

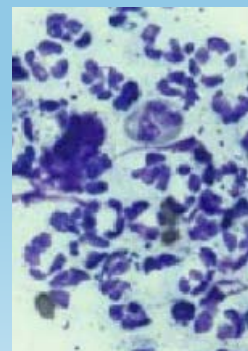
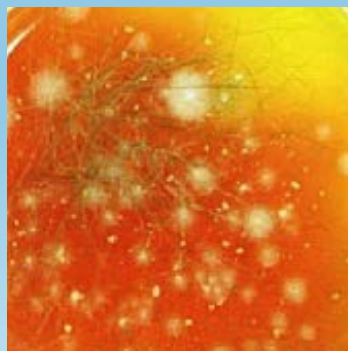
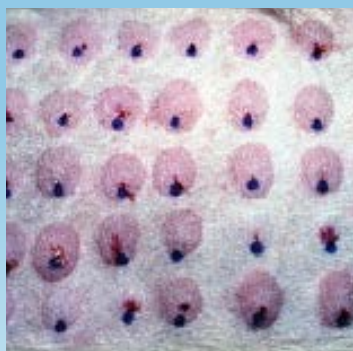
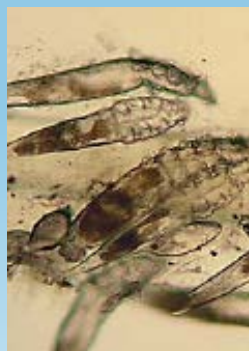


EXCELENCIA EN
DERMATOLOGÍA

zoetis™

EXCELENCIA EN DERMATOLOGIA.COM

TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO





TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

CONTENIDO

CULTIVO BACTERIANO Y PRUEBA DE SENSIBILIDAD : 1.1

CITOLOGÍA CUTÁNEA : 2.1

RASPADO DE PIEL PROFUNDO : 3.1

CULTIVO FÚNGICO E IDENTIFICACIÓN : 4.1

PRUEBA INTRADÉRMICA : 5.1

BIOPSIA CUTÁNEA : 6.1

RASPADO DE PIEL SUPERFICIAL : 7.1

TRICOGRAMA : 8.1

EXAMEN CON LÁMPARA DE WOOD : 9.1

INFORMACIÓN GENERAL

Los trastornos e inflamaciones de la piel son algunas de las razones más comunes de consulta al veterinario y diagnosticar una enfermedad dermatológica es un desafío rutinario. La necesidad de un diagnóstico apropiado es fundamental para determinar el ciclo terapéutico más adecuado y lograr el mejor resultado para la mascota.

Existen pocas pruebas de dermatología que se pueden realizar para determinar la causa de una enfermedad de la piel y no todas requieren de un laboratorio especial. Algunas de estas pruebas se pueden realizar fácilmente y de manera rápida en la consulta. No requieren un equipo especial y, en muchos casos, pueden brindar un resultado definido mientras la mascota sigue en la consulta.



TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

CULTIVO BACTERIANO Y PRUEBA DE SENSIBILIDAD

CONTENIDO

¿CUÁNDO SE REALIZA? : 1.1

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR? : 1.1

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : 1.2

¿QUÉ SE NECESITA? : 1.2

¿CÓMO SE REALIZA? : 1.2

CONSEJO : 1.3

¿CUÁNDO SE REALIZA?

- Si un animal no responde a una terapia empírica con la dosis apropiada, administrada de manera adecuada y durante un período suficiente.
- Si hay trayectos fistulosos.
- Si, luego de una terapia, la citología cutánea continua mostrando bacterias
- Si se identifican en la citología cutánea bacterias con forma de bacilo o una población mixta de bacterias.

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR?

- Se confirma la presencia de bacterias como parte de la patogénesis de la enfermedad (y se descarta un pioderma estéril).
- Se obtiene información sobre el antimicrobiano adecuado que debe utilizar
- Se identifica cualquier bacteria que puede ser potencialmente zoonótica.

¿QUÉ SE NECESITA?

- Hisopo para cultivo de bacterias para la recolección del material a ser enviado al laboratorio para realizar un cultivo aeróbico y una prueba de susceptibilidad

VIDEO DEL EQUIPO: ExcelenciaEnDermatologia.com → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

¿CÓMO SE REALIZA?

- Tome el material para cultivo de una pústula intacta, de la periferia de un collarete epidérmico, dentro de un trayecto fistuloso o la parte dérmica de una biopsia de piel por punch/muesca (de sacabocado)
- Abra una pústula intacta con una aguja estéril de calibre 25 y tome una muestra del exudado purulento.
- Las muestras se colocan en un medio de transporte y se envían al laboratorio

VIDEO DEL PROCEDIMIENTO: ExcelenciaEnDermatologia.com → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : CULTIVO BACTERIANO Y PRUEBA DE SUSCEPTIBILIDAD



Tubo para cultivo de bacterias



Identificación de una pústula intacta para tomarla de muestra



Ruptura de la pústula con una aguja estéril



Toma de muestras de la material purulenta de la pústula abierta

CONSEJO

- No limpie o prepare la superficie de una pústula previo a la toma de muestra ya que puede abrir la pústula.
- Interprete los resultados de cultivo teniendo en cuenta la afección clínica
- Si se aisló más de un organismo bacteriano, elija el antibiótico que sea efectivo contra el patógeno de la piel más importante, el *Staphylococcus pseudintermedius*



TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

CITOLOGÍA CUTÁNEA

CONTENIDO

¿CUÁNDO SE REALIZA? : 2.1

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR? : 2.1

¿QUÉ SE NECESITA? : 2.2

¿CÓMO SE REALIZA? : 2.2

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : 2.3

CONSEJO : 2.4

¿CUÁNDO SE REALIZA?

