agujas que algunas personas padecen.

Siguiendo a Mrejen²⁹, son buenas indicaciones de la Mesoterapia las tendinopatías aisladas, los esguinces leves o moderados, las elongaciones musculares y las contusiones moderadas, las retracciones cápsulo-tendino-musculares medias, algunos síndromes de sufrimiento mecánico de nervios periféricos y tendones, sufrimientos articulares plurifocales de articulaciones periféricas, los sufrimientos degenerativos mecánicos del raquis, algias y molestias postoperatorias y como ayudante privilegiado de la rehabilitación funcional y fisioterapia.

II- OBJETIVOS

- Determinar los efectos beneficiosos de la mesoterapia empleando medicamentos antihomotóxicos en las lesiones deportivas más frecuentes.
- Valorar los efectos de las técnicas empleadas en relación con el tipo de lesión y la localización de la misma.
- Cuantificar el número de sesiones necesarias para la mejoría o remisión de la sintomatología así como el ritmo de aplicación.
- Objetivar la posible yatrogenia de las técnicas mesoterápicas en los deportistas.
- Analizar la aceptación de la técnica por parte de los atletas.

III- MUESTRA Y MÉTODO

IIIa Muestra

El presente estudio ha sido realizado en un total de 95 deportistas pertenecientes a los equipos federados de la Universidad de Oviedo (atletismo masculino, baloncesto femenino, balonmano masculino, fútbol, rugby, esquí,...) siendo todos atletas de competición, participantes en torneos de carácter nacional e internacional, así como atletas aficionados no competitivos y estudiantes que realizaban ejercicio físico. El número de lesiones valoradas y tratadas ha sido de 118.

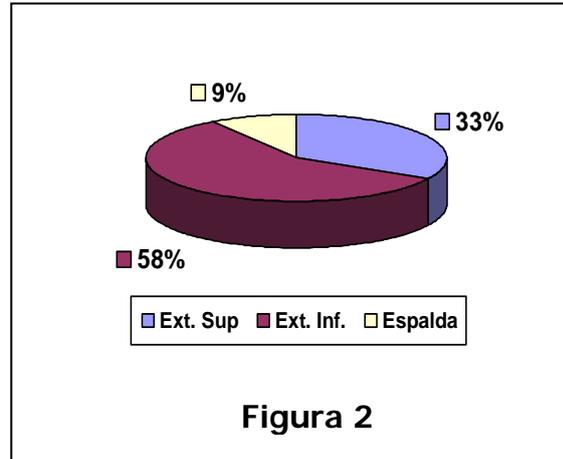
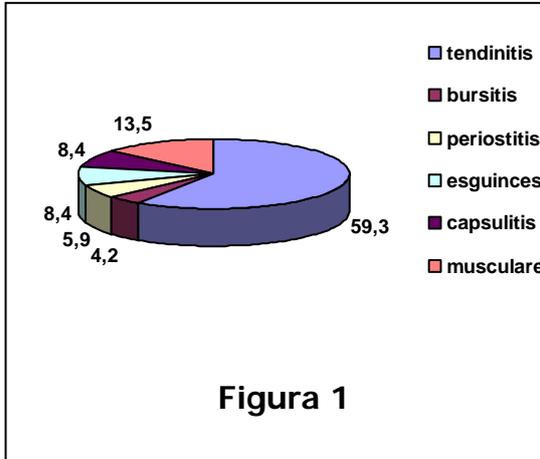
Para el diagnóstico de las lesiones deportivas se realizó una exploración e historia clínica normal en cualquier consulta de Medicina Deportiva. Dado que los medicamentos elegidos para este estudio son considerados "policrestos" o de amplio espectro, creemos suficiente la puesta en práctica de un sistema de diagnóstico habitual.

Las lesiones fueron divididas, en función del tiempo de evolución, en agudas y crónicas. Se consideró lesión crónica aquella que llevaba más de 4 semanas de evolución, siendo las agudas las de menor tiempo del estipulado.

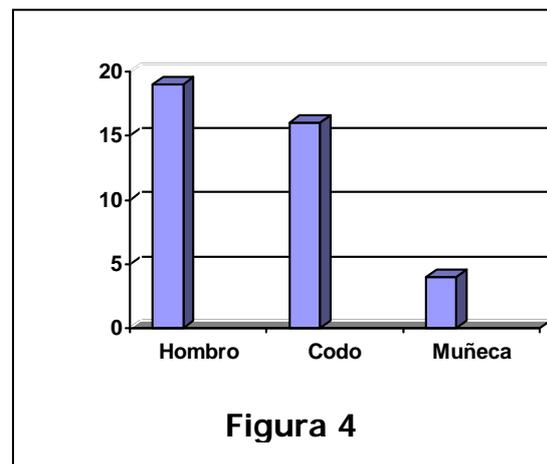
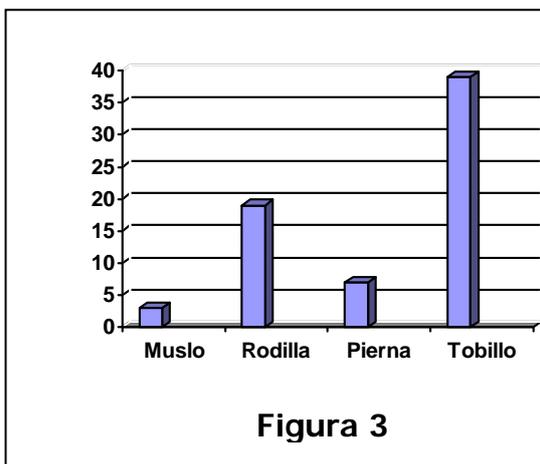
El número de lesiones tratadas fue de 118 de las cuales 92 eran crónicas (77.9%) y 26 agudas (22.1%). En la mayoría de las ocasiones, las lesiones diagnosticadas como crónicas ya habían sido ya tratadas con procedimientos fisioterapéuticos y farmacológicos habituales, como antiinflamatorios no esteroideos, onda corta, ultrasonidos, microondas, láser, masoterapia, etc .

