



NEUROACUPUNTURA PARA LA REHABILITACIÓN DE PATOLOGIAS LOCOMOTORAS CANINAS

CONCEPCIÓN GARCIA-BOTEY. DVM; PhD

PROF TITULAR REPRODUCCIÓN Y REHABILITACION

DPTO: MEDICINA Y CIRUGIA ANIMAL. UCM

DIPLOMADA EN ACUPUNTURA

*JEFE SERVICIO: REHABILITACION Y REPRODUCCIÓN
HCVC*

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID- SPAIN



LA ACUPUNTURA POR SU RELACION CON EL S. NERVIOSO

SE UTILIZA



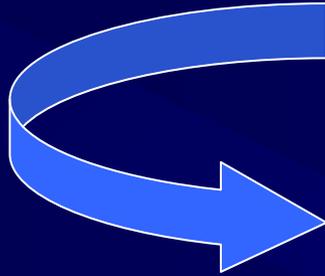
¿ACUPUNTURA Y FISIATRÍA?

(Johansson, 1993)

Dra. Concepción G^a Botey. UCM. 2009

(G^a-Botey, 1980)

NEUROACUPUNTURA O ACUPUNTURA NEUROKINÉTICA



ACUPUNTURA

+

**REHABILITACION
KINESITERAPICA**



OBJETIVO:

**Preparar, facilitar y mantener
el efecto terapéutico del movimiento**

**DISMINUCION DEL CUADRO ÁLGICO Y DEL BLOQUEO FIBROSO CON
RAPIDA RESPUESTA DEL SISTEMA NERVIOSO**

LA ACUPUNTURA ASOCIADA A LAS TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA ACTUA DE FORMA SINÉRGICA

- Prepara al organismo para una mayor respuesta
- Mejora la nutrición tisular mediante un incremento del aporte sanguíneo local
- Disminuye el cuadro álgico
- Mayor relajamiento muscular inhibiendo el ciclo de espasmo - dolor
- Después de la AP se manipulan las articulaciones de forma mas intensa
- Menor defensa por parte del paciente.



OBJETIVOS DE LA REHABILITACION EN PATOLOGIAS NEUROMUSCULARES

- ❖ Analgesia,
- ❖ Ganancia del arco de articular, Aumento de la fuerza
- ❖ Mayor Resistencia muscular
- ❖ Recuperación de la propiocepción
- ❖ Reaprendizaje motor



TECNICAS REHABILITACION

Kinesiterapia en todas sus variantes:
(Movilizaciones activas, asistidas y pasivas, ejercicios con Cavaletti, Plato de Böheler, Tabla de Rutman, Balón terapéutico, Cinta móvil)

Masoterapia

Corrientes de BF y MF

TENS

ACCIONES DE LA ACUPUNTURA APLICABLES A LA REHABILITACION

- ANALGESICA
- ANTIINFLAMATORIA
- RELAJANTE
- SEDANTE
- ANOREXÍGENA



NEUROACUPUNTURA REHABILITADORA

- La inserción de la aguja produce una respuesta neuromoduladora (neurobioquímica – neurofisiológica) que da lugar a múltiples posibilidades profilácticas o terapéuticas, según el conjunto de puntos utilizados, y seleccionados
- Puntos Tradicionales situados en los trayectos metaméricos de las estructuras neuromusculares afectadas
- Estimulación de puntos A-Shi (dolorosos)
- Acupuntos situados en las zonas de inicio de las metámeras afectadas a nivel raquídeo



MÚSCULOS, NERVIOS Y TENDONES RESPONDEN

- ❑ Aumentando los estímulos motores asociados al agente fisioterápico.

PERROS CON SOBREPESO QUE TIENEN QUE ADELGAZAR ANTES DEL TRATAMIENTO REHABILITADOR

- ❑ La acción anorexígena de la acupuntura brinda una ayuda muy importante.



