



Alopecia no inflamatoria en un perro doméstico

MVZ Esp. MMVZ Octavio Mejía Ponce^{1*}

0009-0003-1024-1705

MVZ Rodolfo Ramos Beltrán²

0009-0008-0058-9173

¹Universidad Nacional Autónoma de México.
Hospital Veterinario de Especialidades UNAM.
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
Responsable del servicio de dermatología.
Av. Universidad 3 000, Copilco Universidad. CP 04510.
Coyoacán, Ciudad de México, México.

²RODOX Pathology.
Consultoría en anatomopatología veterinaria.
Av. Encinos No. 52, Jardines de las Ánimas. CP 91190.
Xalapa, Veracruz, México.

* Autor para correspondencia:
Correo electrónico:
ompvet@hotmail.com

Resumen

Descripción del caso. El Hospital Veterinario de Especialidades, de la Universidad Nacional Autónoma de México (HVE-UNAM) revisa clínicamente a una paciente entera de raza weimaraner, de ocho años de edad, con historia de alopecia recurrente en pequeñas áreas del tórax.

Hallazgos clínicos. El examen físico general no reveló otras anomalías salvo las lesiones cutáneas, que consistieron en pequeñas zonas alopécicas de apariencia apolillada, distribuidas en ambos costados y la parte dorsal. La piel no mostraba cambios aparentes. En la tricografía se encontraron agregados de melanosomas de diversos tamaños distribuidos irregularmente en el tallo del pelo, el cual mostraba ruptura en distintos niveles (tricorrexis).

Tratamiento y evolución. Dado que no hay tratamiento específico, suele optarse por realizar baños frecuentes para prevenir piodermas asociadas. Este fue el caso de la paciente. Desafortunadamente, el propietario declinó las revisiones frecuentes de la paciente; en gran medida, motivado por el buen pronóstico del padecimiento, por lo que no se tiene información concerniente a su evolución.

Pruebas de laboratorio. En el estudio histopatológico se identificó una displasia folicular asociada a agregados abundantes e irregulares de melanina a lo largo de las paredes del folículo piloso, lo que confirmó el diagnóstico de alopecia por dilución de color.

Relevancia clínica. Este caso muestra los signos asociados a alopecia por dilución de color en el weimaraner, así como consideraciones importantes para diferenciarla de otros padecimientos que, en un momento dado, cursan con un cuadro clínico similar, por ejemplo, endocrinopatías (como hipotiroidismo o hipercortisolismo), otras causas de displasia folicular, foliculitis bacteriana superficial o dermatofitosis.

Palabras clave: Alopecia; Dilución de color; Displasia folicular; Weimaraner; Alopecia no inflamatoria.

Recibido: 2023-08-09

Aceptado: 2023-11-22

Publicado: 2023-12-08

Información y declaraciones adicionales
en la página 12

© Derechos de autor:
Octavio Mejía Ponce et al. 2023

acceso abierto



Distribuido bajo una Licencia Creative Commons
Atribución 4.0 Internacional (CC-BY 4.0)

Una forma de citar este artículo:

Mejía Ponce O, Ramos Beltrán R. Alopecia no inflamatoria en un perro doméstico. Clínica veterinaria: abordaje diagnóstico y terapéutico. 2023;9:e982023102. doi: 10.22201/fmvz23958766e.2023.9.102.

Non-inflammatory alopecia in a domestic dog

Abstract

Case description. An 8-year-old entire Weimaraner breed patient with a history of recurrent alopecia in small areas of the torax was presented to consult at the Hospital Veterinario de Especialidades UNAM (HVE-UNAM).

Clinical findings. The general physical examination did not reveal any other abnormalities except the skin lesions, which consisted of small alopecia areas with a moth-eaten appearance, distributed on both sides and the dorsum. The skin showed no apparent changes. In the trichograph, aggregates of melanosomes of various sizes were found irregularly distributed in the hair shaft, which showed ruptured at different levels (trichorrhexis).

Laboratory tests. The histopathological study identified follicular dysplasia associated with abundant and irregular aggregates of melanin along the walls of the hair follicle, which confirmed the diagnosis of color dilution alopecia.

Treatment and evolution. Since there is no specific treatment, frequent baths are usually chosen to prevent associated pyoderma. This was the case of the patient. Unfortunately, the owner declined check up of the patient, largely motivated by the good prognosis of the condition, so there is no information regarding its evolution.

