

TERAPÉUTICA DERMATOLÓGICA

Tratamiento médico de los hemangiomas

Begoña Escutia Muñoz e Isabel Febrer Bosch

Servicio de Dermatología. Hospital General Universitario. Valencia.

El hemangioma es el tumor de partes blandas más frecuente en la infancia. Su frecuencia se estima entre un 5 y un 10%¹. Afecta mayoritariamente al sexo femenino en una proporción de 4/1, así como a los neonatos prematuros, siendo proporcional al bajo peso del neonato. Recientemente, se ha descrito un patrón de herencia autosómico dominante². El 50% de los hemangiomas están presentes al nacer y el resto aparecen durante el primer mes de vida. Inicialmente aparecen como placas hipopigmentadas, telangiectásicas o azuladas. Tienen una primera fase proliferativa hasta los 6 a 12 meses, una fase de cese de crecimiento hasta los 18 meses y, por último, una fase de involución que ocurre entre los 2 y 9 años de edad observándose que el 50% suele involucionar a los 5 años de edad, el 70% a los 7 años y el 90% a los 9 años³. El 50% de los hemangiomas no dejarán alteraciones cutáneas residuales, pero la involución del otro 50% puede provocar cambios como telangiectasias, atrofia, hipopigmentación, piel redundante o restos de tejido fibroadiposo^{4,5}. El 80% de los hemangiomas son solitarios, de pequeño tamaño, y dada su involución espontánea, la mayor parte de los expertos están de acuerdo que el mejor tratamiento es el de no tratarlos, siguiendo la máxima *primum non nocere*. Sin embargo, queda un 20% de hemangiomas llamados complicados por varios motivos; complicados por la posibilidad de provocar peligro en la vida del niño o en alguna función vital como son la respiración, visión, deglución o audición, o complicaciones locales como la ulceración, infecciones y cicatrices^{1,3}. Finalmente, los hemangiomas que por su tamaño, profundidad, localización y evolución pueden dejar secuelas estéticas que pueden repercutir en el desarrollo de la personalidad del niño⁶. Por tanto, los objetivos del tratamiento de los hemangiomas los podemos resumir en:

Correspondencia: Dra. B. Escutia Muñoz.
Servicio de Dermatología. Hospital General Universitario.
Avda. Tres Cruces, s/n. 46014 Valencia.
Correo electrónico: bescutia@eresmas.com

1. Prevenir o revertir cualquier complicación de riesgo vital.
2. Prevenir desfiguraciones permanentes debido a los cambios cutáneos producidos en la involución del hemangioma.
3. Minimizar el estrés psicosocial provocado por el hemangioma tanto en el paciente como en la familia.
4. Evitar el tratamiento agresivo y con posibilidad de secuelas o reacciones adversas en los hemangiomas que tienen un buen pronóstico sin tratamiento.
5. Prevenir o tratar adecuadamente los hemangiomas ulcerados para minimizar el dolor, la infección y las cicatrices⁷.

El abordaje de estos hemangiomas será más o menos conservador dependiendo de cada caso y será tanto médico como quirúrgico. Elegir el tratamiento adecuado no es fácil y la colaboración interdisciplinaria será fundamental para preservar la máxima clásica en el tratamiento de los hemangiomas⁸.

Los tratamientos médicos los podemos dividir en locales, sistémicos y psicológicos (tabla I).

TRATAMIENTOS LOCALES

Están destinados al cuidado de las complicaciones por la ulceración, el sangrado, la infección y el dolor. Para otras complicaciones específicas según la localización, el tamaño o la profundidad, se han empleado los corticoides intralesionales o locales y crioterapia principalmente.

Ulceración

La ulceración es la complicación local más frecuente ocurriendo aproximadamente en el 5% al 10% de los casos y aparece especialmente en la fase proliferativa del hemangioma⁹. Especial interés tiene el tratamiento de los hemangiomas ulcerados localizados en el área del pañal, labios y pliegues, donde el riesgo de infecciones es alto, y provocan crisis de intenso dolor. En estos casos existen dos posibilidades de tratamiento, el conservador local y el tratamiento con láser de colorante pulsado. En ocasiones es necesario el empleo de corticoides sistémicos.

