

**Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.  
Facultad "Manuel Fajardo"  
Departamento Ciencias Básicas Biomédicas**

***CONDUCCIÓN NERVIOSA DE LOS REFLEJOS  
MIOTÁTICOS.***

**Dra. Hilda Milagros Aguilera Perera**

Profesora Auxiliar.

Especialista de Segundo Grado en Anatomía Humana

Máster en MNT

**Lic. Leandro Pérez López.**

Asistente.

Especialista de Primer Grado en Fisiología Normal y Patológica.

## **INTRODUCCIÓN:**

La unidad morfofuncional del Sistema Nervioso es el arco reflejo, mediante el cual es capaz de convertir la energía de los estímulos en forma de impulsos nerviosos, conducirlos a los centros nerviosos para ser analizados, sintetizados y dar una respuesta a dichos estímulos, la cual se conduce hacia los efectores.

El arco reflejo a nivel medular puede ser monosináptico, bisináptico o polisináptico en dependencia del número de neuronas que participan en ellos.

El arco reflejo tiene como elementos constituyentes al receptor, la vía aferente, un centro integrador, la vía eferente y el efector.

El acto reflejo incluye solamente el estímulo y la respuesta ante este.

Los reflejos medulares (sistema segmentario espinal) y de la porción cefálica (sistema segmentario craneal), pueden ser de diferentes tipos: miotático, tendinoso, flexor y extensor cruzado.

Los reflejos osteotendinosos que se exploran en la práctica clínica (rotuliano, aquiliano, bicipital, tricipital y maseterino entre otros) tienen su base morfológica en el reflejo miotático.

Los reflejos osteotendinosos o profundos son aquellos en los que la respuesta se obtiene por la aplicación de un estímulo mecánico (golpe con el martillo de reflejos) sobre los tendones y ocasionalmente, sobre el hueso o el periostio. Por costumbre son llamados reflejos tendinosos, periósticos, etc., debido a que el estímulo es mediatizado a través de los elementos sensitivos profundos (husos musculares), por ello deben ser considerados como reflejos propioceptivos. Son en realidad “reflejos por estiramiento muscular” según la concepción fisiológica de Liddel y Sherrington.

**Importancia biológica:** permiten respuestas rápidas sin necesidad de intervención de suprasegmentos (aunque éstos los modulan).

**Importancia Clínica:** permiten con su exploración valorar la integridad de los segmentos en toda su extensión.

## **OBJETIVOS:**

- ✦ Describir la vía de conducción de los impulsos nerviosos de los reflejos miotáticos, teniendo en cuenta los que más se emplean en el examen físico del sistema nervioso (rotuliano, aquiliano, bicipital, tricipital, maseterino, entre otros), a través del empleo de cuadros resúmenes y esquemas.

