

SECCIÓN 1. CAPÍTULO

APROXIMACIÓN AL PACIENTE CON ALOPECIAS ENDOCRINAS Y SIMILARES

La alopecia es un motivo de consulta muy frecuente en el perro. Tanto la alopecia (ausencia de pelo en un área donde normalmente está presente) como la hipotricosis (pérdida parcial de pelo) pueden representar la manifestación de una enfermedad dermatológica primaria o de una enfermedad interna que puede tener repercusiones en otros órganos.

Mediante una historia clínica detallada y la exploración del paciente se debe valorar si existe un problema exclusivamente dermatológico o si existen otros signos clínicos para después elaborar un listado de diagnósticos diferenciales más probables que, posteriormente, se irán confirmando o descartando con pruebas específicas.

El primer paso en la aproximación al paciente con alopecia consiste en diferenciar entre los dos grandes grupos de alopecias: alopecias pruriginosas/inflamatorias y alopecias no pruriginosas/inflamatorias, entre las que se incluyen las alopecias endocrinas y las alopecias similares a las endocrinas.

- Las **alopecias pruriginosas/inflamatorias** pueden aparecer por folliculitis o por trauma autoinducido por rascado, un ejemplo de este tipo de alopecia es una pioderma profunda secundaria a demodex. Existen diversas causas de este tipo de alopecia

como hipersensibilidad, o enfermedades parasitarias, infecciosas o inmunomediadas.

- Las **alopecias no pruriginosas** a su vez se pueden dividir en dos grandes grupos: las alopecias endocrinas y las alopecias no endocrinas.
 - Las **alopecias endocrinas** pueden deberse a hiperadrenocorticismo, hipotiroidismo, desequilibrio de hormonas sexuales (hiperestrogenismo) y enanismo hipofisario.
 - Dentro de las **alopecias no endocrinas** se incluyen la alopecia X, alopecia estacional de los flancos, displasia folicular, displasia folicular del pelo negro, alopecia del color mutante, alopecia postrasurado, efluvio de telogen e hipotricosis congénita (por ejemplo, el Perro Chino Crestado).

Algunas alopecias bilaterales no pruriginosas, especialmente las no endocrinas, pueden suponer un problema únicamente estético y no requerir tratamiento. Sin embargo, otras alopecias bilaterales, pueden ser una manifestación de una enfermedad endocrina (hipotiroidismo o hiperadrenocorticismo) que requiere un tratamiento para mejorar la calidad de vida del paciente y evitar posteriores complicaciones. La alopecia endocrina tiene su origen en un

desequilibrio hormonal que puede ocasionar alopecia o hipotricosis. Para elaborar el listado de diagnósticos diferenciales de alopecia bilateral en un determinado paciente es necesario comprender los ciclos de crecimiento del pelo y los mecanismos por los que se desarrolla la alopecia.

La longitud, el grosor y la densidad del pelo varía entre las razas y entre diferentes individuos dentro de una misma raza. Los perros tienen folículos pilosos que agrupan un pelo primario y de 2 a 15 pelos secundarios que emergen desde el mismo poro. Hay entre 10 y 600 folículos por centímetro cuadrado.

Los animales cubiertos de pelo presentan un **patrón cíclico de muda** en el que se desprenden de pelo, seguido de un crecimiento de pelo nuevo. Existen tres fases en el crecimiento del pelo. *Anagen* es la fase de crecimiento. Se caracteriza por la producción del tallo y representa el 80-90% de la duración del ciclo del crecimiento del pelo. El cese del crecimiento del pelo determina el período de *catagen*, que es una corta fase transitoria en la que la porción inferior del folículo comienza su regresión. *Telogen* es la fase de reposo y se caracteriza por un período de inactividad aparente en el que el pelo ya desarrollado se mantiene anclado en el folículo por una base queratinizada. El desprendimiento del pelo ocurre después de que la siguiente fase de *anagen* haya progresado de forma que el pelo se va reemplazando de manera asincrónica.

