

REFLEJOS: ASPECTOS CLINICO EPIDEMIOLOGICOS PARA CONSIDERAR AL EXAMEN

Edward Javier Acero Mondragón¹⁻². Área de Morfofisiología. Facultad de Medicina. Grupo Proseim. Universidad de la Sabana¹. Área de Morfología. Facultad de Medicina. Grupo Morfología Médica. Universidad Militar “Nueva Granada”²

Los reflejos entre otros definidos como una respuesta motora independiente de la voluntad, luego de aplicar un estímulo, se clasifican en la exploración médica en cuatro tipos: Osteotendinosos, Cutáneo-mucosos, Viscerales y Posturales

Osteotendinosos, miotáticos o de estiramiento muscular: Son aquéllos donde un estímulo mecánico como golpe con un martillo sobre tendones y/o entésis generan un movimiento muscular; este reflejo estimula receptores propioceptivos como los husos tendinosos que están en fibras musculares intrafusales dentro de los músculos; como terminan estirando a fibras musculares extrafusales, son llamados también reflejos de “estiramiento” porque generan ese efecto. En la región de la cabeza los reflejos osteotendinosos explorables son: El orbicular de los párpados, superciliar, nasopalpebral y el maseterino o mal llamado mentoneano. En los miembros superiores son explorados el bicipital, tricipital u olecraneano, el supinador largo o braquiorradial, el cubitopronador y los flexores digitales. En miembros inferiores los explorados son el medio pubiano, rotuliano o patelar y el aquileo o aquiliano. Todos estos reflejos son monosipanticos

Cutáneo-mucosos o superficiales: Son aquéllos donde un estímulo mecánico sobre la piel o una mucosa generan un movimiento muscular. Es llamado superficial porque estimula exteroceptores en terminaciones nerviosas libres o encapsuladas que se encuentran en relación con la piel o una mucosa. Los explorados en mucosas son: El corneano-conjuntival, el nauseoso o faringoneuseoso, y anal; en piel los explorados son el cutáneo-abdominal, cremasteriano y cutáneo-plantar. Todos estos reflejos son polisipanticos

Viscerales: Son aquellos donde una deformación mecánica o un cambio en la concentración de sustancias químicas sobre una viscera (estímulo de un baroreceptor o quimiorreceptor respectivamente), generan un cambio en el patrón de movimiento de la misma viscera. En estos reflejos se estimulan interoreceptores que se encuentran en relación con organos huecos o visceras; reflejos explorados son carotideo ,pupilar, gastrocolico, miccional, y de tumescencia peneana. Todos estos reflejos son polisipanticos

De postura: Son aquellos que permiten el mantenimiento de la postura y/o estabilidad corporal en bipedestación o cuadripedestación según procedimiento de exploración, ante cambios del centro de gravedad en relación con el medio ambiente. Todos estos reflejos son polisipanticos

En consulta médica general independiente, la inspección de los reflejos frecuente es la osteotendinosa y cutaneomucosa, y en ellos se considera el grado de respuesta evaluándose en una escala de 0 a 4 cruces (+) así:

- 0 =No hay respuesta (arreflexia).
- 1 + = Poca respuesta, disminuido (hiporreflexia)
- 2 + =Normal
- 3 + =Aumentado (puede ser normal)
- 4 + =Hiperactivo, exaltado (hiperreflexia)

Consideraciones clínico-epidemiológicas para reflejos los osteotendinosos más explorados

Reflejo Patelar o Rotuliano:Evalúa segmentos medulares con la raíces anteriores y posteriores de L2, L3, L4. De manera general esta demostrado por cinemática que la respuesta al reflejo es menor en mujeres que en hombres, y en cuanto a la bilateralidad hay una ligera asimetría en el ángulo de extensión relacionada con la dominancia neuro-osteomuscular del paciente. En este reflejo es destacable la alta frecuencia de la hiporeflexia hasta ausencia, en radiculopatías compresivas por hernia lumbar de L3 a L4, síndromes de cauda equina y estenosis del canal lumbar en porcentajes que oscilan alrededor del 80 % de los pacientes

