

# Displasia de cadera

## Evaluación radiográfica

Dra. Alicia López

Centro Veterinario para el Diagnóstico por Imágenes y la Terapia  
Complementaria

# OFA

- Orthopedic Foundation for Animals
  - Establecida en 1966
    - Para coleccionar y diseminar información sobre enfermedades ortopédicas y genéticas
    - Para recomendar, fomentar y establecer programas de control para disminuir la incidencia de estas enfermedades.

# Registros de OFA

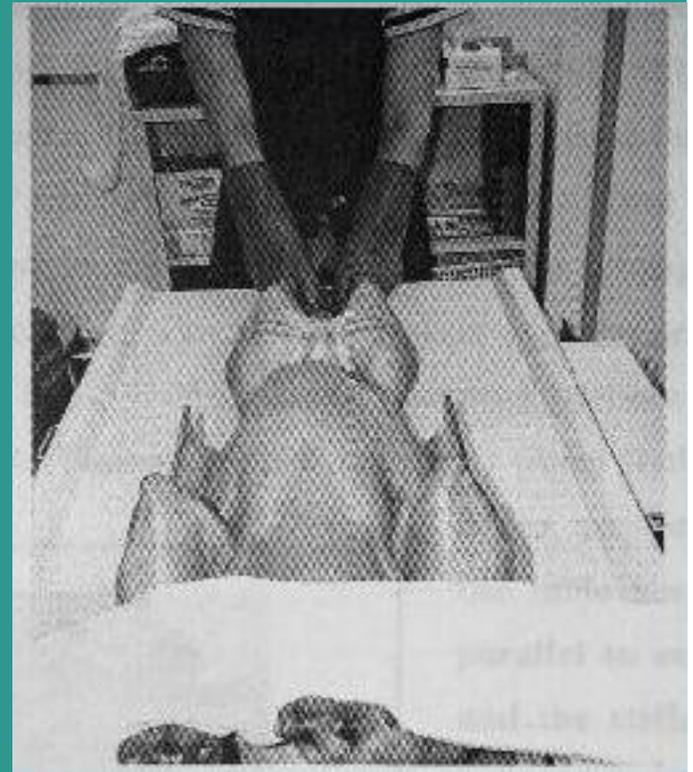
- Caderas
- Codos
- Cardíaco
- Tiroides
- Luxación patelar
- ADN

# Evaluación de la cadera

- Radiografías preliminares
  - Antes de los 24 meses de edad
- Certificación oficial
  - Mínimo 24 meses de edad

# Evaluación de la cadera

- Tomas VD con los miembros en extensión
  - Es crítico una posición simétrica
  - Sedación o anestesia



# Evaluación de cadera

- Posición correcta



# Criterio de grados

- Cobertura de la cabeza femoral no menor del 50%



# Criterio de grados

- Congruencia articular



# Criterio de grados

- Presencia de cambios degenerativos

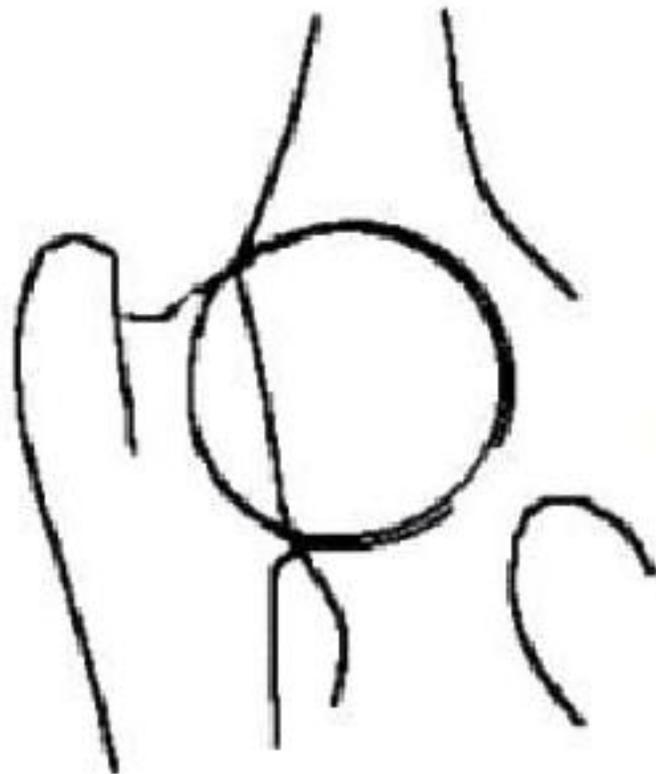


# Grados de displasia

- No displásicos
  - Excelente
  - Bueno
  - Justo (Fair)
  - Límite (borderline)

