

TERAPIA CARDIOVASCULAR EN EQUINOS

ATLETA
(TÉRMINO DE FUNCIÓN)

**MEJORAR LA CALIDAD
DE VIDA**

ANIMAL DE COMPAÑÍA O PASEO

OBJETIVOS DE LA TERAPIA

ÉTICA

<http://www.colvema>

DROGAS CARDIOVASCULARES EN EL EQUINO

1.- DIGITALICOS

2.- QUINIDINA

3.- FUROSEMIDA



CRITERIO EN LA ELECCION DE LA(S) DROGAS CARDIOVASCULARES



SIGNOLOGIA
CLINICA

INCAPACIDAD DE MANTENER
EL VOLUMEN MINUTO

PRE / POST CARGA

- 1.- NORMALIZAR RITMO Y FRECUENCIA
CARDIACA
- 2.- MEJORAR EL RENDIMIENTO CARDIACO
- 3.- REMOVER EL EDEMA



DIGITÁLICOS

(DROGA DE ELECCION PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO CARDIACO)

DOSIS

- ORAL 34-70 ug/kg dosis de ataque; 15-35 ug/kg dosis de mantención
- I.V. 12-14 ug/kg dosis de ataque; 6-7 ug/kg dosis de mantención.



INDICACIONES

- I.C.C.

- CARDIOMIOPATIA
- TAQUICARDIA AURICULAR
- LATIDO AURICULAR PREMATURO



ACCION FARMACOLOGICA DE LOS DIGITALICOS

INDIRECTOS (S.N.A.)

- ↑ PARASIMPATICO
- ↓ SIMPATICO

DIRECTOS
(SOBRE LA CÉLULA)

- INOTROPISMO(+)- (-) Na-K ATPasa dependiente

CALCIO (EXTRACELULAR) $\xrightleftharpoons{\text{yellow}} \text{SODIO (INTRACELULAR)}$

↓
↑ CONTRACTILIDAD CARDIACA

→
> CONSUMO DE O₂
- ↓ TAMAÑO CORAZON
- ↑ VOLUMEN MINUTO

SIGNOS DE TOXICIDAD DE LOS DIGITALICOS

DROGAS PARA REMOVER EL EDEMA

“DIURETICOS DE ASA” —→ FUROSEMIDA



↓
(-) REABSORCION
CLORO

↓
ASA ASCENDENTE
GRUESA DE HENLE

DOSIS 0,25 – 1 mg/kg
NATRIURESIS Y DIURESIS



DROGAS ANTIARRITMICAS

CLASE I

INTERFIEREN EL FLUJO DE Na EN SARCOLEMA
(**quinidina**, lidocaína y procainamida)

CLASE II

BLOQUEADOR BETA ADRENERGICO
(PROPRANOLOL)

*CLASE III

MARCADA PROLONGACION DE REFRACTARIEDAD
(AMIODARONA)

*CLASE IV

DEPRIME INGRESO DE CALCIO: ↓ CONDUCCION
SINOAURICULAR Y AURICULO VENTRICULAR
(VERAPAMILO)

SULFATO DE QUINIDINA

*INDICACIONES

- **FIBRILACIÓN AURICULAR**
- **FLUTTER AURICULAR**

•CONTRAINDICACIONES

- **I.C.C.**



ALTAS DOSIS

EFFECTOS DIRECTOS DEPRESORES SOBRE CORAZON Y VASOS 22 mg/kg

- **DEPRIME EL NÓDULO SINUSAL** ↓ **F C**

BAJAS DOSIS

EFFECTOS INDIRECTOS ESTIMULAN AL ACTUAR SOBRE CORAZON Y VASOS.

- **VAGOLÍTICO**
- **VASODILATACION INDUCIDA**
- **↑ F. C POR ↑ SIMPÁTICO**

FORMA DE ADMINISTRACION DEL SULFATO DE QUINIDINA

- 1.- **AYUNO 12 HORAS**
- 2.- 10 gr DE SULFATO DE QUINIDINA EN 2 TAZAS DE AGUA POR SONDA NASOGASTRICA. SE ENJUAGA LA SONDA ANTES DE RETIRAR.
- 3.- **SE EVALUA EL PACIENTE POR 2 HORAS . SIGNOS DE :**
 - * TAQUICARDIA, TAQUIPNEA
 - * DISNEA
 - * **QRS 25% MAYOR A VALOR BASAL etc.**
- 4.- 10gr DE SULFATO DE QUINIDINA CADA 2 HORAS, PRECEDIDO POR E.C.G. POR 8 A 10 VECES COMO MAXIMO.
- 5.- **LA CARDIOVERSION QUIMICA POSITIVA OBLIGA A TRES MESES DE REPOSO ANTES DE VOLVER AL TRAINING.**



TEMAS A CONSIDERAR COMO RELEVANTES DE LA CLASE DE CARDIOLOGIA

- **CONCEPTO DE INSUFICIENCIA EN EL CABALLO DE CARRERA V/S UN ANIMAL NO ATLETA**
 - ANOMALIAS CARDIOLOGICAS COMO CONSECUENCIA DEL PROCESO DE ADAPTACIÓN DEL SCV AL EJERCICIO
- **RELACIÓN INSUFICIENCIA COMPROMISO DE LA RESERVA CARDIACA Y SU FORMA DE EVALUAR**
- **ARRITMIAS (FIBRILACION AURICULAR- FLUTTER AURICULAR – BLOQUEOS A-V 1° , 2° Y 3° GRADO)**
 - **TRATAMIENTO CON SULFATO DE QUINIDINA**