Clinical relevance. This case shows the signs associated with color dilution alopecia in Weimaraner, as well as important considerations differentiate it from other conditions that, at a given time, present with a similar clinical picture, for example endocrinopathies (like hypothyroidism or hypercortisolism), other causes of follicular dysplasia, superficial bacterial folliculitis or dermatophytosis.

Keywords: Alopecia; Color dilution; Follicular dysplasia; Weimaraner; Non-inflammatory alopecia.

Historia clínica

Perro doméstico, hembra entera, ocho años de edad, raza weimaraner, 28.7 kg de peso, calendario de medicina preventiva incompleto (faltaba desparasitación), alimentada con dieta comercial tres veces al día. Sus propietarios reportaban "manchas" blanquecinas en la piel de la paciente, desde hacía dos años. La paciente llegó al HVE-UNAM en la tercera recurrencia alopécica. Las lesiones habían durado de dos a tres meses y luego remitieron de forma espontánea. Del examen dermatológico, las zonas alopécicas eran redondas, ubicadas principalmente en el tórax, median de aproximadamente de 1 a 2 cm. La piel subyacente tenía una apariencia completamente normal, pero daba la impresión de contener "manchas" blanquecinas (Figura 1). Los propietarios no reportaron prurito y el examen tampoco arrojó lesiones por rascado. Salvo una ligera descamación y escasos collaretes epidérmicos en la región inguinal, no se observó ninguna otra lesión en la superficie cutánea. El resto del examen físico general no mostraba otras alteraciones.



Figura 1. Zonas alopécicas de la paciente en la consulta (flecha negra).

El raspado cutáneo fue negativo. En la citología se encontraron queratinocitos, barras de queratina y cocos libres en pequeña cantidad. El examen con lámpara de Wood no mostró fluorescencia. En la tricografía, la mayor parte del pelo presentaba tricorrexis del tallo. La zona de ruptura tenía forma variable. Todo el pelo obtenido mostró raíz compatible con la etapa de telogén folicular. El hallazgo más significativo, fueron los agregados de melanina de tamaño variable y de distribución irregular en gran cantidad, tanto en la raíz como en el tallo (Figuras 2 y 3). El pelo se tomó de la periferia de las zonas alopécicas y de las regiones aparentemente normales. El diagnóstico presuntivo fue alopecia por dilución de color y se sugirió un plan de diagnóstico consistente en análisis clínicos (hemograma, bioquímica sanguínea y examen general de orina), medición de T_4 libre y colesterol, prueba de supresión a la dexametasona, mediciones seriadas de estrógenos y, muy importante, obtener

una biopsia para estudio histopatológico. Sus propietarios desistieron de un plan de esas características debido, principalmente, al factor económico. Por tal motivo, solo se obtuvo la biopsia, que se tomó a las dos semanas de la consulta.



Figura 2. Agregados de melanosomas en la raíz y el tallo del pelo (flechas negras). Objetivo seco débil (10×).



Figura 3. Agregados de melanosomas en la raíz del pelo (flecha negra delgada). Zona de ruptura en el tallo del pelo (flecha negra gruesa y corta). Zona de debilidad estructural del tallo, próxima a romperse (flecha gruesa larga). Objetivo seco débil (10×).

La biopsia se llevó a cabo con anestesia local (se bloquearon dos áreas de aproximadamente 5 × 5 cm) en la parte lateral izquierda del tórax, de modo que la biopsia se tomara de una zona alopecica. Para tal efecto, se usó un *punch* de 6 mm. Las muestras se colocaron en formol al 10% y se remitieron para su estudio histopatológico. La paciente se mandó a casa con la única indicación de que se le bañara con un champú con ácido linoléico y ceramidas una vez a la semana. El estudio histopatológico mostró cúmulos irregulares de pigmento ocre y de distribución multifocal en la epidermis. Los folículos pilosos tenían un contorno irregular. En el infundíbulo, la pared se ensanchaba hacia la parte distal y se reducía hacia la proximal, dando el aspecto de una "v".