- Cuando hay sospechas de una infección bacteriana o por levaduras (alopecia inflamatoria, seborrea, escamas, pápulas, pústulas, costras, erosiones, úlceras)
- En pacientes con nódulos/ tumores, hacer una citología en cada nódulo/ tumor
- En pacientes con sospecha de enfermedad penfigoide (erosiones, pústulas, costras)
- En todos los pacientes con otitis externa

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR?

- Cocos (muy probablemente *Staphylococcus sp.*)
- Bacilos → es recomendable un cultivo y prueba de susceptibilidad
- Células inflamatorias con bacterias intracelulares → infección clínica importante que puede requerir un tratamiento sistémico con antibióticos
- Eosinófilos → pueden apuntar a ectoparásitos o alergias

- Macrófagos → visto en procesos infecciosos, estériles y crónicos
- *Malassezia spp.* → uno o más *Malassezia sp.* por campo con aceite de inmersión (x 1000 magnificación) puede ser clínicamente importante (los números normales pueden variar con el clima). En casos de hipersensibilidad a la *Malassezia*, una menor cantidad de *Malassezia*, por ej. una en cada dos o tres pelos por campo (HPF) puede provocar una enfermedad clínica. Se debe considerar un tratamiento tópico o sistémico.
- Células neoplásicas

¿QUÉ SE NECESITA?

- Portaobjetos, DiffQuick® u otro tinte similar, aceite mineral, cinta adhesiva, microscopio, aguja y jeringa.

VIDEO DEL EQUIPO: ExcelenciaEnDermatologia.com → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

¿CÓMO SE REALIZA?

FROTIS DE IMPRESIÓN

- Frote o presione el portaobjetos sobre la superficie húmeda, con exudado o grasosa de la piel infectada.
- Pase un palillo con algodón sobre la superficie de la piel o insértelo en las orejas y pase el palillo con algodón por el portaobjetos.
- Inserte una aguja (calibre 25 - 27) en la pústula, sosteniendo la aguja paralelo a la piel para no pinchar otra área, no se requieren células profundas o sangre. Quite la aguja y presione el portaobjeto contra la pústula abierta.
- Use la superficie pegajosa de la cinta adhesiva para recoger células y organismos superficiales de la piel seca o escamosa y luego colóquelo (la superficie pegajosa hacia abajo) en un portaobjetos de vidrio con una gota de tinte DiffQuick®. La cinta actúa como su propio cubre objeto.
- Aplique un pedazo de cinta adhesiva doble faz en un portaobjeto y tome una muestra de material con el lado pegajoso. Tiña esto con el tinte DiffQuick®, seque y examínelo bajo aceite de inmersión.

FROTIS DE ASPIRACIÓN

- Inserte una aguja en los nódulos o abscesos y vuelva a insertar varias veces sin dejar la piel. Retire la aguja. La aguja está unida a una jeringa con el émbolo retraído y los contenidos se colocan sobre un portaobjetos y se dejan secar.
- Tiña los portaobjetos secos (ej. DiffQuick®)
- Coloque los portaobjetos en microscopio, con el condensador arriba.

VIDEO DEL PROCEDIMIENTO: ExcelenciaEnDermatologia.com → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : CITOLOGÍA CUTÁNEA



Pioderma superficial (Cortesía: Sonya Bettenay)



Use la técnica de la cinta adhesiva sobre la piel seca o el área interdigital (Cortesía: Sonya Bettenay)



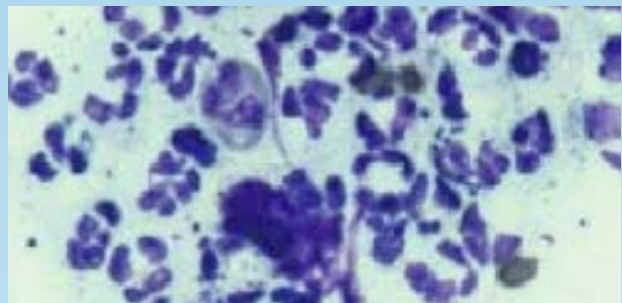
Frotis de impresión: portaobjeto apoyado sobre la piel (Cortesía: Sonya Bettenay)



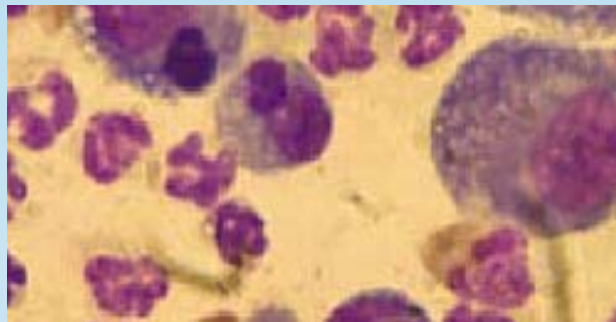
Frotis de aspiración: inserte la aguja en el nódulo (Cortesía: Sonya Bettenay)