## CUADRO RESUMEN DE LOS REFLEJOS MEDULARES

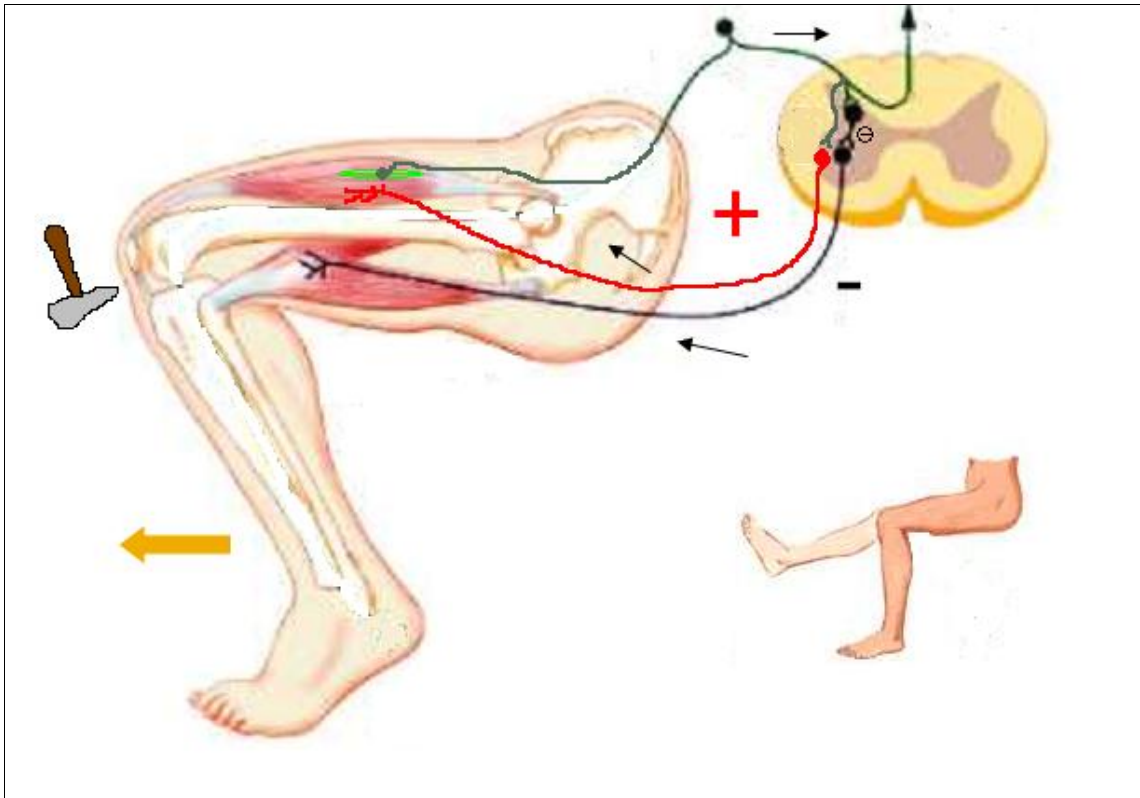
REFLEJO	Miotático	Tendinoso	Flexor
Receptor	Huso neuromuscular	Órgano tendinoso de Golgi	TNL
Sector (Vía) aferente	Fibras Ia	Fibras Ib	Fibras Aδ y C
No. Sinapsis	Monosináptico	Bisináptico	Polisináptico
Sector (Vía) eferente	Axones de la motoneurona alfa. Fibras Aα		
Efectores	Músculo esquelético.		

### **NERVIOS Y ESTRUCTURAS RELACIONADAS CON LOS COMPONENTES DEL REFLEJO MIOTÁTICO**

<b>Reflejo MIOTÁTICO</b>	<b><u>ROTULIANO</u></b>	<b><u>AQUILIANO</u></b>	<b><u>BICIPITAL</u></b>	<b><u>TRICIPITAL</u></b>	<b>MASETERINO</b>
Receptor: Huso neuromuscular Localizado en:	M. Cuádriceps femoral	M. Tríceps sural	M. Bíceps braquial	M. Tríceps braquial	M. Mentoniano
Sector (Vía) aferente: Fibras Ia en la composición de:	N. Femoral- Plexo Lumbar- N. espinal- 1 <sup>ra</sup> neurona (GE)- raíz posterior- ME	N. Tibial posterior- N. Isquiático- Plexo Sacro- N. espinal- 1 <sup>ra</sup> neurona (GE)- raíz posterior- ME	N. Músculo cutáneo- Plexo Braquial- N. espinal- 1 <sup>ra</sup> neurona (GE)- raíz posterior- ME	N. Radial- Plexo Braquial- N. espinal- 1 <sup>ra</sup> neurona (GE)- raíz posterior- ME	N. Mandibular (3ra rama del N. Trigémico)- 1 <sup>ra</sup> neurona (GT)- N. Trigémico- TE.
Nº de Sinapsis	Monosináptico				
Centro integrador	LII, III, IV	LIV –L V, SI - SIII	C V-C VII	C V -C VIII, TI	TE (núcleo mesencefálico y motor del V NC)
Sector (Vía) eferente: Axones de la motoneurona alfa del cuerno o asta anterior de la ME. Fibras Aα en la composición de:	Raíz anterior- Nervio espinal- Plexo Lumbar- N. Femoral	Raíz anterior- Nervio espinal- Plexo Sacro- N. Isquiático- N. Tibial posterior	Raíz anterior- Nervio espinal- Plexo Braquial- N. Músculo cutáneo	Raíz anterior- Nervio espinal- Plexo Braquial- N. Radial.	N. Trigémico - N. Mandibular (3ra rama del N. Trigémico) – Ramo muscular para el masetero y temporal.
Efectores (Músculo)/ Respuesta	M. Cuádriceps femoral/ extensión de la pierna	M. Tríceps sural/ Flexión del pie	M. Bíceps braquial/ Flexión del antebrazo	M. Tríceps braquial/ Extensión del antebrazo	M. Masetero y Temporal/ Cierre de la boca