TEMAS A CONSIDERAR COMO RELEVANTES DE LA CLASE DE VRA

- **EFFECTO FISIOLÓGICO Y CONSECUENCIAS DEL USO DEL FRENO EN LAS AFECCIONES DE LAS VRA**
 - EXAMEN ENDOSCÓPICO DE LA VRA, MANIOBRAS DE FUNCIONALIDAD
- **INDICACIÓN Y VENTAJAS DEL USO DE ENDOSCOPIA DINÁMICA EN LAS AFECCIONES DE LAS VIRA**
 - **SUBLUXACION DE PALADAR BLANDO**
 - **ATRAPAMIENTO EPIGLOTICO**

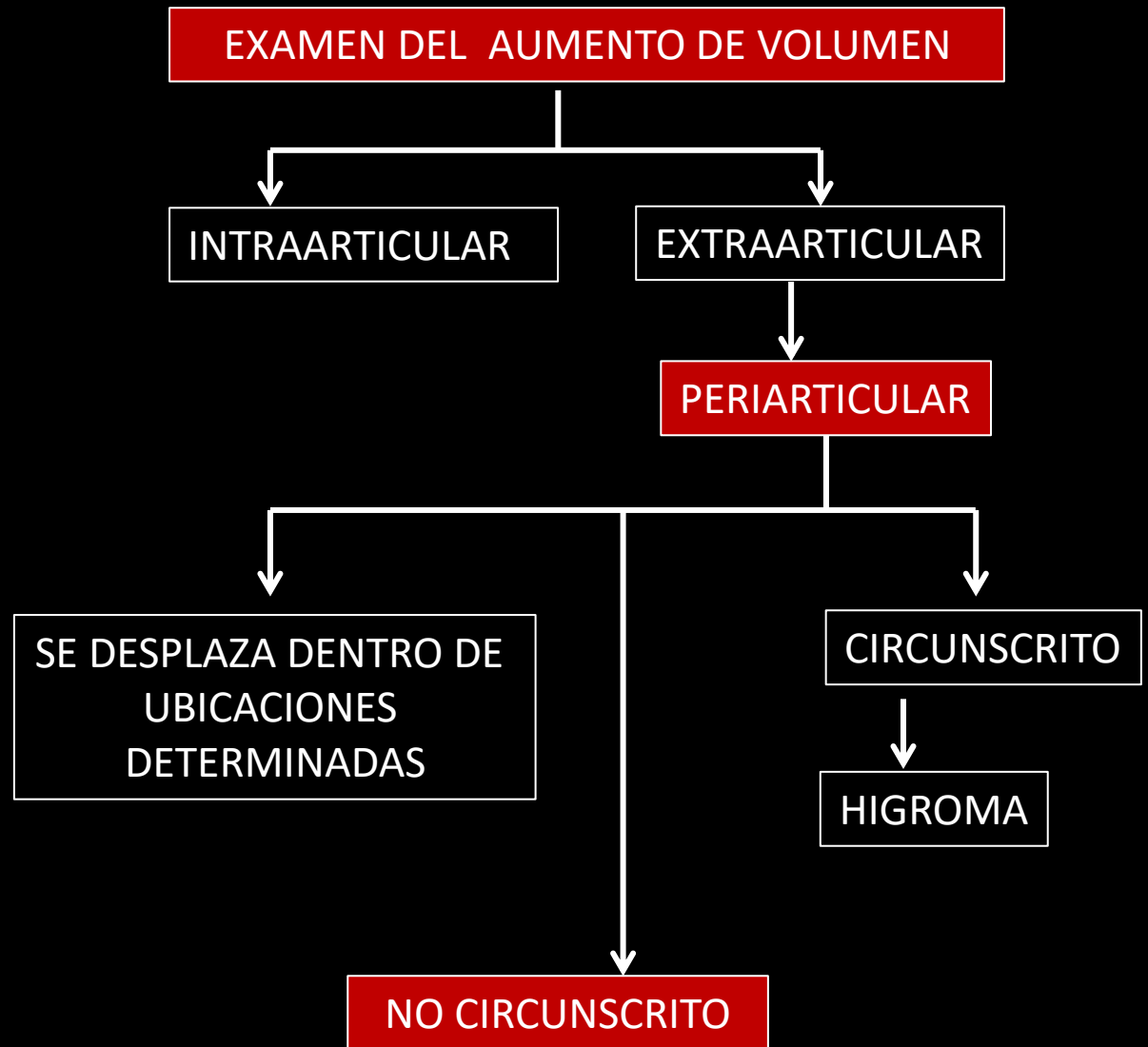
A photograph of three horses and their jockeys in a race. The horse in the foreground is brown with saddle cloth number 7. The jockey wears a white helmet and a blue and white striped shirt. Behind it, a dark horse with saddle cloth number 6 is visible, with a jockey in a light blue shirt and a blue and white helmet. A third horse and jockey are partially visible behind the first. The background shows a dirt track, a red and white barrier, and some greenery.

