

## **DISPLASIA DE CADERAS EN CANINOS: OTROS TRATAMIENTOS ADEMÁS DE LA CIRUGÍA (Terapia Física y Rehabilitación – kinesiología veterinaria)**

Esta es una de las patologías con una de las mayores incidencias en la articulación de la cadera, la cual es el nexo entre la columna y los miembros posteriores. Además es una de las articulaciones que tiene que soportar el mayor porcentaje de peso cuando el paciente esta en dinámica, realizando tanto la función de tracción como de fuerza motora para la cuadrupedestación o la marcha en sus distintas etapas.

Es una de las articulaciones que más se reciente cuando el paciente cambia su biomecánica postural. Estos cambios realizados producen daños sumatorios a medida que pasa el tiempo y que, a largo plazo, producen daños irreparables en la misma articulación, otras vecinas y en tejidos músculo-tendíneos asociados. Ejemplo de esto son los saltos en dos patas o caminatas en bipedestación.

Por ello, para poder entender como se desencadena esta patología hereditaria, debemos primeramente entender la anatomía de la cadera, para así poder darle un tratamiento más satisfactorio.

### **CLASIFICACION DE LAS ARTICULACIONES**

Las articulaciones se clasifican desde varios puntos de vista, dos de estos puntos son: según grado de movimiento que presenten y según medios de unión articulares<sup>1</sup>.

Clasificaciones por grados de movimientos: Las articulaciones se denominan **sinartrosis** o de poca movilidad, **anfiartrosis** o de mediana movilidad y **diartrosis** o muy móviles.

Clasificaciones por medio de unión:

1. Articulaciones **fibrosas** (sinartrosis), siendo el tejido fibroso el medio de unión entre dos superficies óseas que se articulan.
2. Articulaciones **cartilagosas** (anfiartrosis) como su nombre lo indica existe la presencia de cartílago entre las dos superficies óseas que se articulan.
3. Articulaciones **sinoviales** (diartrosis) tienen la presencia de membranas sinoviales, cápsula articular y otros elementos

articulares. En las superficies de las bases óseas también llamadas placas terminales articulares, existen bolsas serosas y las vainas sinoviales de los tendones que contienen líquido sinovial, el cual mantiene ambas superficies lubricadas para su función de movimiento. Si no existiere este líquido sinovial, tenderían a desgastarse las superficies articulares.

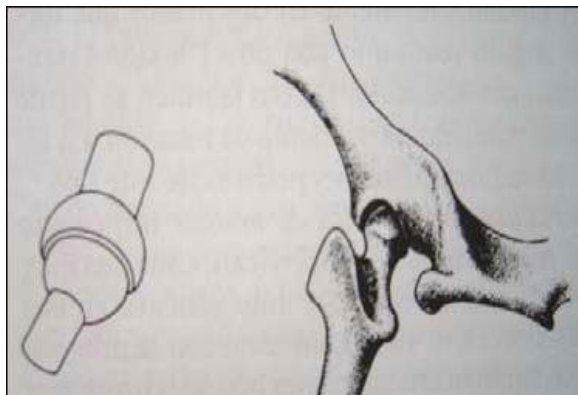
Cuadro n° 1: Clasificación de las Articulaciones

Articulaciones	Tipo de Movimiento	Medio de Unión
<b>Sinartrosis</b>	<b>Sin movimiento</b>	<b>Fibrosas</b>
<b>Anfiartrosis</b>	<b>Medianamente móviles</b>	<b>Cartilaginosas</b>
<b>Diartrosis</b>	<b>Muy móviles</b>	<b>Sinoviales</b>

También las articulaciones sinoviales generan diferentes tipos de movimientos que permiten a su vez generar otras clasificaciones de la misma. Por tratarse de la articulación de la cadera solo nos referiremos a la que corresponde (ver cuadro n° 2 de resumen)<sup>1</sup>.

La articulación de la cadera es una **enartrosis** (articulación esféricas, cojinete esférico o de cuenca y bola) en ésta sus componentes se adaptan adecuadamente entre ellos, siendo una de las partes una cabeza femoral esférica como la parte convexa y el acetábulo como contraparte articular cóncava.

Esta enartrosis, gracias a su congruente acoplamiento, es capaz de permitir todos los movimientos según su plano de movimiento como es la flexión, extensión, adducción, abducción, rotación y circunducción.



