

ENDOCADITIS BACTERIANA .

No es común hacer un diagnóstico preciso de la endocarditis infecciosa, esto por que generalmente es ocasionada por dolencias primarias como las caries dentales o problemas e infecciones cutáneas que nos son tratadas por la aparente benignidad de estas, pero en realidad si estas llegan a producir una bacteriemia (que no es tan rara como se cree) pueden complicar un cuadro pre existente de endocarditis y dar lugar a la endocarditis infecciosa cuyo pronóstico para animales es muy malo a largo plazo. Es por eso importante conocer a la enfermedad en si.

Generalmente las infecciones de la pared y el revestimiento interno del corazón se conocen como endocarditis infecciosa aunque es mas común la localización de lesiones vegetativas a nivel de la válvula cardiaca aunque también pueden verse lesiones a nivel de la pared endocardica, defectos del septo u otra localizaciones.

La endocarditis es un desorden cardiaco que generalmente pasa desapercibido pero se puede llegar a un diagnóstico preciso mediante la observación de signos clínicos de órganos afectados por este desorden circulatorio como nefritis, debilidad, cansancio e intolerancia al ejercicio además ,claro esta, de la presentación de insuficiencia cardiaca congestiva.

En realidad no se ha reportado predilección entre una raza u otra pero se sabe que los perros machos mayores de 4 años son mas propensos a esta cardiopatía, pero también puede estar relacionado a anomalías congénitas propias del animal como son las persistencias de comunicaciones embrionarias u otro tipo de teratologías.

ETIOLOGÍA : Es mas común el tratarla como la consecuencia de una infección que llevo a un estado de bacteriemia y que las bacterias que estaban actuando colonizaron las válvulas cardiacas o endocardio en si (aunque podría tratarse de cualquier otra estructura). Cabe recalcar que la forma aguda tiene predilección por las válvulas sanas y que la forma sub aguda se ve mas en las válvula que presentan algún tipo de alteración previa haciendo que la enfermedad sea aun mas larga, ambas pueden ínter convertirse entre si haciendo pues que mediante un tratamiento adecuado la forma aguda se convierta a sub aguda prolongando así la vida del paciente.

En los perros la endocarditis bacteriana es producida por casi cualquier bacteria, tenemos puede ser producida por cepas de *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *E.colli*, *Corynebacterium*, *Erisipelothrix rhusiopathiae* *Aerobacter aerogenes* y *Pseudomona auruginosa* entre otras.

PATOGENIA : Se diferencian 2 patogénias, la de las endocarditis de las válvulas anormales y las de las válvulas normales.

Para promover la endocarditis en válvulas anormales se tienen por lo menos 5 factores que son de presentación obligada para el desarrollo de esta patología:

- **Factores hemodinámicos** : Esta íntimamente relacionado a lo que son las gradientes de presión de la sangre al pasar por las válvulas, las colonias bacterianas tienen predisposición a localizarse en las zonas de menor presión. En las válvulas cardiacas se sitúan en la pared ventricular y en la válvula mitral se sitúan en la superficie auricular. Además los chorros de sangre que regresan causan daño mecánico en la superficie endocardica valvular por lo que esto predispone al a colonización bacteriana de la lesión.
- **Factor nódulo, plaquetas-fibrina** : El daño mecánico en la superficie endocardica producido por la posible deformación de la válvula cardiaca y la regurgitación de sangre del ventrículo hacia la aurícula produce mayor exposición al colágeno, esto resulta en un nódulo estéril de plaquetas y fibrina.

- **Factor bacteriemia** : Esto puede suceder en cualquier situación ya que no es necesaria una fuerte infección para producir bacteriemia, en algunos casos la solución de continuidad de algunas superficies provocan la partida intermitente de bacterias a la circulación, pero la bacteriemia es constante. En los animales se ve relacionado a los problemas dentales como la acumulación de sarro dental y periodontitis consecuente, infecciones de piel, hueso, pulmones, vías genitales, tonsilas e intestinos. Estas generan bacteriemia transitoria con liberación de linfoquinas y citosinas y la consecuente presentación de fiebre que en algunos casos pasa desapercibida.
- **Interacción microorganismo-válvula** : Para que las bacterias se adhieran al nódulo estéril que ya se encuentra en la circulación, estas producen un polisacárido complejo llamado Dextran que tiene la capacidad de ayudar a la agregación de las bacterias a la superficie de la lesión, los *Staphylococcus* y *Streptococcus* utilizan mas la capacidad de agregarse al nódulo que otras bacterias. Pero la multiplicación bacteriana continua en la superficie de la lesión y la colonia crece, continua la agregación plaquetaria y de fibrina por lo que al paso del tiempo, este actúa como protección de las colonias bacterianas a las defensas naturales del organismo y en algunos casos a agentes antimicrobianos.
- **Factores inmunológicos** : Se ve la actuación de inmunoglobulinas circulantes mediante la reducción de numero de bacterias en la circulación, también actúan anticuerpos y sistema complemento de la misma manera.