Tratamiento conservador. Distinguimos los siguientes:

- Lavado con solución de povidona iodada 10% durante 5-10 minutos¹. También se puede emplear otros antisépticos que no interfieran con la cicatrización como gluconato de clorhexidina, solución de Burow y permanganato potásico al 0,01% o sulfato de cobre al 0,1%, ambos en solución acuosa¹⁰. Después del lavado se han empleado diferentes cremas:
- Cremas barrera con óxido de cinc en capa gruesa y cubriéndola con vaselina en cada cambio de pañal. La retirada de la pasta al agua se aconseja realizarla con gasas impregnadas de aceite.
- Pomadas o ungüentos antibióticos. Debido al mayor efecto barrera de las pomadas y ungüentos se prefieren

TABLA I. Tratamiento médico de los angiomas

	INDICACIÓN	PAUTA	RESPUESTA	EFECTOS ADVERSOS
Control/ observación	No complicados No deformidades físicas graves	Apoyo psicológico Fotografías seriadas Contacto con otras familias	Remisión 50%-5 años 70%-7 años 90%-9 años	Atrofia, anetodermia, tejido fibroadiposo, telangiectasias
Corticoides intralesionales	Pequeños bien delimitados componente profundo Precaución en párpados	Triamcinolona 20-40 mg/ml ± Betametasona 2-8 mg/ml 1-5 sesiones cada 6 semanas	12 semanas	Atrofia, necrosis Oclusión arterial central retina en palpebrales
Corticoides tópicos	Alternativa a corticoides intralesionales	Propionato de clobetasol 0,05% 2 aplicaciones/día 2 semanas/descanso 1 semana	2 semanas	Atrofia cutánea corticoide
Láser de colorante pulsado	Superficiales Ulcerados Telangiectasias residuales	En todo el hemangioma cada 2-4 semanas	24-48 h respuesta al dolor 2-4 semanas	Cicatriz Hipopigmentación
Crioterapia	Superficiales, de labio, lengua y cavidad oral	Congelar dejando un halo de 1,5 mm	3-6 semanas según tamaño	Cicatriz
Corticoides sistémicos	Alteración función vital Riesgo vital	Prednisona o prednisolona 2-3 mg/kg/día Dosis única matutina	Días-2 semanas	Retraso crecimiento, facies cushinoide, alteración del carácter (transitorios)
Interferón alfa 2a/2b	Resistencia o intolerancia a corticoides sistémicos	3 millones U/m ² /día	Respuesta lenta 5-16 meses	Síndrome gripal, diplejía espástica

a las cremas. La mupirocina al 4%¹⁰ o el ácido fúcsídico¹¹ son buenas alternativas. Algunos autores aconsejan el empleo de gel de metronidazol en áreas intertriginosas o húmedas donde pueden infectarse por anaerobios³.

– El empleo de apósitos hidrocoloides no adhesivos encima de las pomadas durante 2-3 días se ha considerado clásicamente como la mejor medida terapéutica para aliviar el dolor y favorecer la cicatrización de la úlcera, evitando también el contacto con las heces y la orina^{1,3,6,7}. En una serie reciente, se empleó en lugar del apósito hidrocoloide, apósito de poliuretano, mostrando un alivio más rápido del dolor y acortamiento del tiempo de cicatrización e incluso de regresión del angioma. Entre sus propiedades destacan una mayor dispersión del exudado, resistencia al agua y disminución del riesgo de maceración¹¹. En las zonas donde no se pueda aplicar el apósito, se aplicaría una capa gruesa de la crema barrea y/o el antibiótico⁶.

Láser de colorante pulsado. El empleo del láser de colorante pulsado sólo es útil en el tratamiento de los hemangiomas superficiales en los que su profundidad no sea mayor de 1,2 mm, ya que es ésta la profundidad máxima que alcanza^{7,10,12}. Aunque con resultados variables según estudios, los grandes expertos en el tratamiento de angiomas están de acuerdo en emplear el láser de colorante pulsado para el tratamiento de los angiomas ulcerados, especialmente en el área del pañal y de pliegues cutáneos, ya que a pesar de que no existen estudios con gran número de pacientes su experiencia es positiva y observan una reepitelización rápida y una disminución del dolor^{4,13}. Los efectos secundarios son escasos describiéndose de forma aislada ampollas, púrpura, costra, dolor, hipopigmentación residual, granulomas piogénicos o cicatrices¹⁴. No lo recomiendan como tratamiento de primera elección o preventivo, pero en el caso de que iniciado el tratamiento conservador en una o 2 semanas no responda, aconsejan el empleo del lá-

ser¹⁰. Antes de iniciarse el tratamiento debe contrararse la infección si la hay y después de la aplicación del láser curar con pomada antibiótica y apósito hidrocoloide.