PATOLOGIA ARTICULAR EN EL EQUINO DE DEPORTE (60% DE LAS COJERAS)

(Oke y McIlwraith 2010)

DR. ADOLFO F. GODOY PINTO M.V.; MSc
Dipl.Rad.Vet.; Dipl. D.U.b.C
PROFESOR TITULAR
UNIVERSIDAD DE CHILE
agodoy@uchile.cl





MOTIVO DE CONSULTA: CLAUDICACIÓN RECURRENTE



CASO CLINICO

- Nombre: XXXX
- Propietario: XXXX
- Especie: Equino
- Color: mulato
- Raza: PSCH
- Sexo: macho entero
- Edad: 12 años
- Función: Rodeo

Anamnesis

- Ejemplar fue comprado hace 6 meses y desde hace 4 meses comienza a cojear
- Claudicación aumenta luego de realizar ejercicio.
- Tratamientos previos:
 - “pastillas para la respiración”.
 - (AMINOFILINA)
 - Ketoprofeno



- SISTEMA MUSCULO ESQUELÉTICO:

- Inspección: leve deformación del nudo
c/r a contralateral

Cojera del miembro anterior izquierdo
4/5

- Prueba de estrés fisiológico nudo
positiva.

BLOQUEOS ANESTÉSICOS DIAGNÓSTICOS

- BLOQUEO NPDP (-)
- BLOQUEO ABAXIAL (PALMAR
ALTO) (-)
- BLOQUEO CUATRO PUNTOS
BAJOS (+)

EXAMEN FÍSICO GENERAL Y ESPECÍFICO



Exámenes solicitados

-LATERO- MEDIAL

-DORSO -PALMAR

-DORSO LATERAL - PALMARO MEDIAL

-DORSO MEDIAL - PALMARO LATERAL

▪ Radiografía de nudo



Exámenes solicitados

- Radiografía de nudo
- IMAGEN DE REFERENCIA



- Radiografía de nudo
- CASO CLINICO



DORSO LATERAL PALMARO MEDIAL



DORSO MEDIAL PALMARO LATERAL



DORSO PALMAR



DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

- OSTEOARTRITIS
- OSTEOCONDROSIS
(QUISTE SUB CONDRA)



