

# DISPLASIA DE CADERA EN EL OVEJERO ALEMÁN

Por Dr. Ing. Ramiro González (Criador de Pastores Alemanes "De Ramdefels - España)

## Prólogo

Hace más de 30 años que criadores, veterinarios, investigadores y amantes de los perros, han establecido las normas genéticas para la cría del Pastor Alemán con el mejor ánimo y esperanza de erradicar totalmente la Displasia de Cadera.

Con el correr de los años, se ha constatado, desgraciadamente, que la Displasia de cadera no se trata de una enfermedad genética simple, sino, de una enfermedad poligenética compleja combinada con problemas polifactoriales de crianza.

Hoy en día los investigadores y estudiosos del tema están trabajando con intensidad en los diversos factores que acompañan a la crianza del cachorro, ya que se parte del principio de que los criadores deben y están utilizando para la reproducción animales libres de Displasia.

## Introducción

Para los aficionados a los Pastores Alemanes la Displasia de cadera, denominada también Displasia Coxofemoral (internacionalmente "HD"), es y debe ser, si pretendemos mejorar la raza, una gran preocupación, ya que un macho o hembra con esta enfermedad queda automáticamente descartado para la reproducción y también para la obtención de la calificación de Excelente (en pruebas monográficas), de acuerdo con las Normas del REAL CEPPA que ha su vez son las de la S.V. Alemana, y que todos los socios del REAL CEPPA estamos obligados a cumplir por el bien y el futuro de la raza.

Sin ánimo de dogmatizar, sino más bien de reflexionar, desearíamos comentar algunos aspectos leídos en publicaciones especializadas sobre este tema, aunque hemos encontrado, que investigadores de distintos países han hallado resultados diferentes de acuerdo con las experiencias llevadas a cabo en cada caso y no coincidentes con los resultados obtenidos en otros países por otros investigadores.

Sin embargo y por el momento, parece que más o menos todo el mundo está de acuerdo en que la Displasia de cadera es una enfermedad biomecánica debida a un crecimiento rápido de la estructura ósea del perro acompañado de presiones anómalas en las articulaciones. Displasia, es un vocablo de origen griego compuesto de "dis" que significa en griego "anormal" "deficiente" y de "plasia" que significa "formación" "desarrollo", por lo tanto "Displasia" quiere decir "desarrollo anormal " o "formación deficiente". Un perro displásico en mayor o menor grado, es aquel cuya articulación de la cadera no es congruente, es decir que la cabeza del fémur no es redonda y no asienta bien en su cavidad o se encuentra fuera de ella (subluxación), con desgarros o degeneración de los tejidos blandos, cartílago, o que el cuello del fémur esta deformado.

## Índice muscular pélvico

En definitiva se puede decir que la Displasia de cadera es una malformación de la articulación que afecta no solo al Pastor Alemán sino a todo tipo de razas caninas, con mayor frecuencia en aquellas cuyo peso en los adultos sea superior a los 20 Kg, con algunas excepciones

tales como el Greyhound, Doberman, Huski Siberiano donde la HD es relativamente rara, debido, quizás, según algunos autores a que el Índice Muscular Pélvico (IMP) (relación entre el peso de los músculos pélvicos y el peso total del perro, multiplicado por 100) es superior al del Pastor Alemán. El IMP del Pastor Alemán es normalmente menor de 11 y el IMP por ejemplo del Greyhound es superior a 14 . Los Músculos Pélvicos vienen determinados por la herencia genética, pero son susceptibles de mejora con entrenamiento y alimentación, por lo que sí conseguimos aumentar la masa específica de los músculos pélvicos y reducimos el peso total del perro, incrementaremos el Índice Muscular Pélvico.

## **Herencia**

La Displasia de Cadera, no es pues, una enfermedad congénita simple, sino que se presenta como un fenómeno poligenético complejo (se denomina fenómeno poligenético, cuando diferentes genes están presentes en un mismo efecto, pudiendo tener un resultado acumulativo) y polifactorial, influenciado por los diversos factores ambientales, consecuentemente y debido a estos fenómenos, la enfermedad no se transmite como tal enfermedad, sino que lo que transmiten los progenitores es la predisposición genética a manifestar dicha enfermedad. Simplificando el problema para su mejor entendimiento, denominaremos: HERENCIA DE PREDISPOSICION, a la predisposición genética a transmitir la enfermedad y HERENCIA DE TRANSMISION, cuando la enfermedad es recibida únicamente de los progenitores.