El empleo de anestesia local con EMLA debe realizarse con cautela ya que en la zona ulcerada la capacidad de absorción es mayor, así como el riesgo de sensibilización. Algunos autores no lo aconsejan, y prefieren la anestesia general¹³. Previamente a la aplicación del láser, se descostra la lesión. El número de sesiones que se necesitan es variable, en ocasiones tan sólo es necesaria una sesión para la reepitelización¹⁵. El intervalo entre sesiones es entre 2 y 4 semanas según la evolución. Los grupos de trabajo que lo emplean han observado que la curación de la úlcera siempre es más rápida que en los casos que habían tratado de forma conservadora en angiomas de características similares^{10,16}.

En los casos graves debido al tamaño de la úlcera o a la progresión del hemangioma en ocasiones es necesario la asociación de corticoides sistémicos, siempre dando prioridad al tratamiento sistémico⁹. Algunos grupos de trabajo han empleado el láser de Nd:Yag, debido a su mayor capacidad de penetración, pero debido a su menor selectividad vascular provoca mayor riesgo de cicatrices¹.

Sangrado

En muy raras ocasiones el sangrado ocasiona problemas graves, aunque suele provocar gran inquietud a los padres. Algunos autores emplean gasas impregnadas de alginato cálcico con buen resultado, así como el vendaje compresivo⁶. El vendaje compresivo también se ha empleado para reducir el tamaño de hemangiomas localizados en piernas para favorecer la movilidad y evitar traumatismos¹⁷. El láser de colorante pulsado se emplea de la misma forma que en la ulceración.

Dolor

El dolor suele estar asociado a la ulceración, por lo que la curación de la úlcera se acompañará de una dis-

minución simultánea del dolor. Especialmente se produce este dolor en el área del pañal y el labio, lo que provoca dificultades tanto para comer como para defecar u orinar. Este dolor se traduce en el niño en un aumento de la irritabilidad y en alteraciones del sueño^{3,6}. Los tratamientos que se han propuesto son:

- Paracetamol con o sin codeína por vía oral³.
- Anestésicos locales. El ungüento de clorhidrato de lidocaína al 2,5% se ha empleado sin problemas. Sin embargo, la crema de EMLA (una mezcla de anestésicos locales) se aconseja sólo emplearla sobre piel intacta, ya que la prilocaína, uno de sus componentes, se ha relacionado con la provocación de metahemoglobinemias infantiles debido a su absorción sistémica al emplearla sobre piel ulcerada⁶. Además, el riesgo aumenta si se emplea junto con otros fármacos sistémicos asociados con la metahemoglobinemia, como el paracetamol³.
- Láser de colorante pulsado. Es capaz de aliviar el dolor de forma más precoz que los tratamientos conservadores en el tratamiento de la ulceración. Tan sólo tras la aplicación de la primera sesión, a las 24-48 h ya se evidencia la disminución del dolor^{10,15}.

Láser de colorante pulsado

El láser de colorante pulsado ha supuesto una nueva herramienta en el tratamiento de los hemangiomas infantiles. Sin embargo, es necesario establecer sus indicaciones y sus limitaciones. El empleo del láser en hemangiomas no ulcerados está en continua controversia. La eficacia del láser de colorante pulsado está limitada por la profundidad que alcanza, aproximadamente 1,2 mm^{5,7,10,12,18}, por lo que sólo será efectivo en los hemangiomas superficiales. Se ha visto, además, que en los hemangiomas con componente superficial y profundo, el componente profundo no se modifica con la actuación sobre la superficie, es decir, no se ha visto que acelere la regresión del componente profundo^{14,19,20}. Además, como el hemangioma involuciona de forma natural, tampoco se sabe con certeza cómo modifica el láser el resultado final. Sin embargo, algunos autores emplean el láser de forma temprana para prevenir el crecimiento e inducir la remisión en fases tempranas y sin riesgo de provocar cicatrices^{14,16,20,21}. No obstante, en los casos con riesgo sobre funciones vitales o desfigurantes, el empleo del láser es secundario, debiéndose dar prioridad a tratamientos sistémicos con corticoides o interferón alfa^{1,9}. Por otro lado, también se ha empleado con buenos resultados para el tratamiento de las telangiectasias residuales una vez involucionado el hemangioma. Por tanto, las indicaciones del láser de colorante pulsado las podemos resumir en tres: los hemangiomas ulcerados, los superficiales y las telangiectasias residuales⁹.