CELULAS

- CONDROCITOS
- SINOVIOCITOS α
- SINOVIOCITOS β

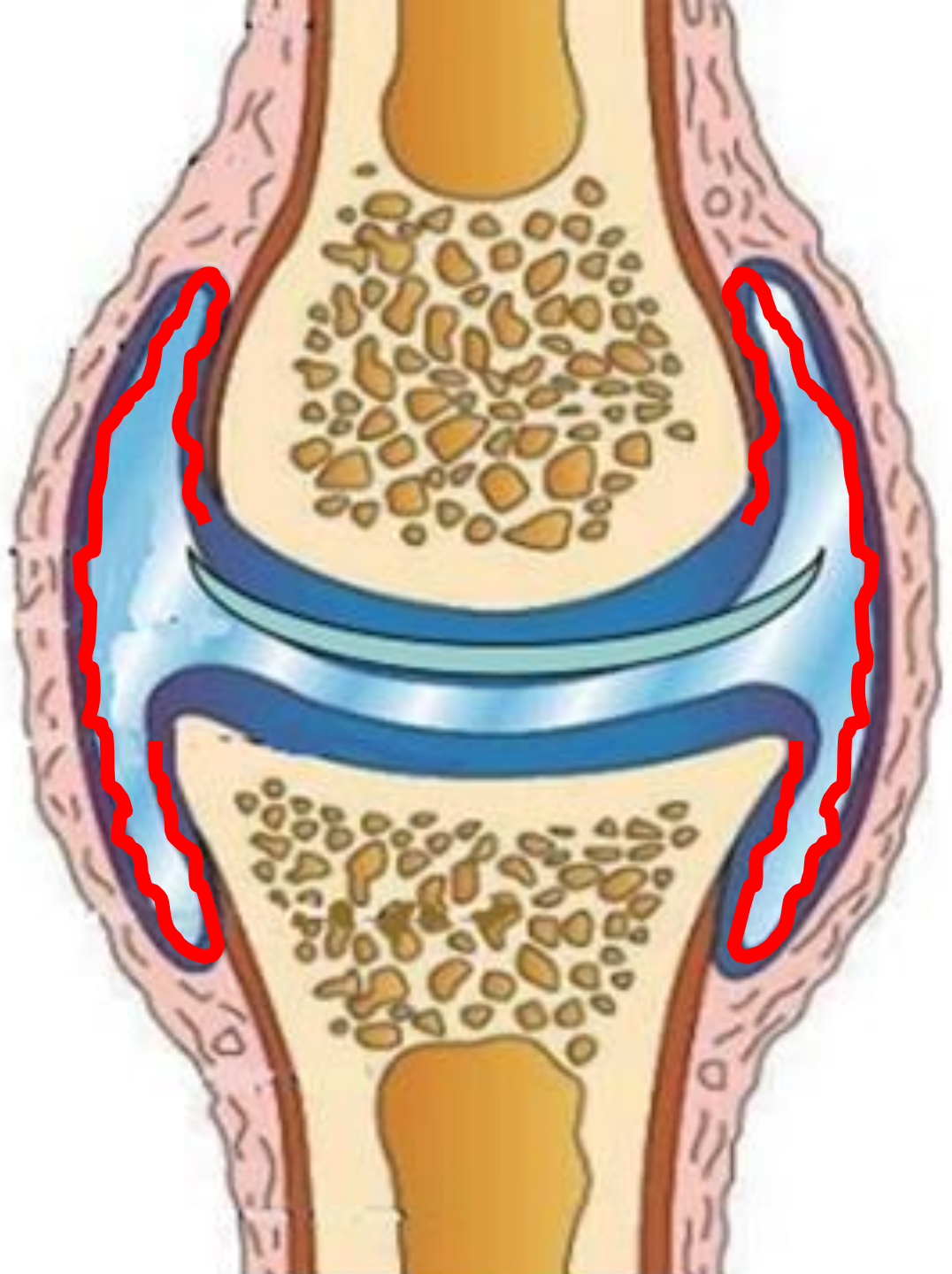
MATRIZ EXTRACELULAR

*SUSTANCIA FUNDAMENTAL

- GLICOSAMINOGLICANOS
- PROTEOGLICANOS
- GLICOPROTEÍNAS

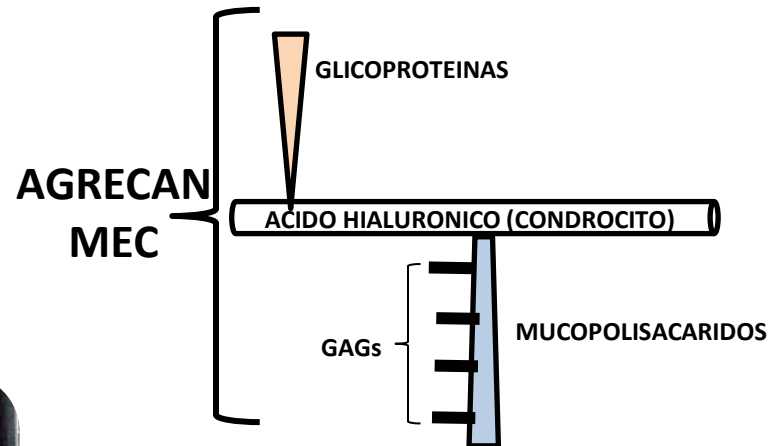
*FIBRAS

- COLÁGENO