Había pérdida de tallos pilosos, con cúmulo de queratina. En las paredes del folículo no había queratina y los bulbos pilosos fueron poco evidentes. A lo largo de las paredes foliculares (tanto en el bulbo como en el istmo y el infundíbulo), había cúmulos irregulares de pigmento ocre. El diagnóstico histopatológico fue una displasia folicular con queratosis moderadas y multifocales. (Figuras 4–8).

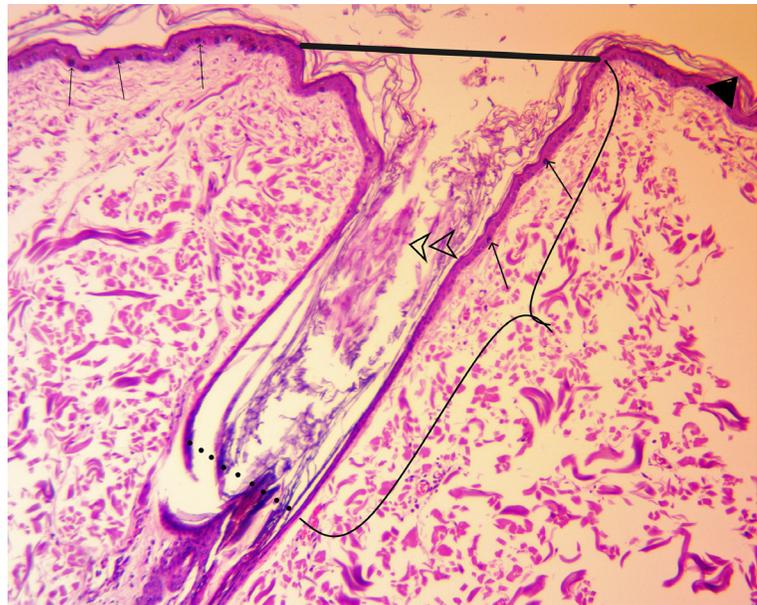


Figura 4. Microfotografía de la piel, objetivo seco débil (10×). (◄) Epidermis con uno o dos estratos de células epiteliales. (↑) Grupos de melanina en la epidermis y las paredes foliculares. («) Lumen folicular con queratina (no hay tallo piloso). ({}) Región infundibular de folículo piloso en telogén (paredes delgadas, parte superior ancha, parte inferior más angosta). ({}-) Región superior del infundíbulo piloso. ({}- - -) Región inferior del infundíbulo piloso.

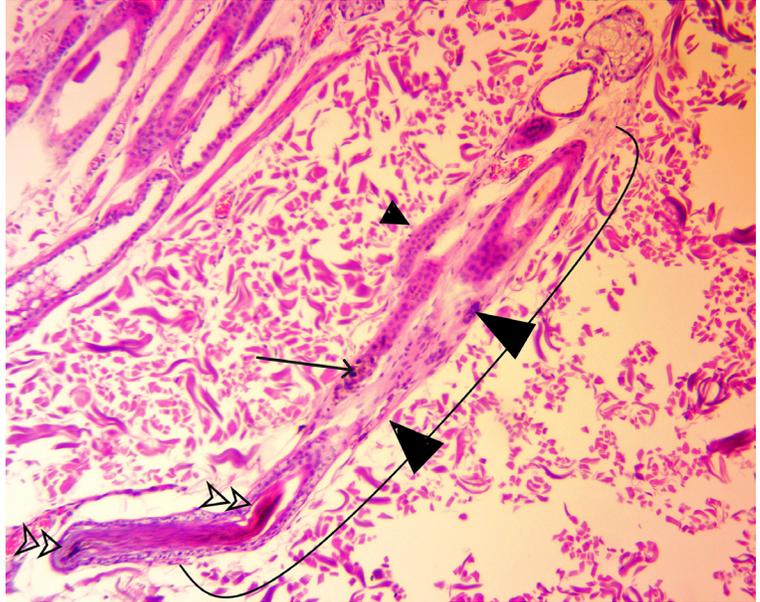


Figura 5. Microfotografía de la piel, objetivo seco débil (10×). (]) Folículo piloso. (◄) Contorno de las paredes foliculares irregulares. (→) Cúmulos de melanina irregular en las paredes foliculares. (◄) Cúmulos de melanina en el tallo piloso. Bulbo piloso pequeño.

