

# **EFECTOS SECUNDARIOS DE LA MESOTERAPIA:**

## **Las infecciones cutáneas.**

La reciente incorporación de los países americanos a la práctica de la Mesoterapia, tanto en el entorno latino como en el anglosajón, ha contribuido a la brusca reaparición de un gran número de efectos colaterales ligados la mayoría de las veces a una mal praxis de la técnica inyectiva y que en Europa ya teníamos prácticamente olvidados desde la década de los 80.

Parece que no han servido de nada los más de 50 años de adelanto que lleva Europa en relación con la práctica de la Mesoterapia puesto que ahora es precisamente un “advenedizo”, los EEUU, quien pretende irrogarse el descubrimiento de la técnica describiendo una “mesoterapia” cuanto menos alucinante y muy ligada a conceptos mercantilistas.

El boom consiguiente de la incorporación como posibles pacientes de más de 1000 millones de personas ha hecho que surjan gran número de laboratorios y farmacias ilegales que se amparan en las revueltas aguas para sacar al mercado productos que no cumplen ni las más elementales normas de seguridad, con fallos

importantes en cuanto al cumplimiento de las normas de buena fabricación, utilización de materias primas falsificadas o derivadas de preparados cosméticos que aún siendo presentados en ampollas están previstos y registrados para uso tópico y no deben jamás ser inyectados.

Asistimos en los últimos años al rebrote de uno de los efectos secundarios más temidos en Mesoterapia y que prácticamente había desaparecido en Europa: la aparición de infecciones cutáneas postmesoterapia.

Aunque la piel está diseñada para ser una barrera altamente eficaz frente a las agresiones biológicas, algunas circunstancias como son situaciones pasajeras de inmunodeficiencia, la inoculación de gérmenes en capas más profundas de la dermis, la coexistencia de colecciones de sangre en zonas de temperatura corporal por debajo de los 36 °C, el uso de fármacos contaminados en origen o la utilización conjunta de fármacos que facilitan la difusión de las infecciones (enzimas despolimerizantes de MPS), entre otras, pueden ser aprovechadas por gérmenes de escasa patogenicidad para desencadenar cuadros infecciosos a veces muy graves y de mucha implicación de tipo médico-legal.

Estos cuadros de infección cutánea nosocomial pueden considerarse uno de los efectos secundarios más

graves relacionados con la práctica de la Mesoterapia, aunque, evidentemente no es exclusivo de esta técnica terapéutica.

Existen tres mecanismos principales de contaminación, como son: 1) inoculación directa del agente patógeno por contaminación del medicamento, ya sea en origen o por una manipulación inapropiada; 2) contaminación a través de los pinchazos no protegidos, como puede observarse también en los tatuajes; 3) contaminación a partir de los agentes patógenos localizados en la piel por una deficiente limpieza de la superficie cutánea que se va a tratar, es decir, que la contaminación puede ocurrir durante el proceso de preparación o manejo de las sustancias inyectadas o por estar contaminadas en origen.

Dentro de las sustancias empleadas involucradas en la aparición de infecciones después de la práctica de la Mesoterapia nos encontramos con un grupo bastante heterogéneo que incluye: glicosaminglicanos, L-carnitina, ácido triyodotiroacético, silicio orgánico, procaína, ácido ascórbico, extracto de alcachofa, hialuronidasa, hasta las soluciones de violeta de genciana utilizadas como marcaje y los implantes de silicona.

Como podemos comprobar, ninguno de estos pretendidos “medicamentos” tiene un nombre comercial

registrado y la mayoría de ellos son ilegales en aquellos países donde han dado problemas infectivos, cuando no en todos. Todos ellos son registrados de forma fraudulenta como cosméticos y van a ser utilizados como medicamentos sin tener la mínima garantía de ser un producto de calidad inyectable, sorteando de esta forma costosos trámites administrativos para obtener el beneplácito de las administraciones sanitarias correspondientes.

Añadamos a la ilegalidad de los productos empleados el hecho de que en la inmensa mayoría de las ocasiones el responsable último de la aplicación de los mismos no sea personal médico entrenado en mesoterapia y por tanto absolutamente desconocedor de criterios como asepsia y antisepsia para que el desastre que se presenta adquiera enormes dimensiones.

En otras ocasiones se trata de personal médico que, guiándose de las indicaciones de los representantes que le visitan adquieren estos pretendidos medicamentos de buena fe, considerando que son absolutamente fiables y con todos los parabienes de la administración sanitaria correspondiente.