El ciclo de muda refleja una actividad rítmica intrínseca del folículo que está sujeta a procesos regulatorios locales. Algunos de estos procesos no se conocen aún en profundidad. Por otro lado, influyen factores sistémicos como hormonas que también

pueden actuar como intermediarios de otros factores como el fotoperíodo y la temperatura ambiente. Las hormonas tiroideas, adrenales, hipofisarias, gonadales y pineales influyen en el ciclo de muda. Las hormonas tiroideas aceleran el ciclo de crecimiento de pelo, mientras que los glucocorticoides inhiben la actividad folicular.

En las alopecias no pruriginosas, la alopecia puede aparecer por diferentes mecanismos como una prolongación de la fase de telogen (alopecias endocrinas, efluvio de telogen o alopecia estacional de los flancos), por una alteración del folículo (displasia folicular) o por una alteración de la distribución de la matriz del melanocito (alopecia del color diluido).

CÓMO OCURRE LA ALOPECIA SIMÉTRICA

En las enfermedades en las que la alopecia está asociada a prurito (dermatitis atópica o sarna sarcóptica), la alopecia ocurre como consecuencia de la destrucción o alteración del folículo piloso por la inflamación o el rascado. Estas alopecias no están relacionadas con problemas endocrinos y no serán tratadas en este artículo.

En el resto de las alopecias, es decir, en las no pruriginosas/ inflamatorias, la alopecia aparece como consecuencia de una alteración del ciclo de crecimiento del pelo y existen varios tipos (Tabla 1.1).

APROXIMACIÓN DIAGNÓSTICA

Los perros con enfermedades endocrinas suelen presentar alopecia simétrica, bilate-

Tabla 1.1 Tipos de alopecia no relacionada con la inflamación y prurito.

Tipo	Mecanismo	Enfermedad
Alopecia endocrina por arresto del ciclo de crecimiento del pelo.	Ciclo anormal del pelo por acortamiento de la fase anagen y una prolongación de telogen (los folículos están “dormidos”).	Hipotiroidismo, hiperadrenocorticismos, desequilibrio de hormonas sexuales, enanismo hipofisario.
Alopecia no endocrina por arresto del ciclo de crecimiento del pelo.	Prolongación de la fase de telogen.	Alopecia estacional de los flancos, alopecia postrasurado, alopecia patrón, efluvio en telogen, alopecia X.
Distrofias foliculares.	Alteración de la estructura del folículo que impide el crecimiento del pelo.	Displasia folicular del Retriever de Pelo Rizado, del Perro de Aguas Irlandés, del Perro de Aguas Portugués, del Husky Siberiano o del Doberman.
Alteración de la matriz del melanocito.	Distribución anormal de los melanosomas.	Alopecia del color diluido o displasia folicular del pelo negro del Yorkshire Terrier.

ral, no pruriginosa e hiperpigmentación, si bien existen otros diagnósticos diferenciales (displasia folicular o alopecia del color diluido) que pueden dar lugar a una alopecia similar a la alopecia endocrina. La información que se obtiene de la reseña, de la historia clínica, del examen físico y de los análisis rutinarios es fundamental para elaborar un listado de los diagnósticos diferenciales más probables.

RESEÑA

La reseña (edad, sexo y raza) aporta una información de gran valor diagnóstico que ayudará a ordenar los diagnósticos diferenciales de más probable a menos probable y a establecer un plan diagnóstico. En algunas alopecias (p.ej. alopecia X), no existe una prueba definitiva que confirme el diagnóstico y la interpretación de la reseña adquiere un valor determinante en el diagnóstico.

Raza. Existe una fuerte predisposición racial en muchas de las enfermedades endocrinas y también en las dermatosis bilaterales no endocrinas (alopecia X, displasia folicular o alopecia de color diluido). La alopecia X suele afectar a las razas Pomerania, Spitz y Chow Chow, mientras que las razas de pelo rizado (Perro de Aguas Irlandés y Perro de Aguas Portugués) están predispuestas a desarrollar displasia folicular. La alopecia estacional de los flancos suele afectar a perros de pelo corto como el Bóxer o el Bulldog. La alopecia de patrón adquirido ocurre con mayor frecuencia en el Teckel o el Chihuahua.