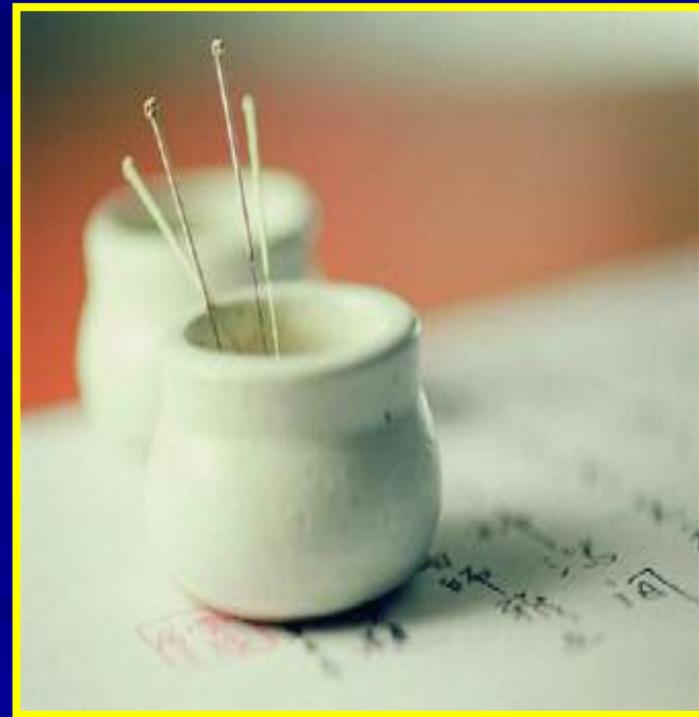
¿CUÁNDO DEBE INICIARSE LA ASOCIACION DE ACUPUNTURA Y REHABILITACIÓN?

- Inmediatamente después de producida la lesión.
- Asociarla lo antes posible a las técnicas de Rehabilitación utilizadas en estas patologías
- La acupuntura es capaz de reactivar los puntos nerviosos afectados en las patologías locomotoras neurológicas



¿EN QUÉ CASOS LA UTILIZAMOS?

- Para implementar los resultados de los tratamientos rehabilitadores realizados en perros con secuelas neurológicas que afectan al sistema locomotor
- Cauda Equina,
- Mielopatía degenerativa
- Moquillo en fase neural,
- Neuritis periférica,
- Neuralgias,
- Parálisis (radial, femoral),
- Ciática
- Abursión del Plexo Braquial,
- Síndrome de Wobbler.
- Hernia discal.



LA AP SE APLICA EN 3 FASES SEGÚN OBJETIVOS

PRE-CINETICA



INTRA-CINETICA



POST-CINETICA



¿Qué problemas tienen los pacientes? (ANTES DE INICIAR LA SESIÓN)

- MIEDO AL ENCONTRARSE DE NUEVO EN UNA CLINICA Y ANTE EL FISIATRA
- ANSIEDAD Y TIMIDEZ
- AGRESIVIDAD SEXUAL Y MARCAJE DEL TERRENO
- DOLOR AGUDO Y CRÓNICO
AGUDIZADO CON LAS TECNICAS CINESITERAPICAS
- GERONTES CON VITALIDAD DISMINUIDA
- OBESIDAD Y SOBREPESO



■ Buscar la inhibición del círculo
Espasmo – Dolor

■ Tratar Puntos Ashí y Back Shu (Puntos asentimiento)

□ Puntos de relajación y control de la ansiedad

■ Puntos para calmar la agresividad sexual y la erección que impiden la colaboración del perro en los ejercicios con Cavaletti, Balón terapéutico y Conos

■ Puntos Bioestimulantes en Gerontes, con Vacío de Riñón: Somnolencia, debilidad y disminución de defensas





Dra. Concepción G^a Botey. UCM. 2009

ACUPUNTURA INTRA-CINÉTICA

- ❑ Durante la propia sesión de Rehabilitación para potenciar la recuperación de movimientos.
- ❑ Según la cronicidad o agudeza del proceso puede ser necesario aplicar electroacupuntura, laserpuntura, agujas secas, moxibustión



ACUPUNTURA POST-CINÉTICA

- Después de la Rehabilitación
- Prolongar las ganancias conseguidas durante la sesión de cinesiterapia:
- **Alargamiento muscular y tendinoso,**
- **Movilización articular y propiocepción**
- Utilizar este momento, para tratar puntos que disminuyen el apetito en aquellos perros que necesitan perder peso para mejorar su recuperación locomotora



¿Qué relaciones Neurológicas tiene la acupuntura, para utilizarla en Sinergia con la Rehabilitación ?