En algunas circunstancias se ha visto que incluso se producen falsificaciones de productos elaborados por marcas cosméticas reconocidas internacionalmente. Si los

originales pueden plantear dudas en cuanto a respetar los criterios de buena fabricación, las burdas falsificaciones no cumplen en absoluto la más mínima condición de asepsia, y aparecen las contaminaciones en origen, como el caso recogido por DE WAARD, del laboratorio de tuberculosis del Instituto de Biomedicina de la Universidad de Caracas, donde se aisló *M. abscesus* en los envases que se estaban utilizando para la práctica de la mesoterapia. Estos envases fueron distribuidos en Venezuela, Colombia y Estados Unidos.

La prensa especializada y la de interés general refieren cada vez con más frecuencia casos de infecciones relacionadas con la mesoterapia, provocando con ello no sólo la alarma social si no también el rechazo del resto del colectivo médico hacia una técnica terapéutica que tan buenos resultados nos aporta cuando se realiza cumpliendo las normas elementales de buena praxis.

Los agentes biológicos más frecuentemente implicados en las infecciones cutáneas postmesoterapia son las micobacterias ambientales o atípicas (a veces asociadas a nocardias), que están ampliamente distribuidas por el medio ambiente.

Las micobacterias atípicas son resistentes a desinfectantes como clorhexidina y los compuestos de amonio cuaternario. Aparentemente podría parecer sencillo

elaborar productos inyectables, pero el hecho de que las micobacterias atípicas estén contaminando materiales “estériles” hace que el proceso sea muy complicado por la obligación de utilizar materias primas tratadas adecuadamente en origen y la necesidad de realizar controles de esterilidad de las disoluciones finales.

Estos microorganismos están ampliamente distribuidos en el medio ambiente.

Su historia es tan antigua como la de la propia humanidad y sus consecuencias clínicas han formado parte de nuestro acervo, en algunas ocasiones consideradas como castigo divino o plaga purificadora.

El género *Mycobacterium* está formado por un gran número de especies. Las primeras que se descubrieron fueron precisamente aquellas que más han azotado a la especie humana, tales como el bacilo de Hansen (1873) o *M. leprae*, y el bacilo de Koch (1882) o *M. tuberculosis*. En 1884 (BLOOM) describe la existencia de micobacterias no tuberculosas.

La primera referencia que se tiene de una infección cutánea producida por una micobacteria atípica fue descrita en 1948 en Australia por McCALLUM que bautizó al germen con el nombre de *Mycobacterium ulcerans*.

Las micobacterias atípicas constituyen un grupo muy numeroso con características diferentes a las del complejo tuberculosis o lepra.

Estos gérmenes saprofitos del agua, del suelo y de la flora tienen un escaso poder patógeno pero se desarrollan gracias a una serie de factores que lo favorecen, como son la inoculación en gran cantidad o la existencia de una inmunodepresión.

Son microorganismos aerobios, ácido-alcohol resistentes, delgados, débilmente grampositivos, inmóviles y no esporulan. Se encuentran libremente distribuidos en la naturaleza, aislándolos en el suelo, agua natural de ríos, lagos, pantanos, corrientes, agua almacenada en depósitos, acuarios, piscinas, estanques, en excretas, en el polvo doméstico y en plantas y vegetales. Se han observado en todos los individuos pero la susceptibilidad para desarrollar la enfermedad es muy diferente de unos individuos a otros.

En función a la velocidad de crecimiento de sus colonias y a la producción o no de pigmentos, fueron clasificadas por RUNYON en 1959 como:

1. Micobacterias de crecimiento lento:

a. Fotocromógenas: no pigmentadas a menos que sean expuestas a la luz:

*i. M. marinum*

ii. *M. simiae*.