Otros tipos de láser se han empleado para los angiomatos, en concreto el láser Nd:Yag y el láser de argón, que tienen una mayor penetración. Se ha empleado en hemangiomas profundos proliferantes, pero el resultado es variable y el riesgo de provocar cicatrices es elevado^{1,22,20,23}. El láser CO₂ puede ser útil en el tratamiento de

hemangiomas subglóticos⁸, aunque puede provocar cicatrices con estenosis laríngeas en caso de hemangiomas grandes circunferenciales¹.

Corticoides intralesionales

La indicación de los corticoides intralesionales es limitada. Puede ser beneficiosa en hemangiomas de pequeño tamaño (menores de 2-3 cm) y bien delimitados y con componente profundo predominante. Generalmente, se necesitan de una a cinco inyecciones separadas en intervalos de 6 semanas. La respuesta al tratamiento aparece en la primera o segunda semana tras la primera infiltración con una disminución del tamaño del hemangioma^{24,25}. Debe emplearse con precaución en hemangiomas periorbitales, ya que, aunque en raras ocasiones, se ha producido efectos secundarios graves como la necrosis del párpado, hematoma, atrofia de la grasa local, calcificación distrófica localizada, parálisis de algún oculomotor, supresión de la glándula suprarrenal y la más temida pero infrecuente oclusión por embolismo de la arteria central de la retina^{3,4,25,26}. Para evitar estos efectos los autores que emplean esta técnica recomiendan la triamcinolona (20-40 mg/ml) inyectada lentamente a baja presión, empleando jeringa de 3 ml y aguja del calibre 25 o 26, sin sobrepasar los 3 a 5 mg/kg/sesión⁴. También recomiendan la compresión del tejido circundante a la lesión durante la inyección^{6,25}. No obstante, en caso de que se necesite aumentar la dosis de corticoides por encima de lo recomendado, exista una circulación arterial anómala o el angioma se extienda hacia el espacio retrobulbar, aconsejan no emplear los corticoides intralesionales, ya que en estos casos está aumentado el riesgo de oclusión de la arteria central de la retina¹. Algunos autores mezclan la triamcinolona con un corticoide de acción más rápida como es la betametasona al 50% en una proporción de triamcinolona de 15 a 40 mg/ml y betametasona de 2 a 8 mg/ml^{16,25}.

Corticoides tópicos

El propionato de clobetasol al 0,05% se ha empleado como alternativa a los corticoides intralesionales en los hemangiomas palpebrales que provocan alteraciones en el desarrollo de la visión. Lo aplican dos veces al día durante dos semanas descansando una semana, siendo necesarios varios ciclos. Esta pauta de descansar una semana tiene como finalidad evitar la supresión de la glándula suprarrenal. La respuesta es más lenta que con los corticoides intralesionales observándose respuestas después de dos semanas de tratamiento. Por este motivo, no debe emplearse en los casos de afectación grave y temprana del eje ocular²⁷.

Crioterapia

Pocos son los grupos de trabajo que emplean la crioterapia para el tratamiento de los angiomatos, especialmente en Sudamérica y algunos países de Europa, como Alemania^{1,7,22,28}. Los hemangiomas tratados con crioterapia son los hemangiomas superficiales de pequeño tamaño y localizados en el labio y en el interior de la cavi-

dad oral. Los principales problemas encontrados con esta opción son el alto riesgo de provocar cicatrices y el intenso dolor que produce^{6,7,22,28}.

Otros tratamientos locales

La radioterapia, que fue uno de los primeros tratamientos empleados, actualmente está en desuso, y no está justificado su empleo. Algunos pacientes que recibieron radioterapia han desarrollado complicaciones graves como la aparición de tumores malignos sobre el área irradiada, como el angiosarcoma o el carcinoma epidermoide. También se han descrito tumores óseos, tiroideos, mamarios y de tejidos blandos^{22,28}.

La bleomicina intralesional se ha empleado de forma anecdótica y con resultados variables, por lo que falta por establecer su papel en el tratamiento de los angiomas²⁹.

