

Figura 21.3. (A-B) Imágenes radiográficas de osteopatía hipertrófica.

Para la realización de las lobectomías o neumonectomías, se pueden utilizar suturas convencionales o grapadoras quirúrgicas. La arteria y la vena pulmonar deben de ser ligadas de forma independiente y los bronquios deben de ser ligados correctamente para evitar fugas de aire.

La biopsia de los ganglios linfáticos traqueobronquiales se recomienda como parte del estadio clínico, ya que la metástasis en este punto afecta negativamente al pronóstico. En medicina humana, la exéresis de estos ganglios se realiza de forma rutinaria en pacientes con cáncer de pulmón. Estos ganglios se localizan dorsalmente a la tráquea y los bronquios, de tal forma que, para su extirpación, resulta mejor la realización de una toracotomía lateral que una esternotomía.

En el caso de Franco, se practicó una toracotomía lateral para la lobectomía caudal izquierda. No se llevó a cabo la extirpación de los ganglios linfáticos traqueobronquiales por ser estos casi imperceptibles y porque, además, en la TC previa a la realización de la cirugía se informó de su aspecto y tamaño normales. Posteriormente a la cirugía se colocó en

el animal un drenaje torácico permanente que fue retirado al darle el alta hospitalaria a las 72 horas (Figura 21.4A-C).

El diagnóstico anatomopatológico fue el siguiente: “las secciones de tejido pulmonar remitido presentan múltiples áreas de colapso alveolar y hemorragia, asociadas a la presencia de una lesión nodular pobremente delimitada y sin encapsular. Se aprecian grupos de células epiteliales pleomórficas que muestran un elevado grado de anisocariosis y anisocitosis con una organización pseudo acinar ocasional. Las células poseen un citoplasma eosinófilo con núcleo de tamaño mediano, cromatina clara y nucléolo prominente. Se observan 5 mitosis/10 (40x). Existe un infiltrado inflamatorio crónico alrededor de estas proliferaciones. Diagnóstico de carcinoma broncoalveolar.”

El carcinoma broncoalveolar representa el 85 % de los tumores epiteliales primarios del pulmón, que son los más frecuentes, mientras que el otro 15 % de estos tumores epiteliales está representado por los adenocarcinomas y por los carcinomas de células escamosas (CCE) (Hahn et al., 1996; Griffey et al., 1998). Cabe destacar, como se ha mencionado anteriormente, que, dentro de los tumores primarios pulmonares, se diagnostican también SH pulmonares, con especial prevalencia en el schnauzer miniatura (Kawaka et al., 2016; Lenz et al., 2017; Marlowe et al., 2018).

Los CCE y los sarcomas anaplásicos tienen una capacidad metastásica del 50 % y el 90 % respectivamente, a diferencia de los adenocarcinomas y de los carcinomas broncoalveolares, donde dicha capacidad metastásica resulta mucho menor (Moulton et al., 1981).

No existen signos radiográficos característicos que hagan diferenciar un tipo tumoral de otro a nivel pulmonar. Igualmente, hay que reseñar, que los tumores pulmonares primarios pueden metastatizar en otras zonas del parénquima pulmonar y también a nivel cerebral.

TRATAMIENTO QUIMIOTERÁPICO

Se conoce bastante poco el papel que juega la quimioterapia en el tratamiento de los tumores pulmonares en animales de compañía. En medicina humana tradicionalmente se han utilizado protocolos con cisplatino para el tratamiento del cáncer de pulmón.

Se han realizado diversos estudios con diferentes tipos de fármacos y la conclusión a la que se llegó es que, parece ser, solamente el cisplatino y la vinorelbina pueden utilizarse como opciones para el tratamiento de carcinomas primarios pulmonares por la respuesta parcial alcanzada en alguno de los casos estudiados (Poirier et al., 2004). Se han usado también fármacos como la mitoxantrona (Ogilvie et al., 1991) o la doxorubicina (Ogilvie et al., 1989) sin encontrar respuestas al tratamiento con ambos tipos de fármacos.