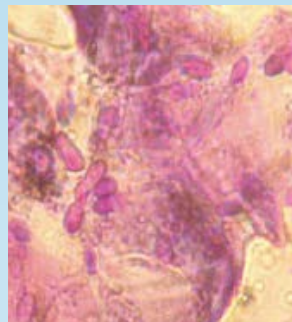
Eosinófilos, neutrófilos y bacterias (Cortesía: Sonya Bettenay)



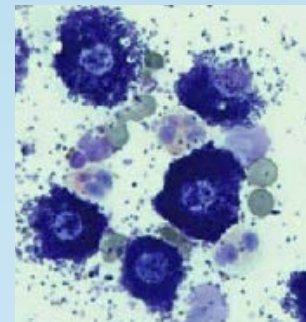
Pioderma superficial: neutrófilos con cocos intracelulares (Cortesía: Sonya Bettenay)



Inflamación piogranulomatosa (pioderma profundo): muchos neutrófilos y macrófagos, pocas bacterias (Cortesía: Stefanie Peters)



Malassezia y bacterias (Cortesía: Stefanie Peters)



Tumor de mastocitos grado 1 con eosinófilos (Cortesía: Sonya Bettenay)

CONSEJO

- En el caso de piel seca o en el área interdigital:
 - Humedezca un palillo con algodón con solución salina o frote con cuidado el borde de un portaobjeto en la piel y luego frote el material sobre el portaobjeto
 - Presione la cinta adhesiva (superficie pegajosa hacia abajo) sobre la piel. Tiña la cinta como si fuera un portaobjeto, déjelo secar y presiónelo sobre un portaobjeto o coloque una gota de tinte azul o DiffQuick® en un portaobjeto y presione la superficie pegajosa de la cinta sobre la gota. Analizar bajo microscopio.



TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

RASPADO DE PIEL PROFUNDO

CONTENIDO

¿CUÁNDO SE REALIZA? : 3.1

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR? : 3.1

¿QUÉ SE NECESITA? : 3.1

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : 3.2

¿CÓMO SE REALIZA? : 3.3

CONSEJO : 3.3

¿CUÁNDO SE REALIZA?

- En casos donde se sospecha una demodicosis (alopecia no inflamatoria, comedones, pústulas, costras, alopecia inflamatoria).

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR?

- Ácaros Demodex, incluso en etapa juvenil y huevos. Más de un ácaro es un diagnóstico.

¿QUÉ SE NECESITA?

- Portaobjetos, cubre objetos, hoja de bisturí, aceite mineral, microscopio

VIDEO DEL EQUIPO: ExcelenciaEnDermatologia.com → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : RASPADO DE PIEL PROFUNDO



Perro con demodicosis: alopecia inflamatoria e hiperpigmentación (Cortesía: Sonya Bettenay)



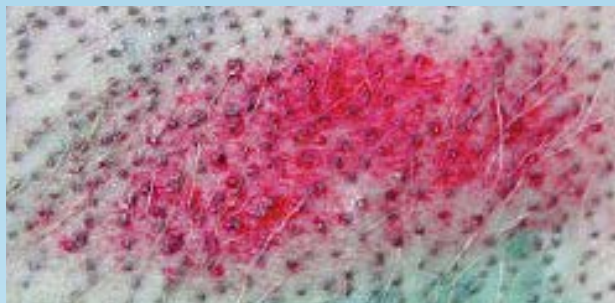
Alopecia focal debido a la demodicosis, cachorro (Cortesía: Francesco Albanese y Frederico Leone)



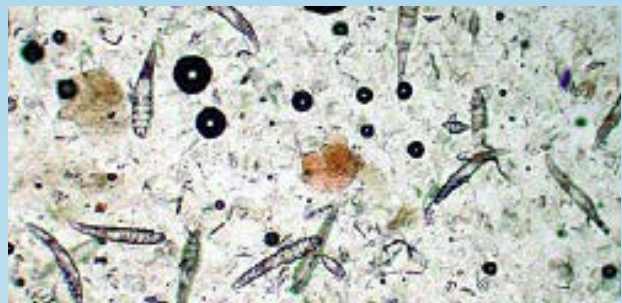
Piel apretada previa al raspado (Cortesía: Sonya Bettenay)



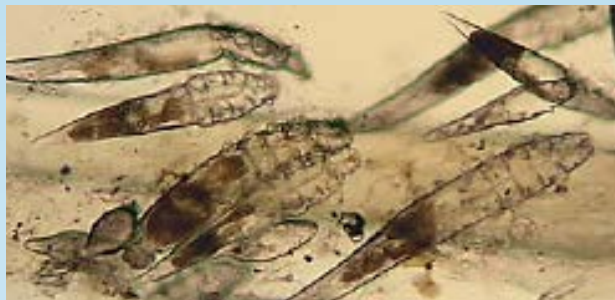
Raspar hasta que se observe una leve hemorragia capilar (Cortesía: Sonya Bettenay)



