



# CLÍNICA KINEFIASIÁTRICA MÉDICA

LIC. NAZARENA GÓMEZ BAUSELA

# SEMIOTECNIA DEL SISTEMA NERVIOSO

**EL SER HUMANO UTILIZA EL SNC COMO HERRAMIENTA PARA REACCIONAR ANTE ESTÍMULOS.**

**SI EL INDIVIDUO PRESENTA ALGÚN TIPO DE ALTERACIÓN FÍSICA O PSÍQUICA, EL SNC SE VE ALTERADO Y EL ESTUDIO DE SUS REACCIONES SE HACE COMPLEJO.**

# ELEMENTOS DE EXPLORACIÓN

- MARTILLO DE REFLEJOS
- UNA LINTERNA
- ALFILER DE GANCHO
- DIAPASÓN
- PINCELITO
- ESTETOSCOPIO



# INTERROGATORIO

## EXISTE UNA TRIADA UNIVERSAL:

- ¿QUÉ?
- ¿CÓMO?
- ¿CUÁNDO?

## ES DE SUMA IMPORTANCIA OBSERVAR:

- FASCIES
- ACTITUD Y DECÚBITO
- MARCHA
- POSTURA
- MOVIMIENTOS VOLUNTARIOS E INVOLUNTARIOS

## LA ANAMNESIA (RELATO DE LOS SÍNTOMAS), EN CUANTO A LA MODALIDAD DE COMIENZO

- FRANCA O SOLAPADA
- BRUSCA O PAULATINA

## LA EVOLUCIÓN DE PACIENTE

- ESTACIONARIA
- PROGRESIVA
- INTERMITENTE
- REGRESIVA

# MANIOBRAS PARA LA EVALUACIÓN

## EXPLORACIÓN DE LA MOTILIDAD

*Facultad de moverse que tiene la materia viva como respuesta a ciertos estímulos.*

1. Exploración de la motilidad activa o voluntaria. (MANIOBRAS DE MINGAZZINI Y BARRÉ)
2. Exploración de la fuerza muscular.
3. Exploración de la motilidad pasiva del tono muscular. (MANIOBRAS DE ELY Y DE ANDRÉ THÓMAS)
4. De la coordinación muscular o taxia, condicionada por la posición de decúbito, de pie o en la marcha. (MANIOBRA DE ROMBERG)
5. Estado de los reflejos profundos y superficiales.
6. Del trofismo muscular.
7. Exploración de los movimientos involuntarios.
8. Sensibilidad.

# 1. EXPLORACIÓN DE LA MOTILIDAD ACTIVA O VOLUNTARIA.

*La exploración de la motilidad la realizaremos ordenando al paciente que efectué movimientos activos específicos de acuerdo a lo que queramos evaluar.*

## **Algunos ejemplos sencillos:**

- Juntar y separar dedos, flexionar y extenderlos (tanto de la mano o pie).
- Tocar con la yema del pulgar con los otros dedos.
- Oposición del pulgar. Etc.

*Las maniobras de Mingazzini y Barré complementan la evaluación para la evaluación de las alteraciones en la motilidad.*