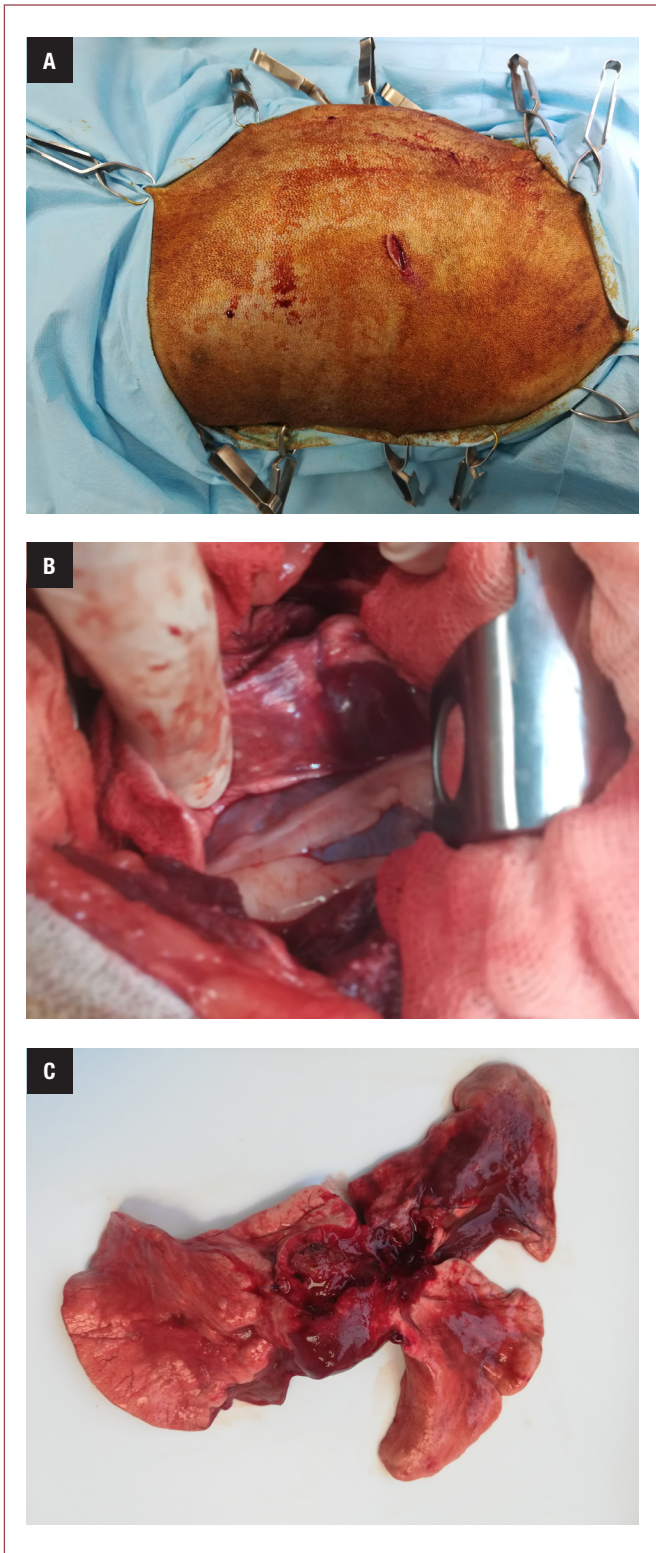


Figura 21.4. (A-C) Lobectomía pulmonar por la presencia de lesión compatible con carcinoma.

El uso de inhibidores de la tirosina quinasa (ITK) está actualmente en estudio, pero se necesita más tiempo para determinar su utilidad en este tipo de tumores.

Para los carcinomas primarios pulmonares con TNM avanzados (T3 o N1 o M1) se ha visto que el uso de terapia metronómica a base de ciclofosfamida, piroxicam y talidomida también puede ser considerada una opción de tratamiento, con aumentos de la supervivencia derivados de su uso (medias de 172 días) (Polton et al., 2018).

Los derrames pleurales pueden ser tratados de forma paliativa con la administración sistémica o intratorácica de fármacos como el cisplatino, el carboplatino o la mitoxantrona (Moore et al., 1991; Kelly et al., 1993; Sparkes et al., 2005; Spugnini et al., 2008).

En el caso de Franco, se decidió no aplicar ningún tratamiento médico ya que se pudo realizar una extirpación completa, y por la falta de evidencia de eficacia de la quimioterapia junto con el buen pronóstico, en su caso, solo con cirugía.

Se le realizaron revisiones con estudio radiográfico torácico en tres proyecciones cada 3 meses. Actualmente lleva 15 meses en remisión.

PRONÓSTICO

El pronóstico del carcinoma pulmonar depende, como ya se ha dicho, de su estadio, de la posibilidad de realizar tratamiento quirúrgico y del grado histológico.