**GE:** Ganglio espinal    **GT:** Ganglio trigeminal    **ME:** Médula Espinal    **TE:** Tronco encefálico

Figura 1: Esquema del reflejo Rotuliano o Patelar



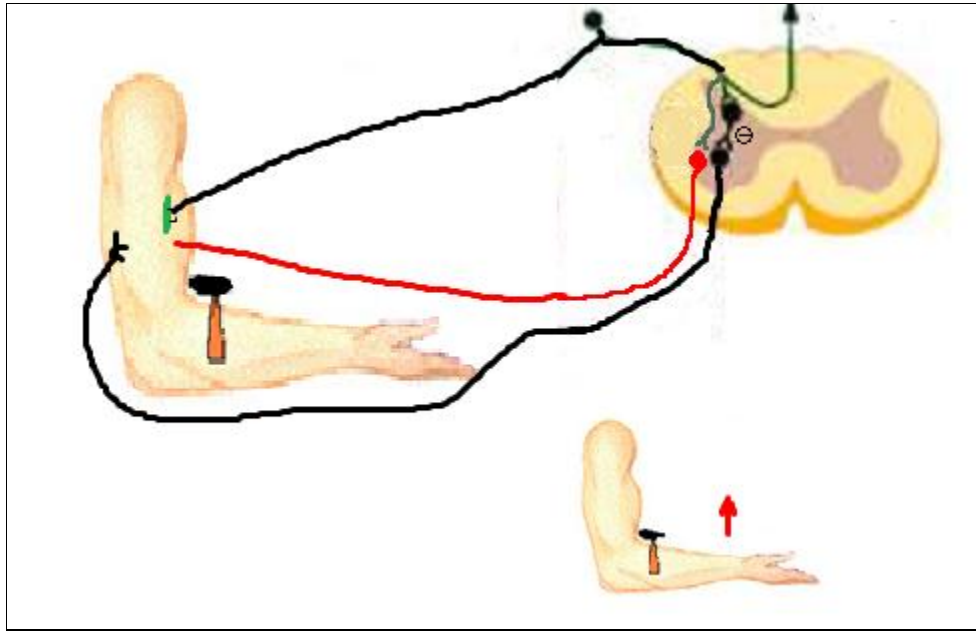
[Regresar a la tabla ↑](#)

Figura 2: Reflejo Aquiliano



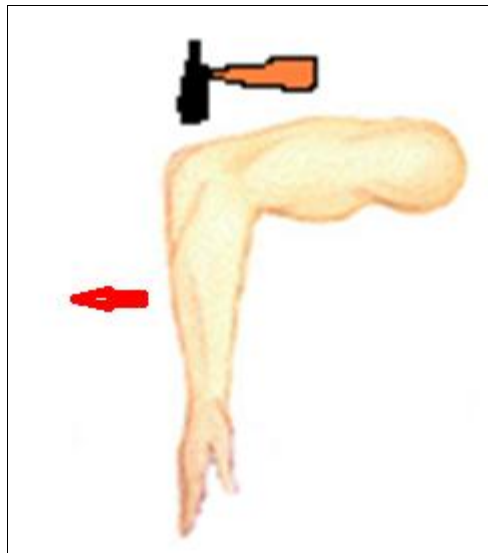
[Regresar a la tabla ↑](#)

Figura 3: Reflejo Bicipital



[Regresar a la tabla ↑](#)

Figura 4: Reflejo Tricipital



[Regresar a la tabla ↑](#)

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Snell, Richard. **Clinical Anatomy**. 7<sup>th</sup> edition. Editorial Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2004..
2. Moore, Keith; A. Dalley. **Clinically Oriented Anatomy**. 4<sup>th</sup> edition. Editorial Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, Maryland, 1999.
3. Standring, Susan et al. **Gray's Anatomy**. 39<sup>th</sup> edition. Editorial Elsevier, London UK, 2005.
4. Drake, Richard; W. Vogt; A. Mitchell. **Gray's Anatomy for students**. Main edition. Editorial Elsevier Churchill Livingstone Canada, 2005.
5. Hansen, John T; D. Lambert. **Netter's Clinical Anatomy**. First edition. Editorial Icon learning systems, USA, 2005; p. 184,187,191.
6. Guyton- Hall. **Tratado de Fisiología Médica**. Tomo III, capítulos 46 y 54. Editorial Ciencias Médicas. 2006
7. Llanio, R. **Propedéutica Clínica**. Edición digital.