TRATAMIENTO SISTÉMICO

Corticoides sistémicos

Los corticoides, ya de forma local, ya sistémica, son el tratamiento más común de los hemangiomas, especialmente en la fase proliferativa. Empleados de forma sistémica constituyen el tratamiento de elección de los hemangiomas que suponen un riesgo vital o afección de alguna de las funciones que se consideran vitales; respiración, visión, deglución, audición, defecación o micción^{1,3,4,6,7,8}. El mecanismo por el que los corticoides tienen poder antiangiogénico todavía no está claro. Parte de este efecto, se cree que es debido a la inhibición de la actividad proteolítica endotelial, a la inhibición de la expresión del factor de crecimiento del endotelio y la influencia que ejerce sobre el tono vascular capilar⁸. Recientemente, debido al hecho de una mayor incidencia de hemangiomas en el sexo femenino, se ha buscado implicar un estímulo hormonal que explique este hecho. Así, se ha comprobado la existencia de receptores estrogénicos (17-β-estradiol) en pacientes con angiomas en fresa, la inhibición de la unión del estrógeno al receptor por el corticoide, provocando la involución de la lesión³⁰.

La respuesta es variable, variando desde un 30 a un 90%^{3,4}. La dosis inicial que emplea la mayoría de los autores es de 2 a 3 mg/kg/día en una sola toma matutina o dividida en 2/3 por la mañana y 1/3 por la noche para no romper el ciclo circadiano fisiológico. Algunos autores han empleado dosis más altas de 5 mg/kg/día, viendo que empleando estas dosis comparando con los pacientes tratados con 3 mg/kg/día los primeros tuvieron una respuesta más rápida, incluso en 24 h, y sin un aumento de los efectos adversos¹¹. La dosis inicial se mantiene durante 4 a 8 semanas según la respuesta y posteriormente se rebaja lentamente hasta la dosis fisiológica (2 mg/m² o de 5-10 mg de prednisona al día o equivalente) durante 1 o 2 meses y se sigue rebajando lentamente durante otros 1 o 2 meses hasta su retirada completa, que siempre suele ser antes del primer año de edad. Si la retirada se precipita y el hemangioma está todavía en

fase proliferativa, a menudo hay un rebote de crecimiento del hemangioma^{1,3,28,31}.

Los efectos adversos que pueden provocar los corticoides en el tratamiento de los angiomas se han estudiado retrospectivamente, y se ha visto que son a corto plazo y reversibles tras la retirada del mismo. Esto es debido, por un lado, a que las dosis empleadas suelen ser de 2 mg/kg/día, y la mayoría de las complicaciones suelen aparecer a dosis mayores (> 40 mg/día de prednisona o equivalente). Por otra parte, los tratamientos prolongados más allá de un año son otro factor que condiciona la aparición de efectos adversos, y el tratamiento de los angiomas no es tan prolongado ya que al año de vida, por norma general, ya se ha retirado, que es cuando empieza la fase de involución del angioma y no hay riesgos de rebote de crecimiento. Los efectos adversos que con más frecuencia aparecen son la facies cushingoide, que suele iniciarse en el primer o el segundo mes del tratamiento. Los cambios de personalidad, como la depresión, euforia, agitación, insomnio, cambios de apetito, aparecen en un tercio de los niños en las primeras dos semanas de tratamiento. El retraso del crecimiento aparece especialmente en los niños menores de 3 meses de edad y a partir de los 6 meses de tratamiento. Sin embargo, una vez finalizado el tratamiento tienen un crecimiento acelerado que hace recuperar su curva normal de crecimiento unos 16 meses después del cese del tratamiento. Las molestias gástricas aparecen en un 21% de los casos y se controlan con antiácidos sin evidenciarse casos de sangrado. La candidiasis de mucosas es un hecho raro en estos niños, al igual que la hipertensión, que una vez retirada la medicación cedió en los escasos casos descritos³². Debido a la inmunosupresión que provocan debe evitarse la vacunación con vacunas elaboradas con virus vivos atenuados, el contacto con enfermos de varicela, al igual que con tuberculosis³. También se ha descrito algún caso de miopatía corticoidea con alteraciones de la marcha, pero que cedieron tras el tratamiento. Los efectos adversos que no han aparecido durante el tratamiento de los angiomas son la necrosis aséptica de la cabeza del fémur, cataratas u osteoporosis, que sí se han descrito en pautas largas a altas dosis³².