Investigaciones realizadas sobre este tema, demuestran que: TODOS LOS CACHORROS NACEN SIN DISPLASIA, confirmándose, que no se trata de una Herencia de Transmisión, sino que es, una Herencia de Predisposición, ya que la HD no aparece en el nacimiento del cachorro, sino que se desarrolla a medida que el cachorro va creciendo, por esto, no es posible eliminarla totalmente partiendo solo de programas de selección y control de los progenitores. He aquí la gran importancia de controlar y vigilar el perfecto crecimiento de los cachorros, sobre todo en aquellas razas caninas, donde la osificación del núcleo de la cabeza del fémur es tardía, tal como ocurre en el Pastor Alemán.

En las primeras 8/10 semanas de crecimiento de los cachorros, es el periodo más delicado debido a las diferentes fases de desarrollo de los músculos y hueso, con la dificultad de mantener la cabeza del fémur dentro de su cavidad.

El desarrollo y fortalecimiento del ligamento redondo, es de gran importancia en las primeras 14/18 semanas de vida del cachorro, ya que es el encargado de mantener la cabeza del fémur dentro de su cavidad hasta que la formación ósea y muscular se va consolidando. Bajo un punto de vista puramente teórico, la HD podría prevenirse si pudiésemos conseguir que la articulación de la cadera se mantuviese bien posicionada, hasta que la osificación del Acetábulo y los tejidos del entorno estén lo suficientemente fuertes para evitar la subluxación de la cabeza del fémur.

## **Diagnóstico de la "HD"**

El diagnóstico clínico de la "HD", es relativamente fácil, cuando se trata de un animal que tiene una Displasia grave, por medio de:

- Palpación

- Observación del movimiento

Ya que un animal con Displasia grave o cojea o tiene el movimiento limitado o defectuoso. El problema resulta un poco más complejo cuando de lo que se trata es de determinar o certificar el grado de Displasia oficial para la obtención del título de apto para la reproducción, en estos casos el único método fiable para detectar la enfermedad es el análisis radiológico.

Para la S.V. a partir de los 12 meses de edad, la radio es oficialmente reconocida (siempre que este realizada por un Veterinario homologado por el Club) y examinada por la S.V. Alemana (organismo que dictamina el grado de "HD" en los P.A.). En EE.UU. la radio es oficial a partir de los dos años de edad del perro.

Durante el crecimiento se puede detectar si el cachorro tiene Displasia, pero no se puede garantizar el que no la vaya a tener. Los criadores cada día más están realizando radiografías previas de las caderas de los cachorros a partir de los seis meses de edad, con el fin de detectar posibles futuros animales displásicos.

En general la "HD" puede afectar a ambas caderas por igual, aunque normalmente en una esta más acusada que en la otra y afecta tanto a machos como a hembras con cierta ligera tendencia en las hembras.

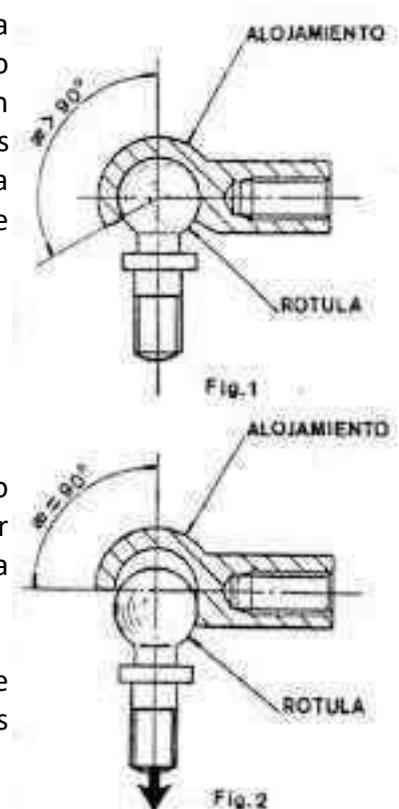
Para mejor comprender esta enfermedad y así poder mejor combatirla, vamos a explicar en qué consiste la articulación de la cadera y los parámetros medibles que determinan la calificación oficial de libre de Displasia o no .