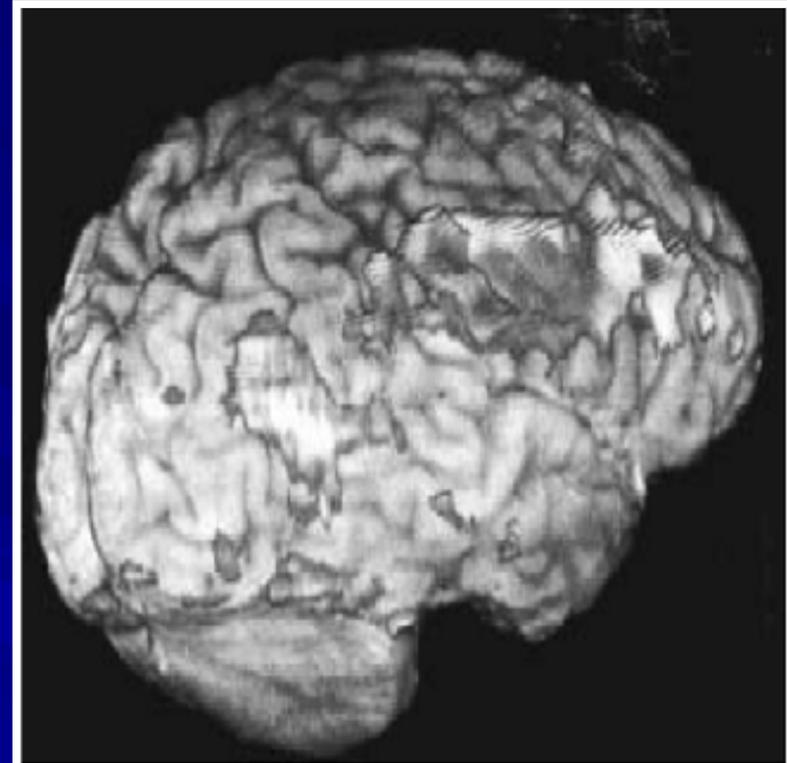
Un efecto claramente modulador a través de la neuroinmunoendocrinología.

Tres sistemas en uno, que comparten mediadores químicos para comunicarse

- I. **LA AMÍGDALA**, situada en el cerebro y perteneciente al sistema límbico, procesa emociones: Miedo y comportamiento defensivo o agresivo causado por el dolor.
- ✓ Perros con dolor crónico y los que acaban de pasar por quirófano acuden a Rehabilitación con miedo y frecuentemente tienen un comportamiento agresivo que se ha relacionado con alta actividad amígdaliana



- La acupuntura parece incrementar la población de algunos receptores de factores neurotróficos
- Restaura la expresión del Factor de Crecimiento Neural
- Incrementa la población de células inmunoreactivas en la amígdala cerebral
- Induce cambios en la excitabilidad y plasticidad cortical con incremento significativo en el tamaño de los mapas corticales



3. Activación en la corteza somatosensorial por estimulación del punto Hoku (4-1)

II. HIPOTÁLAMO

Encargado de la regulación del apetito, la temperatura, el sueño y gran parte de las funciones neurohormonales y los mecanismos de la inflamación

También responde a la acupuntura.

- Incluso cuando ya no se aplican sesiones de AP Esta, sigue actuando según se ha comprobado por RMf



Sustancia gris periacueductal

- La inserción de la aguja estimula el sistema de regulación de la sustancia gris y del tallo, modulando el estímulo doloroso



Sistema Nervioso Periférico

- AP produce estimulación del SNP desde las fibras A-beta inhibiendo el dolor por el mecanismo del cierre de la compuerta medular (Melzac-Wall).
- AP desencadena señales nerviosas que bloquean la transmisión ascendente de los estímulos dolorosos,
- El impulso originado, se comporta como un “modulador de la puerta de entrada” de los estímulos nociceptivos a nivel espinal

- **La aguja insertada en una terminación nerviosa** genera un estímulo que bloquea los conductos por donde se conducen las sensaciones dolorosas desde cualquier parte del cuerpo a través de la médula espinal hasta la corteza cerebral.



- Para controlar el dolor no hace falta punturar donde duele, sino desde sitios distantes

¿QUÉ OCURRE CUANDO UNA AGUJA DE ACUPUNTURA SE INSERTA EN LA PIEL ?

- Se excitan las terminaciones nerviosas periféricas zonales provocando una respuesta refleja.
- El estímulo de las fibras neurovegetativas produce modificación en la luz de precapilares, vénulas, glándulas sudoríparas y linfáticas.
- Hay cambios iónicos zonales, con modificaciones de Ph, Rh2, y Resistividad
- Sitúan al organismo en una inercia metabólica diferente a la que tenía antes de estimularlo con la aguja.



SOBRE LA CÉLULA

Modifica el potencial de membrana,
Actúa sobre el metabolismo,
Citoplasma, núcleo y orgánulos

PROTOCOLOS TERAPEUTICOS

- ELABORACION FICHA ZOOKINÉSICA
- ESTUDIO COMPORTAMENTAL DEL PACIENTE
- DIAGNOSTICO POR IMAGEN
- DIAGNOSTICO POR MTC
- INFORMES INTERFACULTATIVOS