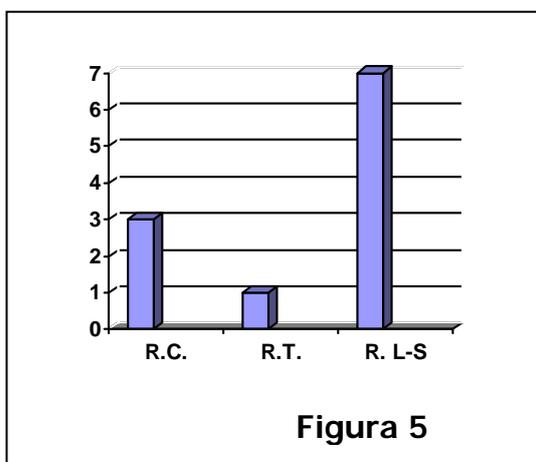
Todas las lesiones tratadas se correspondían con partes blandas clasificándose éstas en 6 grupos diagnósticos: 70 fueron tendinitis lo que representa un 59.3% del total, 10 esguinces (8.4%), 10 lesiones capsulares (8.4%), 7 periostitis y síndromes compartimentales (5.9%), 5 bursitis (4.2%) y 16 lesiones musculares que representan un porcentaje del 13.5% con respecto al total de lesiones objetivadas (Figura 1).

La localización de dichas lesiones fue la siguiente: 68 en la extremidad inferior (57.6%); 39 en la extremidad superior (33%) y 11 en la espalda (9.3%) (Figura 2).



Dentro de la extremidad inferior determinamos lesiones de muslo, rodilla, pierna y tobillo-pie. En la extremidad superior las lesiones se subdividieron en hombro, codo y mano-muñeca. Las lesiones de la espalda se clasificaron en función del segmento raquídeo afectado: cervical, torácico o lumbar.





lesiones de espalda, 3 acontecieron en la región cervical, 1 en la torácica y las 7 restantes en la región lumbo-sacra (Figura 5).

IIIb Método

El tratamiento consistió en la administración intradérmica de los medicamentos seleccionados para el presente estudio (mesoterapia). Utilizamos la asociación de una ampolla de Traumeel® más una ampolla de Zeel® en los casos de tendinitis, bursitis, periostitis y síndromes compartimentales, esguinces y lesiones capsulares. En las lesiones musculares, agregábamos a estos dos medicamentos, una ampolla de Spascupreel®.

El empleo de este método, en las lesiones crónicas, nunca fue abordado como primera intención; solamente era empleado cuando los procedimientos más arraigados en su tratamiento mostraban su ineficacia. A pesar de ello, durante el seguimiento de la lesión con mesoterapia, el tratamiento fisioterapéutico se mantenía de igual manera. Si la gravedad del caso no lo requería, el deportista no abandonaba la práctica deportiva habitual durante el tratamiento.

En cuanto a la frecuencia de aplicación de las sesiones se siguieron dos formas: una sesión por semana ó dos sesiones por semana, tanto en casos agudos como en crónicos. La elección de una u otra frecuencia se realizó de manera aleatoria.

Con relación a la extremidad inferior objetivamos 3 lesiones de muslo, 19 de rodilla, 7 en la pierna y 39 en la región de tobillo y pie (Figura 3). En la extremidad superior 19 lesiones fueron de hombro, 16 se localizaron en el codo mientras que 4 correspondieron a la zona de la muñeca y la mano (Figura 4). De las

Del total de lesiones crónicas seguidas (92 casos), 51 fueron tratadas con una frecuencia de dos sesiones por semana, mientras que 41 lesiones se trataron con aplicación de 1 sesión por semana. Con respecto a las lesiones agudas (26 casos), 15 de ellas fueron tratadas 2 veces por semana y las 11 restantes, 1 vez cada semana. Así del total de lesiones revisadas, el 56% fueron tratadas con una frecuencia de 2 sesiones por semana mientras que el 44% lo fueron con frecuencia de 1 sesión por semana. De ésta manera se pretendía valorar la importancia de la frecuencia del tratamiento en ambos tipos de lesiones deportivas. También cuantificamos el número necesario de sesiones para llegar a un cuadro de curación o de mejoría manifiesta.

La aplicación se realizó mediante:

a) **Técnica mesoterápica estricta**, realizando inyecciones intradérmicas (generalmente, a menos de 4 mm de profundidad) en la piel que recubre la zona afectada y sus proximidades, en un número variable en función del tipo de lesión y de su extensión (que en este trabajo no se determinó), pero siempre múltiples, más de 10, empleando el aparato denominado DHN3[®] calibrado en programas de "microdosificación" y montando agujas de 30G y 4 mm de longitud.

b) **Meso infiltración**, según concepto creado por CHOS³⁰ para designar las inyecciones subdérmicas aplicadas sobre puntos dolorosos objetivados a la exploración, que son considerados por diferentes autores como "puntos privilegiados" para obtener resultados de tipo reflexógeno. Sobre estos puntos se realiza la perfusión de volúmenes más importantes, del orden de 0'1-0'5 ml poniendo en práctica una técnica de inyección con "aguja doblada": con una aguja de 30G1/2" (13 mm) doblada en ángulo de unos 45° orientando el bisel hacia el ángulo menor efectuamos un inyección intradérmica que determinará la formación de una micropápula y a partir de ésta, sin sacar la aguja y realizando un giro de la misma, procedemos a su introducción total e inmediata extracción a la vez que realizamos la perfusión del contenido de la jeringuilla. Esta maniobra de inyección ha de ser realizada obligatoriamente de forma manual.

