2º CONGRESSO INTERNACIONAL DE FISIATRIA EM PEQUENOS ANIMAIS

FisioCare pet
centro de reabilitação animal

Como identificar e reabilitar os diferentes grados de lesões de nervo periférico

Brazil
2021

GRACIELA MABEL STERIN M.V.
Fisioterapia y Rehabilitación.
Argentina.

Como identificar

- Tipo de lesión nerviosa periférica con semiología.
- Electro diagnóstico. Cronaxia-Reobase.

Como rehabilitar

- Tipo Corriente especial según la lesión nerviosa periférica.

Lesiones de Nervios Periféricos.

NEUROPRAXIA:

Interrupción Transitoria de la conducción Nerviosa.

Causas: - Contusión. - Compresión. - Edema.

Recuperación: - Rápida. En horas o días.

Lesiones de Nervios Periféricos.

AXONOTMESIS

Sección del Axones con conservación del conectivo,

Y Posibilidad de Regeneración Walleriana.

Causas: - Tracción. - Compresión.

Recuperación: - 1mm / Día.

Lesiones de Nervios Periféricos.

NEUROTMESIS:

Sección completa del Nervio.

Escasa posibilidad de Regeneración Espontánea.

Causas: - Sección completa. – Traumática.

Recuperación: - Solo Quirúrgica. Neurorrafia.

En distal de una Lesión Nerviosa Se desencadenan otras lesiones.

Lesiones de Nervios Periféricos.

- **Hueso**: Osteoporosis.

- **Articulaciones y tejidos blandos**: Fibrosis, retracciones y rigideces.

- **Músculos**: Menor volumen en la 1° semana, Con hipotrofia progresiva y fibrosis en tres meses.

Lesiones de Nervios Periféricos.

- **Pérdida de peso:** Primer mes: 30%.
  Segundo mes: 50 y 60 %.

- **Luego de varios meses:** Tenemos atrofia muscular entre un 60 y 80 %.

- **La lesión puede estar en la placa motora:** Donde se libera el neurotransmisor acetilcolina.

Objetivos del Electrodiagnóstico por Estimulación.

Objetivos del Electrodiagnóstico por Estimulación.

-Determinar la duración del impulso eléctrico que utilizaremos para estimular un músculo (inervado o denervado).

— Analizar de forma no invasiva, fácil y confiable, el estado y evolución de un músculo con denervación periférica.

ELECTRODIAGNÓSTICO.

- Así es posible hallar los parámetros para realizar una electroestimulación.
- Importante en las lesiones nerviosas.
- Analiza parámetros desconocidos.

Electro diagnóstico:

- **Principales parámetros:**
  - Reobase
  - Cronaxia
  - Curva I/T
  - Curva A/T
  - Cociente de acomodación
  - Test de Fishgold
  - Test de excitabilidad farádica
  - Valoración cualitativa de la contracción muscular

REOBASE

La Intensidad mínima capaz de provocar una contracción umbral

con un Tiempo

teóricamente infinito

(1.000 mseg.= 1 seg.)

Parámetros De La Curva I / T:

- **Reobase:**
  - Intensidad mínima necesaria para producir una respuesta umbral utilizando un impulso rectangular <u>unidireccional</u> de un segundo de duración.
  - Carece de valor diagnóstico fiable.
  - Es un dato de referencia para obtener la cronaxia.
  - Unidad: **miliamperio. mA.**

CRONAXIA

La duración (TIEMPO en ms.)

debe tener un estímulo

con intensidad

doble de la reobase,

para provocar una contracción umbral.

Parámetros De La Curva I / T: Cronaxia

- Cronaxia:
  - Tiempo de impulso mínimo capaz de producir respuesta umbral con una intensidad doble de la reobase.
- En un músculo <u>normalmente</u> inervado la cronaxia siempre <u>será inferior a 1 ms</u>
- Entre 0,10 y 0,70 ms.

Parámetros De La Curva I / T:

➨Cronaxia:

Valores a tener en cuenta.

- La cronaxia siempre será inferior a 1 ms (entre 0,10 y 0,70 ms)
- 1 y 3 ms Indica denervación parcial - con afectación débil.
- 3 y 6 ms Indica denervación parcial - con afectación moderada.
- 6 y 30 ms Indica denervación parcial - con afectación grave.

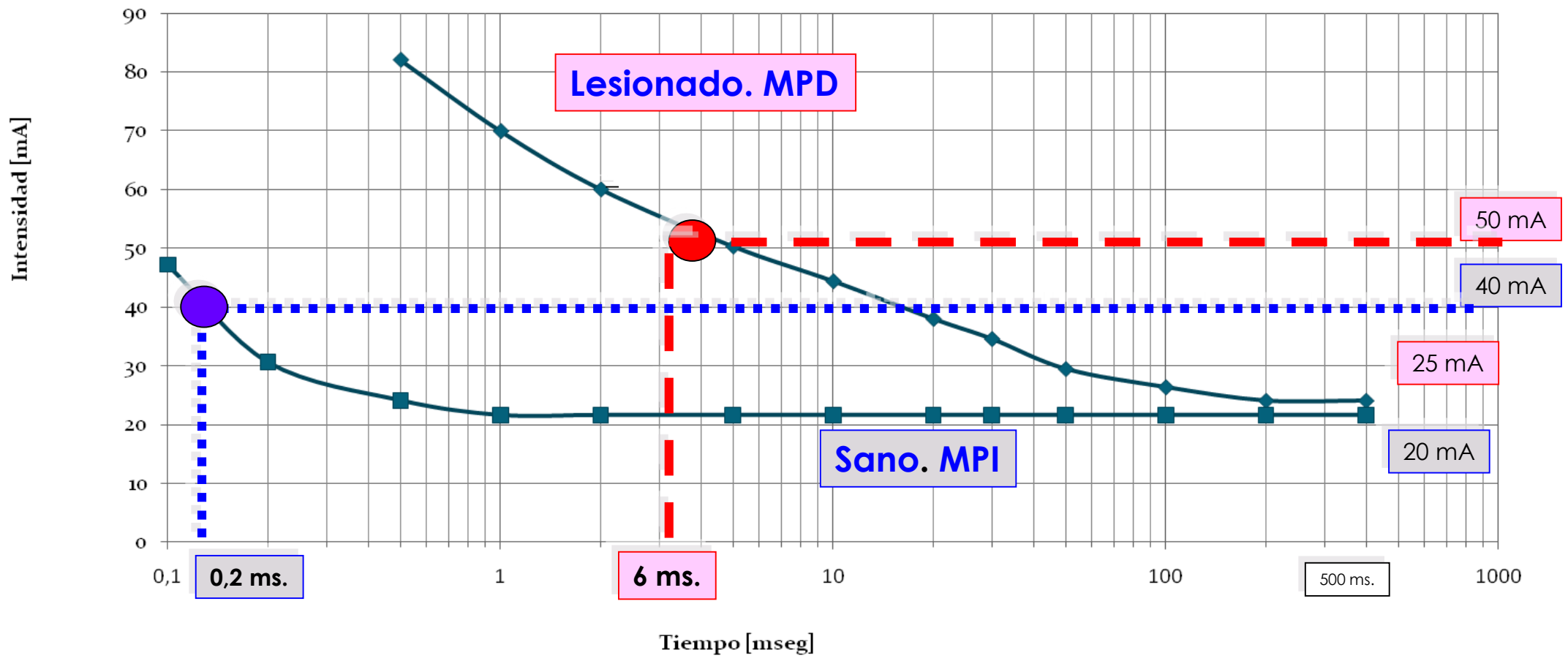
➨Superiores a 30 ms indicarán denervación total.

Parámetros De La Curva I / T: Cronaxia

- Cronaxia: La cronaxia siempre será inferior a 1 ms
- (entre 0,10 y 0,70 ms)

Valores de Cronaxia.	Conclusión diagnóstica.
Valores menores a 1 ms. (0,10 a 0,70 ms.) →	Músculo normalmente inervado.
Valores entre 1 y 3 ms →	Indicarán denervación parcial con afectación débil.
Valores entre 3 y 6 ms →	Indicarán denervación parcial con afectación moderada.
Valores entre 6 y 30 ms →	Indicarán denervación parcial con afectación grave.
Valores superiores a 30 ms →	Indican denervación total.