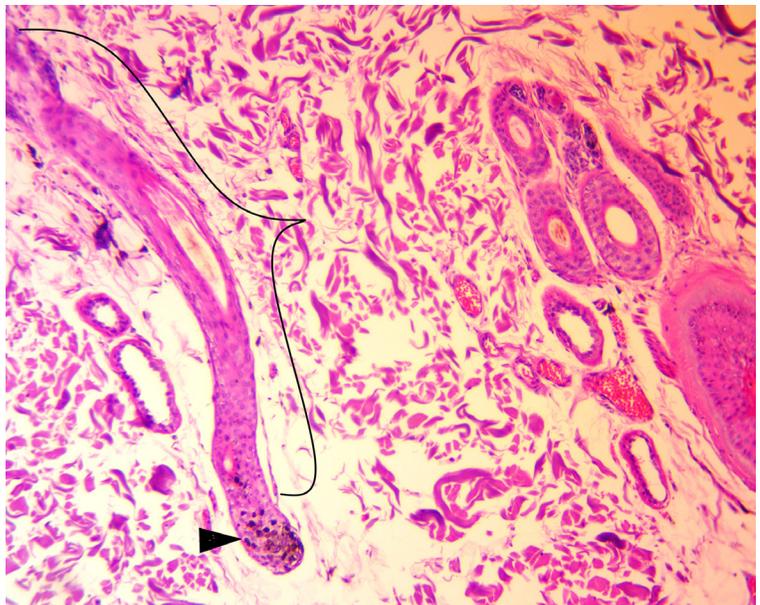


Figura 6. Microfotografía de la piel, objetivo seco débil (10×). (]) Folículo piloso con paredes irregulares u ondulada. (►) Bulbo folicular pequeño con cúmulos de melanina irregular.

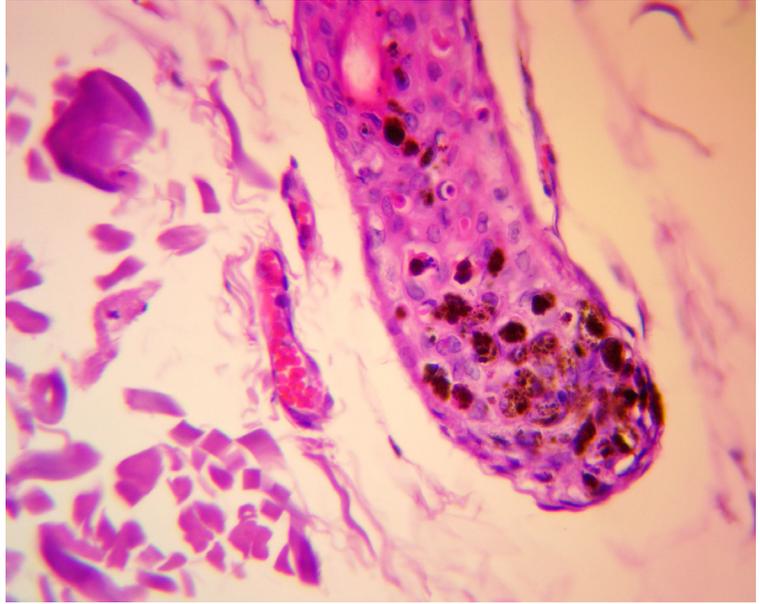


Figura 7. Microfotografía de la piel, objetivo seco fuerte (40×). Bulbo piloso pequeño, sin papila dérmica y cúmulos de melanina irregulares y al azar.