El empleo de una técnica u otra dependió de la existencia o no de puntos privilegiados y no de la profundidad donde radica la lesión a tratar.

El deportista fue informado previamente a la realización de la sesión de Mesoterapia, de la ausencia de yatrogenia debido a los medicamentos empleados. Esta información contrarresta en cierta manera el recelo inicial de algunos deportistas hacia las infiltraciones, aunque creemos que la falta de una confianza total en el método minimiza el posible efecto placebo de una terapia local.

Se consideraron cuatro estadios de respuesta:

1. curación: desaparición completa de la sintomatología sin recidivas.
2. Mejoría manifiesta (m.m.): posibilidad de realizar actividad física competitiva sin remisión completa de los síntomas.
3. Ligera mejoría (l.m.): actividad física de entrenamiento pero no de competición.
4. Sin mejoría (s.m.): no denota ningún tipo de cambio favorable en la sintomatología de la lesión.

IIIc Materiales empleados.

1. Aguja: La aguja clásica de Mesoterapia es la denominada aguja de Lebel, de 4 mm de longitud y 0'4 mm de calibre (27G), que nosotros sustituimos por otra mejor tolerada por los pacientes al ser de un diámetro de 0'3 mm (30G), afilada en diamante, pero manteniendo la longitud original de 4 mm (Meso-relle[®], distribuída por Biotekne SRL de Milan). Esta aguja nos permite realizar inyecciones intradérmicas empleando técnicas manuales o asistidas. Para realizar mesoinfiltraciones empleamos la aguja Microlance 3[®] de 0'3 mm de diametro y 13 mm de longitud (30G1/2) de Becton Dickinson.
2. Jeringuillas. Para la mesoinfiltración manual utilizamos jeringuillas de 3 cuerpos, de cono central tipo Luer-lok fabricadas en polipropileno y presentadas en envases individuales estériles de la marca Becton-Dickinson.

Para realizar la mesoterapia con técnica asistida utilizamos las jeringuillas que contiene el kit de mesoterapia.

3. Pistor-DHN3[®] (Foto 1). Es un dispositivo de asistencia a la inyección conformado como una pistola que permite acoplar una jeringuilla de 10 cc a un sistema de empuje del émbolo que puede programarse para dispensar un volumen determinado en función del programa predefinido; así, en posición "C" permite realizar una perfusión continua con una velocidad de flujo de 3 cc/minuto, en posición "1" podemos realizar 120 dosis/cc, en posición "2" permite obtener 70 dosis/cc, y en posición "3", 40 dosis/cc. Es decir: estandariza la dosificación del producto administrado.



Asimismo, este aparato permite la realización de "ráfagas mesoterápicas" para realizar punturas muy superficiales a una rapidez variable a voluntad y flujo constante útiles para realizar la técnica de "nappage".

Este sistema de asistencia a la inyección está fabricado en Chanac (Francia) por Medical Innovation.

4. Kit de mesoterapia para el DHN3[®] (Foto 2), fabricado por Axone, constituido por una jeringuilla de 3 cuerpos, cono central tipo Luer y 10 cc de cubillaje de la marca GLISS[®]; un mecanismo valvular de corte de flujo que se pone en marcha al desclavar la aguja de la piel, una "mira" para colocar en la parte anterior del Pistor-DHN3[®] que tiene tres finalidades principales:

- ✓ proteger la aguja para evitar accidentes inoportunos.
- ✓ mejorar la tolerancia a los pinchazos al provocar estímulos táctiles cutáneos que bloquean en parte los estímulos dolorosos que suponen los pinchazos múltiples.

- ✓ calibrar la profundidad de penetración de la aguja en la piel, mediante un sistema de tornillo que hace que el tope de la placa se realice dejando al descubierto más o menos longitud de la aguja cuando el dispositivo de empuje del cuerpo de la jeringuilla se ponga en marcha actuando sobre el gatillo dispuesto en la empuñadura de la "pistola" de Mesoterapia.
5. Sistemas de desinfección y limpieza de la piel. Puesto que en la bibliografía nos encontramos algunos casos importantes de yatrogenia cutánea motivados por el abandono de técnicas elementales de antisepsia^{31,32}, empleamos de forma sistemática para realizar cualquier tipo de técnica inyectiva, guantes desechables, limpieza con Armil[®] y recubrimiento de las punturas con un aposito acrílico (Nobecutan[®]).

Asimismo, realizamos la Mesoterapia siempre en consulta y nunca en el terreno de juego donde las condiciones de limpieza no son las adecuadas en ninguna circunstancia.

III d Fármacos empleados

Los fármacos empleados para llevar a cabo este estudio fueron los siguientes:

Traumeel[®]

Es un remedio de base para todas las fases humorales inespecíficas de la inflamación. Una de sus acciones más importantes es la modulación del proceso inflamatorio, no la supresión del mismo³³; no es un antiinflamatorio en el sentido estricto de la palabra, si no que permite que la fase inflamatoria, cuya función es limpiar el organismo de homotoxinas, transcurra de forma rápida y eficaz, ocasionando las menores molestias posibles al paciente.

Está encaminado a estimular todos los mecanismo del sistema de la gran defensa.