## MANIOBRA DE MINGAZZINI

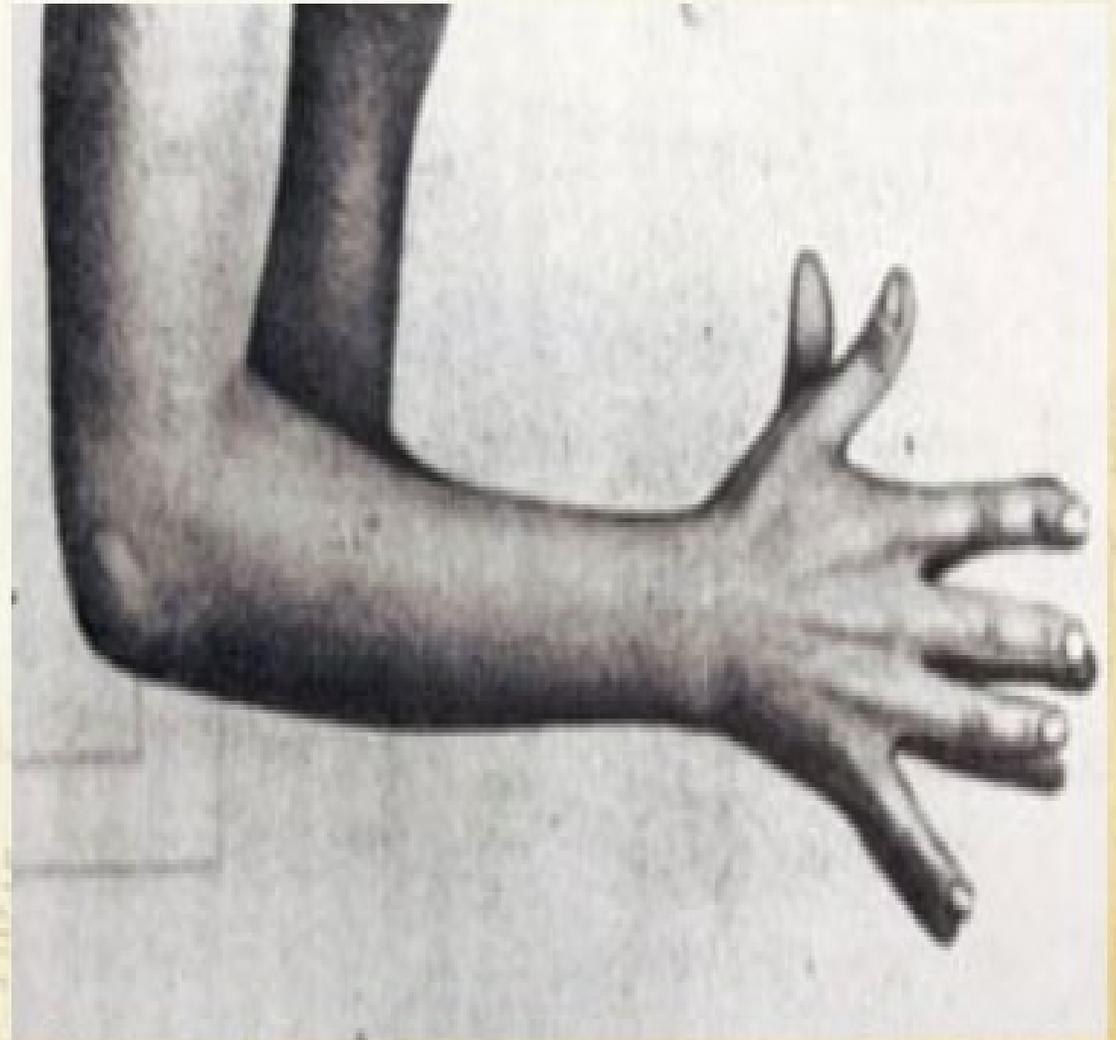
### *Pruebas de Mingazzini:*

- *Prueba de los brazos extendidos de Mingazzini: el paciente extiende los brazos con antebrazos en supinación y los dedos extendidos. Si no hay alteraciones se pide que cierre los ojos por 20 - 30 segundos. En el déficit corticoespinal se espera una caída de predominio distal del miembro afecto.*



## MANIOBRA DE BARRÉ

- Prueba de separación de los dedos de Barré: se le pide al paciente que separe los dedos de las manos lo más que pueda y que acerque las dos palmas de las manos sin tocarlas. Se compara el grado de separación y extensión de los dedos. Detecta déficits corticoespinales más sutiles.



## 2. EXPLORACIÓN DE LA FUERZA MUSCULAR

*Se explora con movimientos activos, oponiéndose al movimiento que se le pide al paciente que realice. Se realizan por separado, en cada miembro derecho e izquierdo.*

*Las alteraciones de los movimientos se denominan parálisis o paresias.*

*La PARÁLISIS es la abolición del movimiento correspondiente.*

*La PARESIA consiste en un grado menor y se evidencia por la disminución de la fuerza muscular.*

*Las parálisis de acuerdo a su topografía las denominaremos:*

- HEMIPLEJÍA. (perdida de la motilidad voluntaria de mitad del cuerpo)
- MONOPLEJÍA. (parálisis limitada a un miembro)
- PARAPLEJÍA O DIPLEJÍA. (parálisis de ambos MMII o MMSS, con compromiso o no de tronco en grado variable)
- CUADRIOPLEJÍA. (parálisis de los cuatro miembros con compromiso de tronco en grado variable)

## **2. EXPLORACIÓN DE LA FUERZA MUSCULAR**

**SI LA PARALISIS SE DEBE A UNA LESIÓN EN LA MOTONEURONA SUPERIOR CENTRAL SE DENOMINA “PARALISIS CORTICOESPINAL”.**

**ESTE TIPO DE PARALISIS CONFIGURA LO QUE CONOCEMOS COMO “SINDROME PIRAMIDAL” QUE PRESENTA CARACTERISTICAS COMO: PLEJÍA, HIPERTONÍA PIRAMIDAL, HIPERREFLEXIA OSTEOTENDINOSA CON ARREFLEXIA CUTÁNEA ABDOMINAL, CLONUS Y SIGNO DE BABINSKI.**

**SI LA PARALISIS O LESIÓN SE DEBE A UNA LESIÓN DE MOTONEURONA PERIFERICA SE DENOMINA “PARALISIS ESPINOMUSCULAR” .**

**ESTE TIPO DE PARALISIS SE CARACTERIZA PORQUE PUEDE AFECTAR MÚSCULOS AISLADOS, CON HIPOTONÍA O FLACCIDEZ, ARREFLEXIA OSTEOTENDINOSA, ATROFIA MUSCULAR Y AUSENCIA DEL SIGNO BABINSKY.**

### 3. EXPLORACIÓN DE LA MOTILIDAD PASIVA. TONO MUSCULAR

Denominamos “*TONO MUSCULAR*” al estado de semicontracción permanente del músculo voluntario, determinado por un fenómeno reflejo.