El hiperadrenocorticismos generalmente ocurre en perros de raza pequeña (Caniñe, Yorkshire Terrier o Maltés), mientras que los pacientes hipotiroideos suelen ser de raza mediana o grande (Cocker, Dálmata, Labrador, Setter Irlandés o Pastor Alemán). El enanismo hipofisario es una enfermedad endocrina poco frecuente pero también es causa de alopecia endocrina y la mayoría de

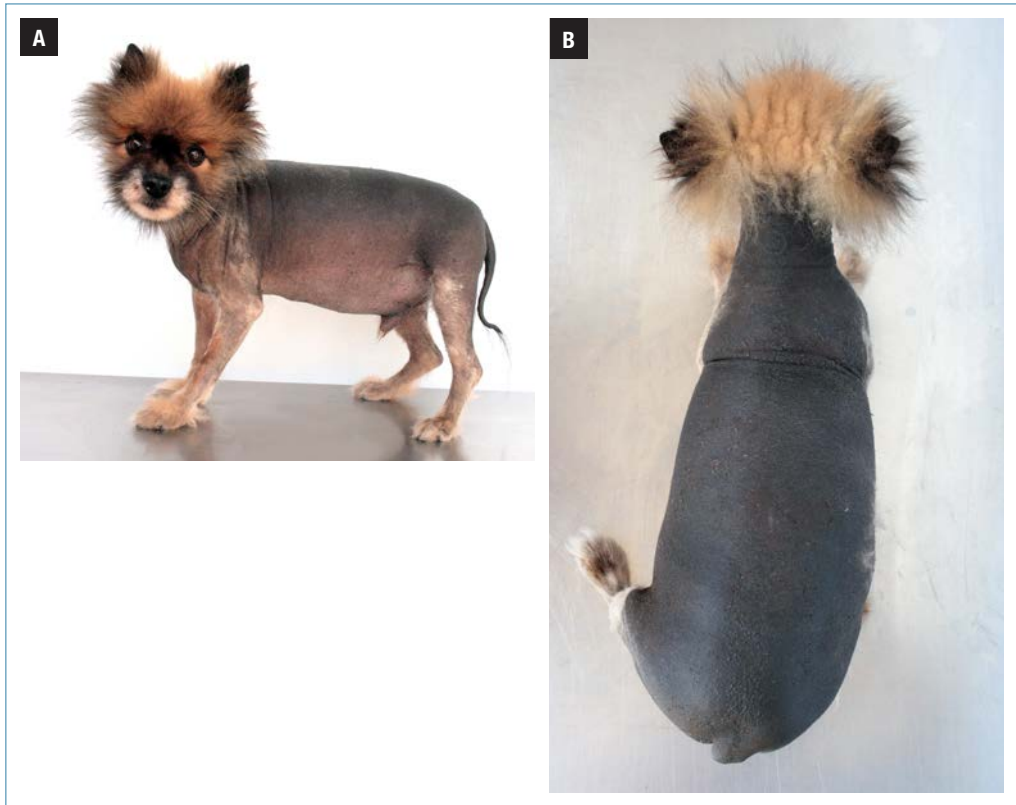


Figura 1.1. Perro macho de raza Pomerania con alopecia X. La manifestación clínica de alopecia e hiperpigmentación comenzó antes de los 3 años de edad y en ausencia de signos clínicos sistémicos.

los perros con esta enfermedad son de raza Pastor Alemán, Perro Lobo de Saarloos y Perro Lobo Checoslovaco (estos dos últimos son cruces de Pastor Alemán).

Edad de presentación. La edad de comienzo de la alopecia tiene también gran valor diagnóstico. Cuando la alopecia se desarrolla durante el primer año de vida, las causas más probables son displasia folicular, alopecia de color diluido o enfermedades endocrinas congénitas (enanismo hipofisario o hipotiroidismo congénito). En la alopecia X, la alopecia comienza a desarrollarse generalmente entre 1 y 5 años de edad (Figura 1.1). Sin

embargo, el hipotiroidismo es una enfermedad que generalmente afecta a perros de edad media a avanzada (2-10 años), mientras que el hiperadrenocorticismos es más frecuente en perros de edad avanzada (7-14 años).

Sexo. Las hembras tienen mayor predisposición a algunas endocrinopatías como el hiperadrenocorticismos adrenal y, probablemente, el hipotiroidismo. La alopecia por hiperestrogenismo puede ocurrir tanto en machos (neoplasia testicular) como en hembras (neoplasia o quistes ováricos), si bien es más frecuente el macho.