Analizando su composición podemos valorar su amplio espectro de acciones:

✓ Arnica^{34,35,36,37} y Aconitum^{34,36,37} están encargados de mejorar la vasotonía. El principal problema de la inflamación proviene de la pérdida de líquidos a través de las fenestraciones del endotelio vascular con formación de edema. Estos dos fármacos van a mejorar la estasis circulatoria.

✓ Hepar sulfur^{35,36}, actúa a nivel de los sistemas enzimáticos apoyando los procesos de oxidación y reparación celular, claves para evitar que el proceso inflamatorio llegue a afectar a los sistemas enzimáticos celulares.

✓ Hamamelis^{34,35,36,38,39} tiene una acción específica para evitar el estasis venoso y el efecto trombótico.

✓ Millefolium^{34,35,36,37,38,39} le aporta el efecto hemostático y de regulación de los niveles de protrombina.

✓ Sus componentes mercuriales tienen una acción antiviral y reguladora de la inflamación, reducen el estado edematoso y previenen la formación de abscesos^{34,35,36,37,38,39}.

✓ Arnica, Caléndula^{35,36,37,39} y Echinacea^{35,36,37,39} tienen funciones importantes relacionadas con la formación del pus: en la inflamación necesitamos procesos excretores y el pus es un mecanismo especial de formación de homotoxonas. También están indicados estos medicamentos para evitar el shock que puede aparecer en procesos inflamatorios, además de favorecer la cicatrización.

✓ Symphytum^{35,36,37,38} le aporta sus efectos analgésicos sobre el hueso y periostio. Es un remedio excelente para dolores que asientan sobre protuberancias óseas (epicondilitis, epitrocleitis, por ejemplo)³⁹.

✓ Aconitum, Chamomilla, Hypericum y Arnica aportan su acción analgésica^{34,35,36,37,38}. Sin embargo, no podemos esperar que esta acción analgésica sea de igual magnitud que la de un analgésico alopático; su acción a ese nivel es suave, pero al modular el proceso inflamatorio el dolor no será tan severo.

Este medicamento se presenta comercialmente con el nombre de Traumeel[®] S en gotas bebibles, ampollas inyectables, comprimidos orales y

pomada de uso tópico. Su utilidad por vía inyectable en patologías traumáticas ha sido probada por diferentes autores^{33,40,41,42,43,44,45}.

Zeel[®]

A pesar de que Zeel[®] viene propuesto por el laboratorio fabricante (Heel) para ser empleado en procesos artrósicos, su utilización en procesos traumáticos agudos ha sido emprendida por diversos autores^{46,47}, y su combinación con Traumeel[®] es absolutamente compatible^{48,49,50}.

Los principios activos de Zeel[®] proceden de diversos grupos de sustancias. Junto a componentes vegetales (Rhus toxicodendron, Arnica montana, Solanum dulcamara, Symphitum, Sanguinaria canadensis), también contiene diluciones homeopáticas de elementos de origen mineral (Sulfur, Acidum silicicum) y extractos orgánicos elaborados según las normas descritas por la Farmacopea Homeopática Alemana (Cartilago suis, Funiculus umbilicalis suis, Embryo suis, Placenta suis). Además contiene factores coenzimáticos que intervienen en diferentes reacciones bioquímicas orientadas hacia la normalización del metabolismo del tejido conjuntivo de las estructuras articulares y periarticulares, así como proporcionar elementos de posible incorporación a las cadenas metabólicas energéticas (NAD, coenzima A, ácido lipoico, oxalacetato sódico y ácido silícico).

- ✓ En la tintura madre de Rhus toxicodendron (arbusto de la familia de las anacardiáceas) se encuentra, entre otros componentes, un flavonoide denominado fisetina dotado de acciones antiinflamatorias. En homeopatía se considera a Rhus toxicodendron como uno de los medicamentos antirreumáticos más importantes^{34,35,36,37,38}. En él no hay afectación de las serosas y se observa sensación de rigidez articular dolorosa que mejora con el movimiento pero que reaparece si se llega a la fatiga. Estos síntomas empeoran con la humedad y el frío.
- ✓ Dulcamara (Solanum dulcamara) es el medicamento empleado contra los efectos del tiempo húmedo, (frío seco, Aconitum)^{34,35,36,37,38,39}. En la experimentación se observa que provoca dolores reumáticos diversos,

entumecimiento y anquilosis; todo ello empeora con la humedad y mejora con el movimiento, por lo que en base a esta identidad de modalidad con Rhus toxicodendron suelen asociarse para potenciar sus efectos sobre el tejido fibroso periarticular.

- ✓ Sanguinaria (*Sanguinaria canadiensis*), a dosis ponderales, ocasiona dolores agudos, lancinantes, con hipersensibilidad y entumecimiento muscular, como si los músculos y las articulaciones fuesen estirados. Aunque es clásico localizar sus síntomas en las extremidades superiores, en la clínica se emplea en patologías de cualquier localización^{34,35,36,37,38,39}.
- ✓ El ácido silícico es un importante remedio del tejido conjuntivo, indicado en inflamaciones crónicas y en patologías del ligamentoso, óseo y articular^{34,35,36,37,38}.
- ✓ Los extractos orgánicos aportan componentes importantes del tejido conectivo, favorecen el restablecimiento de la microcirculación local y tienen una acción estimulante añadida³⁵.
- ✓ Los elementos traza como el NAD, coenzima-A, ácido lipoico y oxalacético participan de forma importante en las cadenas energéticas, interviniendo sobre todo en el ciclo de los ácidos tricarbóxicos y normalizando el metabolismo local alterado^{35,51}.

El resultado de ello es un medicamento valioso en el tratamiento no sólo de las enfermedades articulares crónicas^{52,53}, sino también en los casos que nos ocupan en este estudio clínico^{54,55}, y un excelente complemento de Traumeel[®], con el cual comparte alguno de sus principios activos^{56,57}.