La exploración se lleva a cabo por medio de:

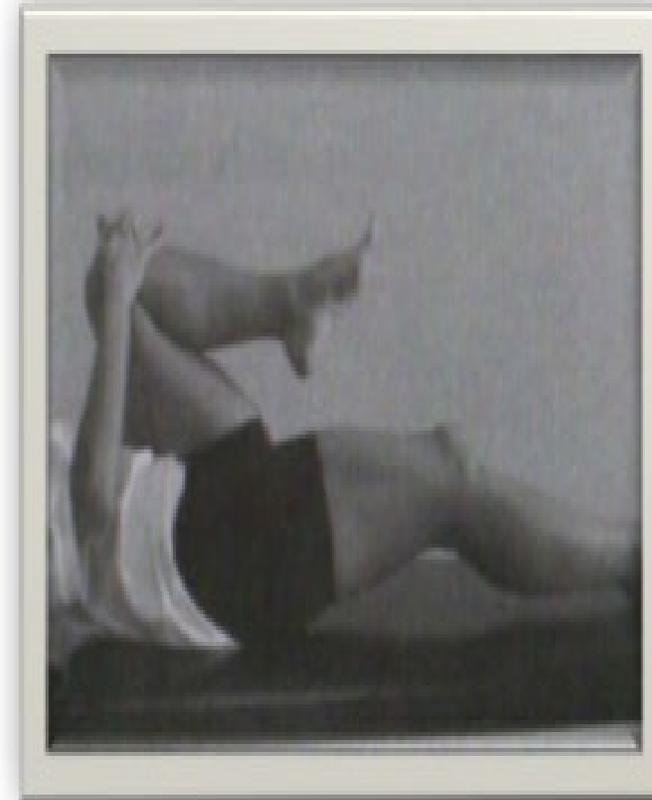
- Palpación. (consistencia muscular)
- Inspección. (observamos la actitud de los MM y el relieve de las masas musculares)
- Motilidad Pasiva:
  - ✓ Prueba talón/isquion (MMII)
  - ✓ Prueba mano/hombro (MMSS)
  - ✓ Maniobra de Ely: evalúa la retracción del cuádriceps.
  - ✓ Maniobra de André Tomás: evalúa la flexión de cadera.

### 3. EXPLORACIÓN DE LA MOTILIDAD PASIVA. TONO MUSCULAR

✓ **Maniobra de Ely:** Paciente en DS, el kinesiólogo intenta flexionar las rodillas, cuando el cuádriceps esta retraído, se flexiona la cadera y la pelvis se levanta. Al extender las rodillas la flexión cede. La prueba es positiva cuando el talón no puede tocar las nalgas, la cadera del lado ensayado se eleva de la mesa, el paciente siente dolor u hormigueo en la espalda o las piernas.

✓ **Maniobra de André Thomás:** Paciente en DP, ambos MMII en extensión, si se observa una lordosis acentuada, ésta compensa la flexión de cadera. Flexionando uno de los MMII hasta llegar al pecho, si se eleva el contrario, la maniobra de Thomás es Positiva.

- Valorar el grado de acortamiento de la articulación de cadera.
- En caso de contractura en flexión la maniobra produce flexión de cadera y rodilla.



### 3. EXPLORACIÓN DE LA MOTILIDAD PASIVA. TONO MUSCULAR

#### TERMINOLOGÍA A TENER EN CUENTA CUANDO HABLAMOS DE LAS ALTERACIONES DEL TONO MUSCULAR:

- **HIPERTONÍA:** es el aumento del tono muscular. Podemos dividirla en:
  - ✓ **PIRAMIDAL:** la contractura piramidal predomina en los músculos distales de los MM, se exagera con los movimientos activos voluntarios y cede con el reposo, presentando el “Signo de la Navaja”. Ej: al extender el codo previamente flexionado, el kinesiólogo percibe una resistencia al iniciar el movimiento que va cediendo a medida que este transcurre.
  - ✓ **EXTRAPIRAMIDAL:** se manifiesta en forma de rigidez. Afecta a todos los músculos proximales de los MM, es reductible y cede con el movimiento activo, y se exagera con el reposo. Presenta como característica el “Signo de Rueda Dentada de Negro”, el kinesiólogo percibe que la extensión se hace con resaltos.
- **HIPOTONÍA:** consiste en la disminución del tono muscular. Se caracteriza por pérdida de relieve muscular, consistencia blanda a la palpación y motilidad exagerada al examen de la motilidad pasiva.

## **4. EXPLORACIÓN DE LA COORDINACIÓN MUSCULAR**

**LA “TAXIA” CONSISTE EN LA COORDINACIÓN DE LOS MÚSCULOS AGONISTA, ANTAGONISTA Y SINERGISTAS PARA LOGRAR UN MOVIMIENTO EFICAZ.**

**PODEMOS EXPLORARLA:**

- 1. EN REPOSO**
- 2. COORDINACIÓN ESTÁTICA**
- 3. DURANTE LA EJECUCIÓN DE MOVIMIENTOS**
- 4. COORDINACIÓN DINÁMICA.**

## 4. EXPLORACIÓN DE LA COORDINACIÓN MUSCULAR

✓ La **COORDINACIÓN ESTÁTICA** se explora con la maniobra de Romberg, su alteración consiste en la pérdida de Equilibrio con tendencia a caer y lo denominamos **SIGNO DE ROMBERG POSITIVO**. Este signo nos revela un déficit en la conducción de los estímulos propioceptivos a través de las vías de la sensibilidad profunda o laberíntica. Este signo está presente en alteraciones de nervios periféricos, de los cordones posteriores de la medula y del laberinto.