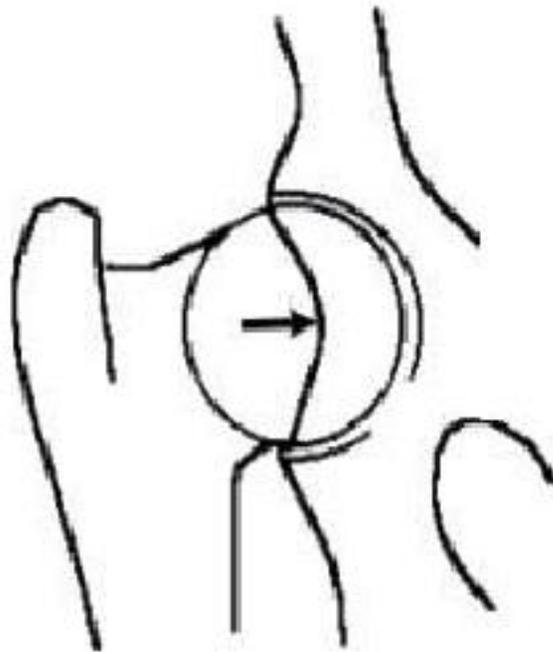


## Excelente conformación de la cadera



Excelente: Hay una conformación superior con un espacio articular muy reducido y cobertura casi completa de la cabeza por el acetábulo.

## Conformación de cadera "Fair"



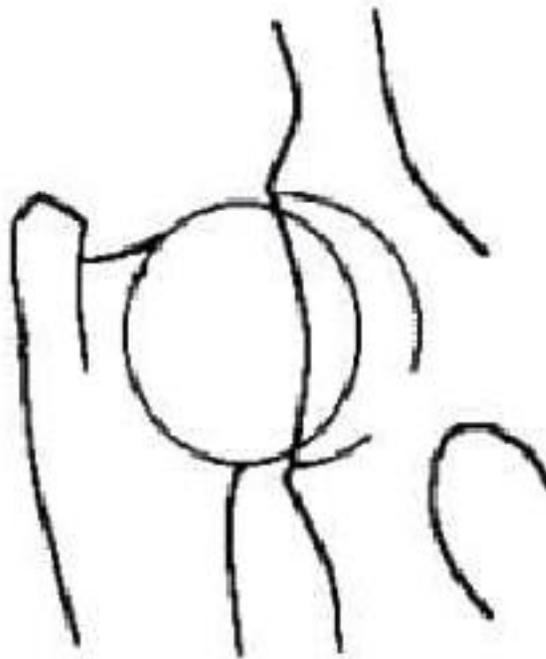
Justo: hay espacio articular congruente pero el ancho de la superficie acetabular está desviada hacia el exterior (flecha).

# Grados de displasia

- Displásicos
  - Leve
  - Moderado
  - Severo

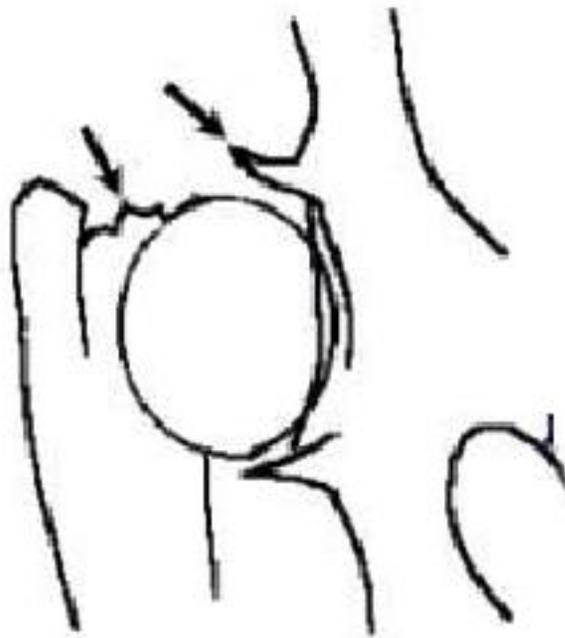


## Displasia de cadera Moderada



Leve: la articulación tiene incongruencias obvias o está subluxada. usualmente hay una sombra cubriendo solo parcialmente la cabeza femoral.

## Displasia de cadera Severa



Severa: sombra acetabular cubriendo parcialmente la cabeza femoral.

Hay grandes cambios degenerativos (flechas).

# PennHIP

- Programa de la Universidad de Pensilvania
- Inició en 1984
- Provee un método alternativo para evaluar la cadera

- 
- El posicionamiento de la OFA no laxidad y movimiento que ocurre por la orientación del peso
  - Posicionamiento de la OFA causa rotación de la cápsula articular
    - Cabeza femoral es empujada hacia el acetábulo.