La presentación comercial bajo el nombre de Zeel[®] T es en comprimidos, ampollas inyectables y pomada.

Spascupreel[®]

Es el miorrelajante de la Homotoxicología, siendo clara su indicación ante espasmos musculares, mialgias y miogelosis. Se suele emplear asociado con Traumeel[®] y/o Zeel[®].

Su acción antiespasmódica se debe fundamentalmente a la presencia de Cuprum sulphuricum³³ en su formulación. El cobre ejerce un efecto metabólico potente por su incorporación a diversas proteínas como la ceruloplasmina, oxidasas y superóxido-dismutasa, lo que explicaría su papel como oligoelemento regulador de la reacción inflamatoria.

La experimentación patogenética y la observación clínica han constatado que, a nivel del aparato locomotor, Cuprum actúa sobre la musculatura estriada ocasionando manifestaciones espasmódicas dolorosas de comienzo y fin brusco, principalmente de la musculatura extensora (aunque este hecho no es excluyente), que empeoran con el tacto, la presión, el frío y el reposo nocturno (es típico de Cuprum la presencia de calambres nocturnos de la musculatura gemelar).

IV- RESULTADOS

Apreciamos curación en 87 de los casos lo que supone un 74.4 % del total; mejoría manifiesta en 18 casos (15.25 %), ligera mejoría en 9 caso (7.6 %) y sin mejoría en 4 casos (3.3 %) (Figura 6)

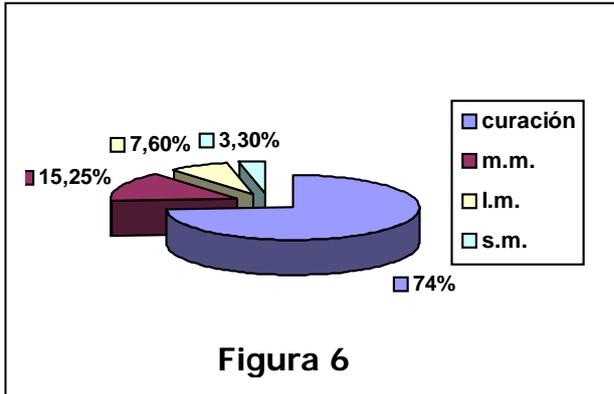


Figura 6

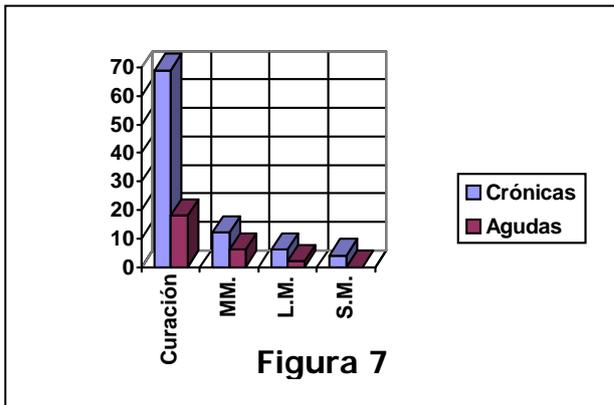


Figura 7

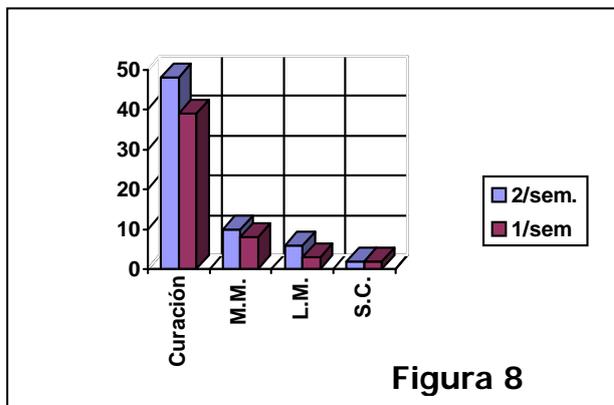


Figura 8

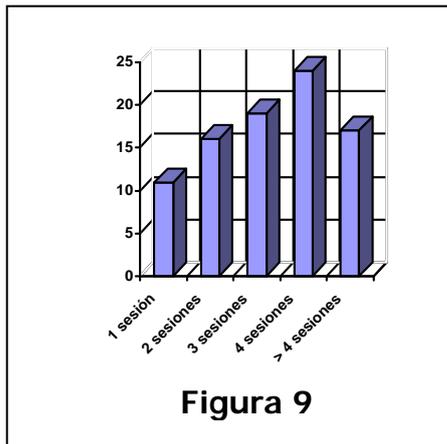
Respecto a la cronología evolutiva, de las lesiones que se reportó curación, 69 eran crónicas (79'3%) y 18 eran agudas (20'6%); de las que mejoraron de forma manifiesta, 12 eran crónicas (66'6%) y 6 eran agudas (33'3%); de las lesiones que sólo manifestaron ligera mejoría, 7 eran crónicas (77'7%) y 2 eran agudas (22'2%), siendo lesiones crónicas el 100% de las 4 que no presentaron mejoría alguna (Figura 7).

De las 87 lesiones en las que se objetivó curación, 48 fueron tratadas mediante dos sesiones por semana y 39 mediante una sesión por semana; de las 18 que concretaron mejoría manifiesta, 10 por el sistema de dos semanales y 8 por el sistema de 1 semanal. De las de ligera mejoría, 6 con 2 sesiones a la

semana y 3 con una sesión, mientras que las que no mejoraron, 2 con doble sesión semanal y las 2 restantes con una sesión por semana (Figura 8).