- ELÁSTICAS





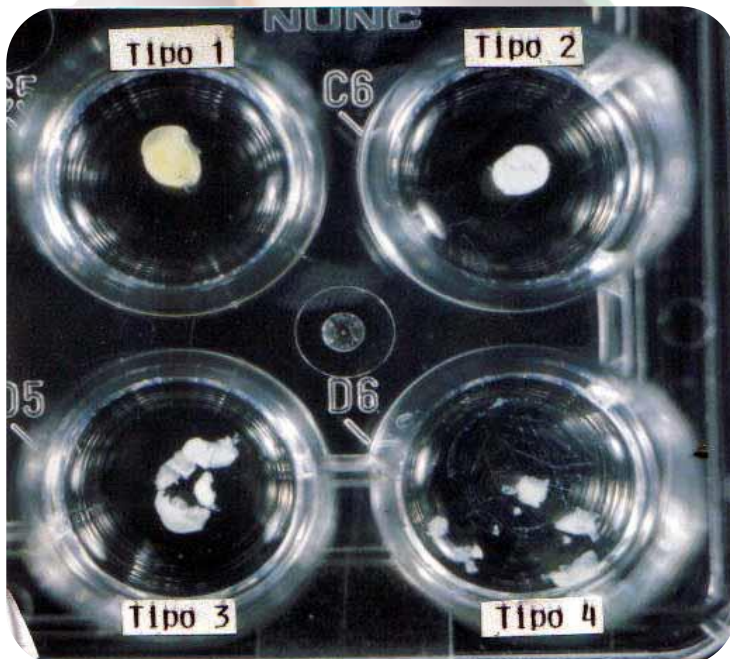
FUNCIONES DEL LÍQUIDO SINOVIAL

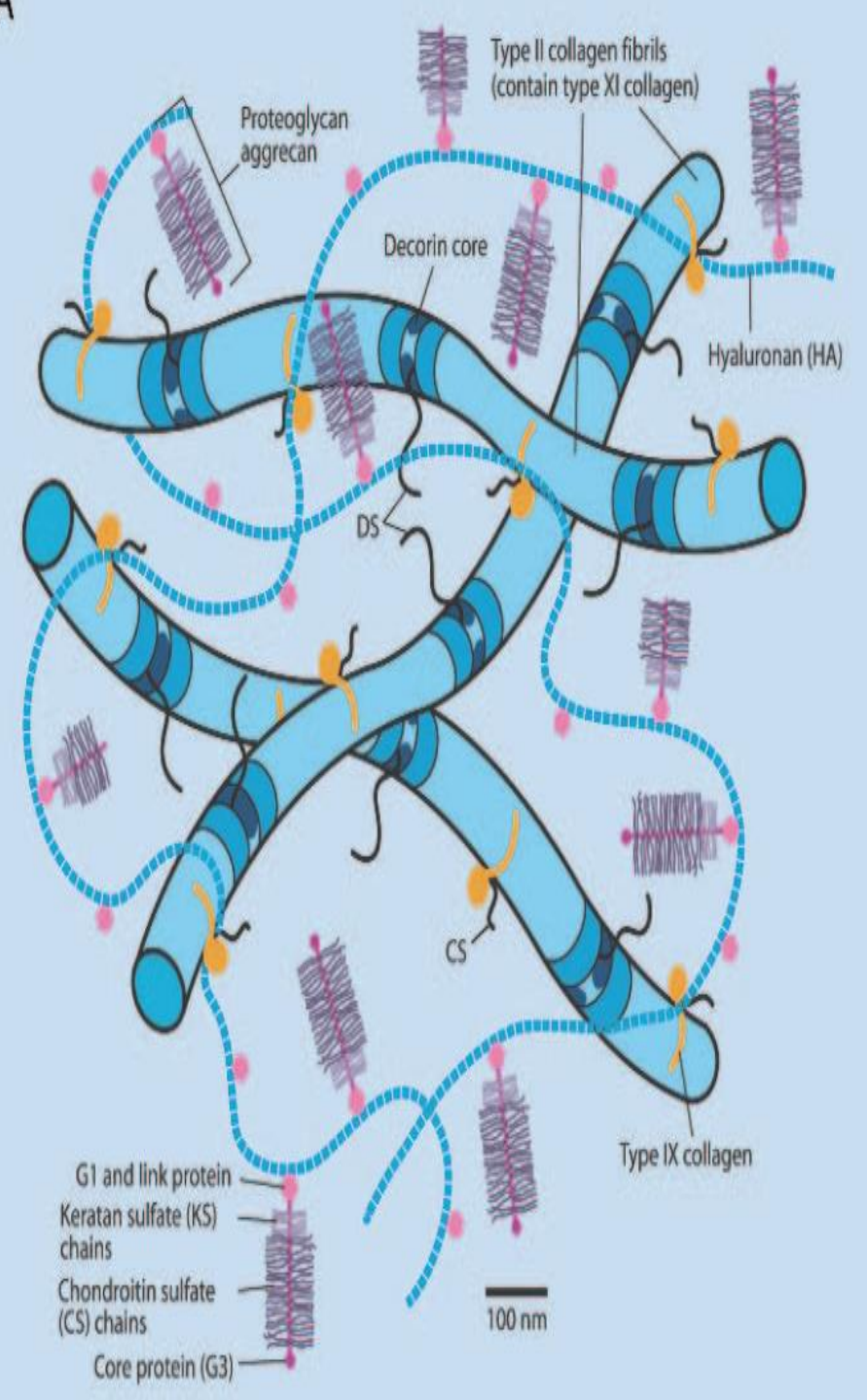


ESTE Ac. HIALURONICO ES DISTINTO AL DEL LIQUIDO SINOVIAL

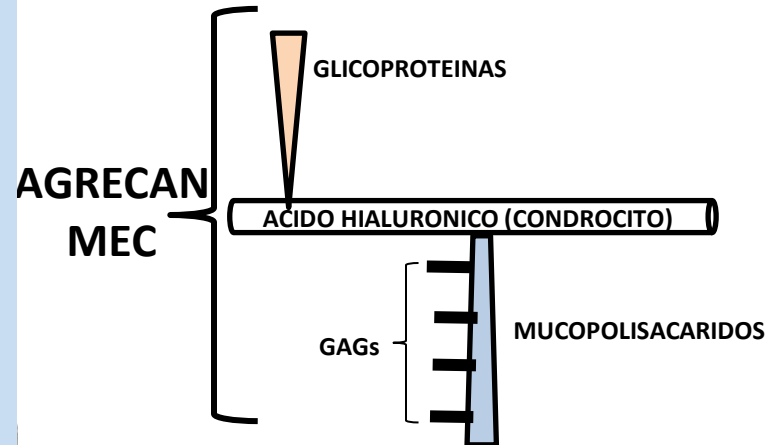
ABUNDANTE ACIDO HIALURÓNICO.