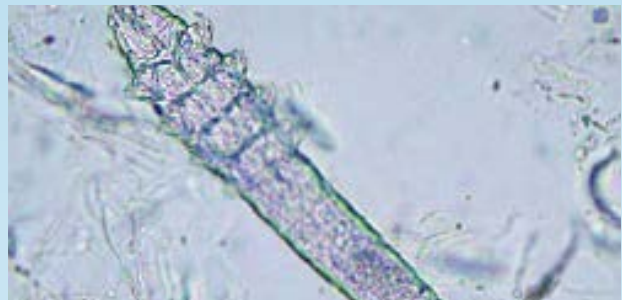
Excoriación luego de un raspado de piel profundo (Cortesía: Francesco Albanese y Frederico Leone)



Ácaros *Demodex* en forma adulta y juvenil (Cortesía: Francesco Albanese y Frederico Leone)



Ácaros *Demodex*, larvas y huevos (Cortesía: Tim Nuttall)



Demodex canis (Cortesía: Sonya Bettenay)

¿CÓMO SE REALIZA?

- Si es necesario, recorte los pelos, 1cm² del área que quiera raspar .
- Apriete la piel antes de raspar para empujar los ácaros hacia afuera de la profundidad de los folículos pilosos.
- Raspe la piel en dirección al crecimiento del pelo con una hoja de bisturí o espátula cubierta con aceite mineral hasta que se observe un sangrado capilar.
- Coloque el material en el portaobjeto
- Coloque el portaobjeto bajo el microscopio con el condensador bajo y use la magnificación de X 400 para encontrar adultos, larvas/ninfas y huevos.

VIDEO DEL PROCEDIMIENTO: [ExcelenciaEnDermatologia.com](https://www.excelenciaen dermatologia.com) → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

CONSEJO

- Las patas y la cara son difíciles de raspar ð Un tricograma puede brindar resultados equivalentes si se toman muestras de 1 cm² de pelos.
- Algunas razas (como el Shar Pei) son difíciles de raspar y puede ser necesaria una biopsia de piel para hacer un diagnóstico



TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

CULTIVO FÚNGICO E IDENTIFICACIÓN

CONTENIDO

¿CUÁNDO SE REALIZA? : 4.1

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR? : 4.1

¿QUÉ SE NECESITA? : 4.2

¿CÓMO SE REALIZA? : 4.2

CONSEJO : 4.2

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : 4.3

¿CUÁNDO SE REALIZA?

- En todo paciente que se sospeche que padece una infección fúngica

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR?

MICROSPORUM CANIS

- Colonias blancas de aspecto lanoso con un pigmento amarillo al reverso
- Macroconidia de pared gruesa, con forma de huso, con puntas redondeadas y generalmente con más de seis compartimentos

MICROSPORUM GYPSEUM

- Cultivos beige, granulares con un pigmento amarillo en el reverso
- Abundante macroconidia de pared delgada con seis o menos compartimentos internos

TRICHOPHYTON MENTAGROPHYTES

- Colonias con aspecto de polvo blanco con una poca cantidad de macroconidia, con forma de cigarro y grandes cantidades de microconidios redondos pequeños.

¿QUÉ SE NECESITA?

- Medio de Prueba de Dermatofitos (MPD), cinta pegajosa, portaobjetos, microscopio, azul de metileno o DiffQuick® azul

VIDEO DEL EQUIPO: [ExcelenciaEnDermatologia.com](https://www.excelenciaen dermatologia.com) → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

¿CÓMO SE REALIZA?

- Use un bisturí con agua para raspar y pinzas hemostáticas para arrancar los pelos y las escamas del borde de la lesión (preferentemente aquellos que fluorescen bajo la lámpara de Wood)
- Coloque los pelos y escamas con cuidado en el MPD; no apriete la tapa
- Incube el agar a 20-25°C (un lugar cálido y húmedo es mejor)
- Revise el agar a diario durante un período de 3 semanas
- El cambio de color (cambio de pH) que ocurre cuando la colonia aun es pequeña y luego se expande cuando la colonia crece es indicador de dermatofitos
- Cuando la colonia ya tiene 10-14 días de vida, coloque una cinta (lado pegajoso hacia abajo) con cuidado sobre la colonia y colóquela sobre una gota de azul de metileno u otro tinte en el portaobjeto
- Evalúe la muestra en el microscopio con el condensador levantado. La cinta adhesiva actúa como su propio cubre objeto.

VIDEO DEL PROCEDIMIENTO: [ExcelenciaEnDermatologia.com](https://www.excelenciaen dermatologia.com) → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

CONSEJO

- Si el paciente no presenta una lesión circunscrita o si sospecha que es un portador asintomático, use la técnica del cepillo de dientes de McKenzie.
- Cepille el pelo con un cepillo de dientes durante 5 minutos
- Coloque con cuidado los pelos y las escamas, usando una aguja estéril, en el agar o corte las cerdas con tijeras estériles.
- Coloque todo el material (cerdas, pelos, escamas) en el agar
- Los cambios de color del agar también pueden ocurrir con las colonias de saprófitos, en especial cuando maduran. Es imperativo realizar una examinación diaria para observar el cambio de color que acompaña un creciente cultivo.