Los mejores pronósticos en perros con carcinoma primario pulmonar se han visto con:

- Masas solitarias de menos de 5 cm
- Ausencia de signos clínicos
- Ganglios linfáticos traqueobronquiales no metastásicos
- Perros sin derrame pleural asociado
- Adenocarcinomas bien diferenciados

Según un estudio, los perros con carcinoma primario pulmonar de grado I presentaron tiempos medios de supervivencia (TMS) de 790 días en comparación con los perros con carcinoma de grado II y III, cuyos TMS fueron respectivamente de 251 y 5 días (Meuten, 2016).

En el caso aquí descrito, al ser un carcinoma primario pulmonar de grado I T1N0M0, se emitió un pronóstico de 790 días.

COMENTARIOS ADICIONALES

La sintomatología más común en perros con neoplasia pulmonar es tos, seguida de disnea, letargia, hiporexia, pérdida de peso, hemoptisis y cojera.

más a problemas cardiovasculares o a patologías como el colapso de tráquea, mientras que las toses provocadas por cuadros infecciosos iniciales, alergias, parásitos o neoplasias, suelen ser diurnas.

La tos igualmente, puede ser húmeda o seca. Una tos húmeda indica la presencia de líquido en alveolos o bronquios. Puede ser sugerente de neumonía, edema de pulmón, embolia, etc. En cambio, la tos seca puede ser más sugerente de problema cardíaco, bronquitis, amigdalitis, neoplasia sin acúmulo de líquido, etc.

En base a los datos obtenidos de la exploración, está justificado el estudio radiográfico de tres proyecciones de la cavidad torácica (LLD, LLI y DV, que en estas razas con el tórax cuadrado, es más sencilla que la VD), apreciándose una imagen radiodensa, de contorno definido y forma circular, en la zona caudal del hemitórax izquierdo. La silueta cardíaca, los grandes vasos, la tráquea y la zona mediastínica no presentan alteraciones radiográficas (Figura 21.1A-C).

En función de la edad y del hallazgo radiológico, se decide realizar una analítica de sangre con el fin de conocer el estado general del paciente e identificar la posibilidad de una policitemia secundaria a hipoxia y/o neutrofilia junto con monocitosis o no, como consecuencia de una inflamación crónica o un proceso infeccioso, así como hipercalcemia como posible síndrome paraneoplásico. Los resultados de Franco se encuentran dentro de los parámetros normales. Es reseñable que los valores eritrocitarios están en el rango superior, hecho bastante frecuente en pacientes de estas razas debido a la dificultad respiratoria crónica que conlleva cierta hipoxia cerebral, la cual supone un aumento de liberación de eritropoyetina por parte del riñón y la consecuente eritrocitosis (Tabla 21.2).

El listado de problemas de Franco queda limitado a la presencia de una masa en hemitórax izquierdo, que, probablemente, sea la causa de las toses, que es el motivo de la consulta. Además, está por evaluar el dolor de las extremidades anteriores, cosa que se pospone a posibles estudios bajo sedación.



Clave.

Hasta en un 30 % de las ocasiones, el diagnóstico de neoplasia pulmonar es un hallazgo incidental, en chequeos geriátricos, por ejemplo, sin que haya presencia de signos clínicos (McNiel et al., 1997).

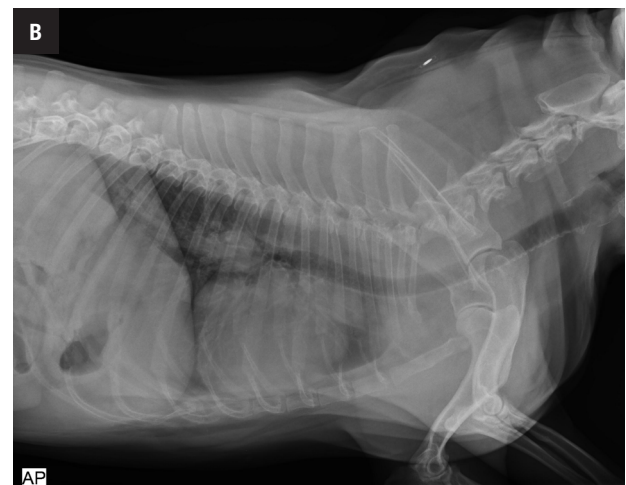


Figura 21.1. (A-C) Estudio en tres proyecciones de la cavidad torácica del paciente, donde se aprecia una imagen compatible con una masa pulmonar.

Tabla 21.2 Valores laboratoriales de Franco.