### Mecanismo de la articulación de la cadera

La articulación de la cadera se puede comparar con una rotula mecánica similar a las que llevan todos los automóviles para el mando de las ruedas delanteras ya que sus funciones son muy semejantes. En la rotula mecánica como en la articulación de la cadera, los dos conceptos fundamentales sin los cuales el mecanismo no funciona correctamente son : la redondez de la rotula y el alojamiento que cubre la rotula (fig. 1) Rótula mecánica

Para que este mecanismo funcione correctamente es necesario:

- Que la rotula sea esférica.
- Que el alojamiento de la rotula tenga un ángulo de recubrimiento lo suficientemente grande para que la rotula se mantenga en su interior (si este ángulo es igual o menor de 90 grados, la rotula se escapara (fig. 2 )
- Que entre la rotula y el alojamiento exista una película de aceite que lubrique el mecanismo. Ya que si no, con el movimiento las superficies



se deterioran. Que todo el mecanismo este ajustado para que realice su función adecuadamente. Debe de funcionar sin holguras

Articulación de la cadera (fig. 3)

La articulación de la cadera es igual que dos rotulas una a cada lado, y está compuesta de:

- Cabeza de fémur (rotula) que debe ser lo más esférica posible, puesto que si esta afacetada, aplanada, ovalada etc. la articulación no funciona correctamente.
- Cabida Acetabular o Cotiloide (alojamiento) que cubre con un cierto ángulo (ángulo Acetabular ) la cabeza del fémur.
- Líquido sinovial (aceite lubricante) de espesor y viscosidad adecuada para un buen funcionamiento de la articulación de la cadera.

El ajuste de la cabeza del fémur a su cavidad está garantizado por los ligamentos de la cápsula articular, el ligamento redondo que se encuentra en el centro de la cabeza femoral y mantiene esta ligada a la cavidad y por los músculos pelvianos y especialmente por el músculo pectineo, que mantiene toda la articulación ajustada y sin holguras.

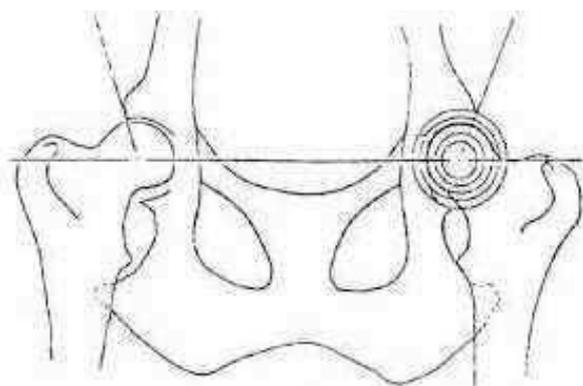
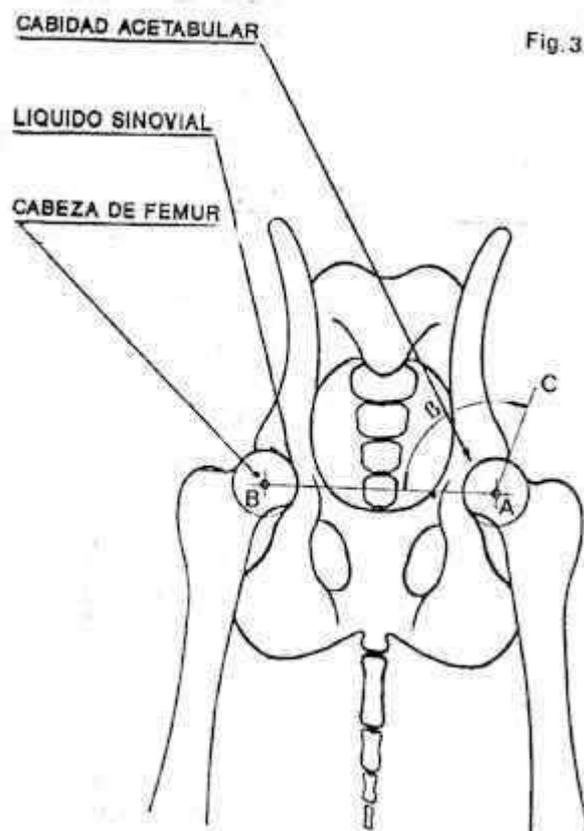
### **CÁLCULO DEL ÁNGULO ACETABULAR (Angulo de Norberg)**