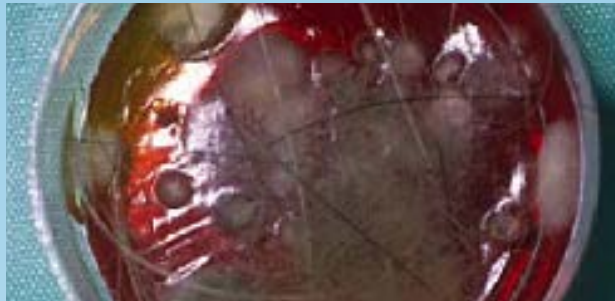
IMÁGENES DE LA TÉCNICA : CULTIVO FÚNGICO E IDENTIFICACIÓN



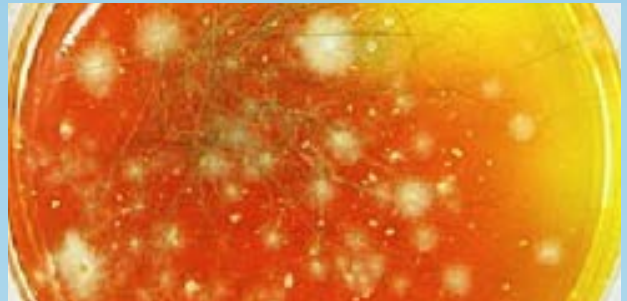
Perro con dermatofitosis localizada (querion)
(Cortesía: Stefanie Peters)



Cinta de acetato sobre una gota de tinte luego de tomar muestras de esporas fúngicas



Falso positivo con el Medio de Prueba de Dermatofitos (MPD): colonias saprofitas (Cortesía: Stefanie Peters)



MPD positivo: *Microsporium canis*
(Cortesía: Tim Nuttall)



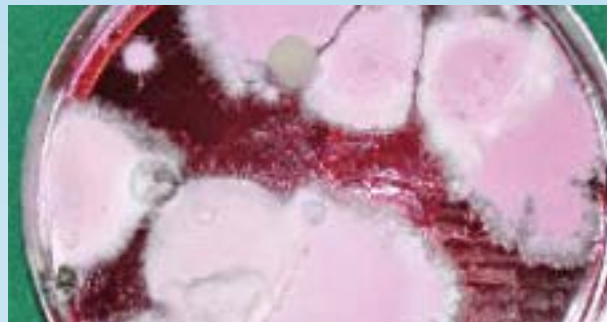
Macroconidia de *Microsporium canis*
(Cortesía: Tim Nuttall)



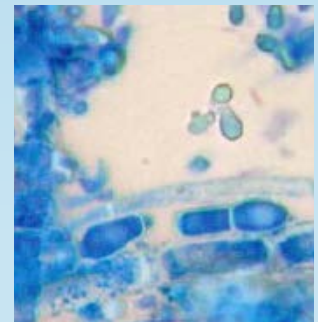
MPD positivo: *Microsporium gypseum*
(Cortesía: F. Albanese)



Macroconidia de *Microsporium gypseum*
(Cortesía: F. Albanese)



MPD positivo: *Trichophyton mentagrophytes*
(Cortesía: F. Albanese)



Macroconidia y microconidia de *Trichophyton mentagrophytes*
(Cortesía: Tim Nuttall)



TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

PRUEBA INTRADÉRMICA

CONTENIDO

¿CUÁNDO SE REALIZA? : 5.1

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR? : 5.1

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : 5.2

¿QUÉ SE NECESITA? : 5.2

¿CÓMO SE REALIZA? : 5.3

CONSEJO : 5.3

¿CUÁNDO SE REALIZA?

- Luego de haber realizado un diagnóstico clínico de dermatitis atópica buscando la posibilidad de identificar los alérgenos relevantes para incluirlos en una vacuna antialérgica
- Cómo una prueba adyuvante para confirmar la alergia a la pulga en el perro

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR?

- Identifica los alérgenos ambientales más importantes (ácaros del polvo doméstico, caspa; polen de los árboles, hierbas y pastos; hongos)

¿QUÉ SE NECESITA?

- Un surtido de alérgenos relevantes, en general alrededor de 50, diluidos y concentrados para una prueba en la piel.
- Jeringas para tuberculina y agujas de calibre 25, tijeras, marcador de tinta permanente, calibrador o regla para medir los sitios de reacción.

VIDEO DEL EQUIPO: ExcelenciaEnDermatologia.com → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

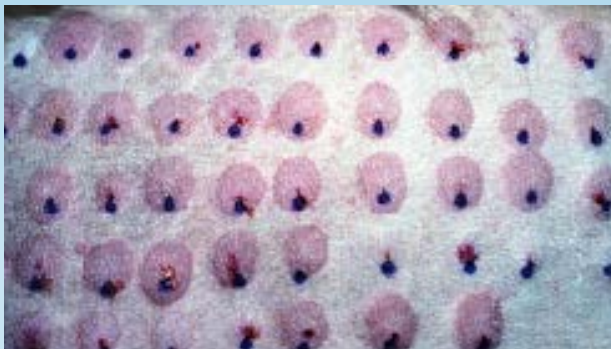
IMÁGENES DE LA TÉCNICA : PRUEBA INTRADÉRMICA



Múltiples jeringas cargadas con alérgenos para una prueba intradérmica



Inyección de alérgeno en la dermis



Múltiples reacciones positivas en un perro con dermatitis atópica



Prueba intradérmica positiva de un alérgeno de la pulga (controles (-) y (+) en la hilera superior)

¿CÓMO SE REALIZA?