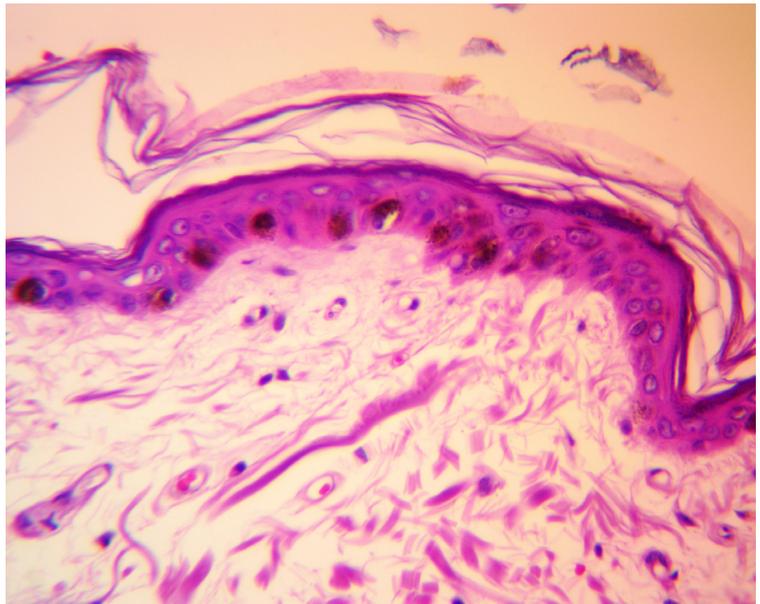


Figura 8. Microfotografía de la piel, objetivo seco fuerte (40×). Hiperqueratosis ortoqueratótica con atrofia epidermal e hiperpigmentación.

Preguntas

1. ¿Cuál es la causa de la alopecia por dilución de color?
2. ¿Qué datos epidemiológicos son relevantes en la alopecia por dilución del color y cuál es la situación particular del weimaraner?
3. ¿Cuáles son los principales diagnósticos diferenciales y cómo se establece el diagnóstico definitivo?
4. ¿Qué opciones de tratamiento hay para tratar la alopecia por dilución de color?

Respuestas

1. ¿Cuál es la causa de la alopecia por dilución de color?

La alopecia por dilución de color fue descrita desde mediados de 1970. Se asocia con mantos de color azul y *beige*, que se consideran colores diluidos del negro y del marrón, respectivamente.⁽¹⁾ De acuerdo con investigación en ratones, la mutación en el locus *d* es importante en la dilución de color, pues la pigmentación del pelo depende de varios genes, lo que supone que más de un gen está involucrado. La información, desafortunadamente, es insuficiente al respecto. Lo cierto es que la dilución de color, por sí misma, no necesariamente está asociada con alopecia.^(1, 2)

Tres proteínas cuyos genes están presentes en el locus *d*: la miosina Va, la melanofilina (MLHP) y la Rab27a son importantes en el movimiento del melanosoma a través del melanocito y su transferencia al queratinocito. Cualquier anomalía funcional de estas proteínas ocasiona un transporte deficiente del melanosoma. Este último es la estructura en la cual el melanocito transfiere el pigmento (una mezcla variable de eumelanina y feomelanina, además de otros pigmentos) a la célula epidérmica o a la célula folicular.⁽¹⁾

Debido a que la dilución de color se hereda como rasgo autosómico recesivo, se ha propuesto el gen de la MLHP como candidato para identificar el genotipo correspondiente.⁽³⁾ A pesar de que la reacción en cadena de la polimerasa es muy sensible para identificar la presencia del locus *d* en dicho gen, aunque sea en forma homocigota recesiva (dd), no está asociada necesariamente con alopecia.⁽⁴⁾

2. ¿Qué datos epidemiológicos son relevantes en la alopecia por dilución de color y cuál es la situación particular del weimaraner?

Varias razas han tenido esta forma de alopecia, como doberman, dachshund, chihuahueño, poodle, whippet, yorkshire terrier, terranova, galgo italiano, chow chow, pastor de Shetland, border collie, pinscher miniatura, schipperke, grayhound, gran danés, entre otras⁽²⁾; incluso, en schnauzer miniatura.⁽⁵⁾ Hay una manifestación del mismo padecimiento en perros con pelo de dos o tres colores, incluido el negro, donde la alopecia se presenta únicamente en las zonas de color negro.⁽¹⁾ Por lo general, la alopecia empieza a ser evidente en los primeros meses de vida del paciente, pero hay casos en que inicia a edades más tardías.^(1, 2, 5) La situación en los weimaraner ha sido, hasta cierto punto, polémica, dado que en su pelo es común encontrar cúmulos de melanosomas (Figura 9). No obstante, hay casos en los que se presenta la alopecia por dilución de color asociada frecuentemente al manto con marcado tono plateado o café. De hecho, algunos textos de referencia la llaman displasia folicular del weimaraner.^(1, 6)