COÁGULO DE MUCINA





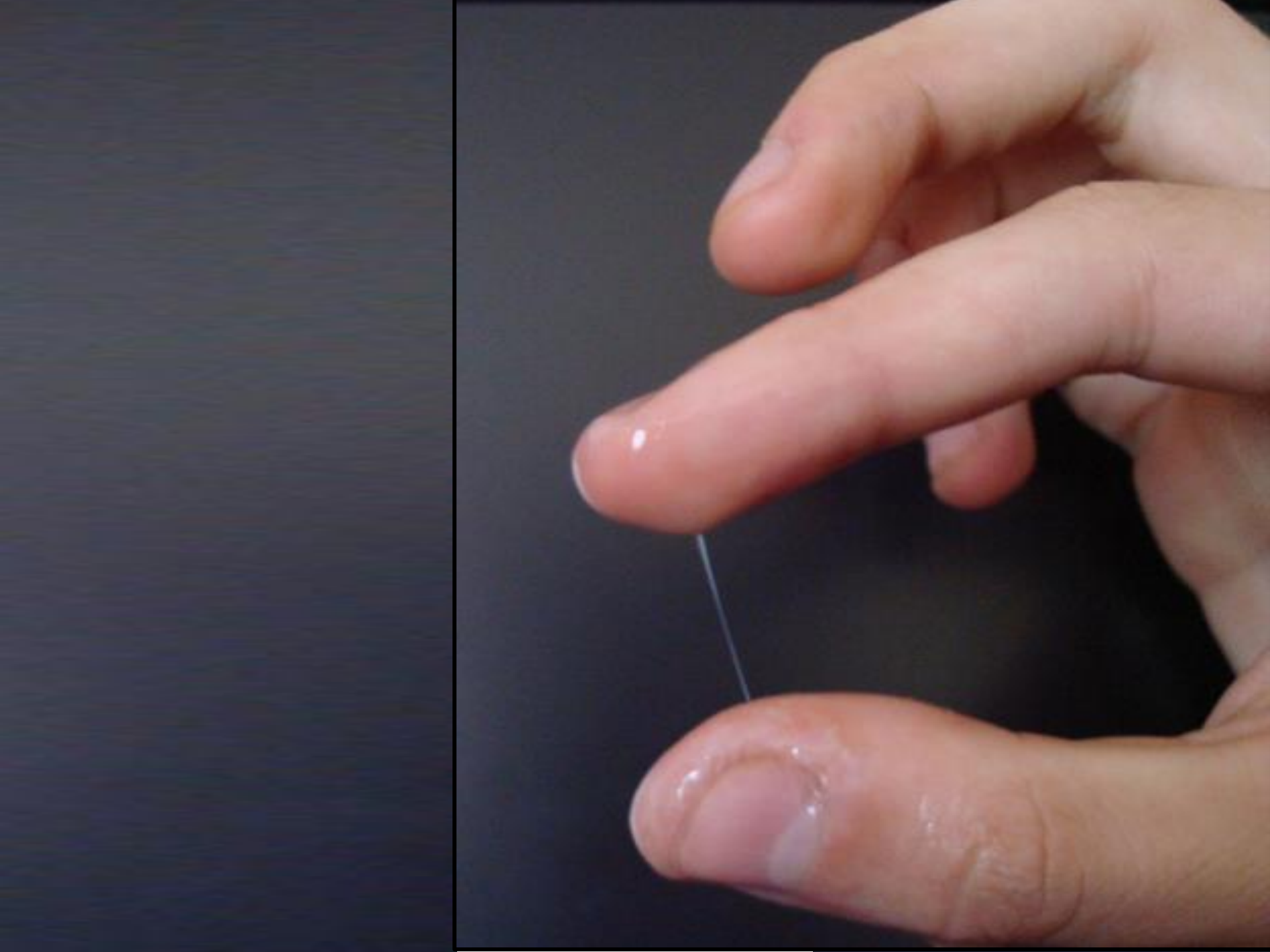
FUNCIONES DEL LÍQUIDO SINOVIAL



ESTE Ac. HIALURONICO ES DISTINTO AL DEL LIQUIDO SINOVIAL

ABUNDANTE ACIDO HIALURÓNICO.

COÁGULO DE MUCINA



**PROBLEMA ARTICULAR RELACIONADO A PROCESOS
INFLAMATORIOS Y/O DEGENERATIVOS**

INFLAMATORIO

DEGENERATIVO

AMBOS

**OSTEOARTRITIS
(OSTEOARTROSIS)**

**DOLOR
ARTICULAR**



OSTEOARTRITIS / DESTRUCCIÓN DE LA MATRÍZ EXTRACELULAR

Según OARSI (Osteoarthritis Research Society International)
OA se define como:

“un desorden que involucre articulaciones móviles caracterizados por estrés celular y degradación de la matriz extracelular

iniciada por micro y macro daño que activa respuestas reparativas que incluyen vías proinflamatorias de inmunidad innata .



TEORIAS
ETIOLOGICAS DE
OA

↓ SÍNTESIS ÁCIDO
HIALURÓNICO

TRAUMA (T-UAI) / (T-BIRT)

PROCESO INFLAMATORIO

SINOVIOCITOS / β / α / **CONDROCITOS**

ACTIVACIÓN DE ENZIMAS Y SUSTANCIAS
DEGRADATIVAS

MEC / HUESO SUB-
CONDRA

— ENTESIS

ESPACIO ARTICULAR
OSTEOFITOS, etc

FUNCIONAL Y
ESTRUCTURAL

Citoquinas y Sustancias
Catabólicas

IL-1

TNF- α

PGE2

MMPs

CONDROCITO

Citoquinas y sustancias
Anabólicas

IGF-1

IGF-2

TGF- β

IL-1ra,

IL-4,

IL-10

IL-13

MEC

DIAGNÓSTICO

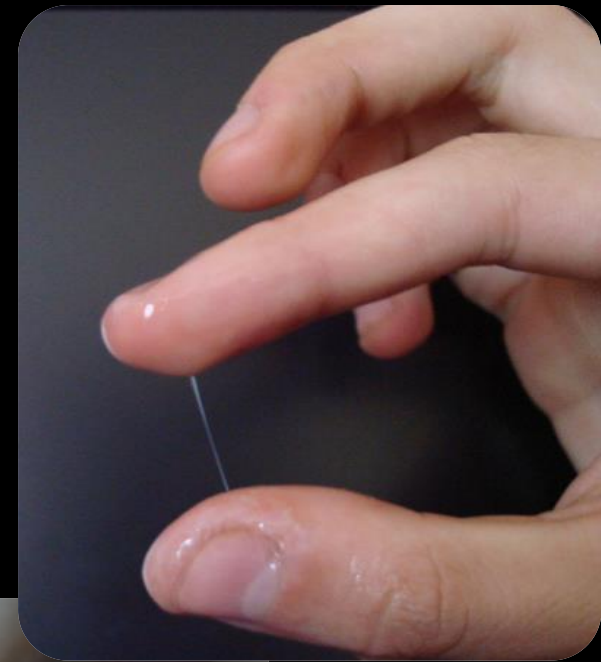


- OSTEOFITOS
- DISMINUCIÓN DEL ESPACIO ARTICULAR
- ENTESOPATIAS
- ENTESOFITOS
- FRAGMENTOS OSTEOCONDRALES
- AUMENTO DE TEJIDO BLANDO PERIARTICULAR
- ESCLEROSIS SUB-CONDRALES



ANALISIS DE LIQUIDO SINOVIAL

- COLOR AMARILLO CLARO.
- TURBIDEZ PUEDE ACUSAR PRESENCIA CELULAS O BACTERIAS.
- NORMALMENTE NO COAGULA.
- VISCOSIDAD GOTA ENTRE LOS DEDOS SE ESTIRA 2.5cm
- CALIDAD DEL COÁGULO DE MUCINA.
- PROTEINAS SOBRE 2.5g/dl ANORMALIDAD
- SOBRE 4g/dl INFLAMACION SEVERA O INFECCIÓN.



