

# Informe cardiológico prequirúrgico



## Clínica Veterinaria

Tf. (Teléfono)

Fax: (Fax)

e-mail:

PACIENTE: **HOOPER**

FECHA: 17/04/2020

RAZA: Boxer

PROPIETARIO:

EDAD: 5 años

SEXO: H

PESO: 31,2 kg

### HISTORIA Y DATOS CLÍNICOS

REVISIÓN

Estudio preanestésico para una limpieza dental y resección de dos pequeñas neoplasias en encía.

Paciente obesa.

En la exploración clínica general previa, se detectan frecuencias cardíacas bajas (valores medios de 70-80 lpm) y estas frecuencias se mantienen incluso en situaciones de estrés.

Con la salvedad de la frecuencia cardíaca, la auscultación cardíaca es normal, no se detectan soplos ni ruidos añadidos o desdoblamientos.

No se realizan estudios radiológicos torácicos ni ecográficos o ecocardiográficos.

Hemograma y bioquímica sanguínea: eritocitosis relativa relacionada con hemoconcentración; hipoglucemia.

Urianálisis: hiperestenuria por hemoconcentración (densidad 1.050).

No se está administrando ningún tratamiento médico en el momento actual.

Se adjunta trazado de ECG adicional (registro con velocidad de 25 mm/segundo, ver final del informe).

Trazado electrocardiográfico en reposo: 50 mm/segundo, 10 mm/mV, 6 derivaciones:



(50 mm/seg; 1cm = 1 mV)

# Informe electrocardiográfico



PARÁMETROS	PACIENTE	PERRO NORMAL
RITMO	Ritmo bigémimo ventricular izquierdo	Ritmo sinusal regular; Arritmia sinusal
FRECUENCIA	Sinusal 40 lpm, hay otros 40 lpm de origen ectópico, ventricular, cuya eficacia hemodinámica es dudosa y, por esa razón, se reflejan exclusivamente los 40 lpm sinusales	70-160 LPM (< 180 razas peq.; <220 cachorros)
EJE ELÉCTR.	+120º	+40º - + 100º
ONDA P	0,04 seg. x 0,2 mV	Duración: 0,04 seg.; Voltaje: 0,4 mV.
INTERV. PR	0,12 seg.	0,06 – 0,13 seg.
COMP. QRS	0,04 seg.	Hasta 0,06 seg. (0,05 seg. razas pequeñas)
ONDA R	0,9 mV	Hasta 3 mV. (2,5 mV. razas pequeñas)
INTERV. QT	0,18 seg.	0,15 – 0,25 seg.
SEG. ST	Normal	Elevación: hasta 0,15 mV.; Depresión: inf. 0,2 mV.
ONDA T	Normal, +0,15 mV	Inferior al 25% Onda R correspondiente

## INTERPRETACIÓN ELECTROCARDIOGRÁFICA

Sobre un ritmo sinusal con una frecuencia media de 40 lpm aparecen extrasístoles ventriculares izquierdos monofocales en ritmo bigémimo ventricular izquierdo; la frecuencia cardiaca global es de 80 lpm, que es la frecuencia que se ausculta en la paciente, incluso en situaciones de estrés.

El auriculograma es normal con ondas e intervalos dentro de los límites de valores normales.

El ventriculograma que responde a un estímulo sinusal, no muestra alteraciones y las ondas e intervalos son normales.

La relación P:QRS (actividad auricular y ventricular) es 1:1, normal y constante en el ritmo sinusal, aunque los ciclos ectópicos ventriculares carecen de onda P, en conjunto hay 1 onda P por cada 2 ciclos cardiacos, esto es: P:QRS = 1:2. La onda T está dentro de valores normales y no hay signos de hipoxia miocárdica, el segmento ST es normal.

Existe una desviación, moderada, en sentido derecho del eje eléctrico; DEXTROEJE de +120º; este hallazgo sugiere una posible dilatación/hipertrofia del ventrículo derecho o un bloqueo de conducción intraventricular.

## DIAGNÓSTICO ELECTROCARDIOGRÁFICO

Electrocardiograma anormal con una arritmia severa y de consideración, que sugiere una enfermedad cardiaca de base, aunque en algunas ocasiones, puede ser secundaria a alteraciones extracardiacas con afección del sistema intrínseco cardiaco. El trazado electrocardiográfico permite determinar la arritmia, pero no es patognomónico de ninguna patología específica, el diagnóstico final exige el uso de otras pruebas complementarias.

El paciente se clasifica con un factor de riesgo ASA III/V.

El riesgo anestésico debe considerarse como significativamente superior al de cualquier otro animal de sus mismas características de raza, edad, sexo y condiciones físicas.