Interferón alfa

A pesar que los corticoides sistémicos a altas dosis son el tratamiento de elección de los hemangiomas complicados, en diferentes series se ha comprobado que la respuesta es variable, considerándose excelente en un 30% de los casos, sin mejoría en un 30% de los casos y dudosa en el 40% restante³¹. Así pues, en busca de alternativas en caso de resistencia al tratamiento con corticoides o de mala tolerancia, y basándose en el buen resultado del interferón en hemangiomatosis pulmonar y en coagulopatías trombocitopénicas, se empleó con éxito en hemangiomas complicados con riesgo vital (hemangiomatosis difusa con afectación pulmonar, hepática, insuficiencia cardíaca por alto gasto, coagulación intravascular con consumo de plaquetas, obstrucción de

vías aéreas, etc.)^{8,33,34}. En la actualidad, debido a la aparición de efectos adversos graves a corto plazo y la falta de experiencia a largo plazo, hace tener mayor cautela antes de su empleo, insistiendo en su uso como segunda opción³⁵⁻³⁸. Se han empleado el interferón tanto alfa 2a como 2b^{33,34}. Los interferones son proteínas recombinantes realizadas mediante ingeniería genética a partir de la bacteria *E. Coli*. Las dos clases de interferones se diferencian en un solo aminoácido. El poder antiangiogénico proviene de la inhibición directa sobre la proliferación endotelial o de forma indirecta sobre factores involucrados en la proliferación endotelial, como el factor de crecimiento fibroblástico, la síntesis de colágeno o la proliferación de las células de músculo liso³. La dosis empleada con más frecuencia es de 3 millones de U/m² diarias de forma subcutánea. Algunos autores han empleado un millón de U/m² de dosis inicial aumentando semanalmente la dosis hasta alcanzar los 3 millones/m² al mes de tratamiento^{39,40}. El tratamiento se debe mantener durante largo tiempo, de 6 a 14 meses, ya que la respuesta suele aparecer después de varias semanas de tratamiento o incluso después de varios meses y de forma progresiva³⁷. De este modo da una respuesta favorable en el 75-80% de los casos^{33,34}.

La fiebre es uno de los efectos adversos que con más frecuencia aparece, especialmente en las primeras dosis de interferón. Se suele controlar con paracetamol o antiinflamatorios no esteroides (AINE). El síndrome pseudogripal con mal estado general, escalofríos, mialgias, cefalea y depresión, se ha comprobado que puede reducirse al administrar el fármaco por la noche⁴⁰. También se han comunicado anorexia, pérdida de peso, letargia, al igual que neutropenia, leucocitosis y elevación de las transaminasas hasta cinco veces su valor normal, que se resuelven tras la retirada del fármaco. Por último, puede aparecer afectación renal y autoanticuerpos antitiroideos. Se recomienda, por todo ello, la realización de analíticas mensuales para su control³. La reciente comunicación de casos de diplegia espástica relacionada con el tratamiento con interferón alfa, tanto el 2a como el 2b, es la reacción adversa que actualmente más preocupa. Se ha relacionado hasta en un 20% de los casos y por diferentes autores^{35,36,38}. Afecta a los miembros inferiores y provoca una dificultad en la marcha. En algunos casos es reversible, pero en otros ha persistido. El estudio con resonancia magnética en estos pacientes demostró en alguno de ellos un retraso en la mielinización, pero controles posteriores demostraron una mielinización cerebral normal, aunque clínicamente estuvieran afectados. Por ello, se recomienda un control clínico neurológico cuidadoso en los niños en tratamiento con interferón, y ante la aparición de clínica, realizar una resonancia magnética. Si no se evidencia ninguna anomalía, con o sin retraso de la mielinización, debe valorarse retirar el interferón o mantenerlo a la mínima dosis posible³⁸.

Finalmente, es importante señalar que en los casos en que se ha empleado de forma conjunta el interferón y los corticoides no se ha demostrado que se potencie la acción antiangiogénica de su uso combinado^{3,22,32}.