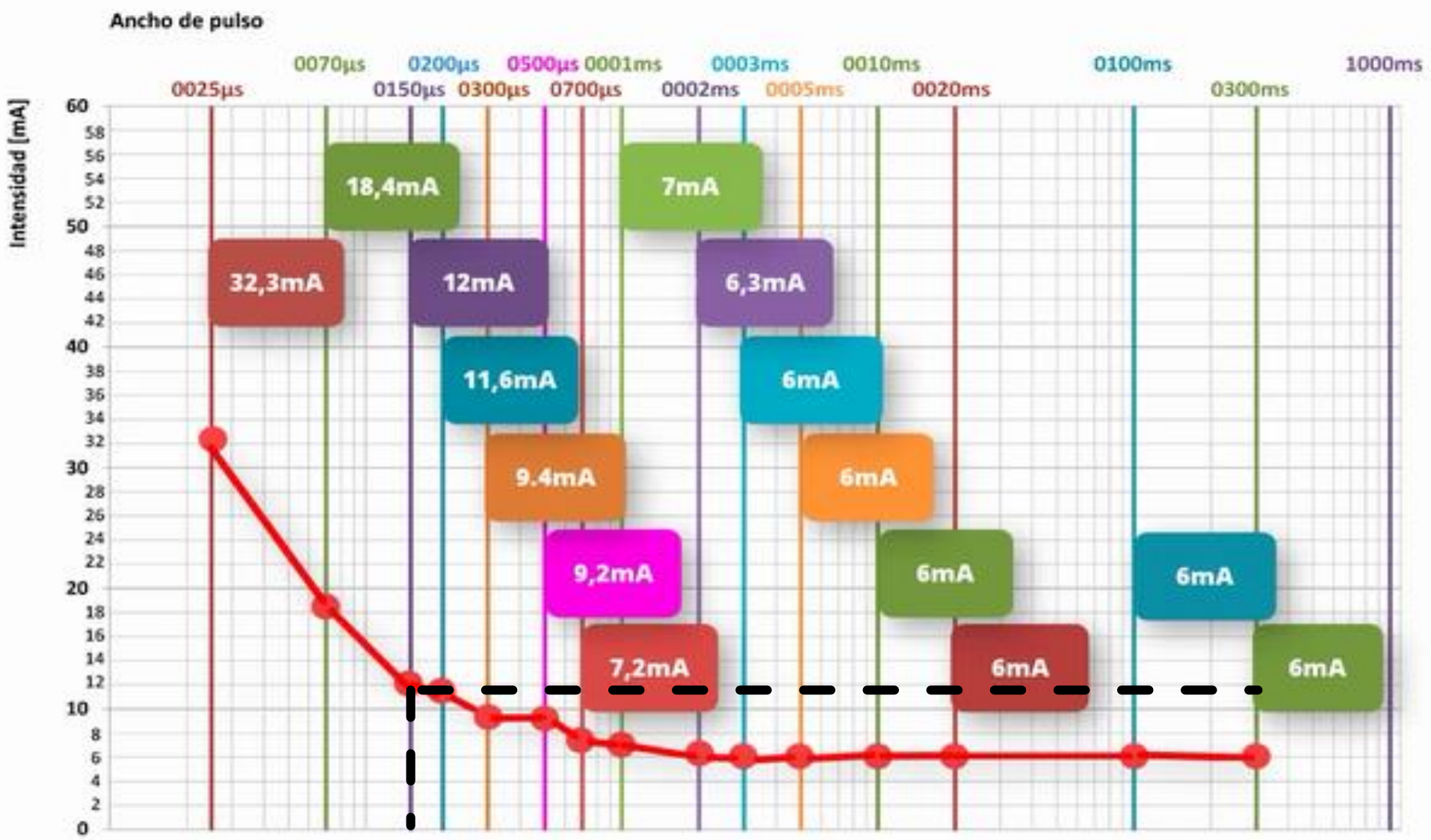
Medición



- La **cronaxia** siempre será **inferior a 1 ms (entre 0,10 y 0,70 ms)**

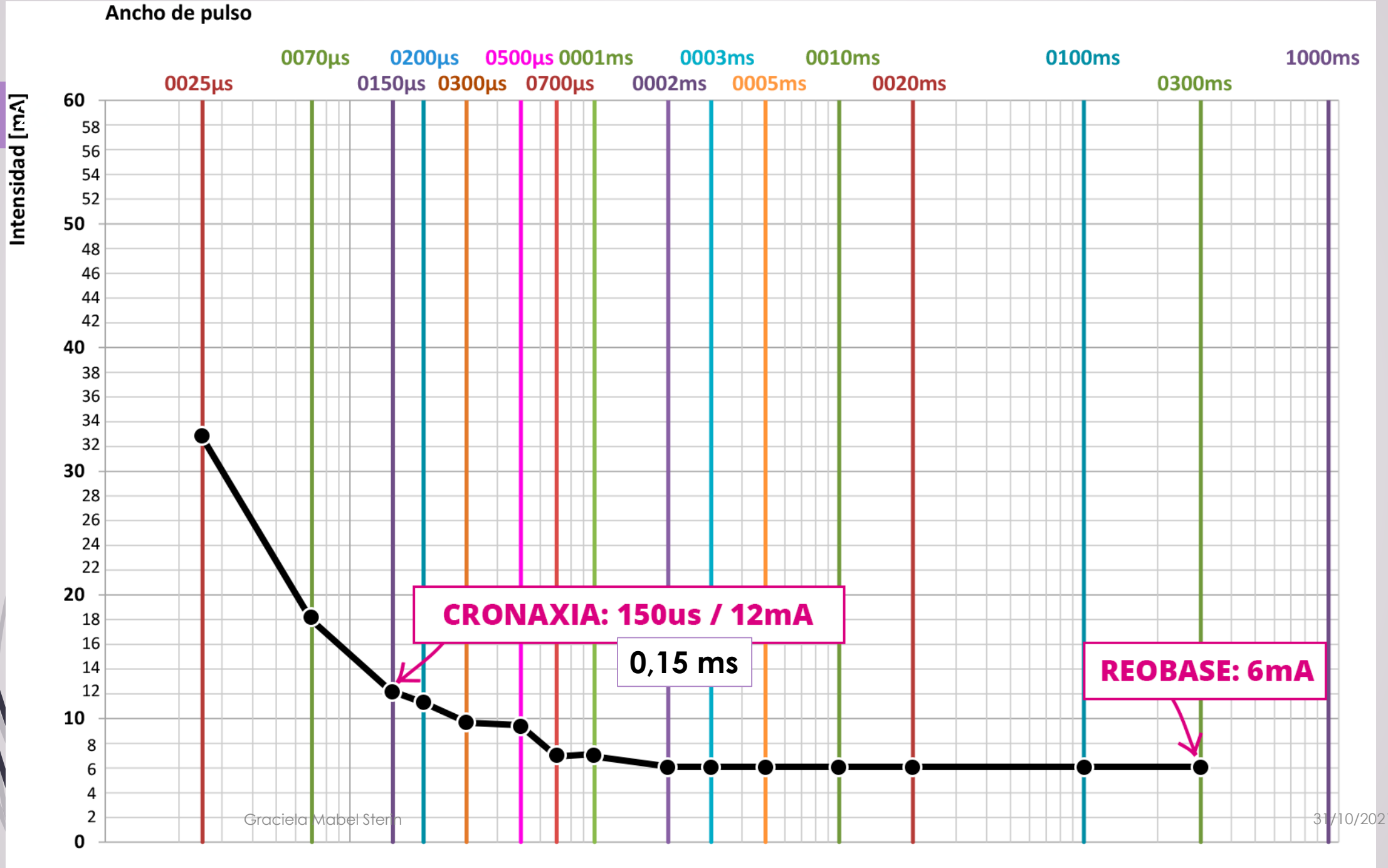
Cronaxia: 6 ms. Denervación parcial con afectación moderada