✓ La **COORDINACIÓN DINÁMICA** se explora con una serie de maniobras o pruebas específicas:

**PRUEBA TALÓN/RODILLA**

**PRUEBA DEDO INDICE/NARIZ**

**PRUEBA PARA REVELAR LA TAXIA DE TRONCO:** se le pide al paciente que camine sobre una línea determinada. Debe observarse en la marcha del paciente si aumenta la base de sustentación y se desvía hacia un lado u otro. (marcha zigzagueante)

## 4. EXPLORACIÓN DE LA COORDINACIÓN MUSCULAR

*LA ALTERACIÓN DE LA TAXIA SE LLAMA ATAXIA.*

- ATAXIA MEDULAR, presenta signo de Romberg y trastornos sensitivos.
- ATAXIA CEREBELOSA, NO presenta signo de Romberg ni trastornos sensitivos, generalmente se acompaña de nistagmos y desviaciones posturales.
- ATAXIA LABERÍNTICA, el signo de Romberg aparece después de un corto intervalo, se asocia con trastornos auditivos y vértigo. Marcha de Babinski.
- ATAXIA PERIFÉRICA, puede presentar o no signo Romberg, se asocia con arreflexia, hipotonía y atrofia muscular. Suele aparecer con dolor.

## **5. EXPLORACIÓN DE REFLEJOS PROFUNDOS Y SUPERFICIALES**

*Sabemos que en el movimiento normal intervienen 3 componentes dinámicos: el REFLEJO, el AUTOMÁTICO, y el VOLUNTARIO.*

*EL REFLEJO ES UNA RESPUESTA MOTRIZ, SECRETORIA O NUTRITIVA AJENO A TODA EXPERIENCIA, O CONOCIMIENTO ADQUIRIDO, Y SIEMPRE IGUAL A SÍ MISMO, QUE SE PRODUCE RESPONDIENDO A UN ESTÍMULO PERIFERICO ADECUADO.*

*EL REFLEJO PUEDE SER CONSCIENTE O INCONSCIENTE.*

*SI EL ESTIMULO ACTUA SOBRE UNA ESTRUCTURA TENDINOSA U ÓSEA LO LLAMAMOS:*

*1. REFLEJO OSTEOTENDINOSO O PROFUNDO (ROT)*

*SI EL ESTIMULO ACTÚA SOBRE LA PIEL O MUCOSA LO LLAMAMOS:*

*2. REFLEJO CUTÁNEO MUCOSO O SUPERFICIAL*

*Para poner en manifiesto un reflejo, el paciente debe estar relajado.*

## 5. EXPLORACIÓN DE REFLEJOS PROFUNDOS Y SUPERFICIALES

### 1. REFLEJO OSTEOTENDINOSO O PROFUNDO (ROT)

Evaluablemos:

**A. CABEZA:** superciliar, nasopalpebral y maseterino.

**B. TRONCO:** médio pubiano y médio esternal.

**C. MMSS:** bicipital, tricipital, estiloradial y cubitopronador.

**D. MMII:** patelar y aquiliano

# 1. REFLEJO OSTEOTENDINOSO O PROFUNDO (ROT)

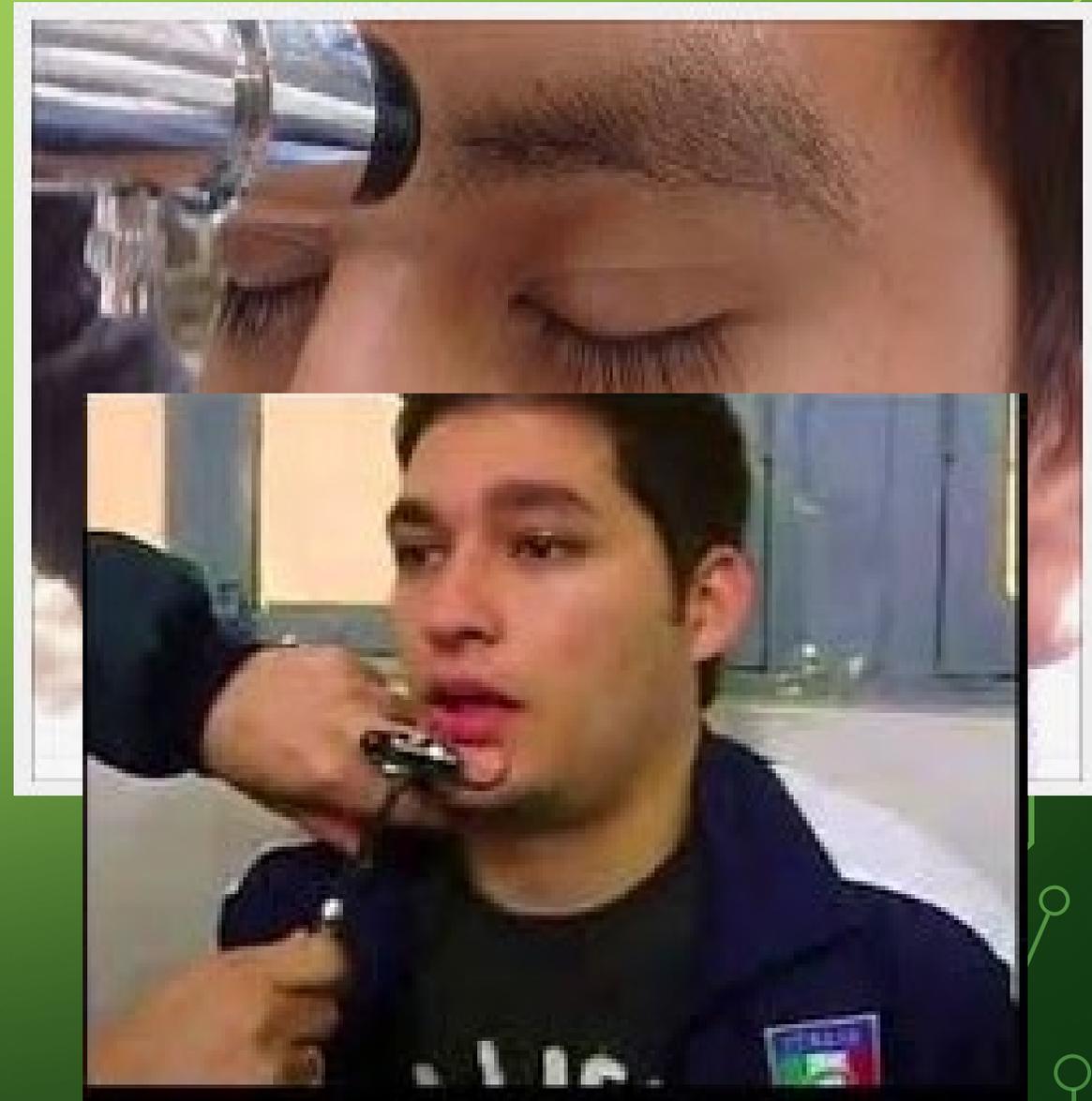
## A. ROT DE LA CABEZA:

**Superciliar:** (Mac Carthy), el kinesiólogo se ubica frente al paciente, que estará con los párpados cerrados, se percute sobre la extremidad interna de las cejas. Respuesta: contracción orbicular de los párpados. Centro Nervioso: Protuberancia.

**Nasopalpebral:** (Guillain) igual que el anterior, se percute sobre la raíz de la nariz. Respuesta: contracción de ambos orbiculares. Centro Nervioso: Protuberancia.

**Maseterino:** el paciente con boca entreabierta, dejando caer pasivamente el maxilar inferior.

El kine apoya su dedo índice transversalmente sobre el mentón y percute sobre él. Respuesta: contracción de ambos maseterinos, es difícil de obtener. Centro Nervioso: Protuberancia.

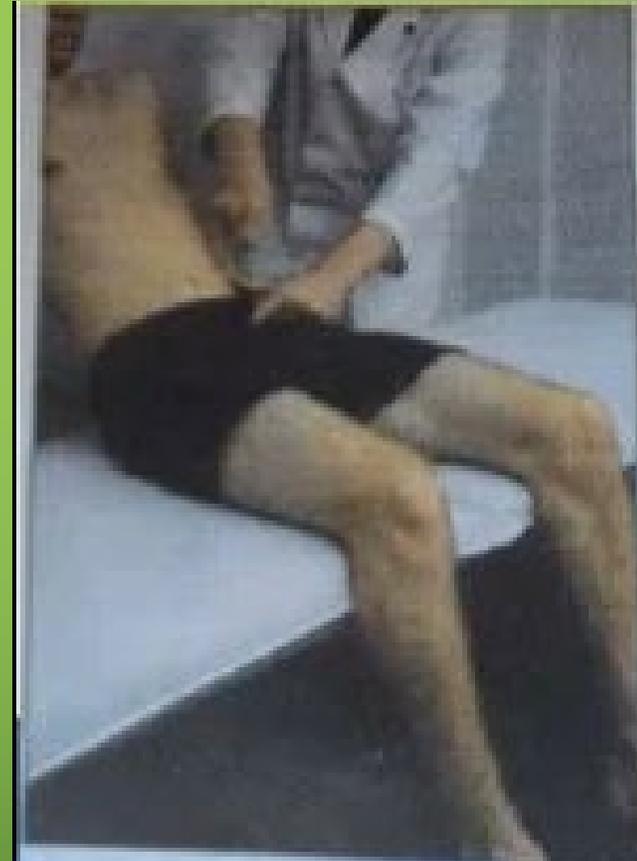


# 1. REFLEJO OSTEOTENDINOSO O PROFUNDO (ROT)

## B. ROT DEL TRONCO

**Medio Pubiano:** paciente con muslos separados y piernas algo flexionadas. Se percute sobre la sínfisis pubiana. Respuesta: (doble) una superior con contracción de los músculos abdominales y otra inferior con la aproximación de los 2 muslos por la contracción de los aductores de ambos miembros. Centro D10/L1.

**Medio Esternal:** se percute la parte media del cuerpo del esternón y se produce la contracción de los 2 pectorales.



# 1. REFLEJO OSTEOTENDINOSO O PROFUNDO (ROT)

## C. ROT DE MMSS

**Bicipital:** paciente sentado o de pie, codo flexionado, antebrazo en semisupinación, apoyando sobre el antebrazo o la mano del kinesiólogo. Se localiza el tendón del bíceps y se percute sobre la proximidad de su inserción. Respuesta: contracción del bíceps con flexión del antebrazo. Centro: C5.

**Tricipital:** se toma el brazo del paciente con una mano a nivel del codo en ángulo recto con el brazo. Se percute sobre el tendón del tríceps. Respuesta: extensión del antebrazo sobre el brazo. Centro: C7. Si percutimos sobre el olécranon la respuesta es flexión del antebrazo sobre el brazo. Centro C5/C6.