Articulación de la cadera = Enartrosis o esferoídea

Cuadro n° 2: Clasificación de las Articulaciones

Tipos de Articulaciones Diartrosis o Sinoviales	
Nombre o Grupo	Sinónimos
1. <b>Gínglimo</b>	Bisagra o trocleares
2. <b>Artrodiales</b>	Planas
3. <b>Trocoides</b>	De Pivote
4. <b>Enartrosis</b>	Esferoides, cojinete esférico o de cuenca y bola
5. <b>Condilar</b>	Condiloídea
6. <b>Elipsoide</b>	Elíptica
7. <b>Encaje Recíproco</b>	En Silla de Montar

## ANATOMÍA ARTICULAR DE LA ARTICULACIÓN COXO FEMORAL

Además de lo señalado anteriormente, la articulación coxo-femoral o de la cadera (articulación **diartrosis**) necesita, al igual que otras articulaciones, distintos elementos que ayudan al acoplamiento de ambas superficies articulares. Estos elementos son: superficies articulares, cavidad articular, cápsula articular y ligamentos, los que se detallarán a continuación<sup>1,2,7</sup>. Además de estos medios de sujeción también son importantes los músculos que no detallaremos en este artículo.

1. **Superficies Articulares:** son las áreas o superficies de los huesos afrontados. Estas superficies se encuentran recubiertas por un mullido y esponjoso cartílago por lo general de tipo hialino, llamado **cartílago articular**. Su función es evitar el roce directo, durante el movimiento articular, entre las dos superficies óseas que conforman la articulación. Si recordamos el periostio como la capa que recubre externamente el hueso, ésta se encuentra ausente en la superficie articular donde se ubica el cartílago articular y está presente por lo tanto en la diáfisis del hueso recubriéndolo externamente.
2. **Cavidad Articular:** es un espacio virtual entre los huesos adyacentes, rodeado por la cápsula articular. De aquí que el llamado espacio articular radiológico sea mayor que el espacio articular verdadero.

3. **Cápsula Articular:** es una banda muy fuerte de tejido conectivo que cubre ambas estructuras y le proporciona estabilidad. Ésta consta de dos capas: la más profunda o interna se denomina **membrana sinovial**, de textura delicada a base de tejido conectivo especializado, el cual sobresale de los bordes de los cartílagos articulares de los huesos adyacentes, pero sin cubrirlos. Esta membrana secreta el **líquido sinovial**, de carácter espeso y viscoso, semejante a una clara de huevo en consistencia y que tiene como función principal la lubricación, además de nutrir el cartílago articular.

La membrana sinovial suele aumentar por la presencia de los denominados pliegues sinoviales, que contienen almohadillas de grasa que protegen la cavidad articular. Hacia la cavidad articular se proyectan ciertas vellosidades en forma de dedos con el nombre de vellosidades sinoviales.

La capa superficial o externa se denomina **membrana fibrosa** (ligamento capsular), siendo una banda fibrosa resistente que recubre la membrana sinovial. Esta se puede extender y engrosar, formando un ligamento capsular en ciertas zonas llamados ligamentos extracapsulares (o periarticulares) que se insertan en los huesos contiguos estabilizando la articulación.

4. **Ligamentos:** son bandas de tejido conectivo que van de hueso a hueso y reciben su nombre según su localización en relación con la cápsula articular. Éstos se pueden dividir en ligamentos intracapsulares (intraarticulares), encontrándose incluido en la cápsula articular de la articulación coxofemoral el cual hace posible una mejor coadaptación entre ambas superficies articulares. Éste es el **ligamento redondo**. También existen los extracapsulares (ligamentos periarticulares) que se encuentran fuera de la cápsula, pero que en la articulación de la cadera no están presentes.

Existe además en el acetábulo un **cartílago marginal** que es aquel ubicado muy adentro de la parte cóncava de la articulación y que ayuda a una mejor coadaptación de las partes en trabajo.

Todos estos factores se complementan conjuntamente para que la articulación de la cadera trabaje con estabilidad, acoplamiento y suavidad en el movimiento.

## **DISPLASIA DE CADERA:**

Algunos autores definen la displasia de cadera (DC) como un desarrollo o crecimiento anormal de la articulación de la cadera en animales de temprana edad. Puede o no ser bilateral.