- Provee indicación de laxitud

- Laxitud pasiva

- Perro anestesiado
    - No hay orientación de peso

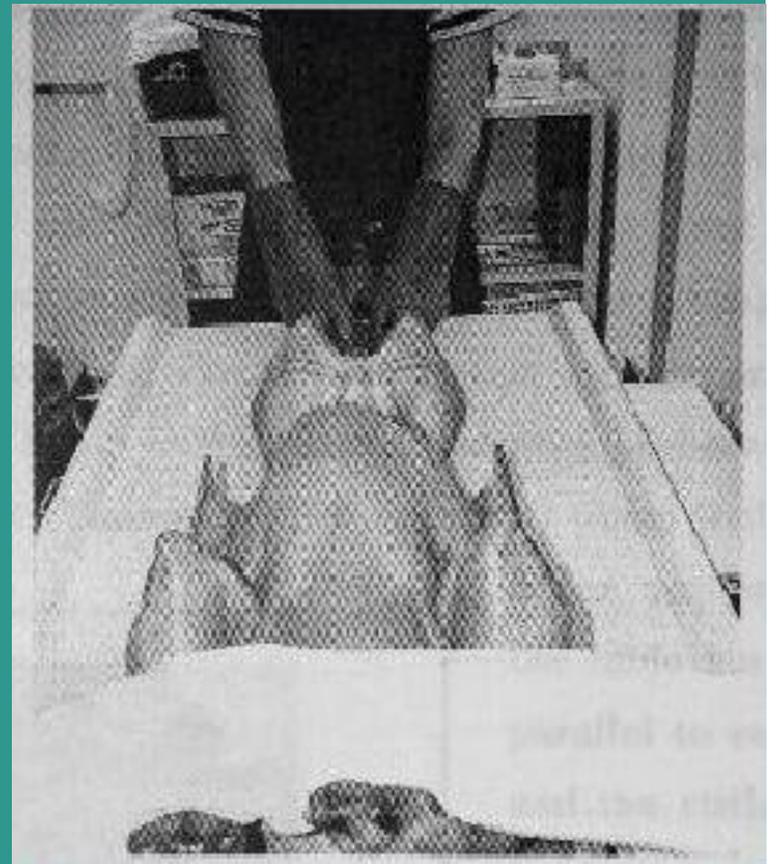
- Laxitud pasiva equipara laxitud funcional

- Laxitud que ocurre por la orientación por el peso
    - No hay un método práctico para evaluarlo.

- 
- Puede ser realizado a las 16 semanas de edad
    - Pero se recomienda rechequeo a los 6 meses-1 año de edad.

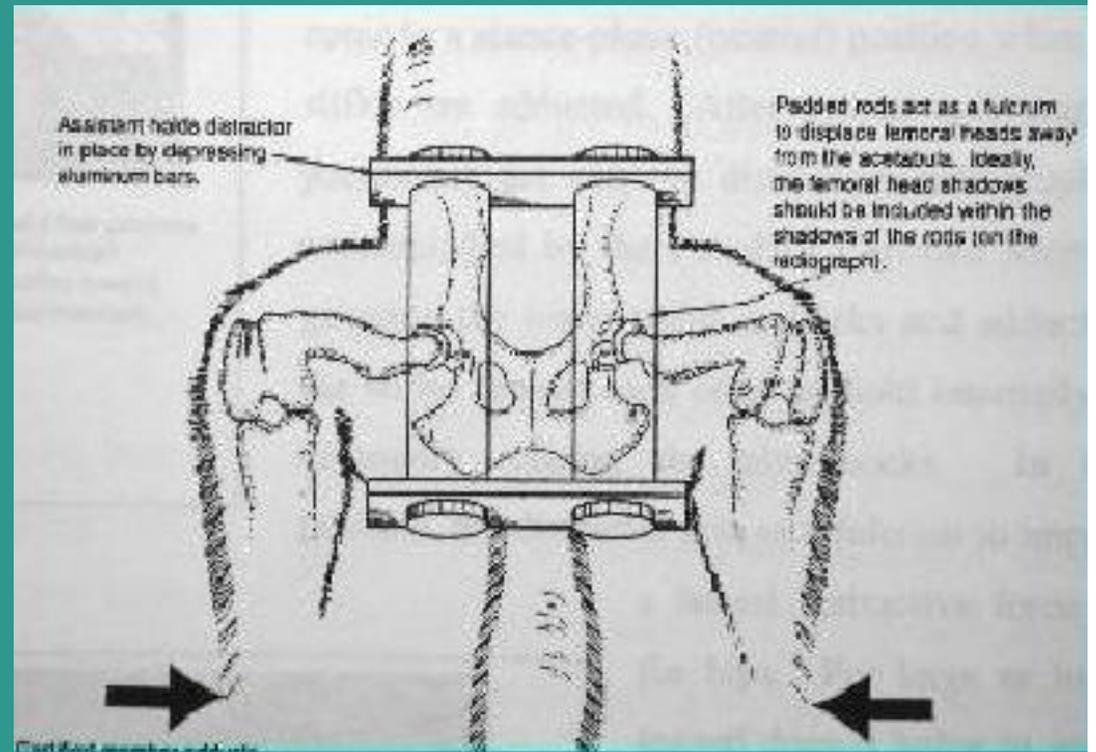
- 
- Requiere de 3 vistas
    - VD de cadera extendida
    - Compresión
    - Distracción