APROXIMACIÓN DIAGNÓSTICA

Cuando se aborda el diagnóstico de un perro con alopecia simétrica, bilateral y no asociada a inflamación ni prurito, se considera que se trata de una alopecia endocrina o una alopecia no endocrina similar a la endocrina. Con la información que se obtiene de la reseña, la historia clínica, el examen físico y los análisis rutinarios, se puede elaborar una lista de diagnósticos diferenciales más probables.

HISTORIA CLÍNICA

La historia clínica en estos casos no se centrará exclusivamente en los problemas dermatológicos sino que se realizarán también preguntas relativas a otros aspectos como signos sistémicos que pueden estar presentes en algunas enfermedades endocrinas que cursan con alopecia bilateral. En la Tabla 1.2 se detallan algunos aspectos que son clave para realizar una historia clínica completa (Tabla 1.2).

Por tanto, la evaluación inicial de los pacientes con alopecia bilateral debe incluir:

- Raza.
- Sexo.
- Edad de comienzo de la alopecia: congénito, adulto joven o edad avanzada.
- Color del pelo: ¿Presenta un color diluido azul o marrón?
- Distribución de la alopecia: ¿Está asociada al color del pelo?, ¿Es simétrica?
- Calidad del pelo: ¿Muestra pelo de cachorro o pelo mate?
- ¿Estacional?
- ¿Pigmentación?

- Signos sistémicos: ¿Presenta poliuria, polidipsia, aumento de peso o letargia?
- Prurito.
- Tratamientos previos: algunos signos dermatológicos de tipo endocrino pueden ser secundarios a tratamientos anteriores con corticoides orales, óticos, oculares, dérmicos o parenterales.

Prurito. Una historia clínica de prurito indica un origen de la enfermedad de etiología inflamatoria o traumática y, por lo tanto, es menos probable que el origen de la alopecia sea endocrino. Sin embargo, los perros con enfermedades endocrinas pueden presentar prurito de grado variable si existen complicaciones como pioderma secundaria, seborrea, dermatitis alérgica por picadura de pulgas, sarna sarcóptica o calcinosis cutis.

Localización de la alopecia. La localización de la alopecia puede sugerir el tipo de alopecia. La alopecia patrón suele presentarse en las orejas o en la cara posterior del muslo. La displasia folicular, la alopecia X y las endocrinopatías suelen manifestarse en la parte lateral del tronco, mientras que la alopecia estacional de los flancos suele comenzar en la parte posterior del costado.

Signos sistémicos. La mayoría de los pacientes con alopecia endocrina por enfermedades como el hipotiroidismo o el hiperadrenocorticismismo presentan signos de enfermedad sistémica. Los dueños de perros con hiperadrenocorticismismo suelen notar poliuria/polidipsia/polifagia, aunque en ocasiones estos signos pueden pasar desapercibidos para los propietarios porque su aparición suele ser

Tabla 1.2

Diagnósticos diferenciales más probables en función de la historia clínica y el examen físico en pacientes con alopecia bilateral simétrica.

Hallazgo	Diagnósticos más probables
Historia clínica	
Poliuria-polidipsia	Hiperadrenocorticismismo
Aumento de apetito	Hiperadrenocorticismismo
Jadeo	Hiperadrenocorticismismo
Aumento de peso	Hiperadrenocorticismismo, hipotiroidismo
Letargia	Hiperadrenocorticismismo, hipotiroidismo
Debilidad	Hiperadrenocorticismismo, hipotiroidismo
Anestro prolongado	Hiperadrenocorticismismo, hipotiroidismo
Estro prolongado	Hiperestrogenismo
Signos de feminización, atracción de otros machos	Hiperestrogenismo
Ausencia de signos sistémicos	Alopecia X, hiperestrogenismo, alopecias no endocrinas
Aparición estacional	Alopecia estacional de los flancos
Episodio de estrés reciente (parto, anestésicos, etc.)	Efluvio de telogen
Peluquería/rasurado reciente	Alopecia post rasurado
Tratamientos previos con corticoides	Hiperadrenocorticismismo iatrogénico
Examen físico	
Mixedema facial	Hipotiroidismo
Bradycardia	Hipotiroidismo
Distensión abdominal	Hiperadrenocorticismismo
Adelgazamiento de la piel	Hiperadrenocorticismismo
Calcinosis cutis	Hiperadrenocorticismismo o H. iatrogénico
Criptorquidia	Hiperestrogenismo
Prepucio péndulo	Hiperestrogenismo
Ginecomastia	Hiperestrogenismo
Hiperpigmentación perineal	Hiperestrogenismo
Palidez de las mucosas	Hipotiroidismo, hiperestrogenismo