Medición en supraespinoso

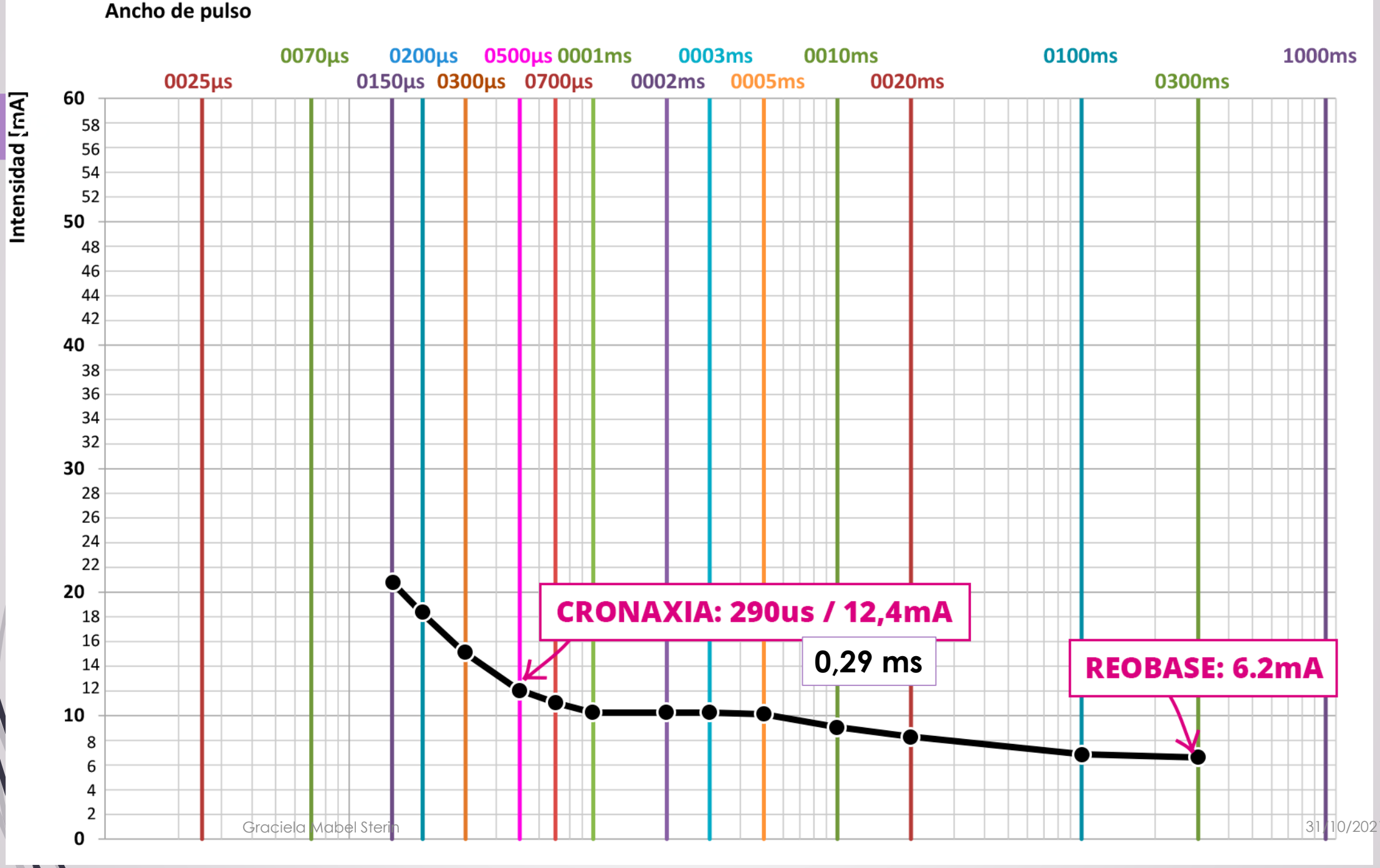


150 microseg | 0,15 Milisegundos

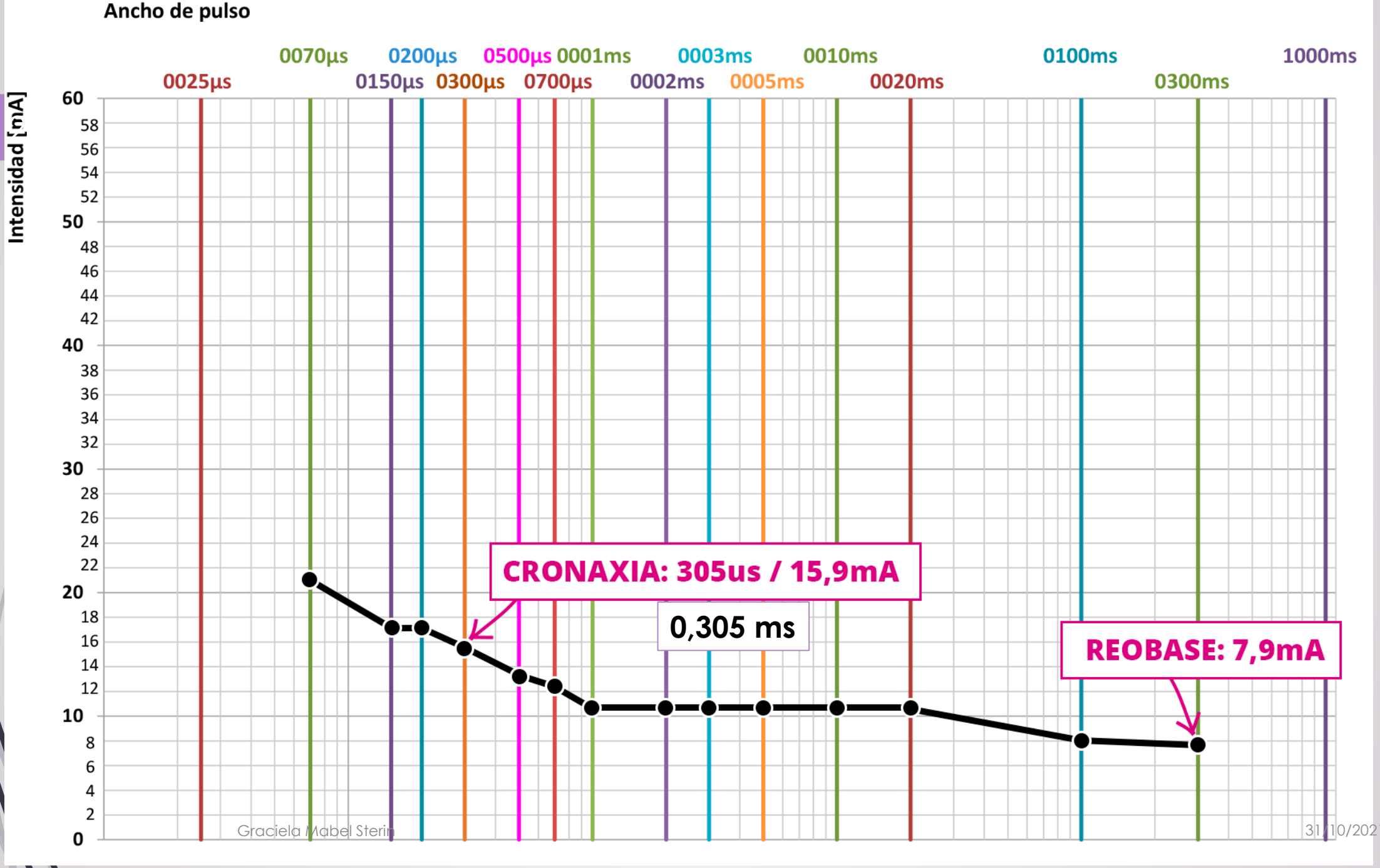
- **La cronaxia siempre será inferior a 1 ms (entre 0,10 y 0,70 ms)**


Ancho de pulso
0025µs
0070µs
0150µs
0200µs
0300µs
0500µs
0700µs
0001ms
0002ms
0003ms
0005ms
0010ms
0020ms
0100ms
0300ms
1000ms
Intensidad [mA]
60
58
56
54
52
50
48
46
44
42
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
CRONAXIA: 150us / 12mA
0,15 ms
REOBASE: 6mA

Medición en infraespinoso

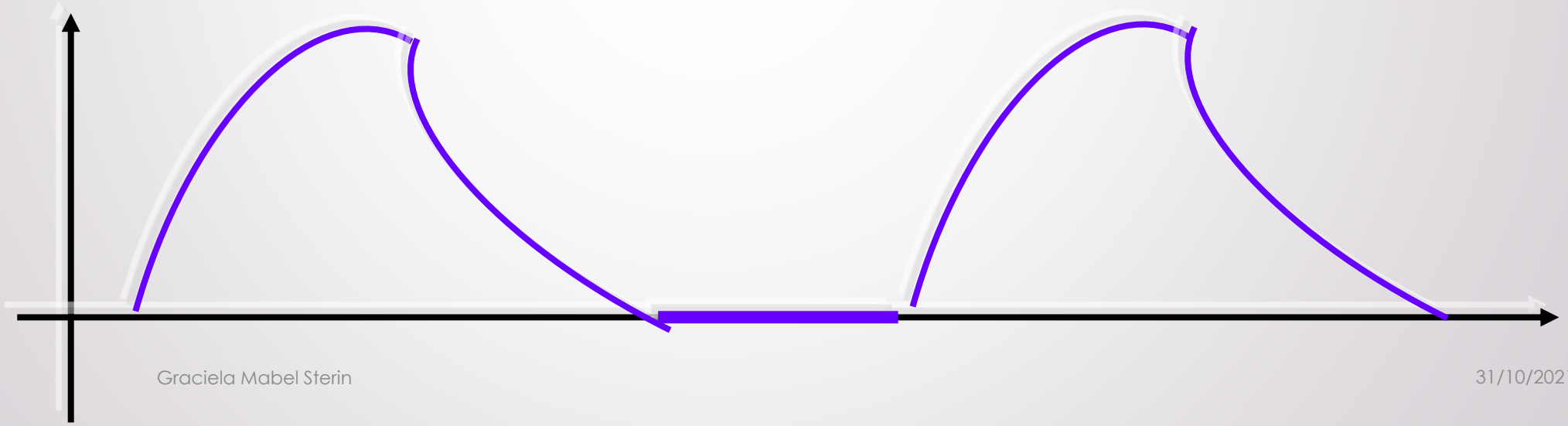

Ancho de pulso
0025µs
0070µs
0150µs
0200µs
0300µs
0500µs
0700µs
0001ms
0002ms
0003ms
0005ms
0010ms
0020ms
0100ms
0300ms
1000ms
Intensidad [mA]
60
58
56
54
52
50
48
46
44
42
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
CRONAXIA: 290us / 12,4mA
0,29 ms
REOBASE: 6.2mA

Medición en trícep

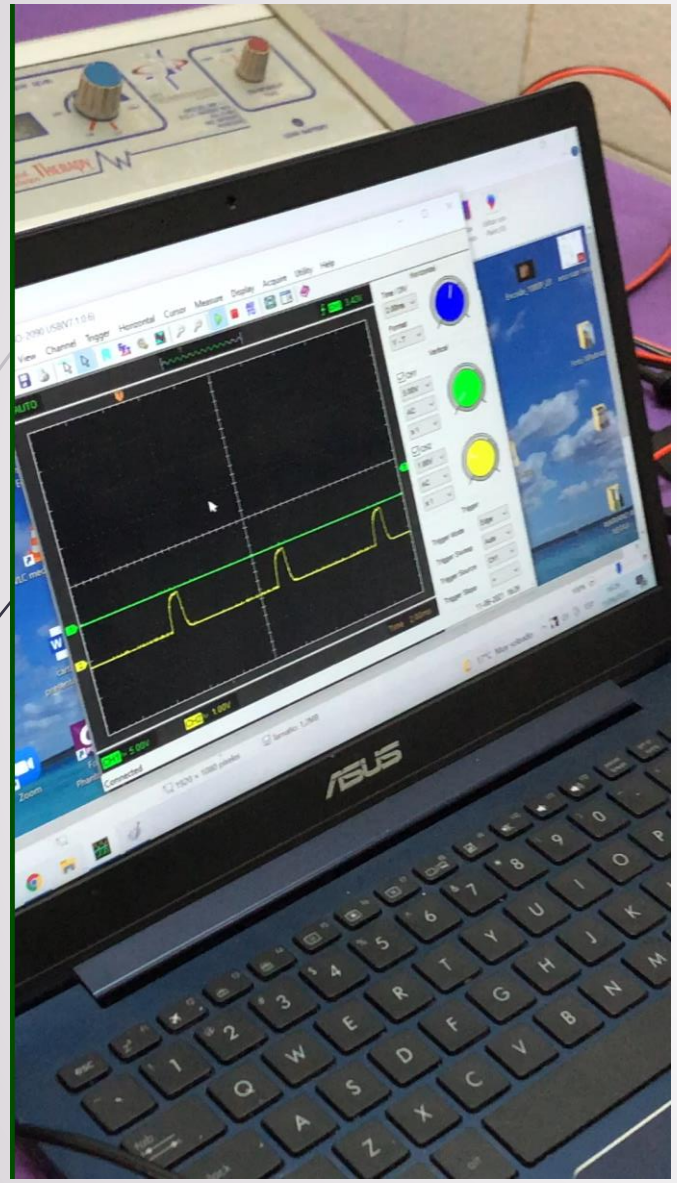

Ancho de pulso
0025µs
0070µs
0150µs
0200µs
0300µs
0500µs
0700µs
0001ms
0002ms
0003ms
0005ms
0010ms
0020ms
0100ms
0300ms
1000ms
Intensidad [mA]
60
58
56
54
52
50
48
46
44
42
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
CRONAXIA: 305us / 15,9mA
0,305 ms
REOBASE: 7,9mA