TRATAMIENTO: Iª ETAPA PRECINÉTICA



- **AGRESIVIDAD SEXUAL:**

- Cambios comportamentales

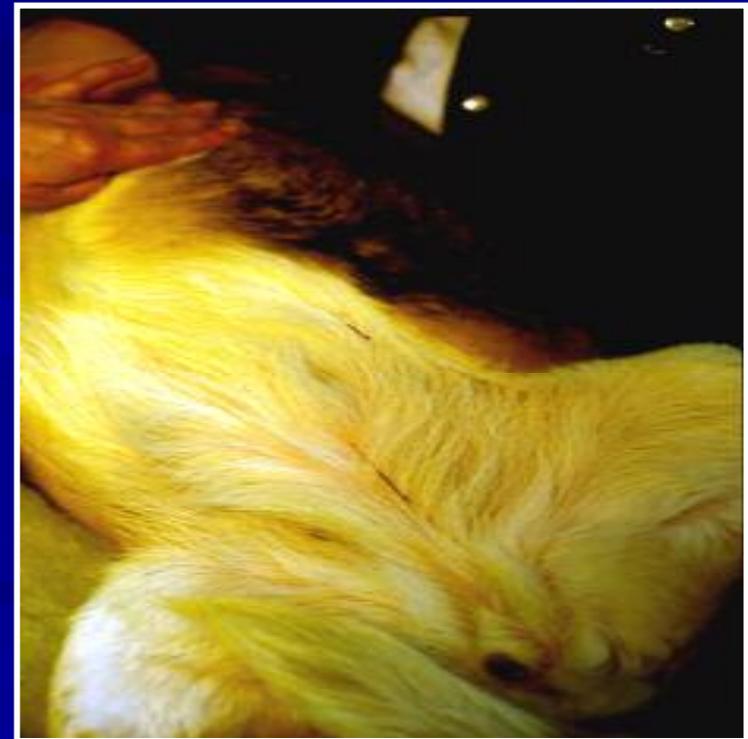
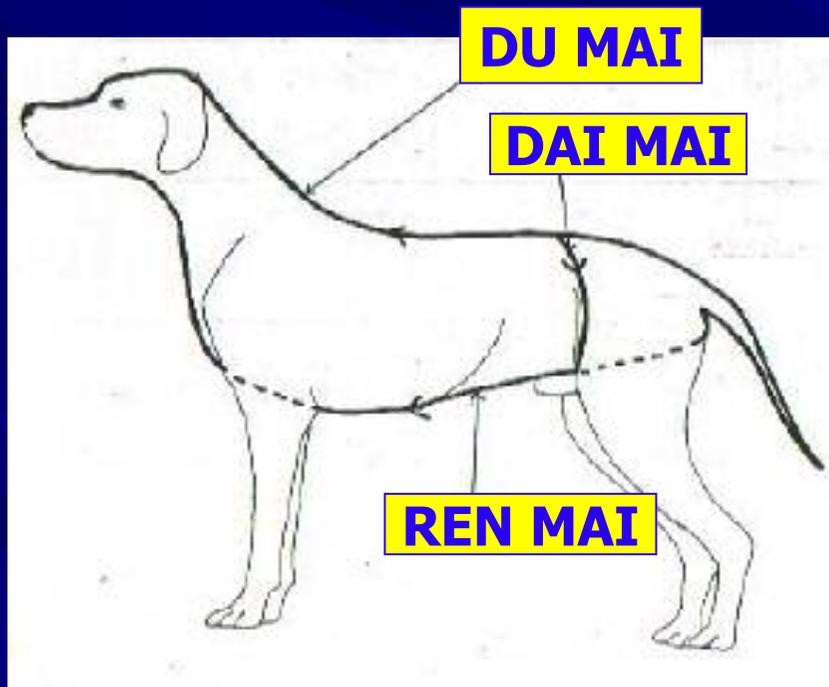
- Contractura permanente de los músculos abdominales.

- Indica implicación del Qi Mai de la Cintura o Dai Mai.

- Abrir desde su punto distal **41 VB** y tratar **Bai Hui** , **26 VB**, **11 R**, **20 VG**

- **ERECCIÓN PERMANENTE:**

- Actuar sobre el sistema neuro-vegetativo desde **4 VC** en dispersión
- Nacimiento de la rama ventral del Vaso Maravilloso Chong Mai



ANSIEDAD / MIEDO / TERROR ALTERACIONES DEL COMPORTAMIENTO



VG: 20



- **CORAZÓN Y MAESTRO DEL CORAZÓN**, intervienen en la coordinación del Shen, (espíritu, sentimientos, comportamiento hacia otros animales)
- **7 C, 6 PC**
- **HÍGADO** (interviene sobre la voluntad), **2H, 12 VB** (Calma el espíritu)



RIÑÓN estimula la valentía. **3R**
para estabilizar las emociones
2 V (Punto Valium) calma
nerviosismo

TRIPLE RECALENTADOR:
5 TR (Algo más que un punto
de analgesia), recupera el
poder motor del tercio anterior
y ayuda a huesos y
articulaciones