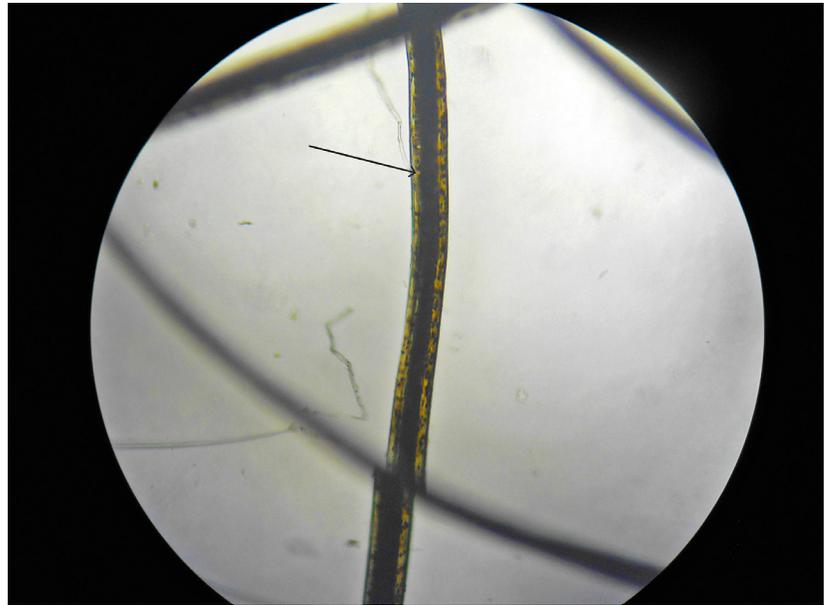


Figura 9. Pelo proveniente de un perro weimaraner sin alopecia, que muestra la disposición diferente al de las Figuras 2 y 3 con melanosomas. Este es más regular. Objetivo seco débil (10×).

La historia de la paciente del caso aquí tratado es compatible con la de otros perros weimaraner con esta afectación, en la que, a diferencia de otras razas en las que la alopecia abarca áreas extensas, solo lesiona zonas puntuales, a menudo redondas en tórax o abdomen. La piel subyacente no suele manifestar cambios significativos, salvo, quizá, una ligera descamación. Los pacientes con alopecia por dilución de color están predispuestos a pioderma recurrente; en este caso, los collaretes epidérmicos que presentaba en la región inguinal podrían ser manifestación de dicha predisposición. Además, es frecuente que los signos inicien cuando el paciente es mayor, lo cual también coincide con el presente caso.^(1, 6) La recuperación espontánea, seguida de recaída tiempo después, puede presentarse en todas las razas con alopecia por dilución de color (o en casos de alopecia de pelo negro); no obstante, esta información no la confirma, pues muchas enfermedades de la piel se comportan de forma similar.^(1, 2, 6, 7)

3.- ¿Cuáles son los principales diagnósticos diferenciales y cómo se establece el diagnóstico definitivo?

Como en cualquier padecimiento cutáneo, se deben llevar a cabo pruebas complementarias, a menudo llamadas dermatológicas o de respuesta rápida. Sin embargo, en el presente caso se obvió equivocadamente la prueba del cepillado. Si bien el examen dermatológico no evidenció parásitos externos como pulgas o piojos, es importante recordar que tales parásitos pueden estar en un muy pequeño número sin originar lesiones cutáneas ni prurito. A pesar de lo anterior, sí se realizaron las otras pruebas, lo que permitió descartar diagnósticos diferenciales importantes. Con el raspado cutáneo se descartó la presencia de los ácaros demodécicos, mientras que con la citología se vio que el pioderma no era generalizado, con esta prueba, también se descartó dermatitis por *Malassezia* sp.⁽²⁾

El examen con lámpara de Wood tampoco mostró fluorescencia y aunque ésta es una prueba no exhaustiva para descartar dermatofitosis, arroja indicios para continuar su análisis como diagnóstico diferencial. De tal modo que, en casos como el aquí analizado, pese a que no haya suficientes datos para sustentar la presencia de dermatofitosis (lesiones compatibles, microconidias en la tricografía, lesiones persistentes o lesiones sugerentes de contagio hacia otros perros o a personas en casa), es esencial llevar a cabo un cultivo micológico para comprobarlo.⁽²⁾ Ahora bien, la paciente recuperaba el manto normal y volvía a presentar alopecia meses después, lo que no suele pasar cuando hay dermatofitos.