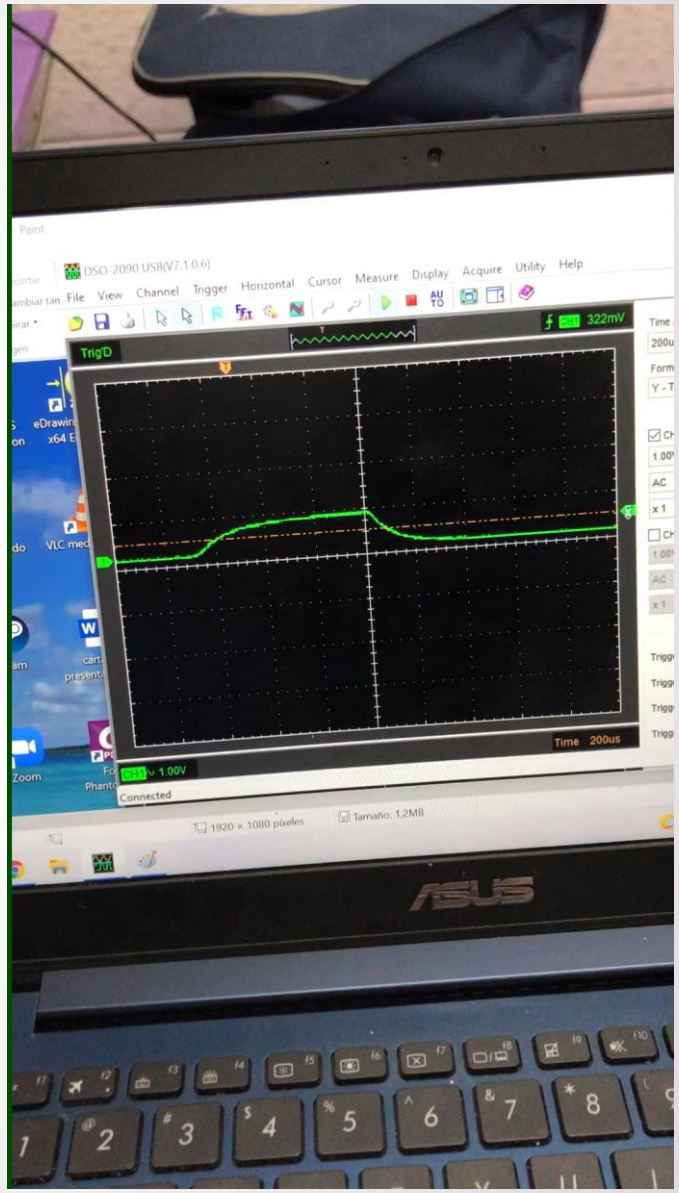
Objetivos del Electrodiagnóstico por Estimulación.

-Determinar el tipo de corriente a emplear.