Entre los principales factores que determinan la existencia de la Displasia de Cadera (Displasia coxofemoral) en el Pastor Alemán es el valor del ángulo Acetabular, denominado también ángulo de Norberg.

Partiendo de una radiografía bien posicionada y sobre todo bien contrastada se puede calcular el ángulo Acetabular utilizando el método de Norberg-Olsson (científicos que han definida la forma de medirlo) y que en general es aceptado como un valor constante y suficientemente valido.

Para su valoración se procede de la siguiente forma:

- Se determina el centro geométrico de la cabeza del fémur tanto de la derecha como de la izquierda, por cualquier procedimiento geométrico (utilización de un compás o superponiendo plantillas) (fig. 3) puntos "A" y "B".



- Una vez determinado el centro de las cabezas del fémur se unen dichos centros por medio de la línea "AB".

- Partiendo del centro de la cabeza del fémur, punto "A" se traza una línea que pase tangente por el borde craneal de la cavidad Acetabular (línea "AC" ), el ángulo que forma esta línea "AC" con la línea "AB" es el ángulo Acetabular o ángulo de Norberg ( B )

- Para la obtención, entre otros factores, de LIBRE DE DISPLASIA por la S.V. Alemana el ángulo Acetabular debe ser:

*"a" normal,                    igual o superior a 105 grados.*

*"a" fast normal            de 100 a 105 grados.*

*"a" noch zugelassen    de 90 a 100 grados*

Además del valor del ángulo, toda la articulación debe de estar libre de defectos tales como deformación de la cabeza de fémur, aplanamientos, incongruencia entre cavidad y cabeza, signos marcados de luxación, subluxación u osteoartrosis etc. etc.

Valores inferiores a 90 grados y caderas con algunos de los defectos indicados son considerados ya, perros displásicos. Los defectos pueden estar más acusados en una cadera que en la otra, y de hecho así ocurre, consecuentemente, se debe de realizar el cálculo del ángulo en ambos lados. Y el análisis se realiza de acuerdo con el lado más defectuoso.

La valoración del ángulo y de los defectos que en mayor o menor cuantía se detecten en la radiografía, son los parámetros utilizados por la S.V. Alemana para diagnosticar el grado oficial de Displasia que un Pastor Alemán tiene.

### **CONSEJOS PARA EL CRIADOR**

En Alemania y sobre el Pastor Alemán han conseguido bajar drásticamente el porcentaje de perros con "HD" desde un 27,84 % que existían en 1968 hasta un 8,6% en el año 1987. Actuando simultáneamente sobre la selección de progenitores y el entorno de la crianza. Como los programas de selección no conducen nunca al éxito total, es decir a la erradicación de la enfermedad por tratarse de una herencia de predisposición y no una herencia de transmisión, se debe de actuar contra la HD por la acción combinada de:

#### **- PROGENITORES y CRIANZA:**

Para así reducir al mínimo dicha enfermedad.

#### **PROGENITORES:**

El fenotipo (aspecto externo del perro es la suma del genotipo (estructura genética) mas el Entorno (factor de crianza), cada característica externa (fenotipo) viene determinada por la mayor o menor proporción del Genotipo y del Entorno.

El índice de Herenciabilidad tiene valor "0" cuando la enfermedad se debe solamente a problemas de crianza (por ej. la gastritis) y tiene valor "1" cuando la característica solo depende del genotipo es decir se hereda totalmente (tamaño, color, raza etc.).