Reflejo Aquiliano: Evalúa segmentos medulares y la raíz anterior y posterior fundamentalmente de S1. Como dato de relevancia clínico-epidemiológico, se reporta en la literatura que después de los 40 años de edad, en pacientes de ambos sexos hay una pérdida bilateral del reflejo, acentuándose hacia los sesenta años donde llega a estar ausente en 8 a 30% de los casos; así mismo en la literatura está reportado a mediados de los años 70's una disminución del reflejo en asociación con hipotiroidismo y en 85 % con radiculopatía lumbosacra en L5-S1. Pero lo más destacable por fuera de estas consideraciones es el valor predictivo al perderse el reflejo en pacientes menores de 45 años con hernia lumbar entre L5-S1 en el 90 % de los casos, descendiendo al 60 % cuando los pacientes tienen más de 50 años.

Reflejo Bicipital, Braquiradial y Tricipital: Evalúa los segmentos medulares C5 (bicipital), C6 (braquiradial), y C7-C8 (tricipital) como las raíces específicamente del nervio musculocutáneo C5 (bicipital), radial rama C6 (braquiradial) y radial rama C7-C8 (tricipital). Estos reflejos están disminuidos en síndromes radiculares de los segmentos cervicales reseñados y se incrementa dicha disfunción con aumento de la presión en líquido cefalorraquídeo causado por cambio de posición corporal, tos o defecación. Están exaltados en todos los casos con síndromes de motoneurona superior y exaltados temporalmente en el 6 a 14% de los casos, de pacientes que están saliendo de los planos anestésicos profundos.

Reflejo Maseterino (mal llamado mentoneano): Evalúa el segmento pónico del tallo encefálico y la única vía motora del nervio trigémino. La literatura reporta hiperreflexia en pacientes trismo por tétano y con diagnóstico de demencia, así mismo en síndromes piramidales por encima del puente; se reporta disminuido hasta abolido por estimulación vagal.

Consideraciones clínico-epidemiológicas para los reflejos cutaneomucosos más explorados:

Reflejo Cremasteriano: Evalúa en hombres segmentos medulares y las raíces anteriores y posteriores de L2. Como en otros reflejos anomalías bilaterales del reflejo se asocia con disfunción en sistema nervioso central de este segmento y si es unilateral con disfunción de sus raíces nerviosas periférica lumbar L2 pero únicamente en infantes, ya que este reflejo es abolido con la pubertad.

Reflejo Corneano-Conjuntival: Evalúa los segmentos pónicos del tallo encefálico y la vía sensitiva oftálmica del nervio trigémino. De manera general está demostrado queda abolido en coma, muerte cerebral y estados anestésicos en plano profundo e intoxicación alcohólica y así mismo está abolido en el 8 % y disminuido en el 30 % de pacientes hospitalizados por condiciones psiquiátricas de base.

Reflejo Cutáneo –Abdominal: De manera práctica su examen evalúa de T7 a T10 en relación con epigastrio (reflejo cutáneo abdominal superior) y T10 a T12 en relación con hipogastrio (reflejo cutáneo abdominal inferior). No es fácil de evaluar en personas ansiosas, obesos, ancianos y mujeres multíparas. Se fatiga al sobre-estimular y se reporta estar ausente en el 15 % de la población. Abolido temporalmente tras un infarto de miocardio; en la respuesta es el más asimétrico de los reflejos y está abolido en cada 2 de 3 pacientes con esclerosis múltiple.