**Fig 25. Reflejo Tricipital**

# 1. REFLEJO OSTEOTENDINOSO O PROFUNDO (ROT)

## C. ROT DE MMSS

**Estiloradial:** paciente de pie o sentado, codo semiflexionado, el lado radial del antebrazo hacia arriba y el cubital hacia abajo (descansando sobre la mano del Kine). Se localiza la apófisis estiloides del radio y se percute sobre ella. Respuesta: flexión del antebrazo. Centro C5/C6.

**Cubitoradial:** antebrazo del paciente sobre la mano del Kine, la muñeca en semipronación. Se localiza apófisis estiloides del cubito y se percute sobre ella: Respuesta: flexión y pronación de la mano. Centro C8/D1.

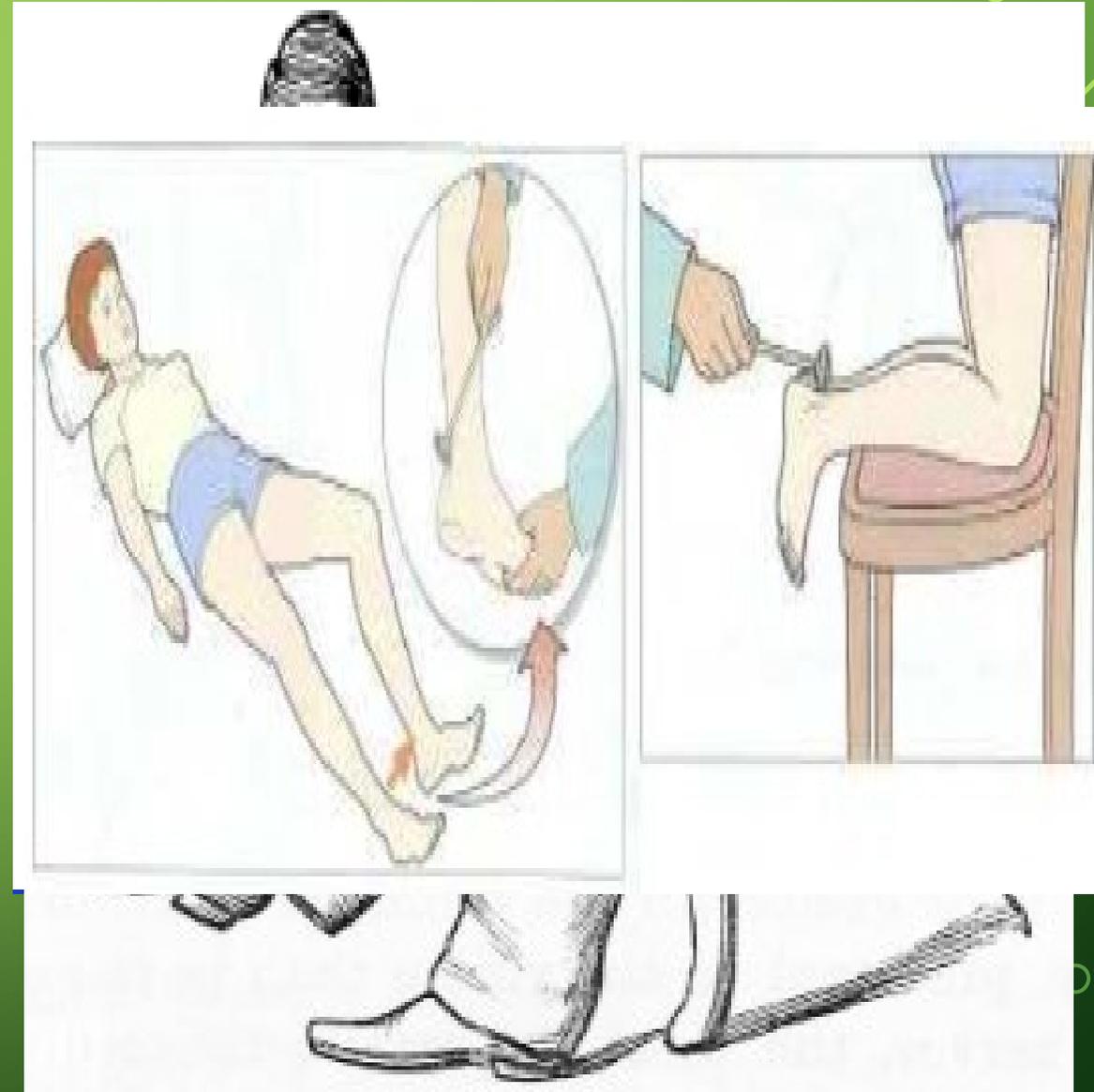


# 1. REFLEJO OSTEOTENDINOSO O PROFUNDO (ROT)

## D. ROT DE MMII

**Patelar:** (rotuliano) paciente en la cama, se eleva el MMII con una mano colocada debajo del hueco poplíteo, se consigue así una discreta flexión de la pierna sobre el muslo. Se percute el tendón rotuliano. Respuesta: extensión de la pierna. Centro L2/L3/L4. Otra técnica paciente sentado con las piernas colgando, se percute directamente sobre el tendón rotuliano, si el pie esta apoyado sobre el piso por su punta y se produce el reflejo luego de la percusión, la maniobra se llama Buzzard.

**Aquiliano:** paciente en DS, pierna del lado que se explora con la rodilla semiflexionada, descansa por su cara externa sobre la otra, dejando el pie en el aire. El Kine toma ese pie, lo mantiene en dorsiflexión moderada y percute sobre el tendón de Aquilés. Respuesta: flexión plantar del pie. Centro L5/S1.