La teoría de herencia no Mendeliana da unos coeficientes de herencia de la HD muy variables y son de 0,25 a 0,60, es decir que el problema genético tiene una influencia del 25 al 60 % y el entorno de la crianza tiene una influencia del 75 al 40%; como se puede apreciar es más importante el porcentaje de la crianza que la influencia genética.

A la hora de la monta se debe de seleccionar el semental de acuerdo no solo por la consanguinidad, color del manto, cabeza, altura de cruz, osamenta, etc., sino también por el grado de libre de Displasia que ambos presentan, así como también se debe de verificar sus padres y abuelos, teniendo en cuenta que existen macho y hembras que tienen tendencia a empeorar y otros a mejorar la "HD".

Todo esto se consigue saber, estudiando a fondo la descendencia de dicho macho en combinación con la descendencia de la hembra; no interesa conseguir unos cachorros bonitos si existe un riesgo alto de que sean displasicos. (El control de camadas no resulta tarea fácil). Para ello debemos de considerar que el riesgo probable (no la realidad) de que los cachorros tengan predisposición a la HD está de acuerdo con las siguientes valores:

*Padre (HD normal)+Madre ( con HD ) = 47.5% .*

*Padre (HD normal)+Madre (HD normal) = 30.2% .*

*Padre (con HD ) +Madre (con HD ) = 78.7% .*

*Padre (con HD ) +Madre (HD normal) = 35% .*

Estos valores son los promedios obtenidos en las investigaciones realizadas durante siete años por 12 científicos diferentes.

Recordemos que estos porcentajes es la probabilidad a la predisposición a manifestar la HD, no es la probabilidad de nacer con la HD.

Se observa la importancia (47.5-35=12.5% superior) de que las madres estén limpias y que sean mejoradoras.

Los resultados obtenidos por la S.V. según su última estadística publicada sobre un total de más de 10.000 perros radiografiados, hijos de padres admitidos como progenitores, es decir libres de HD, son los siguientes:

*Normal = 41.5%*

*Fast Normal = 31.7%*

*Noch zugelassen = 18,2%*

*Ligera HD = 7,5%*

*Grave HD = 1,1%*

Debemos de aclarar que los padres admitidos como progenitores y considerados libres de HD pueden ser normal, fast normal y noch zugelassen y todas las combinaciones entre ellos. De acuerdo con el cálculo del riesgo probable, se tiene un porcentaje del 30,2% de riesgo de

transmisión para progenitores libres de Displasia y por otra parte las estadísticas nos dan que el 8,6% (7,5+1,1) de los perros nacidos de progenitores libres de Displasia son displásicos, (este valor en la práctica es más alto, debido fundamentalmente a que perros radiografiados que ya a simple vista son displásicos, no se controlan, ya que no se envían las radios a ser analizadas), podemos deducir que la diferencia positiva, entre el riesgo probable y la realidad ( $30,2 - 8,6 = 21,6\%$ ) es debido entre otros factores fundamentalmente al entorno de la crianza.

## **CRIANZA**

Como se observa no todo se arregla con una buena selección de los progenitores sino que también debemos de atacar el entorno de la crianza ya que presenta un problema polifactorial. La influencia del Entorno, de acuerdo con la teoría de herencia no Mendeliana, es del 75 al 40%, lo cual sitúa a este parámetro en la posición más importante, aunque como decimos debemos de actuar enérgicamente en ambos frentes.

El crecimiento, desarrollo y conservación de la cadera es una función biomecánica, por lo tanto se tiene que actuar en la comida y sobre todo en el ejercicio.

## **COMIDA**

No existe ninguna relación científicamente demostrada hasta el día de hoy, que una sobrealimentación energética, mejore o empeore la formación de la "HD", lo que sí es recomendable es una alimentación equilibrada, preparada especialmente para cachorros, con las vitaminas y minerales necesarios para la formación ósea y no pensar que el perro es el cuco de la basura para depositar en el todos los restos de comida de las personas. No obstante parece más adecuado la utilización de dietas de baja energía con crecimiento más lento, debido a que la propia raza del P.A. es de crecimiento rápido, lo cual es perjudicial para la HD, debemos de controlar en la medida de lo posible que el crecimiento del cachorro sea equilibrado.