lenta y progresiva. Algunos propietarios no pueden evaluar la presencia de poliuria-polidipsia. En estos casos puede ser útil la medición de la ingesta de agua diaria y la determinación de la densidad de la orina para averiguar si existe poliuria-polidipsia. La poliuria-polidipsia puede ser de gran ayuda para diferenciar hiperadrenocorticismos (cursa con poliuria/polidipsia (PU/PD)) de hipotiroidismo (no cursa con PU/PD).

El jadeo en situaciones de estrés o incluso en reposo es frecuente en perros con hiperadrenocorticismos, sin embargo, este síntoma puede pasar también desapercibido si no se realiza la pregunta específicamente. Es importante recordar hacer esta pregunta en la historia clínica porque el jadeo, especialmente en reposo, es un síntoma característico de hiperadrenocorticismos y si no se realiza la pregunta es posible que los propietarios no informen de este signo al considerarlo normal o poco relevante.

El nivel de actividad es también una parte importante en la historia clínica. Tanto los perros con hiperadrenocorticismos como los perros con hipotiroidismo suelen presentar letargia y/o debilidad. Muchos pacientes con hiperadrenocorticismos manifiestan debilidad muscular de forma imperceptible para el propietario (por ejemplo, perdiendo la capacidad de saltar al sillón o al coche). Los perros con hiperestrogenismo, por lo general, no presentan debilidad ni letargia, aunque estos síntomas pueden aparecer ocasionalmente en el caso de complicaciones como dolor o hemorragias por neoplasias ováricas o en caso de anemia por aplasia medular como consecuencia del exceso de estrógenos. Por otro lado, los perros con alopecia X o con otras alopecias no endocrinas no manifiestan

letargia ni debilidad. Una de las principales características de la alopecia X es la presencia de una alopecia no pruriginosa en ausencia de signos clínicos sistémicos.

El aumento de peso es frecuente tanto en pacientes con hiperadrenocorticismos como en animales con hipotiroidismo. Para poder detectar las variaciones de peso que puedan pasar desapercibidas para los propietarios, es conveniente tener la información del peso habitual de cada animal. Los pacientes hipotiroideos suelen presentar aumento de peso, letargia, debilidad y, en ocasiones, bradicardia. La bradicardia es un signo característico del hipotiroidismo y no lo manifiestan los pacientes con hiperadrenocorticismos. Por el contrario, la polifagia, poliuria y polidipsia son signos frecuentes en el hiperadrenocorticismos y no se manifiestan en perros hipotiroideos.

Una presentación poco frecuente es la alopecia bilateral en un perro joven con falta de crecimiento. Esta combinación de signos clínicos puede ocurrir tanto en perros con enanismo hipofisario por una deficiencia de la hormona de crecimiento como en perros con hipotiroidismo congénito. En el caso del hipotiroidismo congénito, el retraso en el crecimiento y la alopecia suele ir acompañada de otros signos clínicos como letargia, debilidad, anemia e hipercolesterolemia (Figura 1.2).

Situaciones de estrés recientes. La alopecia por efluvio de telogen es una alopecia transitoria que ocurre de 1 a 3 meses después de un episodio de estrés. Esta dermatosis aparece como consecuencia de una paralización de la fase de anagen debido al estrés. Puede ocurrir después de la gestación, el parto, la lactación, la anestesia, la hospitalización o cualquier situación de estrés.