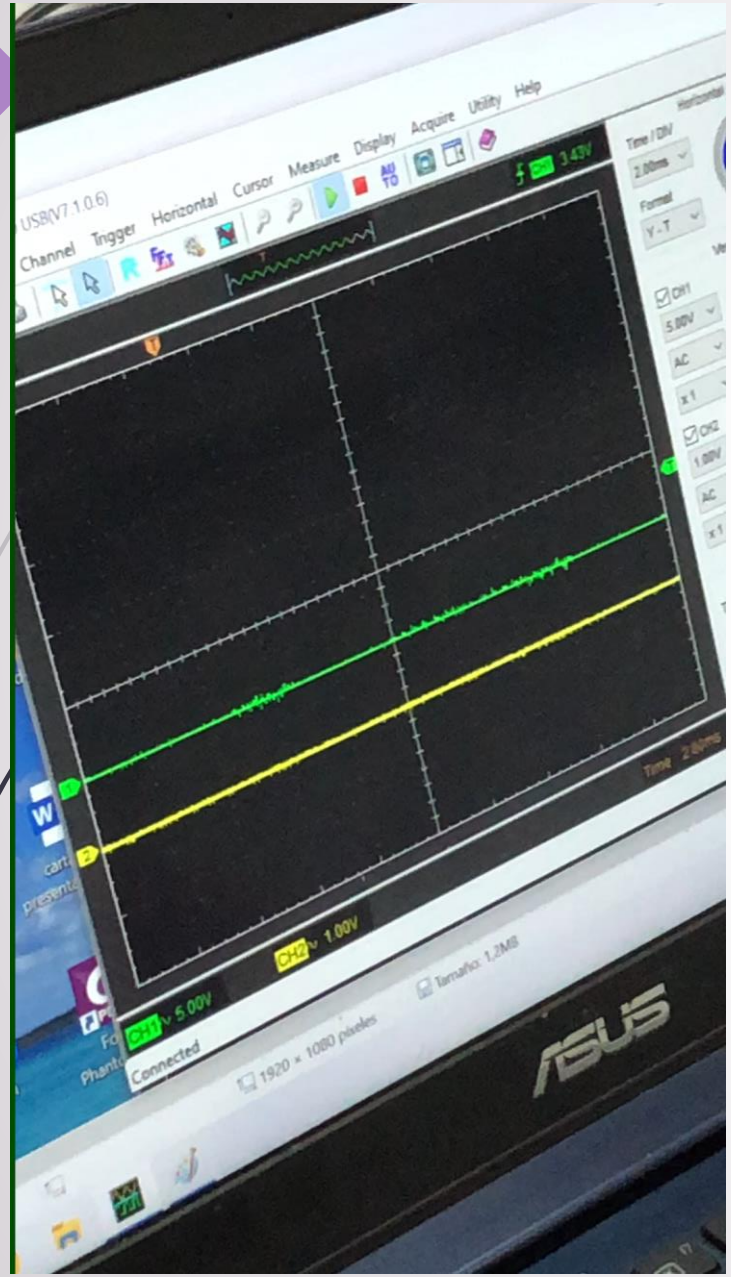


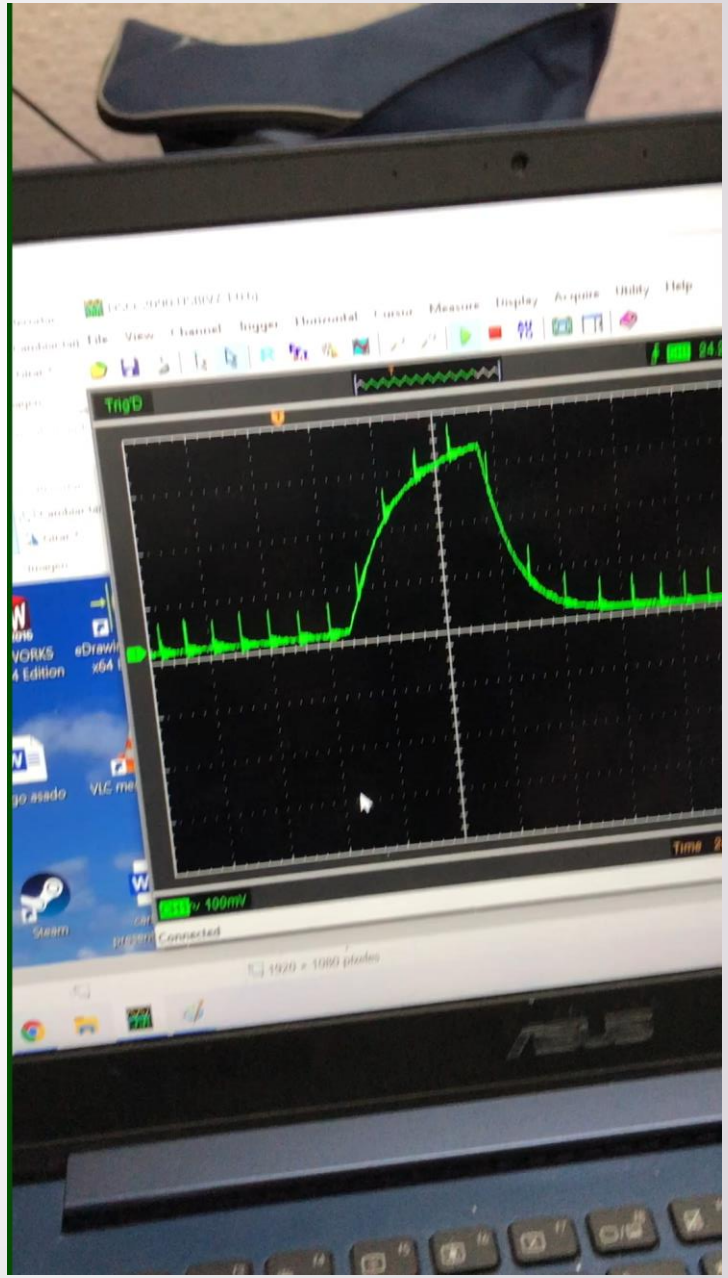
Tratamiento de las lesiones periféricas



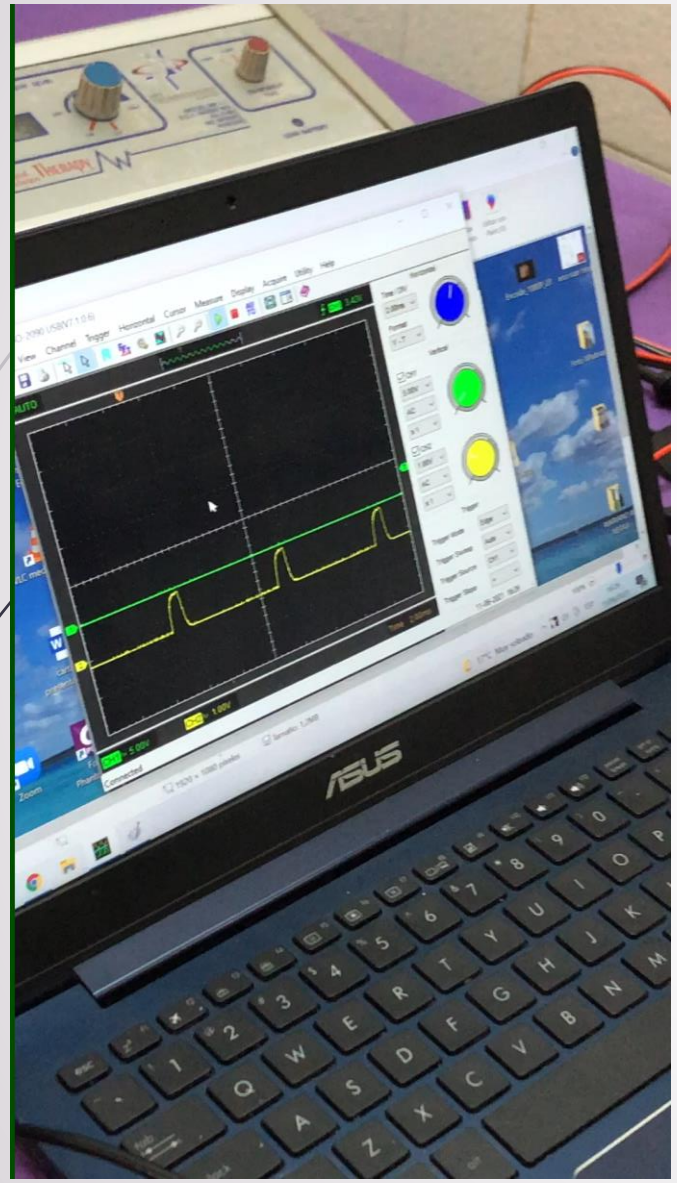


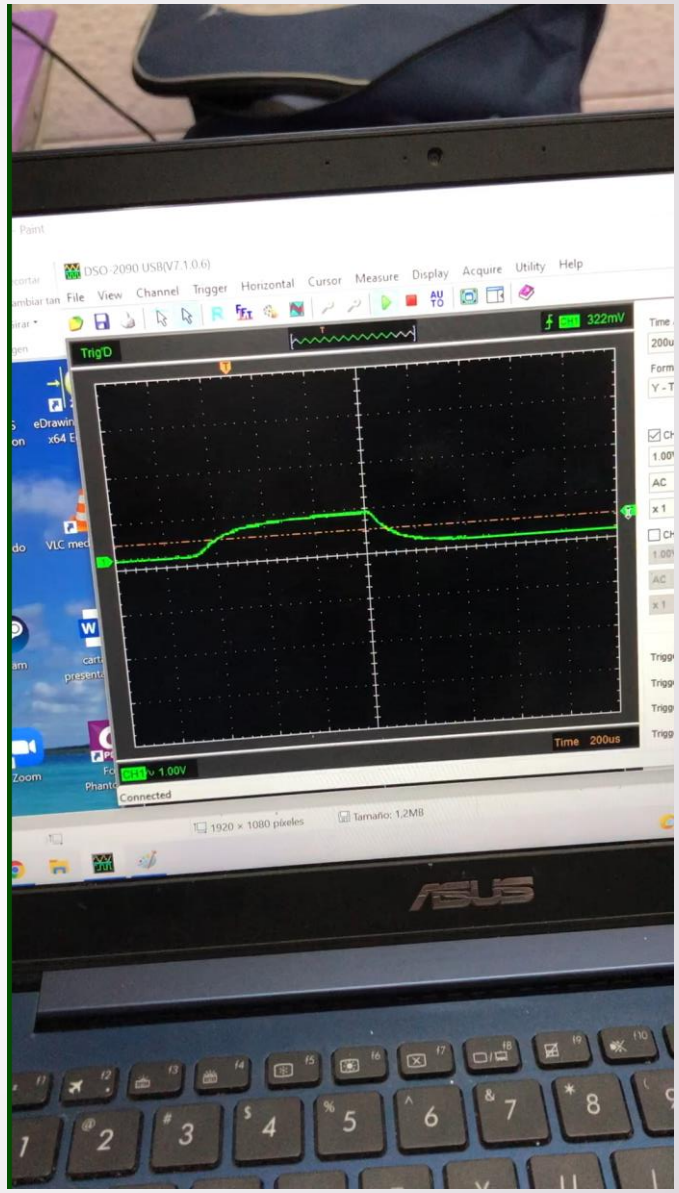
Tratamiento de las lesiones periféricas



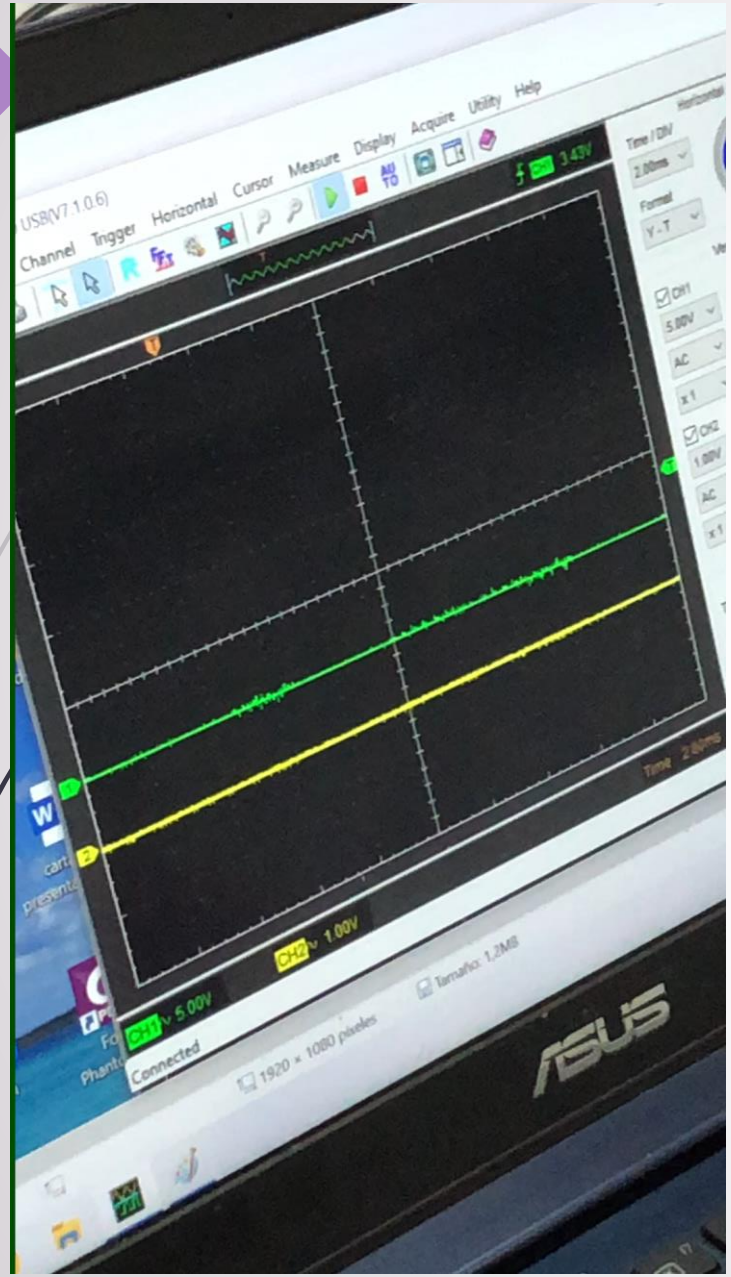