Se tiene que evitar en todo momento el exceso de peso en los cachorros, los cuales deben de estar bien alimentados pero no "engordados".

## **EJERCICIO**

Durante las primeras semanas del cachorro, este debe de estar en un habitáculo no muy grande con suelo firme y liso, a medida que va creciendo se debe de cambiar para otro más grande donde pueda tomar el sol y donde pueda moverse y jugar con sus hermanos tranquilamente y fortalezca la musculatura poco a poco, es a partir del 3/4 mes cuando se puede empezar a mejorar su musculatura.

Los ejercicios moderados y diarios a lo largo del día en distintas horas son los recomendados. Perrerías grandes bien aireadas, y soleadas, donde los cachorros se puedan mover con holgura, con suelos firmes y no resbaladizos sin saltos ni escalones evitando al máximo cualquier tipo de traumatismo.

No parece aconsejable ejercicios fuertes ni bruscos, ni pretender realizar el ejercicio de todo la semana en un solo día ni el de un día en pocos minutos. Al principio se recomienda paseos cortos

por caminos con terreno firme y sólido, para poco a poco aumentar las distancias, el paso y el esfuerzo.

Un programa de entrenamiento debidamente estudiado y de acuerdo con la edad del perro, teniendo en cuenta la anatomía propia de esta raza, debe ser establecido antes de empezar cualquier tipo de ejercicio, ya que en todo momento debemos de vigilar el desarrollo muscular del perro.

## **CONTROL**

Cada criador debe de controlar a fondo sus camadas, incluso una vez vendidos los cachorros, contactando con los nuevos propietarios, para seguir en todo momento la evolución de su crianza y así poder con el tiempo corregir los defectos que pueda detectar.

## **TRATAMIENTO DE LA DISPLASIA**

Dentro de la denominación de perro displásico tenemos que distinguir el perro oficialmente displásico y no útil para la reproducción de acuerdo con las normas de la S.V. y el perro clínicamente displásico.

El primero de ellos son el 8,6% que han sido radiografiados y no aceptados, pero debemos de tener en cuenta que a pesar de que la radiografía es el mejor medio de investigación no es matemáticamente segura y ello le demuestran la cantidad de autopsias realizadas donde más del 20% de perros considerados displásicos no lo eran y viceversa, quizá estos perros no darán nunca ningún problema ni síntomas de enfermedad.

Los segundos, los clínicamente displásicos, estos si pueden dar serios problemas para unos o para los otros en definitiva, existe el tratamiento médico y el quirúrgico con mejor o peor éxito.

## **TRATAMIENTO MÉDICO**

Consiste en descansar y evitar los ejercicios bruscos, utilización de antiinflamatorios y analgésicos, ejercicios físicos bien controlados y sabiamente realizados e incluso un tratamiento homeopático u óseopático.

## **TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**

El tratamiento Quirúrgico puede ser utilizado para aliviar el dolor o para reparar el daño. Para aliviar el dolor se puede realiza una Pectinectomía la cual consiste en seccionar el tendón del músculo pectíneo. El músculo pectíneo es el que presiona la cabeza del fémur contra el borde craneal, seccionando este músculo se elimina la presión y se alivia el dolor, mejorando la penetración de la cabeza del fémur y aumentando la superficie de apoyo de la misma. La Cirugía de reparación del daño es más costosa y laboriosa ya que tiene como finalidad el reparar lo mas perfectamente posible la cadera del animal, entre otras esta la Osteotomía Pélvica o femoral que consiste en realizar uno o varios cortes en la cavidad y/o en la cabeza del fémur, reposicionandolos para que al soldarse por formación ósea quede la cavidad y la cabeza del fémur lo más perfecto posible, es una técnica delicada de realizar pero eficaz, siempre y cuando se realice en cachorros antes de su total formación ósea.