TRATAMIENTO

FURIA
G2188
40/07
- -
12- 2-2007
al Clinic Veterinari UAB

NO EXISTE :.
PREVENCIÓN.

EL DIAGNÓSTICO
Y TRATAMIENTO
PRECOZ

ES EL MEJOR
APORTE A LA
ENFERMEDAD

Fármacos para
detener o
retardar la
destrucción del
cartílago (GAGs,
AH, ETC.)

Fármacos que solo
actúan de manera
sintomática, Ej: CT
(?),

MANEJO

MEDICAMENTOS
INTRA-
ARTICULARES



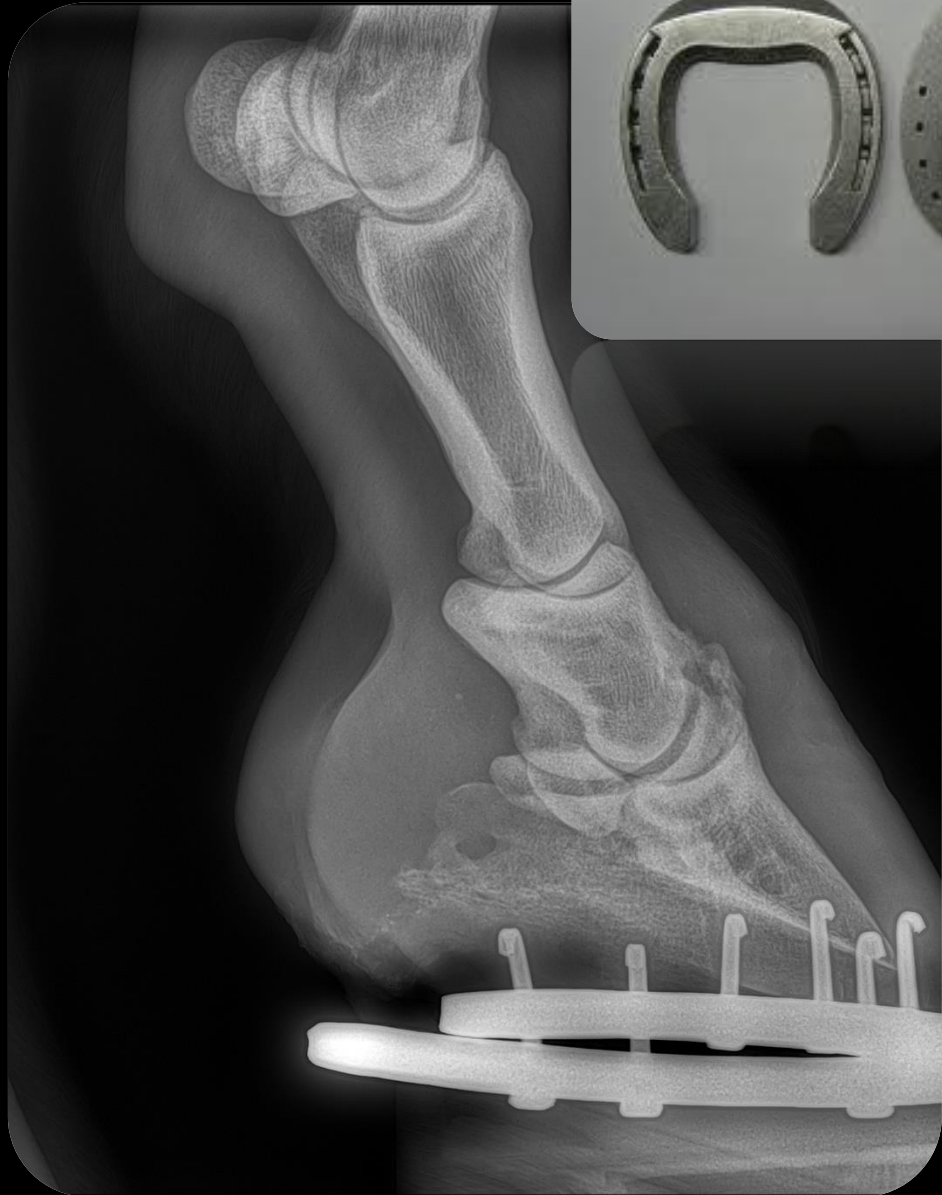
INFILTRACIÓN ARTICULAR

- CT (etapa temprana y reposo)
- ÁCIDO HIALURÓNICO
- DROGAS NUTRACEUTICAS





LAVADO
ARTICULAR



TRATAMIENTO

*MEDICAMENTOS

- AINEs
- GLUCOSAMINA + CONDROITINA (ORAL)
- CORTICOIDES CON O SIN AH



*QUIRURGICA

- ARTRODESIS
- DRILLING

OSTEOCONDROSIS

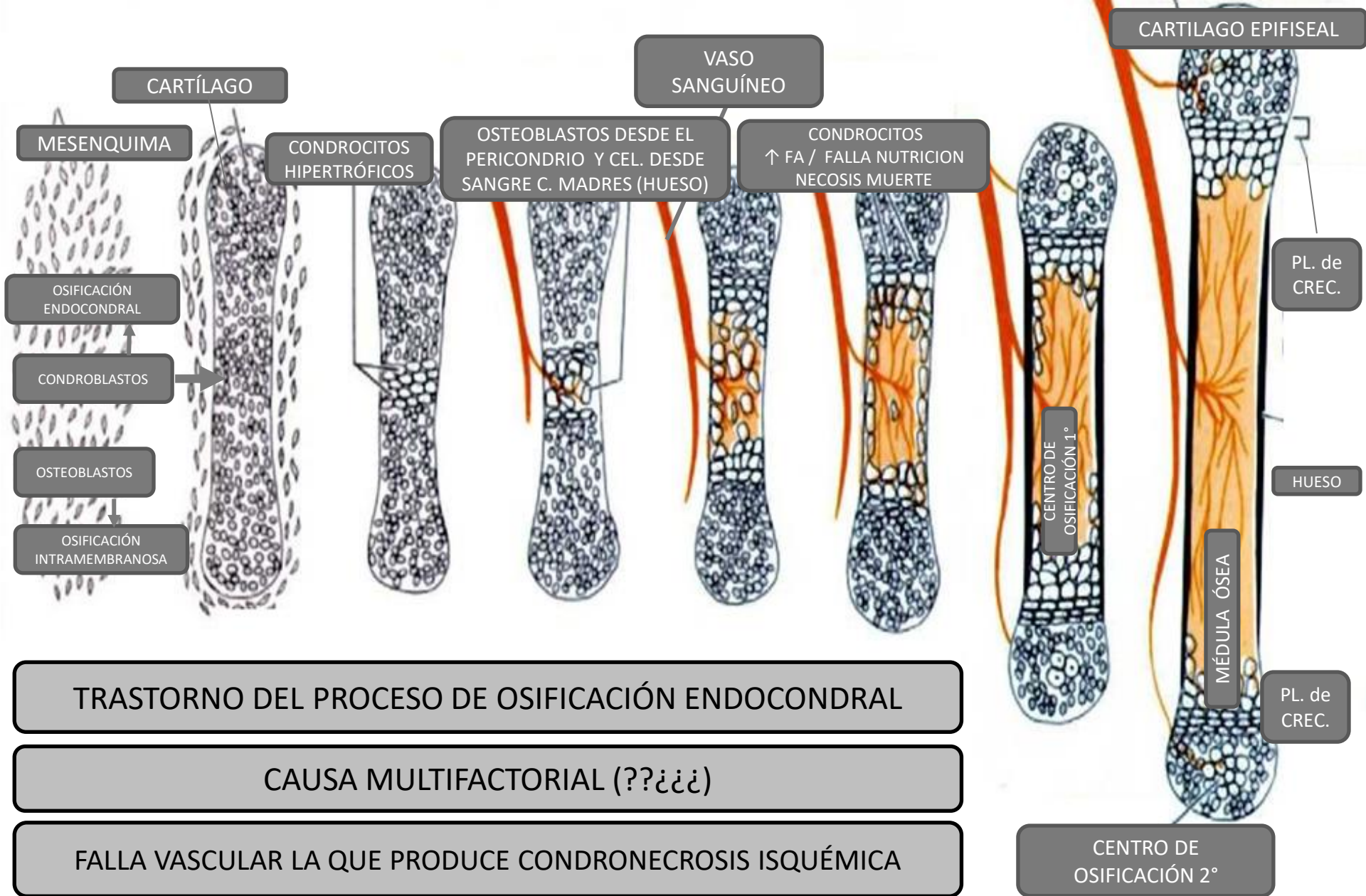
(enfermedades ortopédicas del desarrollo)



OSTEOCONDritis
DISECANTE
(OCD)

QUISTE ÓSEO
SUB-CONDRA
(QOSC)





TRASTORNO DEL PROCESO DE OSIFICACIÓN ENDOCONDRALE

CAUSA MULTIFACTORIAL (??¿¿¿)

FALLA VASCULAR LA QUE PRODUCE CONDRONECROSIS ISQUÉMICA