Distintas publicaciones llegan a la conclusión que puede ser producida por distintos grados de laxitud de los tejidos circundantes de la articulación (tejido conectivo, ligamentos), malformación del acetábulo y la cabeza del fémur que pueden desencadenar en una inestabilidad, poco trabajo muscular de acoplamiento en la articulación diartrosica y que subsecuentemente desencadene en una osteoartritis <sup>2,4,6</sup>. Esto quiere decir que muchos de los animales displásicos nacen con una articulación normal pero, debido a factores genético multifactorial, el tejido blando que rodea a la articulación comienza a mandar información inadecuada o alterada entre sus componentes de sostén, las que desarrollan anomalías en el acoplamiento durante el transcurso del desarrollo del animal <sup>4</sup>. Esto hace que ambas superficies articulares se separen y provoquen que la cápsula articular y los ligamentos de sostén se distiendan entre ambos huesos (laxitud de ligamentos) y adicione mayor inestabilidad a la articulación. Al producirse esto, la superficie articular de ambos huesos pierde contacto entre ellos provocando una subluxación y los consecuentes problemas que esta patología acarrea en momentos extremos <sup>2,4,6</sup>.

La excesiva laxitud presente en la DC hacen que sean una de las causas más importantes, tanto en la iniciación como progreso de la osteoartritis/artrosis, en la articulación coxofemoral (Rango de incidencia radiográfica según la Fundación de Ortopedia para Animales: 0,9% en Borzoi, 47,4% San Bernardos). Por otra parte movimientos exagerados entre las superficies articulares resultan en un trauma y un exagerado uso anormal de la articulación que lleva a **dolor e invalidez en caninos y humanos**. El dolor secundario que se produce dá como resultado específico un tipo de marcha. Estas similitudes entre las dos especies hacen que la DC en caninos sea un modelo útil para el estudio del desarrollo de DC en humanos <sup>2,3,8</sup>.

La enfermedad raramente se manifiesta en caninos de edades maduras menores a 12 kg pero, la DC también ha sido observada en razas “toys” y felinos con cambios óseos (inestabilidad de la cadera) distintos a los que se observan en caninos de mayor peso <sup>8</sup>.

Algunas razas especialmente propensas son: razas grandes y gigantes de rápido crecimiento: Pastor Alemán, Rottweiler, Labrador Retriever, Golden Retriever, Great Danes, San Bernardos, entre otros <sup>7,8</sup>.

En resumen, algunos factores predisponentes genéticos:

- Factores heredables (poligénico multifactorial)
- Razas propensas
- Razas populares según cultura social.

Factores desencadenantes de displasia de cadera:

- Obesidad del paciente
- Rápido crecimiento de cachorros entre 3-10 meses edad
- Ejercicio físico inadecuado o sobre ejercicio, ejercicio mal implementado tanto por el clínico como por los propios dueños de mascotas, ejercicios dados por una nueva modalidad de competencia ejemplo competencias de agility, saltos mortales, atrapar el disco volador, “piruetas” o “gracias” de la mascota, salida masiva de población canina con paseadores, entre otras.

## **TRATAMIENTO PARA LA DISPLASIA DE CADERA: 7**

El objetivo del tratamiento de DC es intentar mejorar la calidad de vida de las mascotas (disminuir/aliviar el dolor) ya que la displasia es una entidad controlable pero no curable. El paciente sufrirá de una disfunción en la locomoción pero ésta no comprometerá su vida.

Algunos de los tratamientos, se realizan a través de:

- Inhibición de la Inflamación
- Reparación de las superficies articulares, del cartílago
- Recuperación de la función articular
- Mejoramiento de la funcionalidad muscular
- Mejoramiento de la propiocepción del paciente
- Rehabilitación de la marcha del paciente

Estos objetivos son tratados con distintos métodos:

### **CONSERVADORES - NO INVASIVOS:**

Corticoides (AIE)

Antiinflamatorios no esteroideos (AINE)

Condroprotectores como condroitin sulfato, glucosamine más vitamina C

## **QUIRÚRGICOS:**

Ostectomía de cabeza y cuello femoral

Prótesis total de la articulación

Sección del músculo pectíneo (Este procedimiento está basado en disminuir el dolor que produce la DC y no trata la patología en sí).

## **TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN (Kinesiología Veterinaria):**

En esta sección hablaremos de Terapia Física (T.F.) como otra herramienta de tratamiento antes y después de una intervención quirúrgica indispensable en este tipo de casos. Es por ello que primero debemos definirla.

La TF, según la APTA (Asociación Americana De Terapia Física) la define como la evaluación de un paciente con daños en las limitaciones funcionales, la invalidez o discapacidad y otras alteraciones fisiológicas funcionales del sistema músculo esquelético (rol importante en la T.F.). Luego de una evaluación se debe determinar el diagnóstico, pronóstico e instauración terapéutica para el caso en cuestión <sup>9</sup>.