- VD con los miembros extendidos
  - Evalúa cambios artríticos
  - Misma OFA

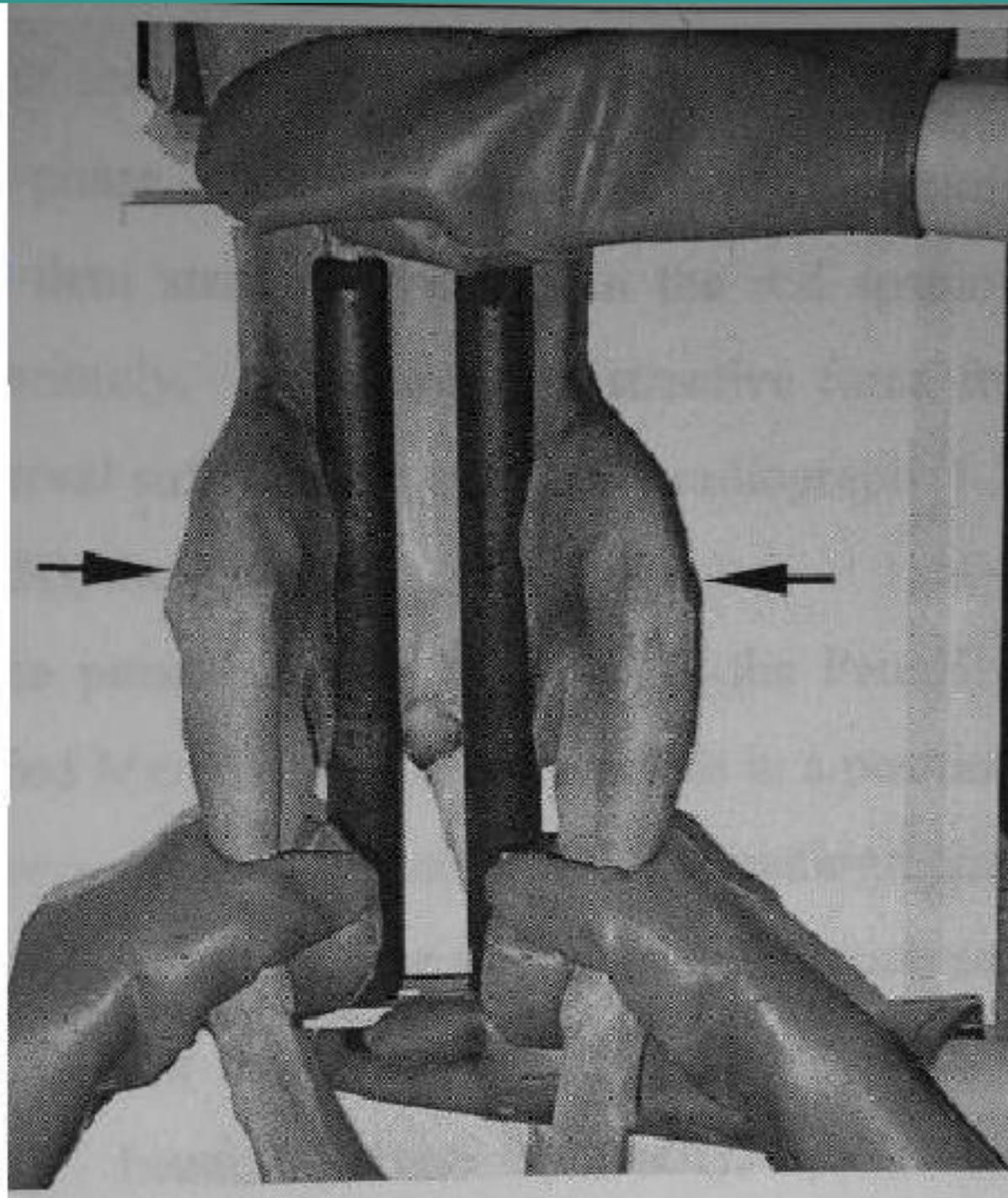


# Método PennHIP

- VD con la cadera en posición neutra
- Utiliza aparato de distracción



Aparato de  
distracción  
actua como  
punto m de  
apoyo