REN MAI: 15 VC que elimina
Tan-Flema-calor que perturba
el corazón-Shen

GERONTES Y DEBILITADOS

- 1P (punto Mu-alarma de P) por aquí penetra el Qi e inicia su ciclo de distribución.
- 10 IG + 14 VG en caso de disminución del sistema inmunitario debilidad general y somnolencia.
- Además del Back- Shu de Riñón (23 V)



CONTROL DEL DOLOR

4 IG, 60 V, 3 R

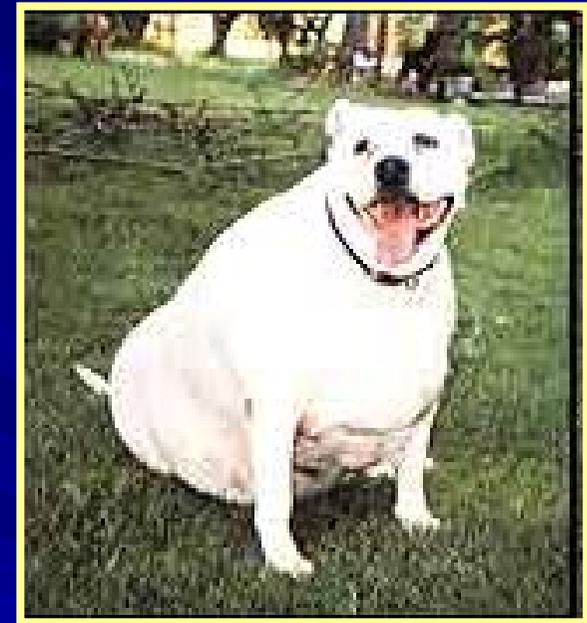
36 E (Controla el dolor general, estimula todos los músculos y libera endorfinas),



Dra. Concepción G^a Botey. UCM. 2009

ADELGAZAMIENTO

- Para la MTC el exceso de peso es un desequilibrio por mal funcionamiento del bazo y el hígado
Órganos también implicados en las alteraciones neuromusculares
- La AP tiene un **efecto regulador y de control sobre la sensación de hambre**; por acción directa sobre el centro del hambre y de la saciedad (Hipotálamo).
- Disminuye la sensación de hambre y la ingesta. Incluso en perros normales, no sometidos a dieta.



Produce poco a poco una reducción del volumen del estómago y un efecto regulador del metabolismo general
VC (6, 12), E 36, B 6, V 23

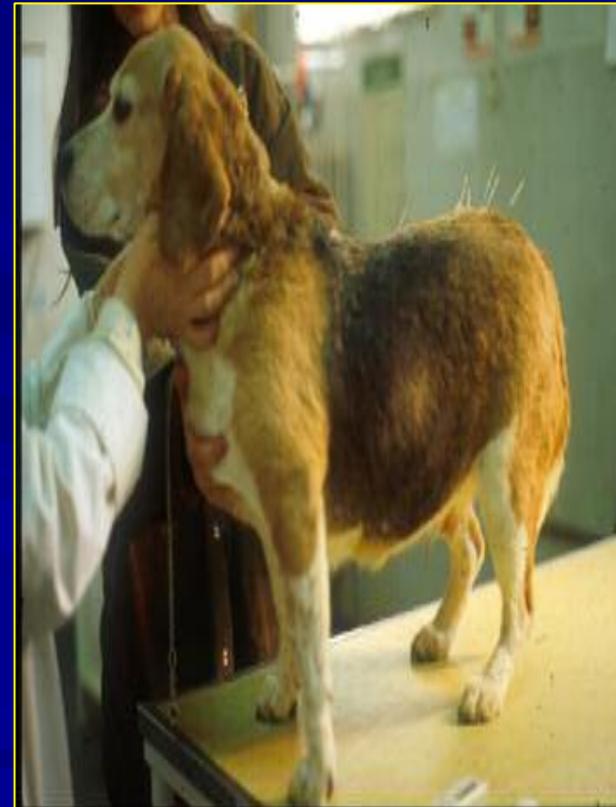
2º ACUPUNTURA INTRA-CINÉTICA

PUNTOS ESPECIFICOS SEGÚN LA PATOLOGIA

- Acupuntos sistémicos tratados con aguja seca, laserpuntura, moxas, electroacupuntura, etc.
- Cuadros algícos severos con parálisis periférica aplicamos electroacupuntura,
- Para contracturas sonopuntura
- Moxibustion para deficiencias energéticas

- El sistema nervioso motor se relaciona con el Vaso Gobernador que establece la relación entre el exterior del cuerpo y el mundo externo y el Vaso de la Concepción (desde puntos comunes con el Vaso Gobernador) que comunica el interior del cuerpo y el hábitat externo

- El riñón controla el sistema osteo medular. El punto *Roe* "gran reunión de las médulas", **VB 39** es útil entonces para consolidar los huesos y las articulaciones.