En las válvulas normales se especula que la presencia del nódulo de plaquetas y fibrina no participa en la patogenia de la enfermedad, sin embargo lo que si toma mucha importancia es la bacteriemia transitoria y la patogenicidad de la cepa bacteriana que actúa en ese momento, además también esta relacionado el estado del animal hospedador como por ejemplo la utilización de inmunosupresores, neoplasias, terapéutica incorrecta con antibióticos, etc.

Cabe recalcar que al corte histopatológico de la lesión sub aguda se pueden identificar tres niveles muy marcados, uno de fibrina superficial, el segundo conformado casi en su totalidad de bacterias y el tercero formado por plaquetas, eritrocitos, leucocitos y pocas bacterias. En algunos casos estas lesiones pueden presentar calcificación. Esto puede ocasionar problemas en la conducción eléctrica y por lo tanto llevar a arritmia cardiaca. Además de las patologías cardiaca se producen patologías extra cardiacas que en la mayoría de casos se ven en bazo, riñón, hígado y cerebro por la liberación de trombos desde el corazón a los diferentes órganos, estos producen infartos por la obturación vascular que produce.

SIGNOS CLINICOS Y DIAGNOSTICO : Es común encontrar signos clínicos de 2 tipos; los que vienen directamente del corazón y los que son extra cardiacos por la embolización procedente del corazón en diversos órganos. Pero en general se puede ver que hay letargia, anorexia, perdida de peso, debilidad, son mucho menos comunes la presentación de vómitos, diarrea convulsiones, paresia y otros que dependen íntimamente de la zona que haya sido afectada. Los signos cardiacos mas sobresalientes son tos, respiración dificultosa, aumento de la presión arterial entre otras.

La fiebre es intermitente y eso es lo que denota una infección, pero lo difícil es saber si es que se trata de una endocarditis infecciosa ya que esta fiebre puede venir acompañada de otros signos (como diarrea por ejemplo) lo que desviaría el diagnostico a otro tipo de patología por lo que no se trata exactamente a la enfermedad en si como tal, también pueden haber signos neurológicos , puede ocurrir ceguera y esto también puede desviar el diagnostico por otro lado.

Un medio para llegar al diagnostico es el hemocultivo, es importante resaltar que la extracción de sangre arterial es mas certera que la sangre venosa, además que no es estrictamente necesario el extraer la sangre cuando el animal presenta fiebre ya que la bacteriemia es constante y no intermitente como lo puede sugerir la salida de bacterias en forma intermitente de la lesión.

Otros medios para llegar al diagnostico es la electrocardiografía, la toma de placas radiográfica y la eco cardiografía que es mas certera que las anteriores puesto que mediante esa prueba se pueden ver las

vegetaciones en el momento en el que están allí, se puede ver el grado de lesión que produce y como interfiere en la circulación sanguínea.

Pero una sola prueba no es suficiente, es recomendable combinar 2 o mas de ellas para llegar a un diagnostico preciso de la endocarditis bacteriana.

TRATAMIENTO : La base para el tratamiento es reconocer al agente causal, el hemocultivo en este caso es quien nos dice a quien no estamos enfrentando para no cometer errores en la terapéutica a utilizar, además hay que tomar en cuenta que el tratamiento es largo y muy agresivo por lo que es muy necesario no cometer errores en la dosis ni la droga a utilizar, en primera instancia se puede utilizar bactericidas mientras se esperan los resultados del laboratorio (puesto que algunas bacterias tardan mucho en progresar en los medios de cultivo).

En general la penicilina y sus análogos sintéticos funciona bien si es que se trata de *estreptococos* y anaerobios. Los aminoglucósidos, cefalosporinas y ampicilina se pueden utilizar si se trata de bacterias Gram negativas. En caso que el hemocultivo sea negativo se sospecha de *pseudomonas*, *E.colli* o *estafilococos* peniciloresistentes , para estos casos se utilizan combinaciones de penicilina, cefalosporinas y aminoglucosidos.