En el caso de perros adultos se puede sustituir la articulación por una Prótesis Total de la Cadera. Esta sustitución precisa de una técnica muy elaborada y es recomendada en aquellos animales con dolores crónicos y de gran valor económico o sentimental. Debido fundamentalmente a su coste.

La operación consiste en sustituir la cavidad Acetabular y la cabeza del fémur por unas piezas postizas que se sujetan a las otras partes del hueso, el peligro que se corre es el rechazo de la prótesis incorporada y los peligros típicos de toda operación quirúrgica. Existen otras operaciones también recomendadas de acuerdo con el cuadro clínico que se presente y el tamaño y raza del animal, tales como la Plástica del techo de la cavidad Acetabular, consistente en implantar una materia plástica absorbible que provoca la formación ósea aumentando el ángulo Acetabular, o también la Resección de la cabeza del fémur, que consiste en amputar la cabeza del fémur, evitando el contacto directo del hueso con la cadera, creándose una unión elástica entre ambos huesos, este tipo de operación solo es aconsejables para perros pequeños o de poco peso.

## **RESPONSABILIDAD LEGAL Y MORAL**

Debemos de suponer que el criador al vender sus cachorros adquiere una responsabilidad frente al comprador.

La ley de protección animal del 18-8-89 en su párrafo 11b dice que: "Esta prohibido criar animales vertebrados, cuando el criador a consecuencia de características congénitas, prevé que a las crías les pueda faltar partes corporales u órganos para el uso específico de la raza, o que sean inservibles o evolucionen produciéndose dolores, dolencias o daños. "Esta ley" ha sido la base utilizada por la S.V. Alemana y del resto de las asociaciones, para aconsejar a sus asociados a criar con reproductores libres de Displasia. La legislación Francesa y de acuerdo con el artículo 1110 de su código civil, el vendedor es responsable de la configuración del perro durante cinco años, también tienen los artículos 1641 y siguientes de dicho código, que se refieren a la venta de animales domésticos, vicios ocultos y garantías. Siempre y cuando exista un contrato de compra legal (de acuerdo con los decretos del 28 de junio y 2 de agosto de 1990), muy normal en Francia, el vendedor está obligado a reembolsar el dinero cobrado siempre y cuando demuestre que no ha habido mala fe, ya que de existir mala fe, probada, se puede reclamar daños y perjuicios. La legislación Española no es tan concreta como la de nuestros vecinos del otro lado de los Pirineos, pero en nuestro Código Civil el artículo 1461 y siguientes habla de las obligaciones del vendedor y el artículo 1474 y siguientes hablan de los vicios o defectos ocultos.

Independientemente de la legislación debemos de considerar que la persona que compra un cachorro, debidamente tatuado y registrado, es un profesional que lo compra para competir y criar o es un amante de los animales que lo compra para disfrutar de su compañía y que con el tiempo va a existir un transvase de sentimientos donde el perro pasará a ser considerado como un miembro más de la familia. El propietario no puede ni debe soportar que a la vuelta de unos pocos años el perro empiece a cojear, por el dolor que le genera el frotamiento de la cabeza del fémur contra la cadera (la cojera viene producida por la degeneración del cartílago, artrosis) que evoluciona por culpa de la Displasia de cadera. Y el animal sufra, teniendo que llegar incluso al sacrificio por no poder aguantar dicho sufrimiento, además del dinero que se gasta para intentar combatir dicha enfermedad.

Creo y opino que todo criador tiene como mínimo, una responsabilidad moral y debe poner todos los medios conocidos a su alcance y documentarse lo más posible para reproducir con el mínimo riesgo, ya que el trauma que una familia puede pasar por culpa del criador, no es deseable y menos cuando se puede tratar de una negligencia.

Por lo tanto reproduzcamos perros, pero hagámoslo con todo el saber y conocimiento, para orgullo y alegría de las personas que han puesto su confianza en nosotros a la hora de comprar un cachorro.

**Luchemos contra la Displasia de Cadera o Displasia Coxofemoral como Uds. prefieran llamarla y dejemos como accidente genético aquellos casos que puedan surgir.**

(Tomado de [ovejeroaleman.com](http://ovejeroaleman.com))