PERMANENCIA DE CARTÍLAGO QUE NO CALCIFICA, NI HAY INVASIÓN VASCULAR QUEDAN FRAGMENTOS RETENIDOS ARTICULARES / SE FORMAN Q. OSEOS/ FISURAS, ETC

TRATAMIENTO DEL CASO CLINICO

- Reposo por 1 mes (mínimo)
- Herraaje con herraduras Natural Balance
- Infiltración
 - Triamcinolona
 - Map 5 (Ácido hialurónico)



Pronóstico

-reservado a desfavorable para la función





FIN

TEMAS A CONSIDERAR COMO RELEVANTES DE LA CLASE DE OSTEOARTRITIS

ABORDAJE CLINICO DIAGNOSTICO DE UN AUMENTO DE VOLUMEN DE UNA ARTICULACION
(CONCEPTO DE HIGROMA)

DEFINICION CLINICA Y ETIOPATOGENICA DE LA OSTEOARTRITIS. CONCEPTO
FISIOPATOLOGICO DE LA OSTEOARTRITIS EN RELACION A ESTRUCTURA DE LA MEMBRANA
SINOVIAL Y COMPROMISO DE LA MATRIZ EXTRACELULAR

ROL DE LA CONFORMACION, HERRAJES, MANEJO, ENTRENAMIENTO CUALITATIVO Y
CUANTITATIVO EN LA GÉNESIS DE LA OSTEOARTRITIS

DIAGNÓSTICO DE OSTEOARTRITIS, EN RELACION A LO CLINICO Y EXAMEN DE LIQUIDO
SINOVIAL Y SIGNOS RADIOLÓGICOS

PRONÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA OSTEOARTRITIS

ROL DE EL MANEJO DE HERRAJES EN OSTEOARTRITIS