- Vista de compresión



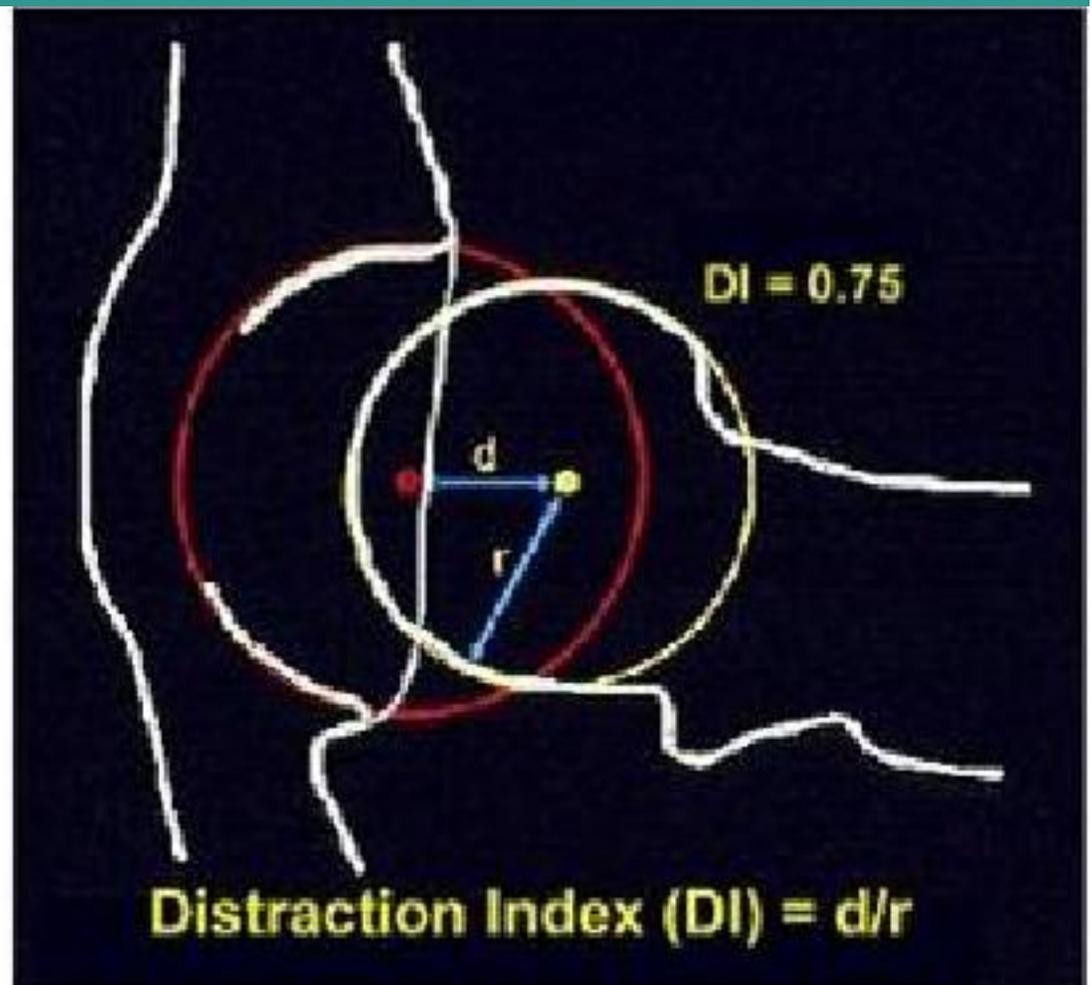
- Vista de distracción



# Índice de distracción

punto rojo: centro geométrico del acetábulo,  
punto amarillo: centro geométrico de la cabeza femoral.

$d$ : distancia entre centros  
 $r$ : radio de la cabeza femoral.