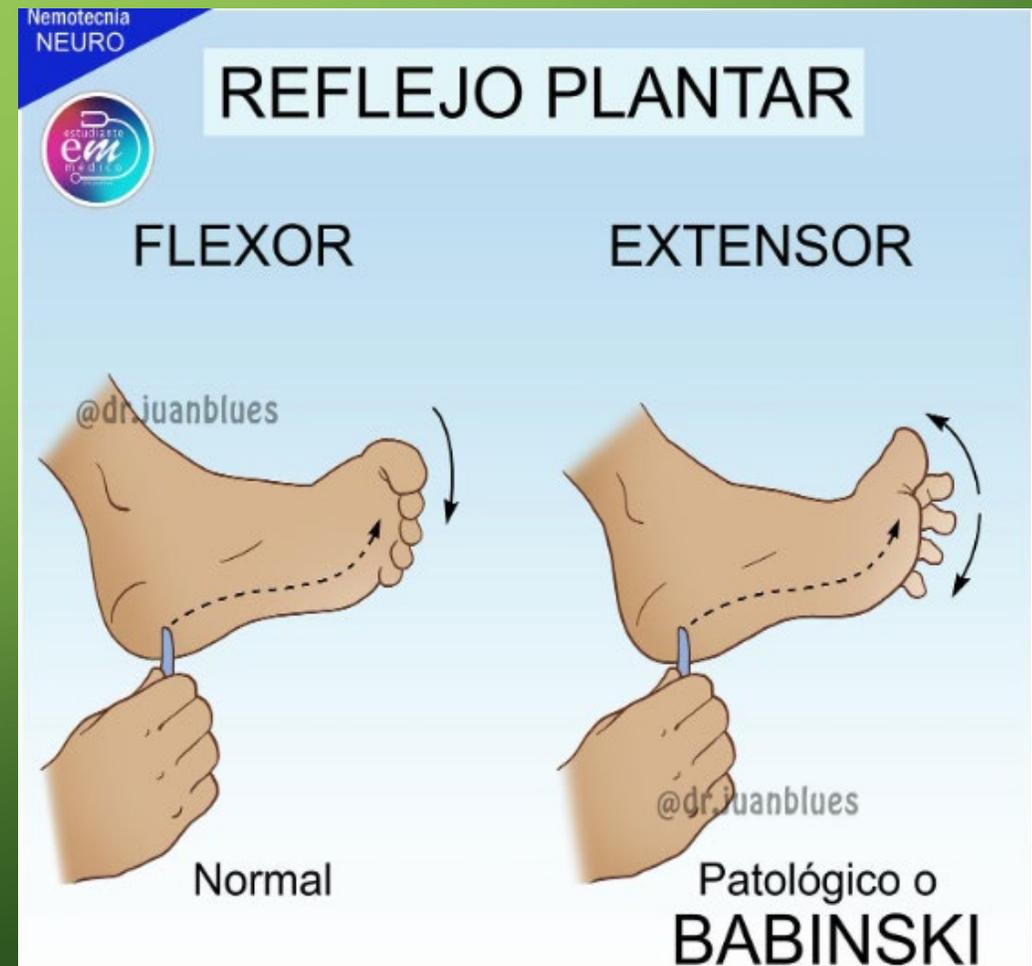
## 2. REFLEJOS CUTÁNEOS MUCOSOS O SUPERFICIALES

**PARA EXCITAR LA O LA MUCOSA, SOLO SE NECESITA UN LÁPIZ, LA YEMA DEL DEDO, UN ALFILER O EL MANGO DE DEL MARTILLO DE REFLEJOS, EJERCIENDO ALGO DE PRESIÓN, FRICCIONANDO O PELLIZCANDO.**

### REFLEJOS DE MMII

**Reflejo Plantar:** se excita la planta del pie en su lado externo, medio o interno con la algún instrumento. Se produce la flexión de los dedos.

**Signo de Babinski:** ES UNO DE LOS MÁS IMPORTANTE DE LA NEUROLOGÍA. La técnica de es semejante a la del reflejo plantar, pero el estímulo se hace a lo largo del borde externo de la planta del pie desde el talón hasta la cabeza del primer metatarsiano. Respuesta: extensión del dedo gordo y secundariamente apertura en abanico de los demás dedos.



## 2. REFLEJOS CUTÁNEOS MUCOSOS O SUPERFICIALES

### REFLEJOS DE MMSS

Reflejo palmomentoniano: la excitación de la palma de la mano a nivel de la eminencia hipotenar con un alfiler o con el dedo, produce la contracción de los músculos del mentón. Se lo observa en afecciones extrapiramidales.

### REFLEJOS DEL TRONCO

Reflejo cutáneo abdominal: paciente en DS, con vientre relajado, se estimula el abdomen en forma perpendicular a la línea media en la región infra/umbi/ y supra umbilical, sin sobrepasar la línea media. Respuesta: contracción de los músculos del hemi-abdomen del lado estimulado y desviación del ombligo al mismo lado. Centros: D6 A

D12

# REFLEJOS ANORMALES O PATOLOGICOS

SE DEBE TENER EN CUENTA:

- ✓ La intensidad del estímulo.
- ✓ La rapidez de la respuesta.
- ✓ Si la respuesta es viva.
- ✓ Si es polisinéctica. (si hay varias respuestas a un solo estímulo)
  - ✓ Si hay disminución en la respuesta. HIPORREFLEXIA.
  - ✓ Si hay aumento en la respuesta. HIPERREFLEXIA.
  - ✓ Si hay abolición. ARREFLEXIA.