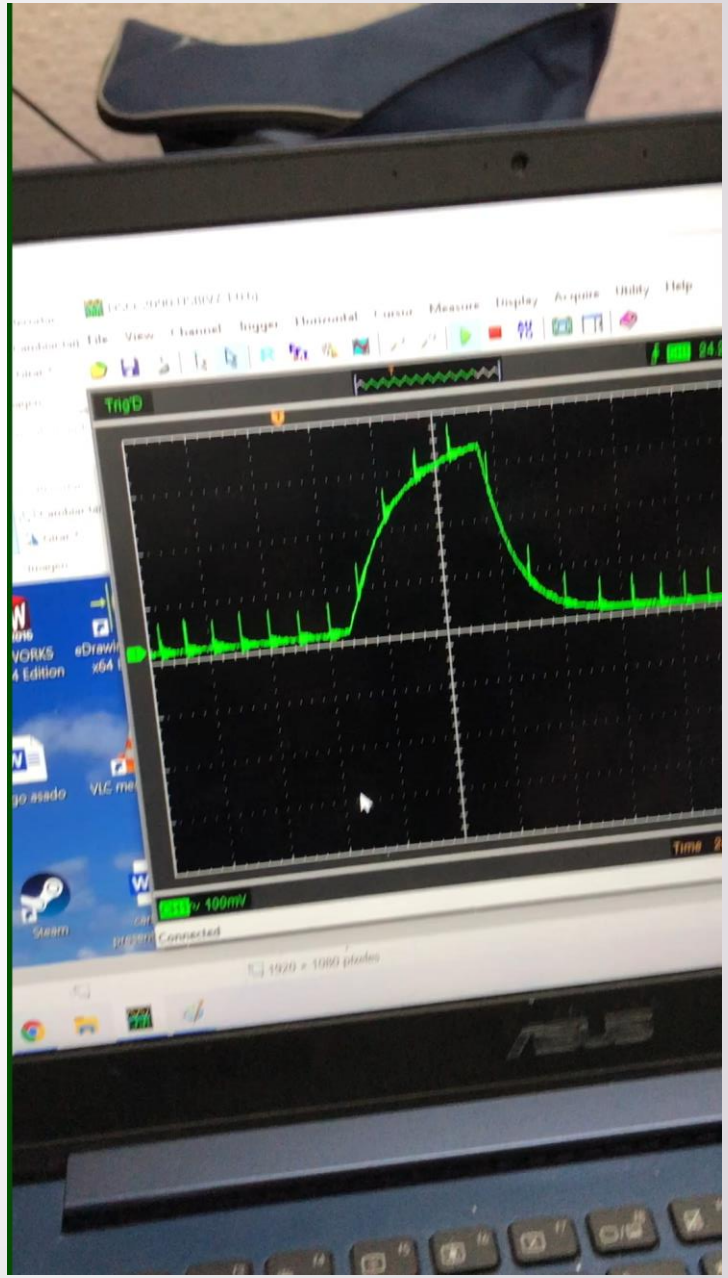
Tratamiento de las lesiones periféricas





Tratamiento de las lesiones periféricas





Punto Motor.

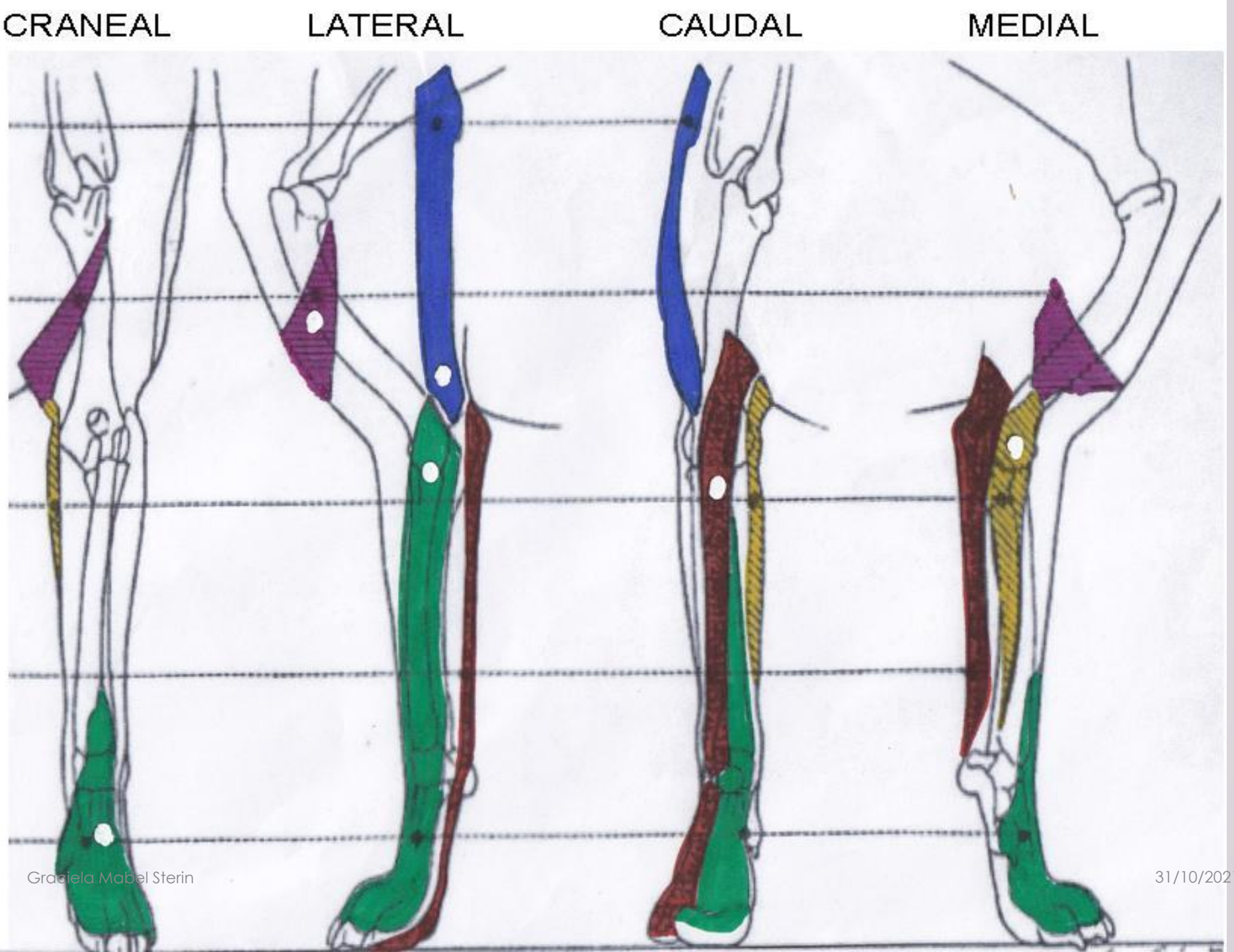
- N. Braquio cefálico

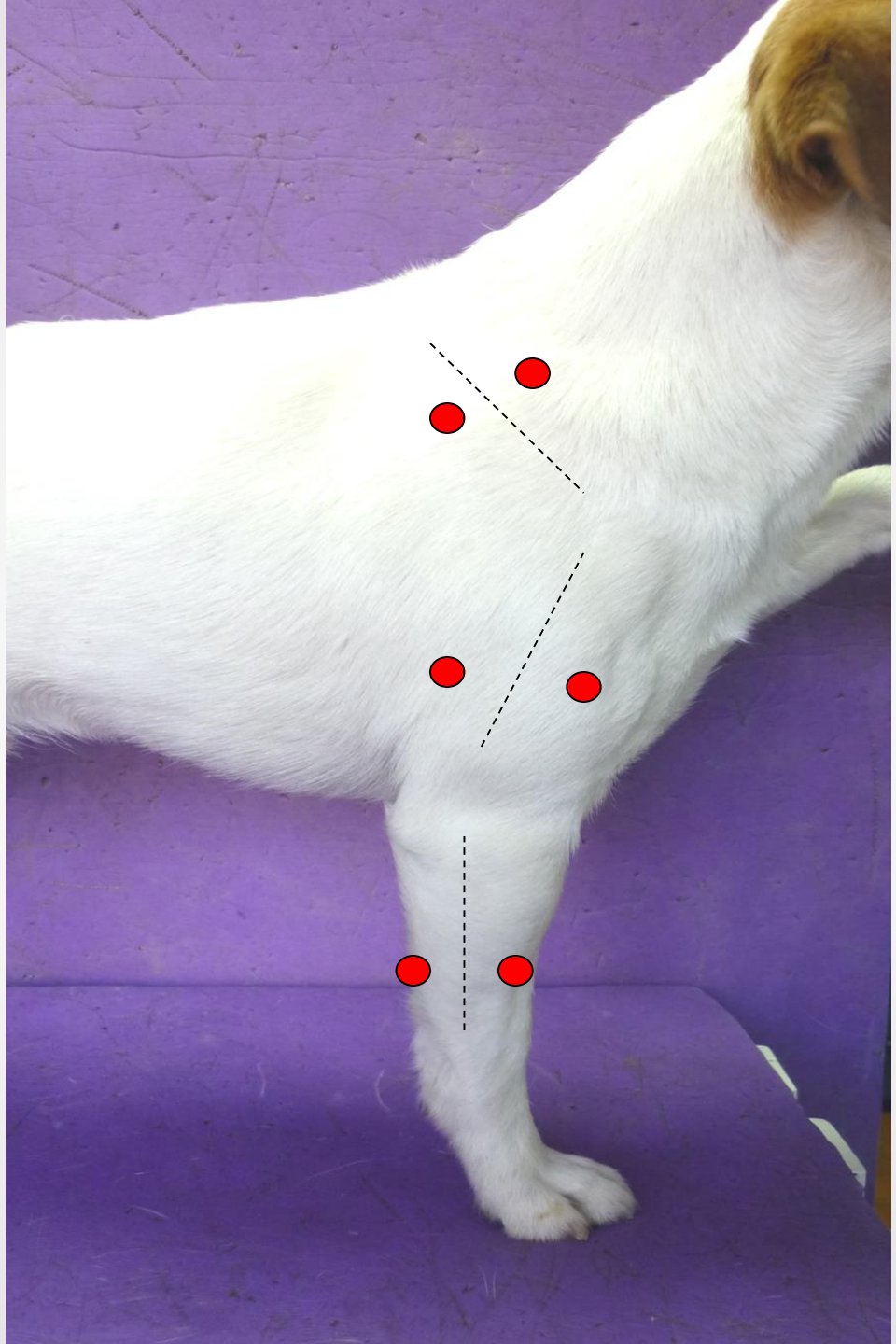
- Rama Cutánea Lateral. T2.