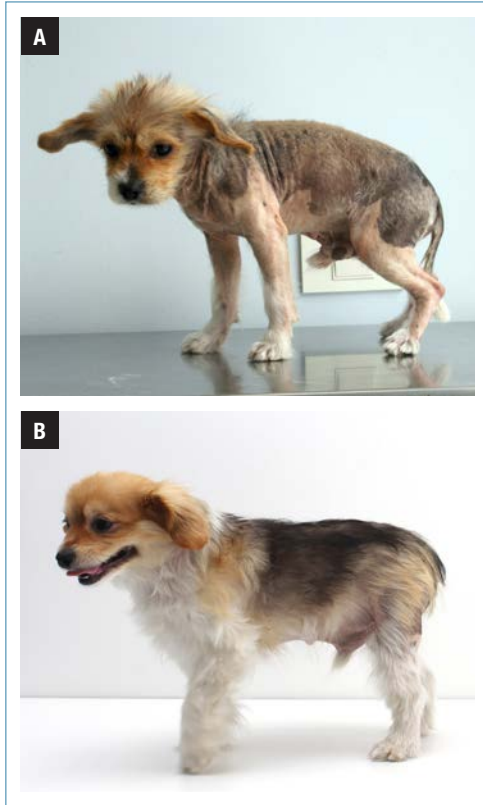


Figura 1.2. Perro joven mestizo, de edad desconocida, que se presenta con alopecia completa en el tronco, apatía, temblores y ausencia de crecimiento. La analítica mostró anemia (hematocrito 33%), hipercolesterolemia (colesterol >520 mg/dl) y valores indetectables de T4 total y de TSH canina compatibles con hipotiroidismo congénito. La respuesta al tratamiento (Figura 1.2b) con levotiroxina fue satisfactoria al resolverse los signos clínicos sistémicos así como la anemia y la hipercolesterolemia.

Episodios de alopecia cíclica. En algunos perros la alopecia puede tener carácter estacional. La alopecia estacional de los flancos se caracteriza porque no cursa con signos de enfermedad sistémica y se resuelve de forma espontánea. También puede existir crecimiento de pelo de forma espontánea en perros con displasia folicular (en el Perro de Aguas Portugués).

Aparato reproductor. Los perros machos con tumores productores de estrógenos pueden presentar, además de alopecia, signos de feminización como atracción de otros machos, ginecomastia y prepucio péndulo. Los tumores testiculares pueden ser grandes y fácilmente detectables, sin embargo, también pueden ser pequeños con lo que no se apreciará un aumento del tamaño del testículo o cambios evidentes a la palpación. Por tanto, una palpación testicular normal no descarta el diagnóstico de hiperestrogenismo y, en estos casos, la ecografía testicular es de gran utilidad. En hembras, la infertilidad y el anestro puede ocurrir en hipotiroidismo y síndrome de Cushing, mientras que los celos prolongados pueden aparecer en alteraciones ováricas e hiperestrogenismo.

Medicamentos. No hay que olvidar tomar una historia detallada de los medicamentos que ha recibido el animal ya que algunos medicamentos como los corticoides (incluyendo los aplicados de forma tópica) pueden provocar hiperadrenocorticismos iatrogénicos. Los estrógenos y la ciclofosfamida también interfieren en el crecimiento del pelo.

La respuesta a tratamientos previos puede ser también un medio diagnóstico útil. Por ejemplo, si un animal que ha recibido un tratamiento adecuado de levotiroxina durante 3-4 meses no mejora de su alopecia, se debe replantear el diagnóstico.

EXAMEN FÍSICO

En el examen físico se puede diferenciar si se trata de una alopecia de origen inflamatorio/pruriginoso o no. Las alopecias de origen in-



Figura 1.3. Bóxer macho de 10 años con poliuria, polidipsia, polifagia y una extensa área de calcinosis cutis en el dorso. Las pruebas hormonales y de diagnóstico por imagen confirmaron el diagnóstico de hiperadrenocorticismo hipofisario.

flamatorio/pruriginoso suelen presentar lesiones características como eritema, pápulas, pústulas y costras. Las alopecias no inflamatorias/pruriginosas no suelen presentar estos signos pero sí pueden manifestar hiperpigmentación o atrofia dérmica.