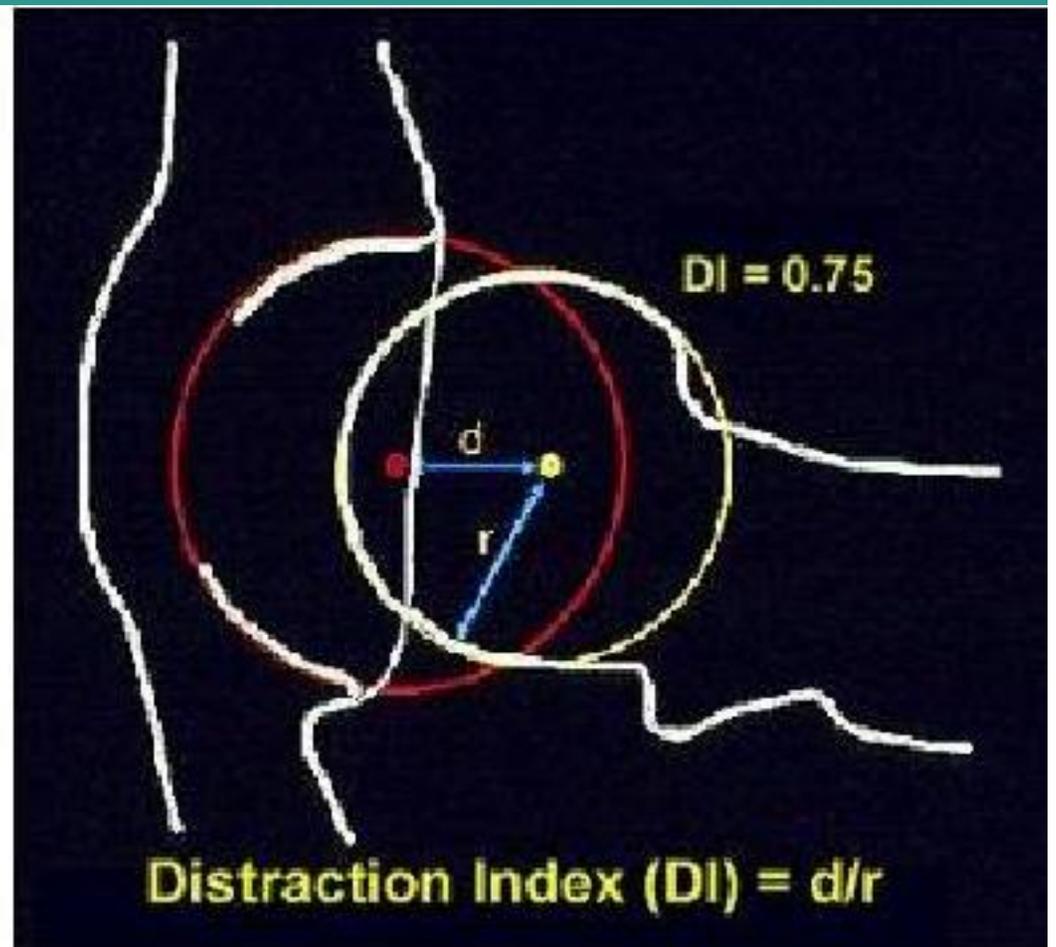


# Índice de distracción

índice de distracción:  $d/r$

si  $d/r: 0$  la cadera esta perfectamente acoplada

si  $d/r: 1$  la cadera está luxada







- [www.offa.org](http://www.offa.org)

- [www.upenn.edu/ResearchCenters/pennhip](http://www.upenn.edu/ResearchCenters/pennhip)

# *Evaluación antigua*

**involucra:**

- ✓ razas grandes
- ✓ animales de crecimiento rápido
- ✓ Pastor Alemán, Rottweiler, San Bernardo, Fila Brasileiro y otros

- 
- Heredable (0,4-0,6).
  - Influyen factores ambientales.
  - Nutrición excesiva.

- Es más común en razas grandes y usualmente es bilateral. Los perros nacen con caderas clínica y radiográficamente normales pero comienzan a mostrar cambios compatibles con displasia a los **60** días de edad.
- Radiografía es la manera más efectiva de diagnóstico.
- Los signos radiográficos incluyen:
  - subluxación de la articulación,
  - acetábulo superficial,
  - remodelación de los bordes craneal o caudal del acetábulo,
  - remodelación de la cabeza femoral y/o el cuello,
  - Signos de EDA.
  - Incrongruencia de la cabeza del femur y acetábulo
  - acortamiento de la cabeza del femur
- La Orthopedic Foundation for Animals (OFA) es la que ha establecido un registro en USA. Para certificar un perro por la OFA se deben realizar toma VD de la pelvis. Cada radiografía enviada es analizada por 3 Diplomados de la ACVR y clasificado dentro de 7 fenotipos. El tiempo límite es entre 24 y 30 meses de edad. Debe tener al menor 24 meses de edad para poder ser registrado.

- 
- La radiografía deberá incluir las alas del ilion y ambas rodillas.
  - Los fémur deben estar extendidos y paralelos uno con otro y con el chasis.
  - Las alas del ilion y el foramen obturados deben tener igual tamaño y forma, lo que indica que la pelvis no esta rotada.

# ÁREAS DE LA CADERA QUE SON EVALUADAS

1. ANILLO ACETABULAR CRANIOLATERAL
2. MARGEN ACETABULAR CRANEAL
3. CABEZA FEMORAL
4. FOVEA CAPITUS (área plana normal de la cabeza femoral)
5. MUESCA ACETABULAR
6. ANILLO ACETABULAR CAUDAL
7. MARGEN ACETABULAR DORSAL
8. UNION DE LA CABEZA FEMORAL CON EL CUELLO.
9. FOSA TROCANTÉRICA

- El uso de la anestesia o no ha sido controversial no solo por los riesgo que conlleva sino porque se cuestionaba que provocaba mayor laxitud de la articulación.