- Los nervios que intervienen en la función muscular se relacionan con el M. Hígado.
- Hígado gobierna el sistema neuro muscular, por eso se utiliza el punto Roe " gran reunión de los músculos y de los tendones "34 VB para fortalecer el aparato locomotor
- Si la sangre se estanca, el 3 H la libera y hace circular la energía



- La actividad cerebral está ligada al meridiano de la VB que por sus puntos craneales se comunica con encéfalo
- La elección de puntos del Yang Ming (IG-E) puede ser interesante en ciertos tipos de Síndrome Wei, ya que este es el principal proveedor de sangre y energía al sistema neuromuscular

EN LA CLÍNICA DIARIA

- Se combinan Técnicas, individualizando la situación del paciente,
 - a) Puntos Huatuo jia ji y del Canal de Vejiga para inhibir a **nivel medular** segmentario)
 - b) Puntos Sobre el mismo meridiano comprometido (reflejos segmentarios)
 - c) Puntos Reflejos a Distancia (4IG, 3ID,3H..) que tienen efectos globales
 - d) Puntos que resuelven los factores desencadenantes del Dolor, Sueño, Ansiedad (6R, 62V, 7C)

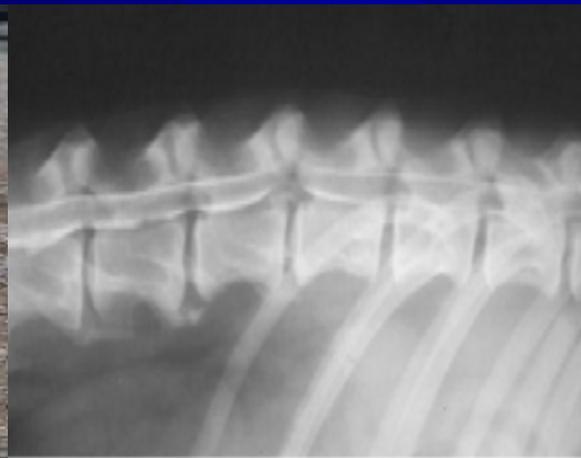
ELECTROACUPUNTURA

- Produce excelente analgesia y estímulos musculares
- Utilizar antes de realizar ejercicios para estimular la propiocepción (cinta móvil, balón terapéutico, tablas de ejercicios, cavaletti) en perros con Déficit Neural
- Permite realizar tracciones forzadas o movilización asistida en Anquilosis Recientes
- **Frecuencia utilizada, 10 Hz durante 10- 20 minutos**, aunque se pueden elevar los tiempos hasta 30 minutos y la frecuencia a los 50-100 Hz.
- Dolor Agudo: **Frecuencias altas con baja intensidad** (menos de 3 meses)
- Dolor Crónico: **Frecuencias bajas con alta intensidad**.
- Se acostumbran al paso de las corriente el cabo de 1 – 2 sesiones



ENFERMEDAD DISCAL DORSOLUMBAR

- Puntos paravertebrales hipersensibles directamente relacionados con la localización del problema intervertebral,
- Buscamos a partir de los 2-3 espacios vertebrales por delante y detrás de la lesión.
- Una lesión entre la D13 y L1 suelen tener puntos álgidos por delante de la D13 y detrás de la L3.
- Además de los Puntos-gatillo identificados por presión digital, utilizamos electroacupuntura
- (36 E) Controla, equilibra y regulariza el Qi. Armoniza (bazo y estómago), sangre y Qi, 4 IG, (30, 34, 39) VB (18, 23, 40, 60,62) V, sangrado del 67 V



La Hernia de disco puede producir un estancamiento de la sangre en los meridianos y estorbar la circulación de la sangre (*Xue*) y de la energía (*Qi*), produciendo una obstrucción entera. Hay daño del *Qi* asociado a Daño de *Xue*