Parámetro	Resultado	Valores de referencia
Eritrocitos	8.85 x10 ⁹ /μL	5.65-8.87
Valor hematocrito	56.5 %	37.3 – 61.7
Hemoglobina	20 g/dl	13.1-20.5
VCM	63.8 fL	61.6-73.5
HCM	22.6 pg	21.2 – 25.9
CHCM	35.4 g/dl	32 – 37.9
RDW	24.2 %	13.6 – 21.7
Reticulocitos	112 x10 ⁹ /μL	10 – 110
Leucocitos	6.61 x10 ⁹ /μL	5.05 – 16.76
Neutrófilos	3.67 x10 ⁹ /μL	2.95 – 11.64
Linfocitos	2.37 x10 ⁹ /μL	1.05- 5.10
Monocitos	0.31 x10 ⁹ /μL	0.16 – 1.12
Eosinófilos	0.26 x10 ⁹ /μL	0.06 – 1.23
Basófilos	0.00 x10 ⁹ /μL	0 – 0.1
Plaquetas	386 x10 ⁹ /μL	148-484
Glucosa	85 mg/dl	70-143
BUN	26 mg/dl	7-27
Creatinina	1 mg/dl	0.5-1.8
Fósforo	4.2 mg/dl	2.5-6.8
Calcio	11.3 mg/dl	7.9-12
Proteínas totales	7 g/dl	5.2-8.2
Albumina	3.5 g/dl	2.2-3.9
Globulinas	3.5 g/dl	2.5-4.5
Alb/Glob	1	
ALT	99 U/l	10-125
ALKP	79 U/l	23-212
GGT	5U/l	0-11
Bilirrubina total	0.9 mg/dl	0-1
Colesterol	297 mg/dl	110-320
Amilasa	1045 U/l	500-1500
Lipasa	432 U/l	200-1800
Sodio	155 mmol/l	144-160
Potasio	4.1 mmol/l	3.5-5.8
Cloro	115 mmol/l	109-122

IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO NEOPLÁSICO

Los diagnósticos diferenciales de una lesión pulmonar de estas características serían:

- Neoplasia primaria: carcinoma pulmonar primario, carcinoma de células escamosas (CCE), carcinoma adenoescamoso, sarcoma histiocítico (SH) u otros.
- Metástasis de neoplasia en otra localización: es raro que sea presentación única.
- Abscesos pulmonares/granulomas de cuerpo extraño.
- Granulomas micóticos/parasitarios/micobacterias.

Prácticamente, todas estas causas requieren lobectomía para su resolución, aunque, como paso previo, y de cara a un diagnóstico presuntivo y poder emitir un mejor pronóstico, podría ser interesante tratar de obtener una muestra de la lesión, ya sea por punción aspiración con aguja fina (PAAF) para su estudio citológico o mediante la toma de una biopsia incisional. La PAAF requiere de sedación y, habitualmente, se realiza de manera ecoguiada, aunque también se puede realizar con la ayuda del estudio de la tomografía computarizada (TC) si esta estuviera indicada.

El diagnóstico citológico resulta concluyente en el 38-90 % de los casos, según diferentes estudios (McNiel et al., 1997, Mchloff et al., 1984, Ogilvie et al., 1989). De igual forma, en algunos estudios se ha observado la posibilidad de implantación de células tumorales en la pared torácica a raíz de la realización de una citología ecoguiada de un adenocarcinoma pulmonar (Vignoli et al., 2007).

El mayor riesgo en el caso de la toma de biopsia, es la posibilidad de que se produzca un neumotórax. Por otro lado, la obtención de una biopsia incisional previa a la lobectomía presenta un interés clínico cuestionable, ya que, si al final el tratamiento definitivo va a consistir en una lobectomía, hay que sopesar, de manera concienzuda, los pros y contras de esta técnica (otra anestesia general, hemorragias pulmonares, neumotórax, etc.). Su utilización podría resultar más interesante para discernir si la lesión es un tumor primario o una metástasis.

Casi todos los tumores pulmonares (que es el principal diagnóstico diferencial de Franco) pueden ser diagnosticados mediante la realización de radiografías torácicas, ya que la mayor parte de ellos son visibles en dichas radiografías. Los tumores pulmonares primarios suelen presentarse típicamente como masas solitarias bien definidas localizadas en la periferia del pulmón y, normalmente, en el lóbulo caudal (en el caso de los tumores epiteliales, que representan el 85 % del total de los tumores primarios pulmonares), aunque también se describen casos de formas alveolares infiltrativas y difusas. En el caso de los SH pulmonares, según un estudio, dichos tumores suelen localizarse en el lóbulo medio del pulmón derecho (Tsai et al., 2012), de tal forma que las radiografías