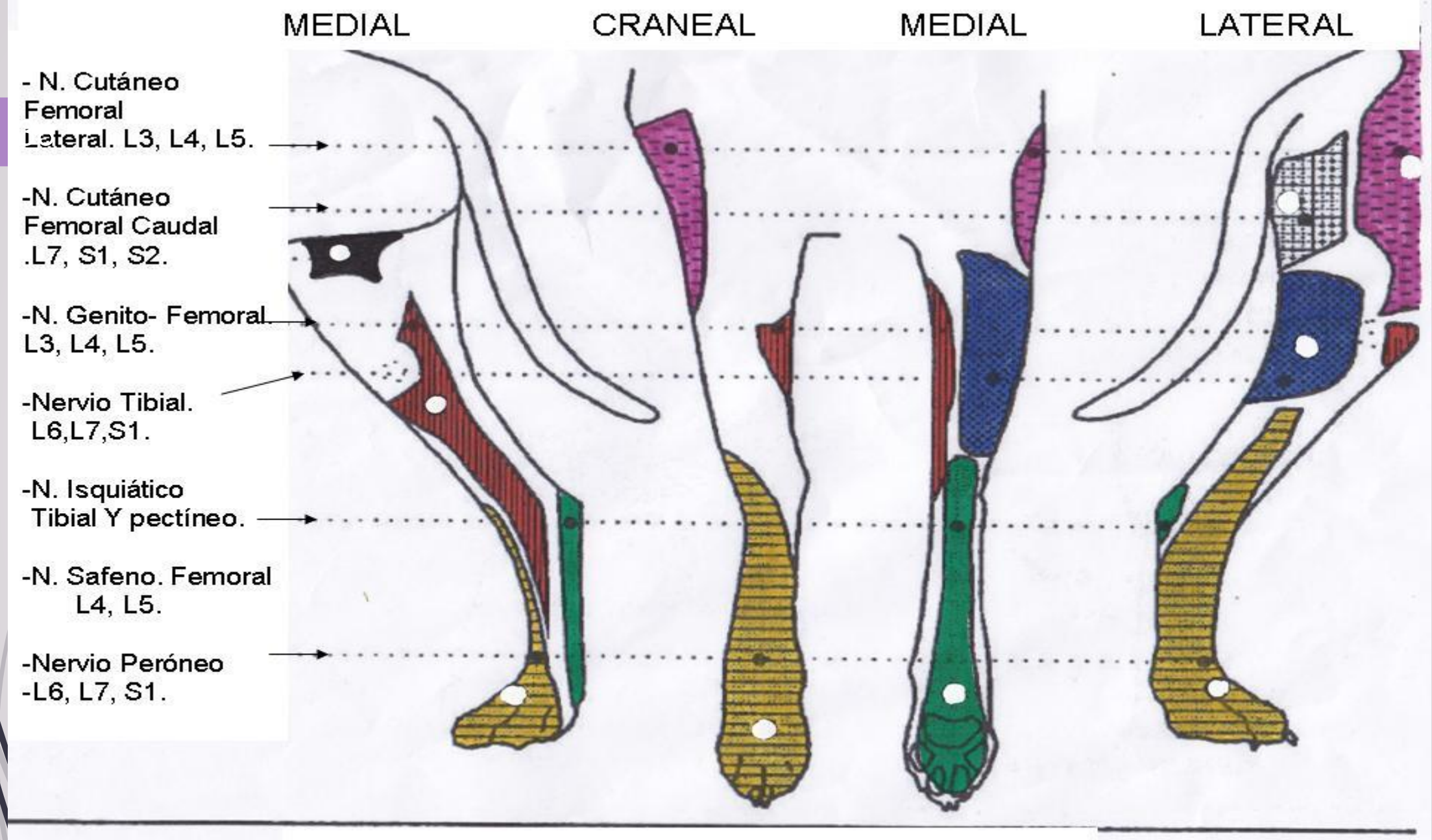
- N. Radial. C7, T2.

- N. Cubital C8, T2.