- Si es necesario, sedar al perro con dexmedetomidina o propofol
- Cortar el pelo en la parte lateral del tórax
- Marcar los lugares con marcador permanente
- Inyectar aproximadamente 0,05 ml de los controles positivos y negativos como también del alérgeno
- Los sitios de reacción se examinan entre 10 a 20 minutos después y se evalúa el tamaño, el eritema y la turgencia y se califica desde 0 a 4+

VIDEO DEL PROCEDIMIENTO: [ExcelenciaEnDermatologia.com](https://www.excelenciaen dermatologia.com) → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

CONSEJO

- Esta prueba no diagnosticará la enfermedad, debe usarse solo en aquellos pacientes en los cuales se utilizará la inmunoterapia para tratar la dermatitis atópica
- La mayoría de los perros alérgicos a la pulga presentarán una reacción inmediata pero solo algunos tendrán una reacción tardía (24-48 horas)



TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

BIOPSIA CUTÁNEA

CONTENIDO

¿CUÁNDO SE REALIZA? : 6.1

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR? : 6.1

¿QUÉ SE NECESITA? : 6.2

¿CÓMO SE REALIZA? : 6.2

CONSEJO : 6.2

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : 6.3

¿CUÁNDO SE REALIZA?

- Tome una muestra de cualquier lesión o lesiones que parezcan atípicas o que se desarrollen de manera inesperada.
- Considere realizar una biopsia cutánea si el animal no respondió al ciclo de la terapia
- Considere realizar una biopsia cutánea si el animal está sistemáticamente enfermo
- Realice una biopsia de cualquier nódulo o úlcera que no cicatrice ya que pueden ser neoplásicos
- Si la terapia potencial puede ser peligrosa o costosa, se debe confirmar el diagnóstico con una histopatología
- Para descartar otros diagnósticos

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR?

- Confirmar un diagnóstico clínico
- Descartar diagnósticos sospechosos

¿QUÉ SE NECESITA?

- Biopsia de piel por “punch” (4 mm o 6 mm), pinzas, tijeras tipo iris, hoja de bisturí si va a realizar una biopsia con corte, porta agujas, material de sutura, formalina al 100%

VIDEO DEL EQUIPO: [ExcelenciaEnDermatologia.com](https://www.excelenciaen dermatologia.com) → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

¿CÓMO SE REALIZA?

- Si es necesario, usar anestesia local con sedación y control del dolor
- La piel NO debe tener ningún tipo de preparación
- Si es necesario, corte el pelo que sobre
- 1-2% de lidocaína o bupivacaina
- Bicarbonato de sodio para reducir el ardor (1:9)
- 0,1ml de solución de bicarbonato con 0,9ml de lidocaína
- Epinefrina 1:1.000 en la jeringa
- 0,75-1 ml por sitio, use agujas de calibre 25
- Dosis segura recomendada de 2% lidocaína
- Perros: 1-1,5 ml/ 4kg
- Gatos: 0,5-0,75 ml/ 4kg
- Diluido 50:50 con solución salina si se necesita mayor volumen
- Espere hasta 10 minutos para que la inyección haga efecto

VIDEO DEL PROCEDIMIENTO: [ExcelenciaEnDermatologia.com](https://www.excelenciaen dermatologia.com) → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

CONSEJO

- Tome varias muestras para incrementar la posibilidad de seleccionar un área de diagnóstico.
- Solicite una descripción microscópica, no solo un diagnóstico, ya que esto puede ayudar al dermatólogo a determinar la causa del problema
- Envíe las muestras al patólogo vinculado a la dermatología ya que probablemente pueda cotejar los cambios microscópicos con un diagnóstico etiológico específico
- Proporcione una lista de los diagnósticos diferenciales al patólogo y describa el patrón clínico de la signología, las lesiones y las terapias realizadas anteriormente.

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : BIOPSIA CUTÁNEA



"Punch" (muesca o sacabocado) descartable para biopsia



Equipo necesario para realizar una biopsia cutánea



El "punch" se sostiene de forma perpendicular a la piel y se gira en una dirección aplicando presión.



La muestra se toma sujetando con cuidado la base del "punch" con pinzas, para elevarla y luego cortarla.



TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

RASPADO DE PIEL SUPERFICIAL

CONTENIDO

¿CUÁNDO SE REALIZA? : 7.1

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR? : 7.1

¿QUÉ SE NECESITA? : 7.1

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : 7.2

¿CÓMO SE REALIZA? : 7.3

CONSEJO : 7.3

¿CUÁNDO SE REALIZA?

- En todo paciente con piel pruriginosa o escamosa

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR?