La tricografía aportó datos relevantes para plantear un diagnóstico presuntivo, pues, tanto en la raíz como en el tallo del pelo, había agregados de melanina de distinto tamaño y forma, además mostraba una distribución irregular en ambas partes del pelo. Dichos cambios son compatibles con dilución de color⁽¹⁻⁹⁾ (Figuras 2 y 3). En el weimaraner es frecuente encontrar melanosomas de gran tamaño en el pelo; sin embargo, por lo regular su tamaño tiende a ser uniforme y su distribución rara vez se ve desordenada, mas, en este caso, además, el pelo se rompió, esto es compatible con debilidad del tallo^(1, 6) (Figuras 3, 9 y 10).

Las alteraciones en la histopatología de esta paciente también fueron compatibles casi por completo con el mismo padecimiento. La forma distorsionada del folículo piloso y los grandes agregados de melanina tanto a lo largo de las paredes foliculares como en la porción proximal son característicos del padecimiento.⁽¹⁻⁹⁾ No hay una explicación clara para la atrofia epidérmica. No obstante, los agregados de melanina en la epidermis, de tamaño y distribución variables, también se consideran compatibles con alopecia por dilución de color.⁽¹⁻⁹⁾



Figura 10. Pelo proveniente del mismo perro de la Figura 9. Se aprecia la raíz sin melanosomas, situación distinta a la que ocurre en el pelo de las Figuras 2 y 3. Objetivo seco débil (10×).

De acuerdo con textos clásicos en dermatología, los principales diagnósticos diferenciales de la alopecia por dilución de color son otras formas de displasia folicular; a pesar de ello, muchas displasias son por predisposición racial marcada y en ninguna de ellas figura el weimaraner. Además, la histopatología no suele mostrar agregados de melanina, ni en el folículo piloso ni en la epidermis, como ocurrió en la paciente de este caso.⁽¹⁾ Otras formas de displasia folicular se consideran padecimientos hormonales como el hipotiroidismo, el hipercortisolismo, el hiperestrogenismo, o la alopecia x, y se evalúan como diagnósticos diferenciales.⁽²⁾

Si bien en esta paciente no se hicieron los estudios de laboratorio pertinentes para descartar endocrinopatías, había datos en la historia clínica y en su revisión que permitieron afirmar, con certeza razonable, que lo más probable era que no las presentara. El hipotiroidismo, por ejemplo, es un padecimiento que normalmente afecta el estado de salud general del perro; suelen tener el manto seco, la alopecia suele ser generalizada (excepto la cabeza y las extremidades), muestran intolerancia al frío y, es muy notable la apatía, además tienen poca disposición a realizar actividad física.⁽¹⁾ Ahora, cuando los perros tienen hipercortisolismo signan casi siempre con poliuria o polidipsia. La alopecia suele ser generalizada (incluso en la cabeza y las extremidades) y su abdomen es penduloso.⁽²⁾ En la weimaraner tratada, ninguno de los signos mencionados; solo la alopecia en pequeñas áreas redondas, es compatible con ambas enfermedades.^(2, 6)

Tampoco había signos coincidentes con hiperestrogenismo, porque el estro en las hembras de perro afectadas por esta enfermedad suele ser persistente, y el ciclo estral de la paciente del caso era regular.^(1, 2) La presentación clínica de la alopecia x implica un notable componente hormonal, pero aún no se ha logrado establecer su fisiopatología; por eso, se diagnostica por descarte. En el presente caso, fueron los cúmulos de melanina y la queratinización predominantemente triquilemal los que orientaron el diagnóstico hacia la alopecia por dilución de color, situación que arrojó mayor compatibilidad aún, cuando en la histopatología de la alopecia x, se observó el folículo deformado, lo que no es frecuente en otras alopecias.⁽¹⁾

Para algunos expertos, la microscopía electrónica revela información de mayor peso en el diagnóstico, pues en ella se observan protuberancias y cráteres en la cutícula y la corteza del pelo, de modo que se asume, son sitios en los cuales el pelo se rompe. Varios estudios han demostrado que dichas anomalías están asociadas con los agregados de melanosomas.^(5, 8, 9) En el caso de esta weimaraner, no se juzgó necesario debido a que la historia clínica, el examen dermatológico y los hallazgos histopatológicos fueron fuertemente compatibles con alopecia por dilución de color.