Con relación al número de sesiones los resultados fueron: curación tras la primera sesión: 11 casos (12.6 %); curación tras la segunda sesión: 16 casos (18.3 %); curación tras la tercera sesión: 19 casos (21.8 %); curación tras la

cuarta sesión: 24 casos (27.5 %); precisaron más de cuatro sesiones: 17 casos (19.5 %) (Figura 9).



La lesión con mejor respuesta al tratamiento (relación número de inyecciones / curación) resultó ser la epicondilitis, mientras que la lesión que peor responde al tratamiento fue el síndrome de la banda iliotibial.

V- DISCUSIÓN

A la vista de los resultados expuestos creemos que los compuestos utilizados resultan válidos en el tratamiento de patologías inflamatorias de partes blandas en deportistas, incluso en casos de más de 4 semanas de evolución (crónicos). El tratamiento en ninguno de los casos presentó efectos secundarios achacables a los medicamentos; muy ocasionalmente se presentaron hematomas discretos debidos al método, que evolucionaron sin complicaciones. Se objetivó disminución del dolor desde la primera sesión, adquiriendo éste un carácter más difuso e impreciso a partir de ese momento.

Las mejores respuestas se dieron en localizaciones entesopáticas como epicondilitis, epitrocleitis, lesiones del manguito de rotadores. Los peores resultados se localizaron en el caso de bursitis, sobre todo a nivel del síndrome de banda iliotibial o bursitis del tensor de la fascia lata sobre cóndilo femoral externo, posiblemente porque los fármacos utilizados en este estudio no son los de primera elección en este tipo de patologías.

En el caso de las lesiones tendinosas (tendinitis aquíleas y rotulianas fueron las más frecuentemente tratadas), se realizaron aplicaciones intra y peritendinosas. Los resultados fueron los mismos con ambas técnicas, pero las inyecciones peritendinosas resultaron menos dolorosas dentro de la propia sesión de tratamiento y a posteriori, por lo que la consideramos como técnica a emplear de elección, en estas ocasiones.

El 80% de las curaciones sólo precisó cuatro o menos sesiones. El mayor número de sesiones en nuestra serie, necesarias para llegar a un resultado de curación fue de 12, siendo la lesión tratada una fascitis plantar. Creemos importante señalar que en la mayoría de las ocasiones en las que se consideró el resultado "sin mejoría", éste se produjo como consecuencia del abandono del tratamiento por parte del deportista, en alguno de los casos, después de la administración de sólo 4 sesiones. En algún caso el tratamiento tampoco resultó satisfactorio debido a la existencia de patología asociada a la

tratada como principal por nosotros. Secuelas de cirugía se engloban dentro de esta problemática.

En muchos de los casos (fundamentalmente crónicos), los deportistas seguían realizando ejercicio durante el período del tratamiento, evitando la realización de esfuerzos intensos con la estructura anatómica afectada. El hecho de no requerir un descanso absoluto durante la administración del tratamiento condiciona una muy buena respuesta al mismo desde un punto de vista psicológico; el atleta se reconoce lesionado pero con la posibilidad de seguir manteniendo un nivel de entrenamiento durante la etapa de tratamiento, lo que mejora de manera fehaciente su disposición ante el mismo. En los casos agudos, el deportista acompañaba la etapa de tratamiento con un descanso absoluto de la zona dañada, debido a la impotencia funcional que la propia lesión producía. Sin embargo, en los casos agudos, la mejoría se manifestó de manera más rápida que en los casos crónicos, por lo que el tiempo de inactividad tampoco fue, en la mayoría de las ocasiones, muy prolongado. Es importante señalar que todos los casos agudos tratados presentaron algún tipo de mejoría, reservándose los fracasos terapéuticos para los casos crónicos.

En cuanto al número de sesiones por semana o frecuencia de las mismas, observamos que los resultados están en relación con el número de sesiones y no con su frecuencia de aplicación. Por ello, a mayor frecuencia, mayor número de sesiones en menor tiempo y por tanto, mejores resultados en un tiempo más corto. Hay que tener en cuenta que estos productos requieren de un tiempo mínimo de ejecución de la actuación farmacológica, por lo que aplicación de sesiones excesivamente juntas no sólo no tendría efectos beneficiosos sino que incluso podría tener efectos indeseables. Consideramos por ello, la frecuencia de dos sesiones por semana como la mejor pauta terapéutica a ejecutar.

Los resultados obtenidos en este estudio son similares a los obtenidos por otros autores empleando otro tipo de medicamentos^{58,59,60,61,62,63}.

VI- CONCLUSIONES

- ✓ El empleo de fármacos antihomotóxicos en el tratamiento de las lesiones del deportista permite obtener resultados equiparables a los obtenidos con otros medicamentos.
- ✓ Las técnicas de aplicación empleadas en este trabajo –mesoterapia y mesoinfiltración- serían de elección al no presentar yatrogenia e ir acompañadas de buenos resultados.
- ✓ La frecuencia de aplicación de dos sesiones por semana sería la más útil a emplear.
- ✓ El número de sesiones necesarias para alcanzar una remisión de la sintomatología fue de una a cuatro, en la mayoría de casos.
- ✓ La utilización de sistemas de asistencia a la Mesoterapia (en este caso, la pistola DHN3[®]) mejora considerablemente la tolerancia de los pacientes a una técnica inyectiva.