Algunas alopecias no endocrinas están ligadas al color del pelo. La alopecia de color diluido se debe sospechar en razas de color diluido como el Doberman Azul, mientras que la displasia folicular del pelo negro es uno de los diagnósticos más probables cuando aparece exclusivamente en áreas de pelo oscuro en razas como el Yorkshire Terrier y en ausencia de signos sistémicos. Estas dos alteraciones relacionadas con el color del pelo suelen aparecer en animales jóvenes.

El examen físico puede aportar información clínica característica de enfermedades endocrinas (Tabla 1.2). Es conveniente realizar una evaluación detallada de la piel de los perros con alopecia simétrica en busca de otros signos dermatológicos.

En perros con hiperadrenocorticismo se puede encontrar piel fina con vasos subcutáneos prominentes, mientras que los perros con hipotiroidismo pueden tener engrosamiento de la piel por acúmulo de mucopolisacáridos y agua (mixedema). En el hiperadrenocorticismo se pueden depositar sales de calcio en las fibras de colágeno dérmicas dando lugar a la calcinosis cutis. Estas lesiones se caracterizan por pápulas, nódulos o placas de color amarillo o blanco, de consistencia dura y arenosa (Figura 1.3).

Los comedones son folículos pilosos dilatados que contienen restos sebáceos y queratina y aparecen con frecuencia en dermatosis endocrinas, aunque pueden estar presentes en perros con demodicosis o en defectos de la queratinización.

La hiperpigmentación es frecuente en pacientes con hiperadrenocorticismo, hipotiroidismo, alopecia X e hiperestrogenismo, si bien el patrón de hiperpigmentación es diferente en el caso del hiperestrogenismo porque se localiza inicialmente en la zona del periné, los muslos y el prepucio.

PRUEBAS DE LABORATORIO

Hemograma, bioquímica y análisis de orina. Estas pruebas son imprescindibles en todos los perros en los que se sospecha de enfermedad endocrina y en ellas se detectará con frecuencia alteraciones que pueden apoyar el diagnóstico clínico (Tabla 1.3). Los hallazgos más característicos en perros hipotiroideos son la anemia y la hipercolesterolemia, mientras que los perros con hiperadrenocorticismo suelen presentar elevaciones de la fosfatasa alcalina y colesterol, así como una densidad urinaria baja.

Tabla 1.3

Diagnósticos diferenciales más probables en función de los resultados del hemograma, bioquímica y análisis de orina.

Hallazgo	Diagnósticos más probables
Hemograma	
Eritrocitosis (policitemia)	Hiperadrenocorticismo
Anemia leve no regenerativa	Hipotiroidismo
Anemia severa	Hiperestrogenismo
Leucocitosis	Hiperadrenocorticismo
Leucopenia	Hiperestrogenismo
Trombocitopenia	Hiperestrogenismo
Bioquímica	
Hiperglucemia leve (120-200 mg/dl)	Hiperadrenocorticismo
Disminución de urea	Hiperadrenocorticismo
FA muy elevada	Hiperadrenocorticismo
ALT elevada	Hiperadrenocorticismo
Hipercolesterolemia	Hipotiroidismo, hiperadrenocorticismo

* FA: fosfatasa alcalina; ALT: alanina aminotransferasa.

Estas pruebas rutinarias suelen ser normales en animales con desequilibrio de hormonas sexuales, si bien se debe recordar que el hiperestrogenismo puede provocar anemia o pancitopenia. Los perros con alopecia X tienen resultados normales en las analíticas de sangre y orina.

Raspado y tricograma. La alopecia por demodicosis tiene diferentes formas de presentación por lo que el raspado cutáneo para la búsqueda de demodex forma parte del protocolo diagnóstico habitual en muchos casos de alopecia canina.

En perros con alopecia simétrica no pruriginosa, el examen microscópico del pelo

(tricograma) es útil como parte del diagnóstico de las alteraciones distróficas y de la melanización (agregados de melanina con distorsión del folículo en perros con alopecia del color diluido o displasia folicular). En el caso del hipotiroidismo y el hiperadrenocorticismo, el pelo se desprende con facilidad indicando un arresto del ciclo del pelo en la fase de telogen.

Biopsia de piel. Para obtener la mayor información posible, la biopsia de piel ha de realizarse tomando varias muestras de diversas zonas: zonas de alopecia más antigua, zona de borde con un área normal y zona de piel normal. La biopsia es una parte fundamental