TRATAMIENTO Y APOYO PSICOLÓGICO

A pesar de la tendencia natural a la involución, la existencia de un hemangioma en zonas expuestas, especialmente en la cara, genera gran ansiedad en los padres, tanto por el tratamiento como por las secuelas que puedan quedar. Es necesario, especialmente en los casos en los que el tratamiento es no tratar, no infravalorar esta angustia y explicar bien el proceso de evolución y pautas a seguir. De hecho, en una encuesta realizada a padres con un hijo con un hemangioma facial, se objetivó un descontento mayoritario tanto por la conducta insensible por parte de algunos médicos, como por la imprecisión en el plan terapéutico⁴¹. Así, en un hemangioma no complicado si bien la opción más prudente es su observación, durante este período el paciente debe controlarse para ver que la evolución del angioma es la esperada, y dejar siempre la opción de un cambio de opinión en la siguiente visita, ya que predecir el tamaño, la duración de crecimiento y el momento de la involución no es posible actualmente. Por otro lado, es importante explicar lo que significa la involución, regresión o curación del angioma, ya que el resultado final en un 50% de los casos no será la piel normal. Puede quedar piel atrófica, hipopigmentada y anetodérmica, cicatrices o restos de tejido fibroadiposo o telangiectasias residuales. El soporte emocional activo es muy importante en estos pacientes. Mostrar fotografías según la evolución, o de pacientes con hemangiomas de similares características, suele ser tranquilizador⁶. Del mismo modo, la posibilidad de establecer contacto entre familiares que han sufrido el mismo problema puede ser beneficioso. Con respecto al colegio, los profesores pueden tener un papel importante, ya que pueden explicar de un modo más comprensivo la naturaleza del problema y preparar a los compañeros del niño afectado sobre la actitud que deben tomar⁴².

BIBLIOGRAFÍA

1. Drolet BA, Esterly NB, Frieden IJ. Hemangiomas in children. *N Engl J Med*. 1999;341:173-81.
2. Blei F, Walter J, Orlow SJ, Marchuk DA. Familial segregation of hemangiomas ad vascular malformations in an autosomal dominant trait. *Arch Dermatol* 1998;134:718-22
3. Walker MD, Hebert AA. Benign cutaneous vascular tumors of infancy. *Arch Dermatol*. 2000;136:905-14.
4. Enjolras O, Mulliken JB. The current managements of vascular birthmarks. *Pediatr Dermatol*. 1993;10:311-33.
5. Podwell J. Update on hemangiomas ad vascular malformations. *Curr Opin Pediatr* 1999;11:457-63.
6. Frieden IJ. Special symposium: management of hemangiomas. *Pediatr Dermatol* 1997;14:57-83.
7. Frieden IJ. Which hemangiomas to treat and how? *Arch Dermatol* 1997;133:1593-5.
8. Blei F. New clinical observations in hemangiomas. *Semin Cutan Med Surg* 1999;18:187-94.
9. Morelli JG. Use of laser in pediatric dermatology. *Dermatol Clin* 1998;16:489-95.
10. Lacour M, Syed S, Linward J, Haper JI. Role of pulsed dye laser in the management of ulcerated capillary haemangiomas. *Arch Dis Child* 1996;74:161-3.
11. Oranje AP, De Waar-van der Spek FB, Devillers ACA, De Laat PCJ, Madern GC. Treatment and pain relief of ulcerative hemangiomas with a polyurethane film. *Dermatology* 2000;200:31-4.
12. Ashinoff R, Geronemus RG. Capillary hemangiomas and treatment with the flash lamp-pumped pulsed dye laser. *Arch Dermatol* 1991;127:202-5.
13. Barlow RJ, Walker NPJ, Markey AC. Treatment of proliferative haemangiomas with the 585 nm pulsed dye laser. *Br J Dermatol* 1996;134:700-4.