RESUMEN:

SE TRATARON 118 LESIONES DEPORTIVAS DE PARTES BLANDAS, TANTO CRONICAS (92) COMO AGUDAS (26) MEDIANTE LA UTILIZACION DE MEDICAMENTOS ANTIHOMOTICOS Y TECNICA MESOTERAPICA. SE ANALIZA LA FRECUENCIA DE ADMINISTRACION DE LOS MEDICAMENTOS ASI COMO EL NUMERO DE SESIONES NECESARIAS PARA LA OBTENCION DE LA CURACION. LOS RESULTADOS OBTENIDOS SON EQUIPARABLES A LOS CONSEGUIDOS CON OTRO TIPO DE MEDICAMENTOS PERO SIN OCASIONAR EFECTOS COLATERALES NI YATROGENIA.

PALABRAS CLAVES:

MESOTERAPIA, MEDICAMENTOS ANTIHOMOTOXICOS, LESIONES DEPORTIVAS.

VII- BIBLIOGRAFÍA

- ¹ PISTOR M. Exposé sommaire des propriétés nouvelles de la procaine local en pathologie humaine. La Presse Medicale, 4 de junio de 1958.
- ² JARRICOT H. Viscéralgies, dermalgies réflexes, cellulites et quelques phénomènes réflexes d'origine dermique. Tesis, Lyon, 1932.
- ³ ROBINSON H et als. DNA vaccines: protective immunizations by parenteral, mucosal, and gene-gun inoculations. Proc Natl Acad Sci USA, vol 90, 11478-11482, december 1993. Immunology.
- ⁴ CORBEL D, CORBEL D. Initiation à l'i.d.-thérapie (mésothérapie). Paris: SIMEP (1989), pgs 124 y ss.
- ⁵ PISTOR M. Un défi thérapeutique: la Mésothérapie. Paris: Maloine, 1979.
- ⁶ PISTOR M. Théorie des équivalences douloureuses: applications à la mésothérapie. BSFM 1970; 20: 12-16.
- ⁷ RIAUD G. Mésothérapie et réflexothérapie. Applications thérapeutiques. BSFM 1992; 83:3-8.
- ⁸ DALLOZ-BOURGUIGNON A, Vade-mecum de Mésothérapie. Paris: Maloine, 1987.
- ⁹ MULTEDO JP. Mésothérapie, la troisième circulation. Paris: Le Hameau/nouvelles thérapies. ISBN 2-7203-0994-X.
- ¹⁰ BALLESTEROS D. Mésothérapie energetique. BSFM 1983; 57:14-17.
- ¹¹ KAPLAN A. Mode d'action de la Mésothérapie. En: Mésothérapie: bases générales de l'enseignement, Paris: SFM, 1992; 40-48.
- ¹² KAPLAN A. Mésoscintigraphie et proposition d'une théorie unifiée de la Mésothérapie. En: Libro de resúmenes de ponencias del VI Congreso Internacional de Mesoterapia. Bruselas 9-11 de octubre , 1992; 42-49.
- ¹³ CORPAS C. Adaptación de modelos farmacocinéticos a la vía mesoterápica o intradérmica. Boletín de la Sociedad Española de Mesoterapia IIª época, 1995; 1: 29-32.
- ¹⁴ CORBEL D. ID-thérapie (mésothérapie) et cellulite. Paris: Masson (1991), pg. 86.
- ¹⁵ CORBEL D. Étude des cinétiques locales, régionales et générales de la voie I.D. par utilisation de traceurs radioactifs. BSFM 1986; 66:8-10.
- ¹⁶ KAPLAN A, RINCOURT D. Calcitonine marquée plus procaine: diffusion par voies intramusculaire et mésothérapique. BSFM 1985; 62: 10-12.
- ¹⁷ KAPLAN A. Des techniques et des doses. BSFM 1991; 79:8-9.
- ¹⁸ LE COZ J. Xérogaphies achilléennes montrant l'intérêt de la procaine associée à un antalgique en Mésothérapie. BSFM 1984; 61: 10-11.
- ¹⁹ LE COZ J, CHOS D. Mesoterapia y Traumatología deportiva. Barcelona: Masson (1989).

-
- ²⁰ HEINE H. Homotoxicología: una síntesis de las orientaciones médicas basadas en las ciencias naturales. Baden-Baden: Aurelia-Verlag. Pg 21 y ss.
- ²¹ MORPHY J. Échecs de la mésothérapie dus à la multiplication des seances. BSFM 1984; 59: 7-10.
- ²² RAVILY A. Traité pratique de la Mésothérapie. Saint-Germain-sus-Morin: Modiasoft, pgs. 31 y ss.
- ²³ PARIENTI IJ. Mésothérapie et médecine du sport. Paris: Masson, 2ª edición (1985).
- ²⁴ STREPENN C. Manuel de Mésothérapie simplifiée de l'appareil locomoteur. Bruxelles: SSMG Publications. 1994.
- ²⁵ FASANI U. Mesoterapia: metodologia e pratica. Milan: OEMF, 1993.
- ²⁶ LE COZ J. Effets secondaires et limites de la mésothérapie. En: Libro de Resúmenes del Vº Congreso Internacional de Mesoterapia. Paris, 1988.
- ²⁷ ORDIZ I. Resumen de un encuesta efectuada entre mesoterapeutas españoles duante 1991-1992. Armonía Médica 1993; 13: 24-31.
- ²⁸ ORDIZ I. Yatrogenia de la Mesoterapia en Medicina Estética. Boletín de la Sociedad Española de Medicina Estética, 1991; 24:28-34.
- ²⁹ MREJEN D. Médecine du sport et Mésothérapie Ponctuelle Systématisée. Paris: Médifusion, 1989.
- ³⁰ CHOS D. Analyse des différentes conceptions du mode d'action de la Mésothérapie. BSFM 1983; 58: 22-25.
- ³¹ FERRAND V, HUTEAU Y. Les nécroses cutanées: à propos de quatre nouveaux cas. Analyse et discussion. BSFM 1992; 81: 4-5.
- ³² CHAPELLE, COLETTE. Complications cutanées tardives de la Mésothérapie: infections a Mycobacteries atypiques. BSFM 1989; 72: 3-8.
- ³³ CONFORTI A, BERTANI S, METELMANN H, CHIRUMBOLO S, LUSSIGNOLI S, BELLAVITE P. Estudios experimentales sobre la actividad antiinflamatoria de un medicamento homeopático. Med Biol, 1997, 2; 36-39.
- ³⁴ LATHOUD. Materia Médica Homeopática. Buenos Aires: Albatros (1988).
- ³⁵ RECKEWEG HH. Materia Medica Homoeopathia Antihomotoxica. Volume I: A selective pharmacology (3ª ed). Baden-Baden: Aurelia-Verlag (1996)
- ³⁶ DEMARQUE D, JOUANNY J, POITEVIN B, SAINT-JEAN Y. Farmacología y materia médica homeopática. Alcobendas: Boiron S.I.H. (1997).
- ³⁷ LAUBENDER E. Homeopatía y lesiones deportivas. Barcelona: Paidotribo (1996).
- ³⁸ NASH E-B. Fundamentos de la terapéutica homeopática. Buenos Aires: El Ateneo (1989).
- ³⁹ LLAMBRICH X. Medicamentos homeopáticos de acción puntual. Barcelona: Masson (1996).