Debe considerarse una cardiomiopatía dilatada en fase inicial, con menor frecuencia, no debe relacionarse con cardiomiopatía arritmogénica del bóxer, ya que dicha patología produce ectopias ventriculares derechas y no izquierdas. Debe considerarse, así mismo, una neoplasia cardiaca (hemangiosarcoma de aurícula derecha y cuadros similares), un quemodectoma (chemodectoma) de cuerpos aórticos, una neoplasia intratorácica pero no-cardiaca (pulmonar, mediastínica, etc.), cuadros neurológicos severos que afectan al sistema intrínseco cardiaco y, con menor frecuencia, desequilibrios electrolíticos graves o endocrinopatías severas: hipotiroidismo severo y prolongado, por ejemplo o un síndrome de Cushing.

Dada la ausencia de síntomas, soplo cardíaco o cuadros clínicos pecios, es menos probable una cardiopatía congénita, pero debe considerarse, dada la raza, una posible estenosis de la válvula sigmoidea aórtica como causa de las alteraciones electrocardiográficas.

En función del área geográfica de hábitat y su incidencia, se deben considerar enfermedades vectoriales; miocarditis por rickettsias, ehrlichia, con mayor frecuencia, tripanosomiasis si habita en zona de riesgo, considerar leishmaniosis si es procedente. Es poco habitual que esta arritmia se asocie con un cuadro de dirofilariosis canina.

Considerar hipertensión sanguínea, idiopática, secundaria a proceso renal crónico o a endocrinopatía.

## PROTOCOLO ANESTÉSICO RECOMENDADO

No se recomienda la anestesia general de la paciente, hasta poder identificar la causa de la arritmia y su control farmacológico.

El riesgo anestésico debe considerarse superior al posible beneficio de la intervención quirúrgica.

## NOTAS ADICIONALES

Cualquier procedimiento anestésico, por sencillo que sea, implica un cierto riesgo, en este caso, el riesgo debe considerarse excesivo para la intervención programada. Las pruebas realizadas no deben entenderse como un seguro de éxito, pero permiten seleccionar el protocolo anestésico más seguro para cada paciente de forma individual.

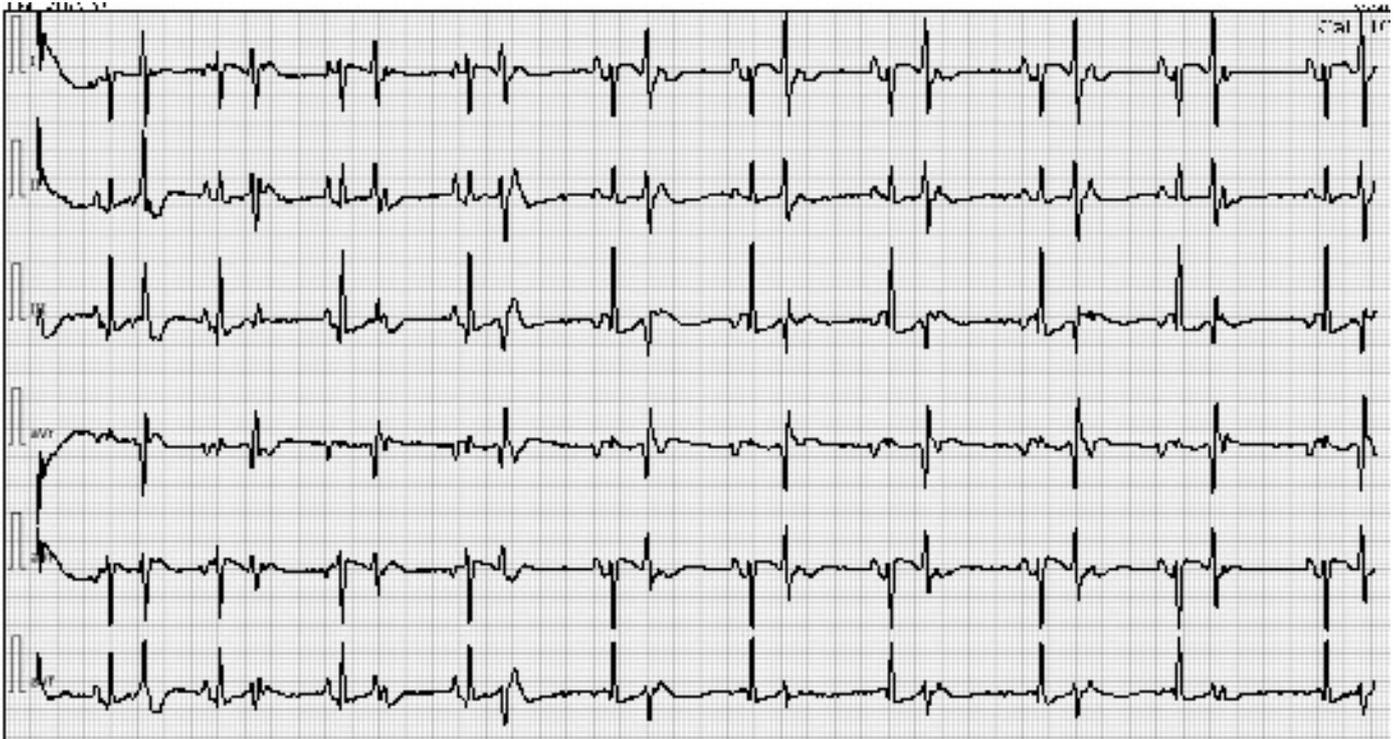
Se recomienda considerar estudio de ultrasonidos cardíaco para completar el diagnóstico.