- iii. *M. kansasii*
- iv. *M. asiaticum*
- b. Escotocromógenas: pigmentadas cuando crecen en la oscuridad y a la luz
  - i. *M. scrofulacea*
  - ii. *M. gordonae*
  - iii. *M. szulgai*
  - iv. *M. flavescens*
- c. No cromógenas: no producen pigmento.
  - i. *M. avium*
  - ii. *M. térrea intracellulare*
  - iii. *M. triviale*
  - iv. *M. xenopi*
  - v. *M. gastri*
  - vi. *M. ulcerans* (úlceras de Buruli)**
  - vii. *M. fallax*
  - viii. *M. malho*

2. Mibacterias atípicas de crecimiento rápido:

- a. *M. chelonae***
- b. *M. fortuitum***
- c. *M. spegmatis*
- d. ***M. cosmeticum* (2004)...**

Geográficamente la distribución de los micobacterias atípicas no es la misma en todos los continentes y regiones



geográficas. *M. avium* se considera el agente patógeno de mayor prevalencia mundial. En Europa es más frecuente el *M. marinum* pero en Gran Bretaña predomina el *M. Kansassi*. En África el más común es el *M. ulcerans* y en Estados Unidos se encuentra el *M. Avium*. *M. fortuitum* y *M. Kansasii*.

Las especies de micobacterias atípicas que con más frecuencia se hallan involucradas en infecciones de piel y tejidos blandos motivadas por mesoterapia son *M. fortuitum*, *M. chelonae*, *M. marinum* y *M. ulcerans*.

### ***Mycobacterium cosmeticum***

En 2004, COOKSEY (del Centro de Prevención y Control de Enfermedades infecciosas de Atlanta) y WAARD (del laboratorio de tuberculosis del Instituto de Biomedicina de Caracas) descubrieron y describieron (Int J Syst Evol Microbiol 2004, 54: 2385-2391) la *Mycobacterium cosmeticum*, una nueva especie de crecimiento rápido aislada en un brote de micobacteriosis aparecido en un salón de pedicura de Atlanta y en una paciente venezolana sometida a mesoterapia.

Esta nueva especie de micobacteria atípica se engloba dentro de las escotocromógenas ya que produce un pigmento amarillo-pálido cuando crece en la oscuridad a una temperatura óptima entre 28 y 35°C en una atmósfera aeróbica inoculadas en un medio de cultivo de Löwenstein-

Jensen. No crece a más de 45°C ni cuando en el medio de cultivo se agrega cloruro sódico 5%. In vitro es sensible a ciprofloxacina, amikacina, tobramicina, cefocitina, claritromicina, doxiciclina, sulfametoxazol e imipenem.

Curiosamente, estos agentes patógenos no responden a los antibióticos habitualmente eficaces frente al *M. tuberculosis* o el *M. leprae*, planteando grandes problemas terapéuticos. Se produce un fenómeno de resistencia múltiple a fármacos, quizás debido a la mala política antibiótica que obliga a replantearse el tratamiento de la infección por micobacterias atípicas. Por otra parte, la bibliografía recoge de forma reiterada que se produce un importante tiempo muerto entre el inicio de la infección y el establecimiento de un diagnóstico y un tratamiento eficaz, y hasta un 20% de los casos se resuelven de forma espontánea aunque dejando secuelas en forma de cicatrices muy inestéticas.

Los medicamentos antituberculosos actuales no son útiles y se debe de hacer cultivo del material drenado o, incluso mejor, biopsia de la piel para hacer un antibiograma con el fin de optimizar el tratamiento antibiótico, usando al inicio un esquema terapéutico clásico asociando tres medicamentos durante el primer mes y después continuar con claritromicina o ciprofloxacina durante 6-9 meses más.

Dado que el proceso infeccioso es un problema serio, se impone de forma absolutamente obligatoria que el médico mesoterapeuta prevenga de tal posibilidad de infección siguiendo las medidas asépticas adecuadas. En las Administraciones Sanitarias cae la responsabilidad de llevar a cabo un control sobre una serie de productos que por su presentación en ampollas pueden inducir al error de ser considerados como inyectables cuando en realidad no han sido diseñados ni registrados para ello al tratarse de cosméticos a los que no se les exige una fabricación de calidad inyectable, así como un control sobre los profesionales que no están capacitados para la práctica de la mesoterapia y la realizan de forma sistemáticas (esteticistas, peluqueras, etc.)

### ***¿Qué podemos hacer ante un caso de infección cutánea por Mesoterapia?***

Es evidente que el mejor tratamiento es el preventivo y que la prudencia farmacológica aplicada a la terapéutica médica es una garantía de seguridad.