14. Maier H, Neumann R. Treatment of strawberry marks with flashlamp-pumped pulsed laser in infancy. *Lancet* 1996;347:131-2.
15. Morelli JG, Tan OT, Yohn JJ, Weston WL. Treatment of ulcerated hemangiomas in infancy. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1994;148:1104-5.
16. Lask GP. Letter to the editor. *Las Surg Med* 1999;24:1-2.
17. Kaplan M, Paller A. Clinical pearl: use of self adhesive compressive wraps in the treatment of limb hemangiomas. *J Am Acad Dermatol* 1995;32:117-8.
18. Geronemus RG, Kawvar ANB. The pulsed-dye laser for infantile hemangiomas. *Plast Reconstr Surg* 1996;97:1302-3.
19. Ashinoff R, Geronemus RG. Failure of the flashlamp-pumped pulsed dye laser to prevent progression to deep hemangioma. *Pediatr Dermatol* 1993;10:77-80.
20. Achauer BM, Chang CJ, Vander Kam VM. Management of hemangioma of infancy: review of 245 patients. *Plast Reconstr Surg* 1997;99:1301-8.
21. Kushner BJ, Maier H, Neumann R, Drolet BA, Esterly NB. Hemangiomas in children [letters]. *N Engl J Med* 1999;341:2018-9.
22. Enjolras O, Gelbert F. Superficial hemangiomas: associations and managements. *Pediatr Dermatol* 1997;14:173-9.
23. Sherwood KA, Tan OT. Treatment of a capillary hemangioma with the flashlamp pumped-dye laser. *J Am Acad Dermatol* 1990;22:136-7.
24. Assaf A, Nasr A, Johnson T. Corticosteroids in the management of adnexal hemangiomas in infancy and childhood. *Ann Ophthalmol* 1992;24:12-8.
25. Sloan GM, Reinisch JF, Nitchter LS, Saber WL, Lew K, Morwood DT. Intraleisional corticosteroid therapy for infantile hemangiomas. *Plast Reconstr Surg* 1989;83:459-66.
26. Carruthers J, Jevon G, Prendville J. Localized dystrophic periocular calcification: a complication of intralesional corticosteroid therapy for infantile periocular hemangiomas. *Pediatr Dermatol* 1998;15:23-6.
27. Cruz OA, Zarnegar SR, Myers SE. Treatment of periocular capillary hemangioma with topical clobetasol propionate. *Ophthalmology* 1995;102:2012-5.
28. Enjolras O. Classification and management of various superficial vascular malformations. *J Dermatol* 1997;24:701-10.
29. Sarihan H, Mocan H, Yildiz K, Abes M, Akyazici R. A new treatment with bleomycin for complicated cutaneous hemangioma in children. *Eur J Pediatr Surg* 1997;7:158-62.
30. Sadan N, Wolach B. Treatment of hemangiomas of infants with high doses of prednisone. *J Pediatr* 1996;128:141-6.
31. Enjolras O, Riché MC, Merland JJ, Escande JP. Management of alarming hemangiomas in infancy, a review of 25 cases. *Pediatrics* 1990;85:491-8.
32. Boon LM, MacDonald DM, Mulliken JB. Complications of systemic corticosteroid therapy for problematic hemangioma. *Plast. Reconstr. Surg.* 1999;106:1616-23.
33. Ezekowitz RAB, Phil D, Mulliken JB, Folkman J. Interferon alpha-2a therapy for life-threatening hemangiomas of infancy. *N Engl J Med* 1992;326:1456-63.
34. Chang E, Boyd A, Nelson CC, Crowley D, Law T, Keough KM, et al. Successful treatment of infantile hemangiomas with interferon alpha-2b. *J Pediatr Hematol Oncol* 1997;19:237-44.
35. Enjolras O, Blei F, Stratte EG, Tope WD, M Phil. Neurotoxicity of interferon alpha in children treated for hemangiomas [letter]. *J Am Acad Dermatol* 1998;39:1037-8.
36. Léauté-Labrèze C, Taïeb A. Caution with regard to the efficacy of interferon alpha-2a in the treatment of giant hemangiomas. *Arch Dermatol* 1998;134:1297-8.
37. Teillac-Hamel D, De Prost Y, Bodemer C, Andry P, Enjolras O, Sebag G et al. Serious childhood angiomas: unsuccessful alpha-2b interferon treatment. A report of four cases. *Br J Dermatol* 1993;129:473-6.
38. Barlow CF, Priebe CJ, Mulliken JB, Barnes PD, MacDonald D, Folkman J et al. Spastic diplegia as a complication of interferon alpha-2 treatment of hemangiomas of infancy. *J Pediatr* 1998;132:527-30.
39. Tamayo L, Ortiz DM, Orozco-Covarrubias L, Duran-McKinster C, Mora MA, Ávila E, et al. Therapeutic efficacy of interferon alfa-2b in infants with life-threatening giant hemangiomas. *Arch Dermatol* 1997;133:1567-71.
40. Bauman NM, Burke DK, Smith RJH. Treatment of massive or life-threatening hemangiomas with recombinant alpha 2a interferon. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117:99-110.
41. Tanner JL, Dechert MP, Frieden IJ. Growing up with a facial hemangioma: parent and child coping and adaptation. *Pediatrics* 1998;101:446-52.
42. Frieden IJ, Eichenfeld LF, Esterly MB, Geronemus R, Mallory SB. Guidelines outcomes committee: guidelines for care of hemangiomas of infancy. *J Am Acad Dermatol* 1997;37:631-7.