-
- ⁴⁰ MIHOC H. Tratamiento de las enfermedades reumáticas inflamatorias con Traumeel®
Med Biol 1988; 4:114-117.
- ⁴¹ THIEL W. Tratamiento de lesiones deportivas con Traumeel® solución inyectable.
Med Biol 1989; 2: 167-170.
- ⁴² BAULY M. Empleo de medicamentos biológicos en Medicina Deportiva. Med Biol
1989; 2:165-167.
- ⁴³ CONFORTI A, BERTANI S, LUSSIGNOLI S, BELLAVITE P. Efectos de
medicamentos homeopáticos antihomotóxicos en procesos inflamatorios agudos y
crónicos. Med Biol 1998; 3:203-206.
- ⁴⁴ ZENNER S, METELMANN H. Posibilidades de utilización de Traumeel® solución
inyectable. Resultados de un estudio de aplicación multicéntrico en 3.241 pacientes.
Med Biol 1996; 1:132-140.
- ⁴⁵ THIEL W, BORHO B. Tratamiento de hemartros traumático de la rodilla con un
medicamento homeopático inyectable. Med Biol 1994; 2: 47-55.
- ⁴⁶ BONNEKOH A, CONNERT WD. Tratamiento de las tendinopatías de inserción tras
lesiones y traumatismos deportivos. Comporación de un anestético local con un remedio
bioterapéutico. Med Biol, 1989, 3, 187-191.
- ⁴⁷ BAULY M. Empleo de medicamentos biológicos en medicina doportiva. Med Biol
1989, 2, 165-167.
- ⁴⁸ RIEDEL I. Estudio comparativo del empleo de los medicamentos bioterapéuticos
Zeel® y Traumeel® en la práctica médica. Med Biol, 1989, 2, 171-173.
- ⁴⁹ ALCALDE SAN MIGUEL JL. Hombro doloroso: empleo de medicación biológica
inyectable en un hogar de la tercera edad. Med Biol, 1990, 2-3, 280-285.
- ⁵⁰ POTRAFKI B. STEINBACH A. Terapia antihomotóxica de la periartropatía
escapulohumeral. Med Biol, 1996, 3, 212-213.
- ⁵¹ HEINE H, HERBERGER G, BAUER G. Terapia con catalizadores intermediarios en
la práctica. Baden-Baden: Aurelia-Verlag (1998).
- ⁵² POTRAFKI B. Inyección periarticular de Zeel T en gonartrosis. La alternativa a la
inyección intraarticular. Med Biol 1996; 3:217-218.
- ⁵³ ORLANDINI A, ROSSI M, SETTI M. La eficacia del Zeel T y nuevos métodos de
investigación en Reumatología. Med Biol 1998; 1:139-140.
- ⁵⁴ WEISER M, METELMANN H. Tratamiento de las gonartrosis con Zeel T solución
inyectable. Resultados de un estudio de aplicación. Med Biol 1996; 1:141-149.
- ⁵⁵ ORLANDINI A, ROSSI M, SETTI M. La eficacia de Zeel T y nuevos métodos de
investigación en reumatología. Med Biol 1998; 1:139-140.
- ⁵⁶ SASTRE R. Tratamientos homeopáticos en lesiones del deporte y del ejercicio físico.
MED Biol 1996; 1: 159-160.

-
- ⁵⁷ SCHMITT D. Zeel y Traumeel en Reumatología. Med Biol 1989; 3: 204-205.
- ⁵⁸ Libro de Ponencias del III Congreso Internacional de Mesoterapia. Roma: Salus, 1982.
- ⁵⁹ Libro de Ponencias del IV Congreso Internacional de Mesoterapia. Paris: SFM, 1985.
- ⁶⁰ Libro de Ponencias del V Congreso Internacional de Mesoterapia. Paris: SFM, 1988.
- ⁶¹ Libro de Ponencias del VI Congreso Internacional de Mesoterapia. Bruselas: SSBM, 1992.
- ⁶² Libro de Ponencias del VII Congreso Internacional de Mesoterapia. Burdeos: SFM, 1995.
- ⁶³ Libro de Ponencias del VIII Congreso Internacional de Mesoterapia. Sao Paulo: SBM, 1998.