4.- ¿Qué opciones de tratamiento hay para tratar la alopecia por dilución de color? Desafortunadamente no hay tratamiento específico. Se ha conseguido mejoría en algunos casos cuando se administra melatonina de 3–12 mg totales/perro, c/ 12–24 horas. Los textos de referencia citan resultados anecdóticos favorables con el uso de retinoides sintéticos. Mas, no hay evidencia sobre la efectividad de tales tratamientos, además, los retinoides son fármacos que se deben emplear con cuidado, porque generan diversos efectos secundarios.^(1, 2) Es común recomendar, como único tratamiento, el baño regular con champú antiséptico para prevenir la pioderma recurrente. El fundamento de esta postura es que se trata de un

padecimiento que, en principio solo origina un defecto estético sin repercusión en la salud del perro. Esa fue la razón por la cual los propietarios de la paciente consultada optaron por tan solo tratar el pioderma.^(1, 2)

Así, los signos clínicos y los hallazgos en la histopatología permiten asegurar que esta hembra de perro padecía alopecia por dilución de color o displasia folicular del weimaraner. Conocer este tipo de casos, en los que un perro de esta raza también puede cursar con dilución de color y alopecia asociada, es de gran ayuda para el clínico de pequeñas especies, sobre todo si se toma en cuenta que esta forma de alopecia se confunde fácilmente con una dermatofitosis o con una foliculitis bacteriana superficial de cualquier otro origen. También se demuestra la utilidad en el diagnóstico de los “estudios dermatológicos”, toda vez que en la tricografía se identificaron los agregados irregulares de melanosomas y la ruptura del pelo. Además, es claro el beneficio de hacer la histopatología en casos como éste, ya que las alteraciones microscópicas proporcionaron información que dio certeza al diagnóstico presuntivo.

Financiamiento

El artículo se financió con recursos propios.

Agradecimientos

Los autores agradecen al mvz Cristian López Montelongo de la Biblioteca “José de la Luz Gómez”, FMVZ-UNAM, por facilitar la adquisición de la quinta referencia.

Conflictos de interés

Ninguno

Contribución de los autores

Octavio Mejía Ponce escribió el texto del artículo y estuvo a cargo del caso clínico. Rodolfo Ramos Beltrán supervisó y corrigió la parte correspondiente a histopatología, ya que él realizó dicho estudio.

Referencias

1. Mecklenburg L, Linek M, Tobin DJ. Hairs loss disorders in domestic animals. Iowa: Wiley- Blackwell. 2009:93–114.
2. Campbell KL, Miller WH, Griffin CG. Small Animal Dermatology. 7th edition. St. Louis Missouri: Elsevier; 2013. pp. 573–612.
3. Drögemüller C, Phillip U, Hasse B, Günzel-Apel AR, Leeb T. A noncoding melanophilin gene (MLHP) SNP at the splice donor exon 1 represents a candidate causal mutation for coat color dilution in dogs. *Journal of Heredity*. 2007;98(5):468–473.
4. Caramalac SM, Caramalac SM, Babo-Terra VJ, Ramos CAN, Palumbo MIP. PCR-RFLP molecular confirmation of color dilution alopecia in dogs in Brazil. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 2021;33(5):984–986.
5. Jae-Hoon K, Kyung-IlK, Hyun-Joo S, Gye-Hyeong W, Young-Hwa J, Eui-Kyung H. Color-dilution alopecia in dogs. *Journal of Veterinary Science*. 2005;6(3):259–261.

6. Laffort-Dassot C, Beco L, Carlotti DN. Case report. Follicular displasia in five Weimaraners. *Veterinary Dermatology*. 2002;13:253–260.
7. Miller H W. Colour dilution alopecia in Doberman Pinschers with blue or fawn coat colours: a study on the incidence and histopathology of this disorder. *Veterinary Dermatology*. 1990;1:113–122.
8. Beco L, Fontaine J, Lee Gross T, Charlier G. Colour dilution alopecia in seven Dachshunds. A clinical study and the hereditary, microscopical and ultrastructural aspect of the disease. *Veterinary Dermatology*. 1996;7:91–97.
9. Roperto F, Cerundolo R, Restucci B, Vincenzi MR, de Caprariis D, de Vico G, Maiolino P. Color dilution alopecia (CDA) in ten Yorkshire Terriers. *Veterinary Dermatology*. 1995;6(4):171–178.