- *Cheyletiella sp.*, *Scabieis sp.*, *Notoedres cati*, *Otodectes cynotis*, o piojos ð El hallazgo de uno de estos ácaros o sus huevos es un diagnóstico
- Pelos infestados con esporas de dermatofitos

¿QUÉ SE NECESITA?

- Portaobjetos, cubre objetos, hoja de bisturí, aceite mineral, microscopio.

VIDEO DEL EQUIPO: ExcelenciaEnDermatologia.com → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : RASPADO DE PIEL SUPERFICIAL



Costras en el borde del pabellón de la oreja causadas por una infestación de *Sarcoptes scabiei*



Piel escamosa de un perro causada por ácaros de *Cheyletiella* (Cortesía: F. Albanese y F. Leone)



Coloque algunas gotas de aceite mineral sobre las áreas recortadas (Cortesía: F. Albanese y F. Leone)



Coloque aceite y las partículas sobre el portaobjeto. Raspe varias áreas amplias y prepare varios portaobjetos para evaluar (Cortesía: S. Bettenay)



Raspe el borde de la oreja



Heces y huevos de *Sarcoptes scabiei*



Sarcoptes scabiei
(Cortesía: F. Albanese y F. Leone)



Cheyletiella blakei
(Cortesía: F. Albanese y F. Leone)



Otodectes cynotis
(Cortesía: F. Albanese y F. Leone)

¿CÓMO SE REALIZA?

- Si es necesario, corte con cuidado el pelo de las áreas afectadas dejando 2-3 mm para que no se muevan las escamas y costras. Coloque aceite mineral en una hoja de bisturí y algunas gotas directamente sobre la piel.
- El material raspado con la hoja de bisturí, junto con el aceite se coloca cuidadosamente en uno o más portaobjetos. Estos ácaros viven sobre o dentro de las capas superficiales, no hace falta que la piel sangre para realizar este tipo de muestra.
- Examine los portaobjetos bajo el microscopio con el objetivo bajo

VIDEO DEL PROCEDIMIENTO: ExcelenciaEnDermatologia.com → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

CONSEJO

- Tome muestras de las áreas donde suelen encontrarse los ácaros que usted busca. En el caso de los *Sarcoptes spp.*, esto sería los márgenes de las orejas, los codos, los corvejones y el cuerpo.
- Los ácaros pueden ser difíciles de encontrar. Cuanto más grande el área de raspado, más oportunidad hay de obtener un resultado positivo. En caso de un resultado negativo y si sigue sospechando la presencia de *Sarcoptes*, el próximo paso es realizar una prueba terapéutica de diagnóstico durante más de 6 semanas.
- Algunas personas prefieren usar cinta adhesiva para recoger ácaros *Cheyletiella* o piojos. Con esta técnica, la cinta se presiona sobre los múltiples sitios escamosos y también se pasa por los pelos. Luego, la cinta se pone directamente en el portaobjeto sobre una gota de aceite mineral y se observa en el microscopio con el objetivo bajo.
- Cuando se sospecha la presencia de dermatofitos use solo una mínima cantidad de aceite necesaria para “fijar” o “sostener” los pelos, las escamas superficiales y las partículas.



TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

TRICOGRAMA

CONTENIDO

¿CUÁNDO SE REALIZA? : 8.1

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR? : 8.1

¿QUÉ SE NECESITA? : 8.2

¿CÓMO SE REALIZA? : 8.2

CONSEJO : 8.2

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : 8.3

¿CUÁNDO SE REALIZA?

- En todo paciente con alopecia
- Para buscar pelos quebrados cuando hay sospecha de una alopecia autoinducida.
- Para determinar si los pelos se encuentran en la fase anágena o telógena (la interpretación de las proporciones de pelos en fase telógena a anágena en perros depende de la raza y de la estación del año y no se han establecido las proporciones exactas)
- Cuando se sospecha de la presencia de dermatofitos
- Para identificar perros con pelajes de color diluido
- Como una alternativa al raspado de piel profundo cuando se sospecha la presencia de *Demodex*

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR?

- Puntas de pelo quebradas → debido al autotrauma
- Puntas de pelo afinadas → la pérdida de pelo se debe a actividades dentro del folículo, ej. Trastornos endocrinos o inflamación asociada con el folículo piloso.

- Pelos en fase anágena (crecimiento) → las raíces de pelos anágenos son redondeadas, curvadas y en general, suaves y pigmentados
- Pelos en fase telógena (descanso) → las raíces de los pelos telógenos tiene forma de lanza y no tienen pigmentación, aunque la base del pelo puede mostrar un aspecto áspero o con aspecto de cepillo en los bordes.
- La presencia de varios pelos en fase anágena debe disminuir la sospecha de una endocrinopatía
- En el caso de los dermatofitos, los pelos afectados se cubren con esporas y penetrados por las hifas.
- Alopecia por dilución de color → la melanina se agrupa en el tallo del pelo

¿QUÉ SE NECESITA?

- Pinzas/pinza hemostática o pinza cubierta con goma, aceite mineral, portaobjeto, cubre objeto, microscopio

¿CÓMO SE REALIZA?