A. Gran danés sin anestesia:  
clasificado como permisible.



B. Después de la anestesia  
clasificado como bueno



EDA



SUBLUXACIÓN

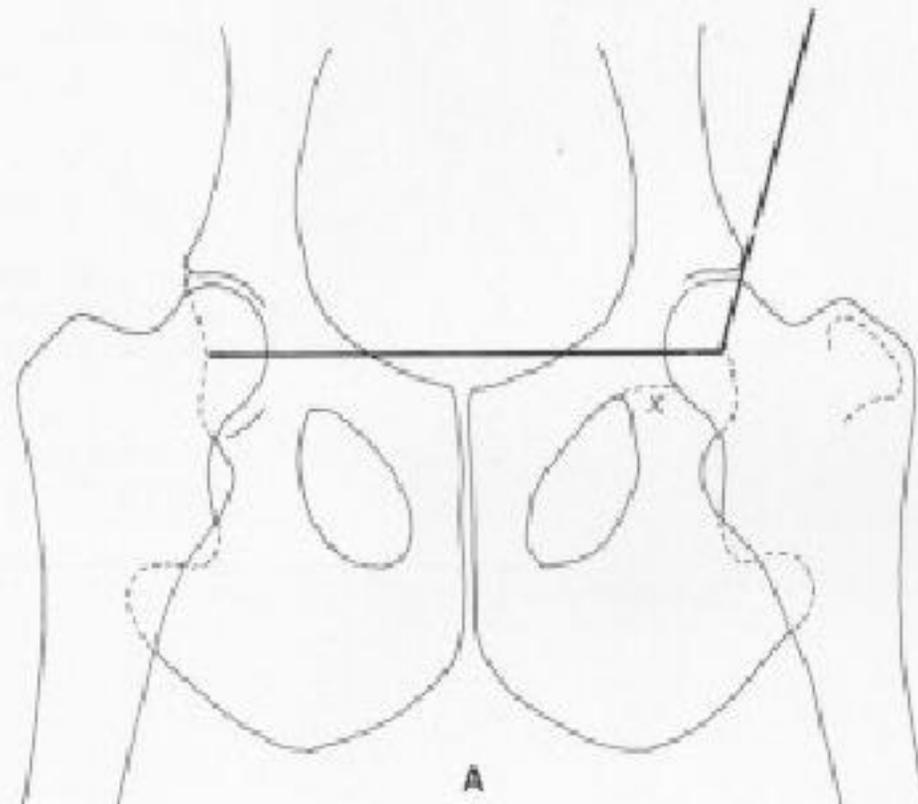
## factores predisponentes

- factores genéticos complejos
- Desigualdad entre masa muscular y desarrollo esquelético
- Superalimentación
- Osteocondrosis
- Miopatías
- Causas intrínsecas y extrínsecas

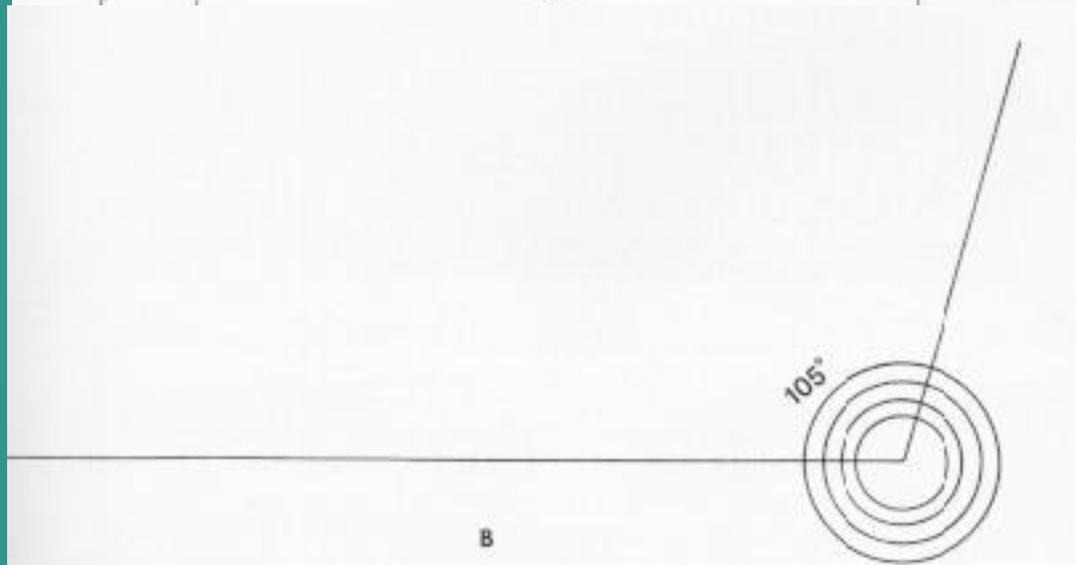


# *Grados de displasia coxo-femoral*

- GRADO I → subluxación mínima
- GRADO II → subluxación 25 % a 50%
- GRADO III → subluxación 50% a 75%
- GRADO IV → luxación de la cabeza del femur