Si bien en la evaluación se observa al paciente como un todo, la TF tiene un mayor interés en el sistema músculo esquelético, siendo los músculos (producen movimientos, dan estabilidad articular, mantienen la postura y dan protección, entre otras funciones) conjuntamente con los huesos (soporte y protección) y el tejido conectivo/conjuntivo (desempeña funciones mecánicas, de transporte, almacenamiento, cicatrización y reparación de los tejidos, entre otras) como cápsulas articulares, tendones y ligamentos; son los que dan la forma al cuerpo y al unirse todos ellos producen el movimiento del esqueleto <sup>3,9</sup>.

Además de evaluar y observar, el terapeuta físico previene daños estructurales por posturas antálgicas, promoviendo y manteniendo una buena forma física (control de la obesidad), evita la invalidez por problemas neurológicos y/u ortopédicos, alivia dolores musculares, tendíneos, ligamentosos y óseos, para mencionar algunos; los cuales en el caso de pacientes con DC es muy recomendable para los objetivos de tratamiento <sup>3,5,6,9</sup>.

Los programas de TF que se instaura están basados en: <sup>9</sup>

- Crioterapia
- Rangos de movimientos pasivos (PROM) y activos (AROM)
- Trabajos musculares en músculos contracturados e hipo/atróficos
- Asistencia a la deambulación
- Ejercicios terapéuticos controlados
- Reeducación de el/los miembros afectados

Debemos tener presente que la DC es una enfermedad genética, con dolor progresivo y aunque entre a cirugía, el paciente es “un paciente enfermo de por vida”. En estos casos la TF se aboca a los puntos más importantes que son: rehabilitar la nueva biomecánica adquirida por el procedimiento quirúrgico, reeducar los vicios anteriores, recuperar la musculatura mejorar la marcha y disminuir el dolor.

Luego del alta médica terapéutica, el paciente debe seguir en contacto con el terapeuta físico para seguir supervisando el progreso y coadaptación a esta nueva biomecánica articular.

Finalmente, por ello es recomendable que los pacientes ingresen a un programa de TF y rehabilitación antes, durante y después de una cirugía ortopédica y/o neurológica como **parte indispensable** en el mejoramiento y pronta vuelta de él o los miembros afectados.

Dra. Vinka Yutronic Iratchet  
Kinesiología Veterinaria y Rehabilitación  
Quiropracta Veterinario

[www.kineveterinaria.cl](http://www.kineveterinaria.cl)  
09-9789066



## BIBLIOGRAFÍA:

1. AGUINAGA, H. Artrología (sindesmología)  
<http://docencia.udea.edu.co/ca/Anatomia/documentos/artrologia.pdf>
2. LOPEZ, M; QUINN, M; MARKEL, M. Evaluation Of Gait Kinetic In Puppies With Coxofemoral Joint Laxity. AJVR. Vol. 67, N° 2, February 2006.
3. POY, N; DECAMP, CH; BENNETT, R; HAUPTMAN, J. Additional Kinematic Variables To Describe Differences In The Trot Between Clinically Normal Dogs And Dogs With Hip Dysplasia. AJVR. Vol. 61, N°8 August 2000.
4. Drs. Foster & Smith, Inc. Veterinary & Aquatic Services Department. Hip dysplasia: diagnosis-treatment-prevention.  
[http://www.peteducation.com/article\\_print.cfm?articleid=444](http://www.peteducation.com/article_print.cfm?articleid=444)
5. LASCELLES, D; ROE, S; SMITH, E; REYNOLDS, L; MARKHAM, J; MARCELLIN-LITTLE, D; BERGH, M; BUDSBERG, S. Evaluation Of A Pressure Walkway System For Measurement Of Vertical Limb Forces In Clinically Normal Dogs. AJVR. Vol. 67, N°2, February 2006.
6. Molecular Basis Of Osteoarthritis: Biomechanical Aspects (Cellular And Molecular Life Sciences: CMLS, Cell. Mol.Life Sci. 59(2002)27-35
7. ARIAS, J I. displasia de cadera en los perros  
<http://www.traumatologiveterinaria.cl/DISPLASIA.html>
8. PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L.; 1997. Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. W.B. Saunders Company; 3rd edition.
9. MILLIS, D; LEVINE, D; TAYLOR, R. 2004. Canine Rehabilitation And Physical Therapy. Saunders; 1 edition