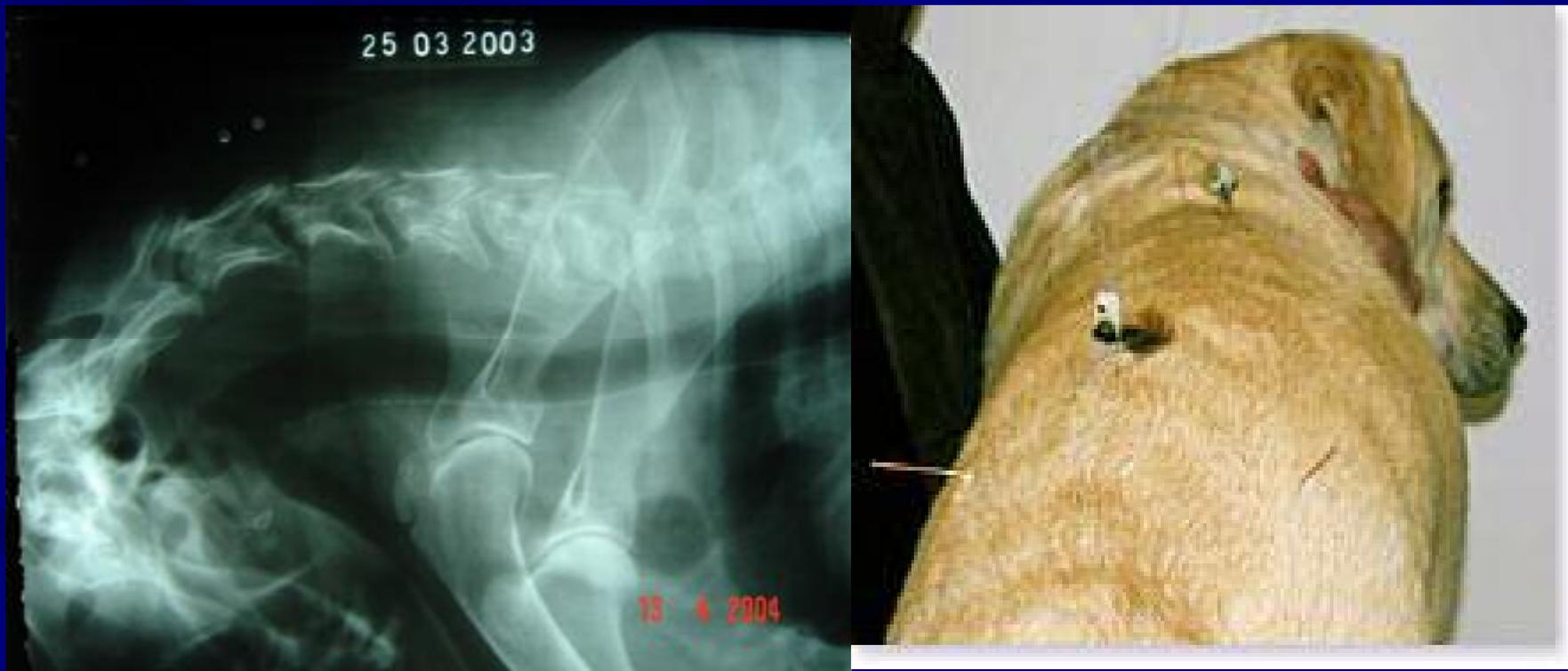
El traumatismo provocado por movimientos bruscos al subir una escalera muy pendiente, causa un *Xie* que penetra en el organismo invadiendo primero las capas externas. La primera capa alcanzada corresponde al gran meridiano **Tai Yang** (intestino delgado y vejiga),

El meridiano *Tai Yang* está conectado con los dos Vasos Maravillosos *Yang* que liberan energía en el raquis y las medulas : El *Yang Chiao Mai* y el *Du Mai*. Esto explica la importancia del *Tai Yang* en la patología ósea centrada alrededor del raquis



SINDROME DE WOBBLER

- Bloqueo de Qi y Xue que afecta al VG y V con Vacío de Qi del Riñón.
 - Restablecer el flujo energético y fortalecer los ligamentos
 - (4,11) IG, 3 ID, 34 VB, 36 E
 - Calmar el dolor (10, 11, 13) V y (14, 16, 20) VG
- Electroestimulación