Se recomienda establecer tratamiento médico; SOTALOL: 15 mg/ cada 12 horas vía oral. Este tratamiento es probable que no consiga resolver por si mismo la arritmia, pero se encamina a reducir el riesgo de muerte súbita de la paciente hasta conseguir completar el diagnóstico. El uso de antiarrítmicos con una frecuencia sinusal de 40 lpm puede producir una disminución de tal frecuencia o de la fuerza de contracción miocárdica, en ambos casos, se puede agravar la situación hemodinámica y desencadenarse cuadros de insuficiencia cardíaca congestiva o insuficiencia cardíaca aguda. El uso de Sotalol que es un antiarrítmico grupo III Vaughan-Williams (ya que los del grupo II, betabloqueantes simpáticos, reducen el automatismo del nódulo sinusal que, en este caso, puede resultar contraproducente) minimiza estos riesgos de presentación de efectos secundarios, pero no los anula por completo.

Esta arritmia constituye un riesgo de muerte súbita cardíaca por insuficiencia cardíaca aguda o arritmias ventriculares de alta frecuencia de aparición súbita, el tratamiento médico reduce el riesgo pero no lo anula por completo.



TRAZADO ECG ADICIONAL (25 mm/seg; 1cm = 1 mV)



## **CLASIFICACIÓN DE LA A.S.A. (American Society of Anesthesiologists)**

### **Clasificación tradicional de pacientes quirúrgicos:**

- I -Paciente Sano.
- II -Enfermedad sistémica leve sin limitación funcional.
- III -Enfermedad sistémica grave con limitación funcional definida.
- IV -Enfermedad sistémica grave con amenaza constante para la vida.
- V -Paciente moribundo. Improbable que sobreviva 24h con o sin intervención.

Nueva clasificación ASA:

**Tabla 1. Clasificación perioperatoria según el estado físico (Sociedad Americana de Anestesiología)**

Grado	Características del paciente
I	Normal, sano.
II	Con enfermedad sistémica moderada a leve, sin limitaciones funcionales.
III	Con enfermedad sistémica moderada a grave, limitante, pero no incapacitante.
IV	Con enfermedad sistémica grave incapacitante, con amenaza para su vida.
V	Moribundo, que no se espera que sobreviva 24 horas, con cirugía o sin ella.
VI	Con muerte cerebral, cuyos órganos se toman para trasplante.

Si la cirugía es de urgencia, se añadirá una U al estado físico (por ejemplo, IU).

**Clasificación de los antiarrítmicos según su mecanismo de acción (basada en Vaughan-Williams, 1992)**

Clase	Fármaco	Mecanismo de acción	Características
IA	Ajmalina* Disopiramida Procainamida*	Bloqueantes de los canales de Sodio. Reducen la velocidad de ascenso de la fase 0.	Prolongan la duración del potencial de acción, la repolarización y los intervalos PR, QRS y QT. Cinética intermedia.
IB	Lidocaína Fenitoína		Reducen o acortan el potencial de acción. Pueden acortar la repolarización. Acortan el intervalo QT. Cinética rápida.
IC	Flecainida Propafenona		Poco efecto sobre el potencial de acción y la repolarización. Prolongan PR y QRS. Ningún efecto sobre el QT. Cinética lenta.
II	Atenolol Carvedilol Esmolol* Metoprolol Propranolol	Bloqueantes de los receptores beta-adrenérgicos (beta-bloqueantes). Deprimen la pendiente de la fase 4 del potencial de acción.	Simpaticolíticos. Disminuyen el automatismo del nódulo sinusal.
III	Amiodarona Sotalol Dronedarona	Bloqueantes de los canales del potasio	Prolongan la duración del potencial de acción. Aumento del periodo refractario efectivo. Antiadrenérgicos. Fase 0 y fase III.
IV	Diltiazem Verapamilo	Antagonistas de los canales del calcio	Enlentecen la conducción en el nodo A-V.
V Otros (**)	Atropina Digoxina Ivabradina Ranolazina Vernakalant*	Digitálicos: Aumento del tono vagal. Otros: agonistas receptores A1 (cardiacos) y A2 (vasculares)	Digitálicos: disminuye el automatismo y la velocidad de conducción. Otros: Cronotrópico y dromotrópico negativos.

Fuente: tabla modificada de Europace (2018) 0, 1–42. Basada en Vaughan-Williams.

\* Uso hospitalario

\*\* No incluidos en la clasificación de Vaughan-Williams.