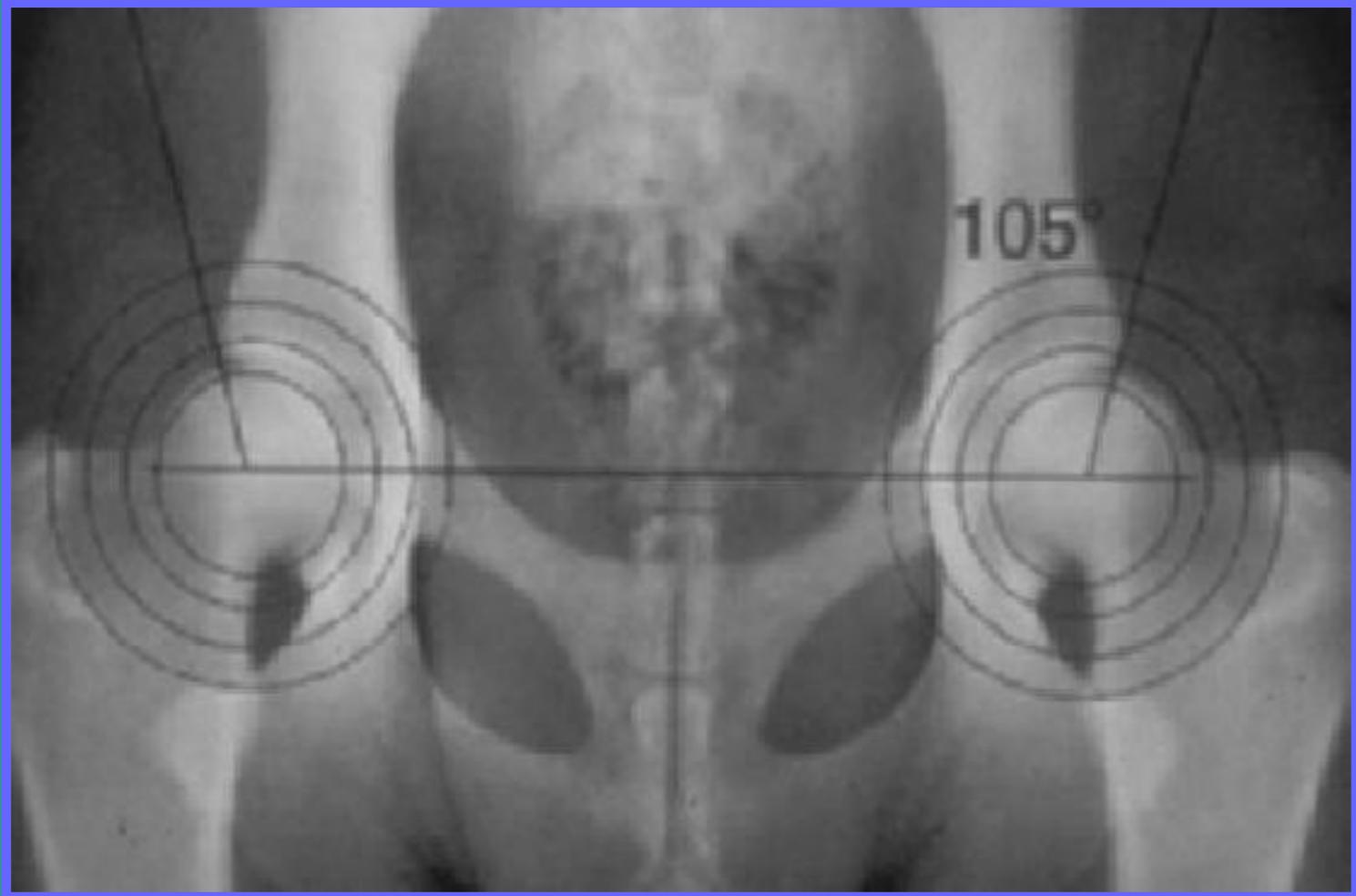


A

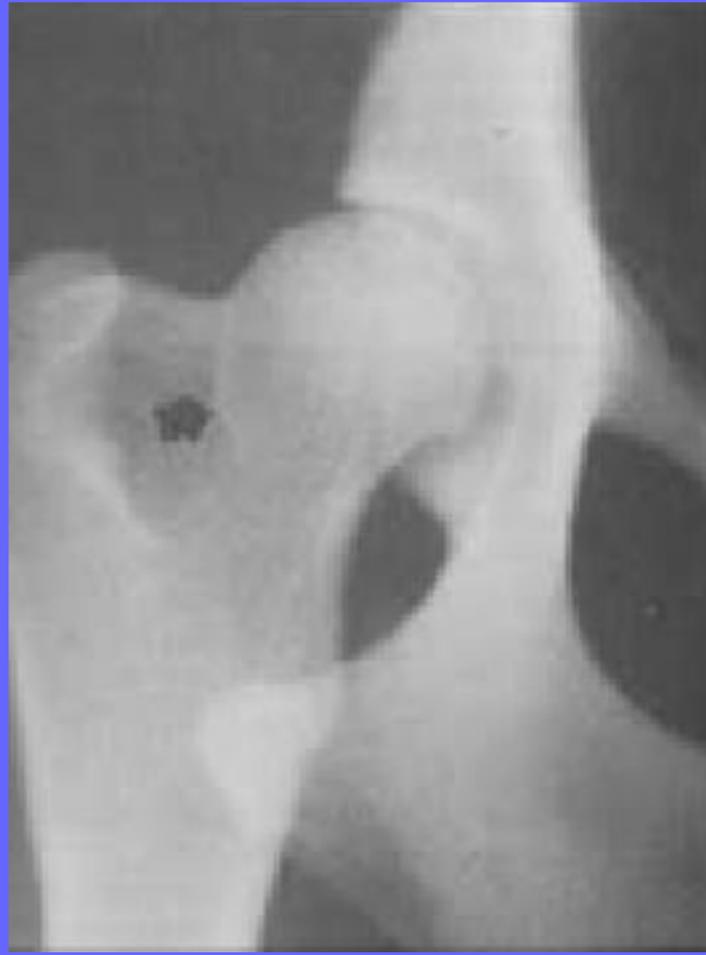


B

105°



# *Articulación coxo-femoral*



# *Displasia coxo-femoral*







## LUXACIÓN DE LA CABEZA DEL Húmero



## LUXACIÓN DE LA CABEZA DEL FÉMUR