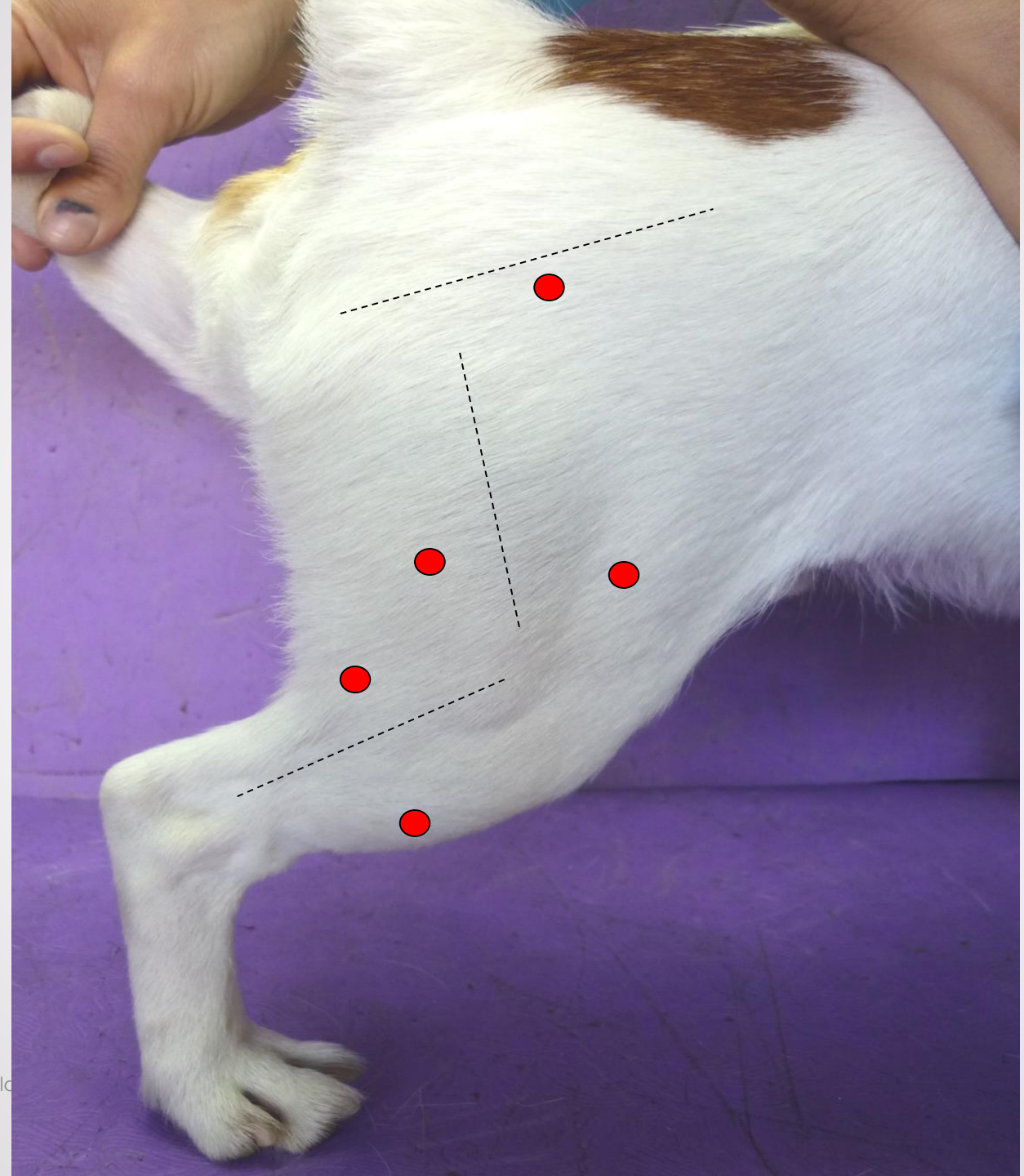
- N. Músculo Cutáneo. C6, C8







MIEMBRO PELVICO



Segunda sesión

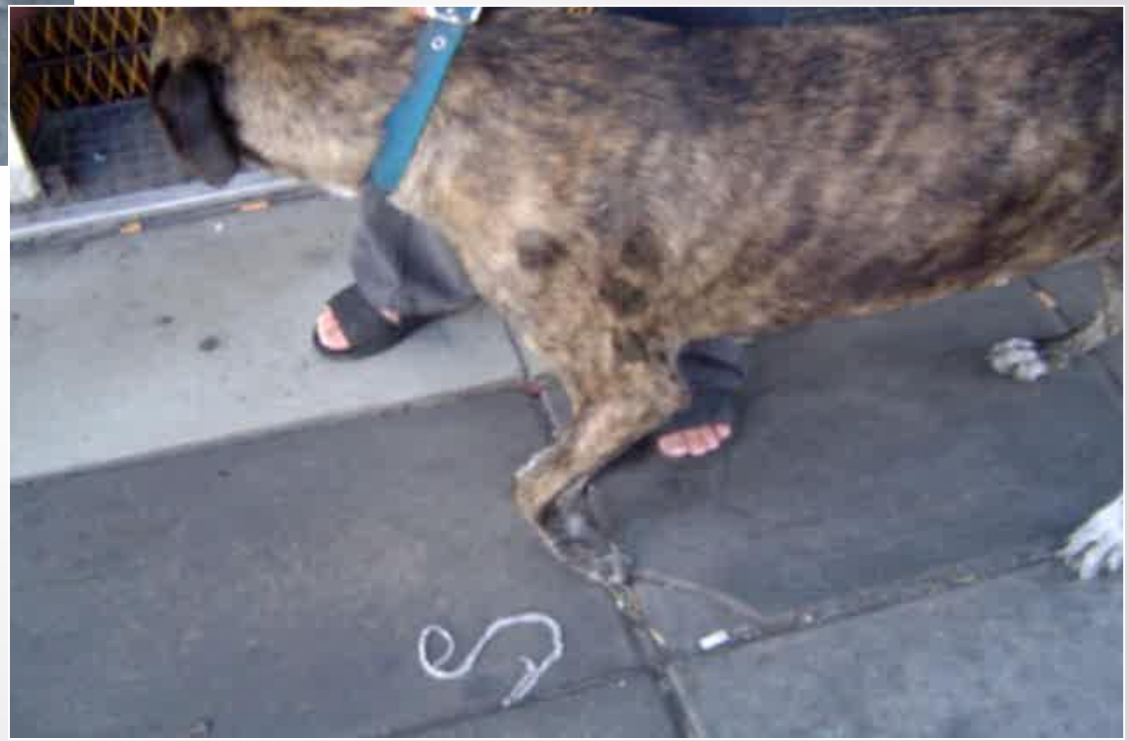
"Flopy"

Origen Traumático.

NEUROPRAXIA:

Interrupción Transitoria de la conducción Nerviosa.
Causas: - Contusión. - Compresión. - Edema.
Recuperación: - Rápida. En horas o días.

Última etapa del tratamiento.

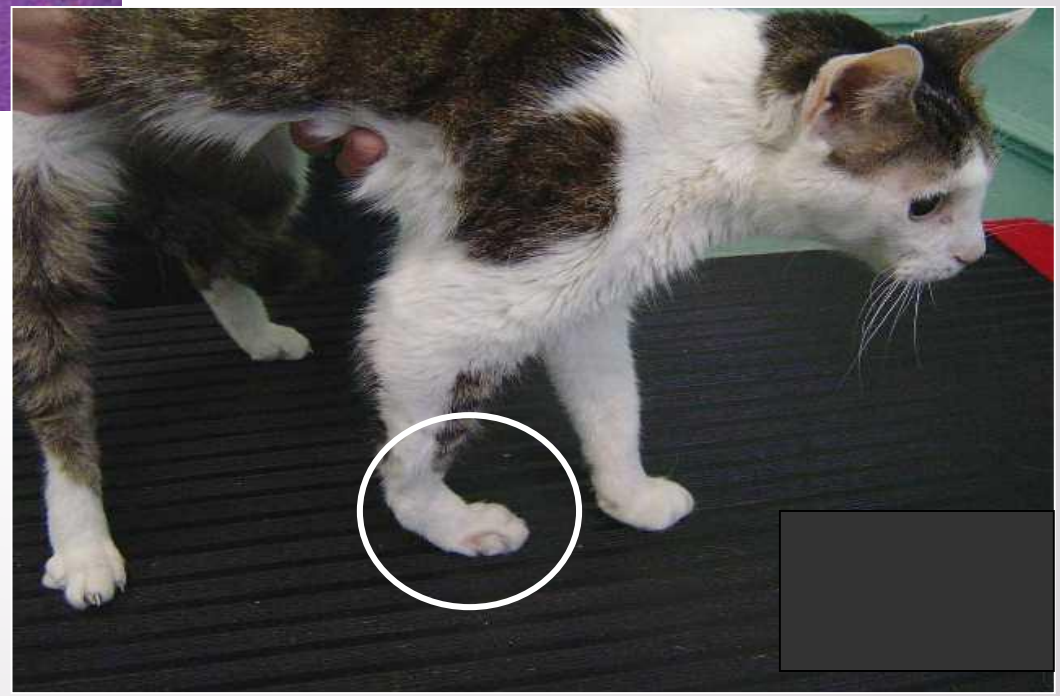


Graciela Mabel Sterin M.V.

"Maffy"

NERVIO RADIAL

NEUROPRAXIA:

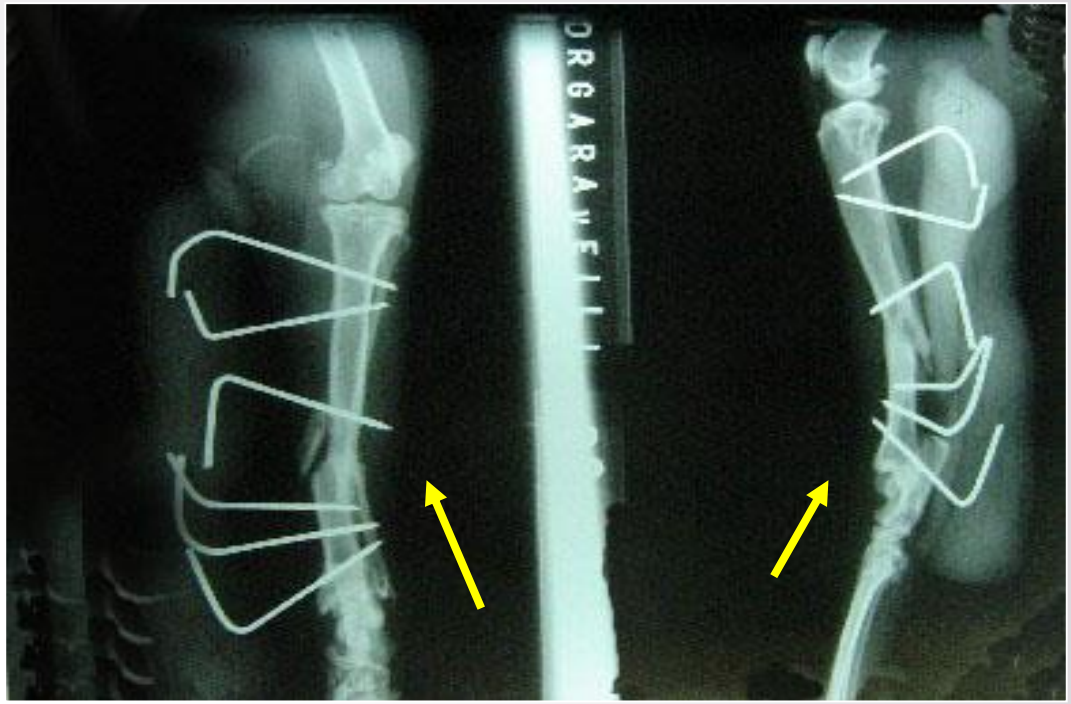


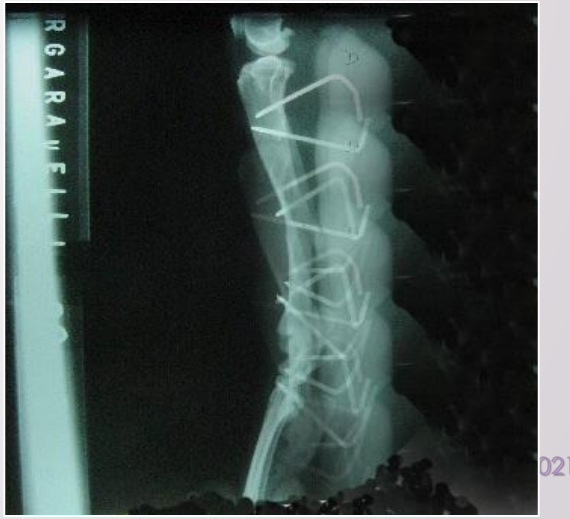
PLEXO AXILAR

-HIPOTROFIA EN TRÍCEPS

Y EXT. DEL CARPO.

Caso Traumatológico "Felino"





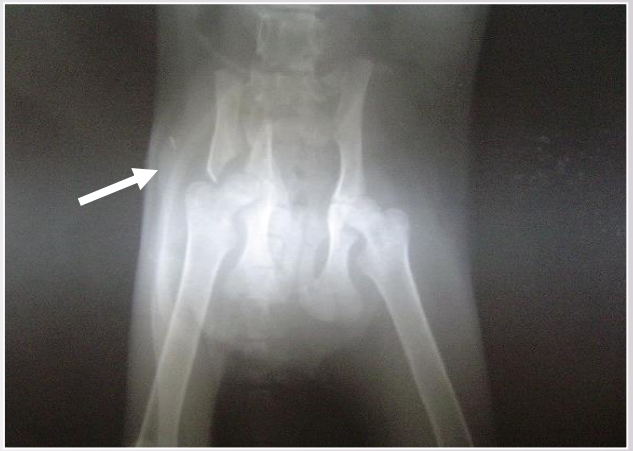
Osteosíntesis de Tibia.

AXONOTMESIS:

LESIONES DEL NERVIO CIÁTICO.
LOCALIZACIÓN <u>INTRAPÉLVICA.</u>

“LUZ”

AXONOTMESIS:



AXONOTMESIS:

LESIONES DEL NERVIO CIÁTICO.
LOCALIZACIÓN INTRAPÉLVICA.

-ÉSTA LESIÓN AFECTA LA INERVACIÓN DE M. GLÚTEOS

LO QUE ORIGINA

-*ATROFIA MÚSCULAR*

Y ALTERACIÓN EN EL EMG.

"LUZ"

!!!!!.....¡¡¡¡¡¡.....!!!!!

“LUZ”

AXONOTMESIS

¡¡¡

!!!

gracielasterin@rehabilitacionvet.com