Para evitar la sobreinfección bacteriana en el trascurso de un acto mesoterápico, debemos emplear un antiséptico de superficie que limpie en profundidad la piel sobre la que vamos a realizar las inyecciones intradérmicas. La Sociedad Internacional de Mesoterapia aconseja la utilización de soluciones antisépticas formuladas con clorhexidina, cloruro de benzalconio y alcohol bencílico, útil frente a gérmenes gram positivos y negativos, micobacterias, hongos y levaduras y virus, incluido en VIH.

Inmediatamente después de realizada la mesoterapia debemos proteger la piel puntura mediante apósitos acrílicos semipermeables que aíslan las microheridas de cualquier contacto con las ropas o el ambiente y evitan la penetración pasiva de gérmenes saprofitos. Se instruirá a los pacientes a que no acudan a saunas o piscinas hasta pasados 2-3 días de la sesión, así como deben abstenerse de realizar actividades con riesgo de contaminación por microorganismos ambientales (jardinería, acuarios, etc.).

En la mayoría de las ocasiones las infecciones que aparecen durante la práctica de la mesoterapia son banales y suelen desaparecer de forma espontánea o con un tratamiento antibiótico aplicado en crema. Curan sin dejar ninguna secuela.

En el caso de que surja la infección por micobacterias atípicas, la incubación dura de tres semanas a tres meses y el aspecto clínico es polimórfico: la lesión inicial puede ser una celulitis localizada, un absceso subcutáneo, un nódulo dérmico indoloro, un goma o una ulceración. Son lesiones tórpidas, sin adenopatías satélites ni signos generales. Pueden drenar espontáneamente, eliminando un líquido seroso rico en polinucleares neutrófilos. Suelen ser infecciones crónicas que pueden persistir más de un año incluso siendo tratadas. En ocasiones el germen puede ser aislado a partir de una lesión cerrada o de una biopsia profunda. Puede aparecer una fibrosis secundaria.

La obtención de material del foco necrótico coloreado con tinción de Ziehl-Neelsen, pone de manifiesto la existencia de bacilos ácido-alcohol resistentes, aunque puede ser negativo en lesiones antiguas o en fases de cicatrización. La identificación del germen a partir de muestras de biopsia se hace por técnicas complicadas y costosas (PCR polymerase chain reaction) y a veces el cultivo es muy difícil.

Ante una lesión supuestamente infecciosa, nunca se debe iniciar un tratamiento antibiótico sin haber obtenido una muestra que nos permita efectuar un cultivo para identificar el tipo de germen causal y su antibiograma.

La aproximación terapéutica variará en función de cuál es el agente casual y el terreno del paciente. Las micobacterias atípicas son resistentes a los antituberculosos clásicos, pero son sensibles a la asociación de rifampicina, etambutol, ciprofloxacina, amikacina, ceftioxitin, clofazimina con moléculas recientes como rifabutina, claritromicina o azitromicina, así como a ciertas quinolonas. Suele ser necesario asociar varios antibióticos para evitar la posible aparición de resistencias. Este tratamiento debe prolongarse durante varios meses (más de 6) y debe realizarse en centros especializados y por personal experto.

El tratamiento quirúrgico está indicado en las formas necrosantes, ulceradas o resistentes a los antibióticos.

Cuando el origen de la infección está en el interior de las ampollas del producto utilizado para realizar la mesoterapia, es evidente que el número de lesiones será mucho mayor y las consecuencias medico-legales serán enormes.

## **Conclusiones**

Puesto que las infecciones producidas por micobacterias atípicas tras la realización de intervenciones mesoterápicas son un hecho probable y dado que se trata de infecciones graves y con secuelas importantes, es indispensable que el médico que realiza esta técnica terapéutica prevenga tal eventualidad mediante una asepsia adecuada y cuidadosa de la zona a tratar, así como la utilización de barreras de protección aplicadas después de los pinchazos que no deberán ser removidos hasta pasados al menos 2 días de la intervención médica.

El paciente debe ser siempre advertido de tales riesgos y hacerle consciente de la importancia de su participación en la prevención de los mismos a través de la recomendación de no acudir a saunas, piscinas o corrientes de agua, realizar determinados trabajos que conlleven el contacto con posibles objetos contaminados.

La mesoterapia debe mantenerse en el ámbito médico y no debería ser realizada por personal no médico o personal sanitario si no es bajo supervisión directa de un médico.

Asimismo, las administraciones sanitarias deberían realizar un mayor control del uso que se dan a ciertos productos cosméticos fácilmente derivables a la

administración por vía inyectable por sus presentaciones equívocas en ampollas o viales.