- Arranque una pequeña cantidad de pelos de un área con alopecia parcial o total usando las pinzas en dirección al crecimiento del pelo; sostenga las pinzas cerca de la superficie de la piel y sujete todos los tallos de pelo que emerjan.
- Coloque una gota de aceite mineral en el portaobjeto, coloque los pelos en paralelo al aceite, sepárelos para evaluar las raíces y puntas adecuadamente.
- Cubra los pelos con un cubre objeto y analícelo bajo el microscopio

CONSEJO

- Cubra las puntas de su pinza con goma o silicona para evitar romper los tallos de los pelos.
- Puede usar la técnica de tricograma para buscar ácaros *Demodex* en áreas afectadas que son difíciles de raspar (ej.: cerca del ojo, pododermatitis). Idealmente se arrancará 1-2 cm² del área, la misma como si fuera un raspado de piel.
- Puede encontrar ácaros *Demodex* colgando de los pelos o a veces, escondidos debajo de estos. Solo los casos positivos son el diagnóstico
- También puede encontrar piojos, ácaros *Cheyletiella* y huevos.

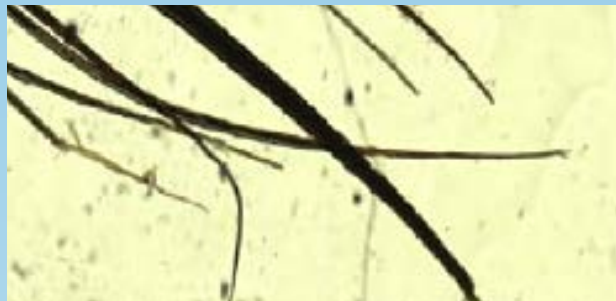
IMÁGENES DE LA TÉCNICA : TRICOGRAMA



Muestras de pelos para un tricograma
(Cortesía: Sonya Bettenay)



Tricograma con puntas de pelo puntiagudas
(Cortesía: Sonya Bettenay)



Tricograma con puntas de pelo quebradas
(Cortesía: Sonya Bettenay)



Bulbos de pelo en fase anágena
(Cortesía: Sonya Bettenay)



Bulbos de pelo en fase telógena
(Cortesía: Sonya Bettenay)



Demodex canis: dos ácaros adultos y una larva en un bulbo de pelo (Cortesía: F. Albanese y F. Leone)



Esporas de dermatofitos en el aire



Alopecia por dilución de color alopecia - macromelanosomas (Cortesía: F. Albanese)



TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

EXAMEN CON LÁMPARA DE WOOD

CONTENIDO

¿CUÁNDO SE DEBE HACER? : 9.1

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR? : 9.1

¿QUÉ SE NECESITA? : 9.1

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : 9.2

¿CÓMO SE REALIZA? : 9.2

CONSEJOS : 9.2

¿CUÁNDO SE DEBE HACER?

- En cualquier paciente con una posible infección por *Microsporum canis* (alopecia inflamatoria y no inflamatoria)

¿QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR?

- Mechones de pelo fluorescentes

¿QUÉ SE NECESITA?

- Lámpara de Wood

¿CÓMO SE REALIZA?

- Ilumine el área afectada en una habitación a oscuras. En el 50-60% de las infecciones por *Microsporum canis* aparecerá una fluorescencia verdosa sobre los mechones de pelo.
- En el caso de resultados negativos → realice un cultivo fúngico utilizando la técnica del cepillo de dientes de McKenzie (ver: Cultivo fúngico, Consejos).
- Arranque algunos pelos que muestran fluorescencia juntos con algunos mechones y úselos para realizar una tricoscopia o un cultivo fúngico.
- Los cultivos pueden realizarse en la clínica usando un tubo o placa para Prueba de Medio de Cultivo para Dermatofitos (MPD) o envíelo a realizar en un laboratorio externo.

VIDEO DEL PROCEDIMIENTO: ExcelenciaEnDermatologia.com → [Biblioteca educativa](#) → [Videos](#)

IMÁGENES DE LA TÉCNICA : EXAMEN CON LÁMPARA DE WOOD



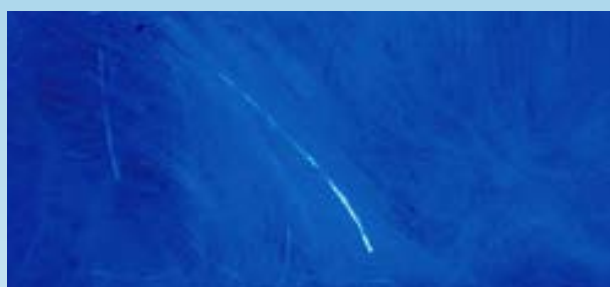
Lámpara de Wood
(Cortesía: Stephanie Peters)



Fluorescencia positiva en dermatofitosis felina
(Cortesía: Stephanie Peters)



Fluorescencia positiva en dermatofitosis felina
(Cortesía: Stephanie Peters)



Microsporum canis: fluorescence running along hair shaft (Courtesia: Teton New Media)

CONSEJOS

- Algunas drogas, jabones y bacterias (*Pseudomonas sp.*) u escamas ocasionales también pueden exhibir fluorescencia, pero no deben relacionarse con los mechones de pelo
- Tenga cuidado: la falta de áreas fluorescentes no descarta la dermatofitosis