# REFLEJOS ANORMALES O PATOLOGICOS

Debemos diferenciar entre Reflejo Vivo e Hiperreflexia:

- **REFLEJO VIVO**: es una respuesta rápida que puede ser policinética, respondiendo a un estímulo pequeño. No se acompaña de clonus ni signo de Babinski. Es común en personas con neuropatías e hipertiroidismo.
- **HIPERREFLEXIA**: es una respuesta rápida que sucede a un estímulo pequeño con policinesia y difusión. Se asocia con Piramidalismo, o sea CLONUS, BABINSKI, ABOLICIÓN DE REFLEJO CUTANEOABDOMINAL Y CREMASTERIANO.
- **CLONUS**: son una serie de contracciones rítmicas que sobrevienen como respuesta a un estímulo que provoca el mantenimiento de un musculo en tensión. El clonus verdadero es inagotable y no provoca fatiga muscular, cesa al disminuir la tensión de musculo estimulado o por provocación de un estímulo doloroso en otra parte del cuerpo.

# 6. TROFISMO MUSCULAR

*EL TROFISMO SE EXPLORA MEDIANTE LA INSPECCIÓN Y LA PALPACIÓN.*

*La INSPECCIÓN nos permite reconocer:*

- **Alteraciones de la piel, atrofias, UPP, lesiones, pigmentaciones, etc.**
- **Movimientos involuntarios y fasciculaciones.**
- **Deformidades articulares y Fx espontáneas.**

*La PALPACIÓN explora la elasticidad y humedad de la piel, el estado de las masas musculares y articulaciones.*

## ALTERACIONES DEL TROFISMO

- **Atrofia de la piel**
  - **Ulceraciones**
  - **Ampollas**
- **Atrofias o hipertrofias musculares**
- **Deformidades osteoarticulares.**

## **7. EXPLORACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS INVOLUTARIOS**

**CONSTITUYEN MOVIMIENTOS AJENOS A LA VOLUNTAD DEL PACIENTE, GENERALMENTE DESAPARECEN CON EL SUEÑO Y QUE SE PRESENTAN EN FORMA TRANSITORIA Y PERMANENTE. SE EXPLORAN A TRAVÉS DE LA INSPECCIÓN Y RECURRIENDO A MANIOBRAS ESPECIFICAS.**

## 8. SENSIBILIDAD

***LA SENSIBILIDAD ES LA PERCEPCIÓN DE ESTIMULOS ORIGINADOS EN EL PROPIO INDIVIDUO O POR EL MEDIO AMBIENTE.***

Para el examen de la sensibilidad se requiere:

- Un buen estado cognitivo, y/o buena atención por parte del paciente. Explicándole previamente la forma de contestar tan pronto como experimente la sensación consecutiva a la ampliación del estímulo.
- El paciente no debe ver lo que hace el kinesiólogo. Debe cerrar los ojos.
- La exploración debe ser sencilla y metódica. (cara, tronco, extremidades) en forma simétrica y segmentaria, evitando la fatiga del paciente.

# 8. SENSIBILIDAD

*EL EXAMEN COMPRENDE LA EXPLORACIÓN DE LA SENSIBILIDAD SUPERFICIAL Y PROFUNDA.*

## SENSIBILIDAD SUPERFICIAL

- Táctil: con suaves toques con algodón.
- Térmica: con agua fría o caliente.
- Dolorosa: con la punta de un alfiler.

## ALTERACIONES DE LA SENSIBILIDAD SUPERFICIAL

- Anestesia: abolición de la sensibilidad.
- Hipoestesia: disminución de la sensibilidad.
- Hiperestesia: aumento de la sensibilidad.
- Parestesia: percepción sin estímulo de hormigueo, adormecimiento, sensación de frío, calor, etc.
- Disestesia: sensación dolorosa y persistente ante un estímulo suave de la piel.

# 8. SENSIBILIDAD

## SENSIBILIDAD PROFUNDA

- Presión: Barestesia, ejerciendo presión en distintas partes del cuerpo con la yema de un dedo, preguntando al paciente en que punto se ha presionado mas.
- Apreciación de Pesos: Barognosia, mediante pesas de diverso valor.
- Vibración: Palestesia, mediante un diapasón, después de hacerse vibrar, se aplica sobre superficies óseas, verificando si el paciente percibe la sensación.
- Sentido de las actitudes segmentarias: Batistesia, movilizandoo un dedo de la del paciente, dejándolo en una posición determinada, y solicitando al paciente que indique en que se lo movió y la posición en que quedó.
- Dolor profundo

## 8. SENSIBILIDAD

*LA EXPLORACIÓN DE LA SENSIBILIDAD SE COMPLETA CON LA INVESTIGACIÓN DEL SENTIDO “ESTEREOGNÓSTICO”, EL PACIENTE DEBE RECONOCER OBJETOS POR PALPACIÓN SIN VERLOS. SE UTILIZAN MONEDAS, LLAVES ETC. CUANDO ES SENTIDO ESTA CONSERVADO EL PACIENTE ES CAPAZ DE DESCRIBIR CORRECTAMENTE LOS OBJETOS.*