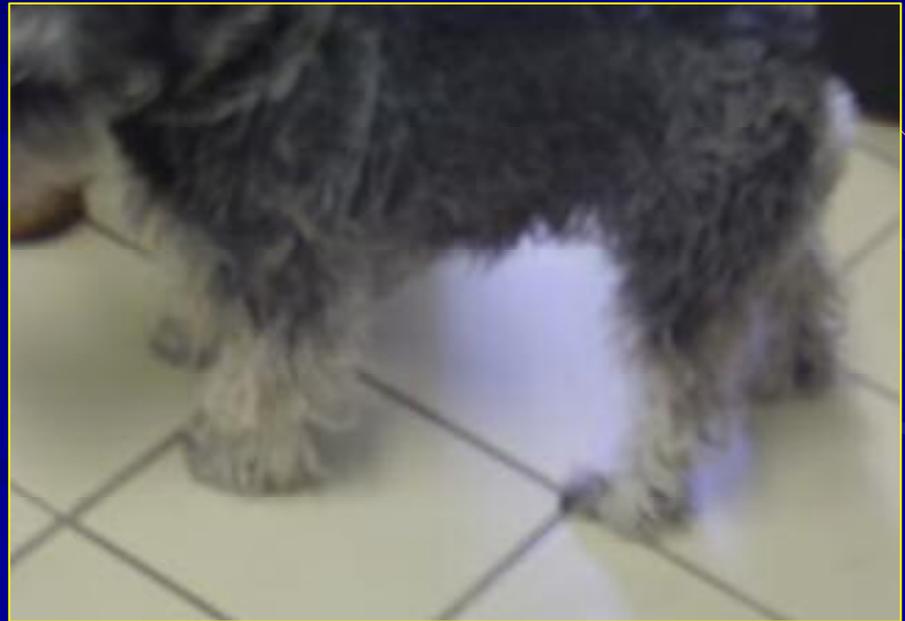


Dra. Concepción G^a Botey. UCM. 2009

PARALISIS PERIFERICAS

- Utilizamos los acupuntos (30, 31, 32, 33, 35, 60) V, (34, 37, 38, 40, 41) VB, 36 V en paralelo con las técnicas de Cinesiterapia hasta la recuperación casi total de la propiocepción durante 20 sesiones.





Dra. Concepción G^a Botey. UCM. 2009

MIELOPATIA DEGENERATIVA

- Síndrome Wei, por sequedad (calor excesivo) y deficiencia continua de la energía esencial (Jing Qi) del cuerpo que afecta al tronco espinal, volviéndose frágil bajo la influencia de la sequedad

- Empezar por Bai Hui

Según estén afectados el resto de nervios

N. Femoral (27, 28) VB, 34 E.

N. Ciático (29,30, 31,34) VB.

N. Tibial (57,60) V, 3H, 44 E

N. Peronéo (36, 37, 41) E, (3, 4) R.)





Dra. Concepción G^a Botey. UCM. 2009

3º ACUPUNTURA POST-CINÉTICA



- Se realiza nada más terminar la sesión de Cinesiterapia
- Objetivo: Prolongar los efectos logrados
- Se le enseña al dueño la localización y estimulación de puntos concretos que permitan controlar el dolor y facilitar la realización de aquellos ejercicios que recomendamos deben hacer en su casa.
- Entre los más usados destacamos:

- **Punturar (36,38) E** durante 20 mn. Estimulación manual del 38 E (2 minutos) con intervalo de 10 minutos

- **Antes de comenzar a hacer en casa:**

- **1º ejercicios activos asistidos para comprobar la recuperación progresiva de la fuerza**
- **2º ejercicios activos libres**
- **Finalmente ejercicios activos resistidos.**

- **Así se fortalecen:**
- **Ligamentos y músculos.**
- **Recuperando el funcionalismo.**

- **Utilizando AP logramos un acortamiento del número de sesiones de rehabilitación (6 -7 sesiones) frente a las 12 – 14 sesiones si no se utiliza acupuntura**





- **40 VB** (predominio Yang)
- Estimular el tono simpácticotónico y evita calambres
- Actúa sobre nervios: ciático y poplíteo externo
- Acción vascular (dilatación de arterias musculares y hepáticas y vasoconstricción)

- **34 VB** Punto Ho en perros, Muy útil para levantar el ánimo en animales letárgicos

- **18 V y 19 V** de acción simpática.
- Evita la reagudización de focos dolorosos durante los tratamientos realizados inter sesiones.

- **43 VB** Acción simpaticotónica en todo el recorrido del Meridiano, inclusive el hígado
- **3 H** Acción moduladora (punto fuente) con acción en ambos sentidos simpático y parasimpático.
- Si al terminar la sesión, se observa una deficiencia de Riñón tanto de un tipo como de otro, punturar para regular la energía.
- Deficiencia Yang: Bai Hui, (4, 14, 20) VG y (3,4) VC.
- Deficiencia Yin 23 V, (3, 7) R, 6 B / 4 VC



VALORACIONES POST TRATAMIENTO

- Evaluar ángulos de extensión, flexión, abducción, aducción, rotación interna y externa.



Al repetir el tratamiento después de cada ciclo de sesiones



Valorar cambios en la amplitud del movimiento articular



- Repetir las mediciones musculares, reflejos neurales y reacciones posturales.

CONCLUSION

ACUPUNTURA NEUROKINETICA APLICADA A REHABILITACION

- **FASE PREKINETICA** es una técnica preparatoria muy útil ya que condiciona un precalentamiento eficaz antes de comenzar con la Kinesiterapia.
- **FASE INTRAKINETICA** mediante sus efectos analgésicos y mio-relajantes incrementa la respuesta animal y disminuye la aparición de efectos secundarios a la Kinesiterapia
- **FASE POSTKINETICA** prolonga los estímulos de la analgesia, mio-relajación y bioestimulación

¡¡ GRAZIE MILLE !!
¡¡ MUCHAS GRACIAS !!
¡¡ MERCI BEAUCOUP !!



FIN