Reflejo Cutáneo- Plantar: Evalúa los segmentos medulares de L1 a S2 y es característica la dorsoflexión del primer artejo en neonatos con extensión de los demás artejos relacionada con vía piramidal sin mielinizar, pero este reflejo se invierte generando flexión de todos en los adultos; cuando en estos últimos se vuelve a manifestar el "modo" infantil, es anormal y se relaciona con meningitis y encefalopatías entre otros

BIBLIOGRAFIA:

The significance of an absent ankle reflex M. G. Bowditch, P. Sanderson, J. P. Livesey. *J Bone Joint Surg [Br]* 1996;78-B:276-9. En: <http://web.jbjs.org.uk/content/78-B/2/276.full.pdf>

Ankle reflex timing as a screening procedure. For the detection of hypothyroidism. J. C. Mucklow. **Barker D.J.P.** *Brit. J. Prev. Soc. Med.* 1970: 24, 16-17 En <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1059219/pdf/brjprevsmed00097-0019.pdf>

Clinical and Diagnostic Findings in Patients with Lumbar Radiculopathy and Polyneuropathy Lee-Robinson A. Taylor T.L. *Am Journal Clin Med* 2010. 7 (2):8-85 En <http://aapsus.org/articles/57.pdf>

Investigation to predict patellar tendon reflex using motion analysis technique Thama L.K. Abu Osman N.A, Limb, K.S. Pinguan-Murphy B. Wan Abas W.A.B, Mohd Zain N. *Medical Engineering & Physics* 33 (2011) 407–410. En: <http://cmsad.um.edu.my/images/cab/doc/Publications/LaiKuan.pdf>

Patellar taping: is clinical success supported by scientific evidence? Crossley K. Cowan, S. M. Bennell, K. L. McConnell J. *Manual Therapy* .2000. 5(3), 142-150. En: <http://www.taping.hk/img/patella%20taping%20evidence.pdf>

A Case Study of Cauda Equina Syndrome. Dan-Phuong E. N Ho. *The Permanente Journal/ Fall* 2003. 7 (4) 13-17. En <http://xnet.kp.org/permanentejournal/fall03/study.pdf>

MRI documentation of spontaneous regression of lumbar disc herniation- A case report. Gupta K. KaurS, P. Sandhu Mittal P. *The Internet Journal of Radiology*. 2010. 11 (1)

Lumbar Spinal Stenosis Devin K. Binder. Meic H. Schmidt. Philip R. Weinstein. *Seminars In Neurology* 2002. 22 (2): 157-165 En: <http://projects.celsius1414.com/socalspine/uploads/lumbar-stenosis-paper.pdf>

Fisiología del sistema nervioso autónomo. X. Navarro. *Rev Neurol*. 2002; 35 (6): 553-562. En: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/3506/n060553.pdf>

Reflex control of the spine and posture: a review of the literature from a chiropractic perspective. Mark W Morningstar. Burl R Pettibon. Heidi Schlappi. Mark Schlappi. Trevor V Ireland. *Chiropractic & Osteopathy*. 2005. 13(16): 1-17 En: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1746-1340-13-16.pdf>

The position and retractibility of the normal testis in childhood with reference to the diagnosis and treatment of cryptorchidism. G.H. Farrington, F.R.C.S. *Journal of Pediatric Surgery*. 1968 3 (1), Part 1,53–59

Diagnóstico de muerte encefálica: evitando errores. Previgliano IJ. *Rev. Argent. Neurocir*. 2007. 21 (1): 53-58. En: <http://www.scielo.org.ar/pdf/ranc/v21n1/v21n1a12.pdf>

The Trigeminal (V) and Facial (VII) Cranial Nerves: Head and Face Sensation and Movement. Gillig P.M., Sanders RD. 2010. *Psychiatry (Edgemont)* 2010;7(1):25–31. En: <http://www.innovationscns.com/the-trigeminal-v-and-facial-vii-cranial-nerves-head-and-face-sensation-and-movement/>

Inhibition of the masseteric reflex by vagal afferents. Chase MH. Nakamura Y. *Cellular And Molecular Life Sciences*. 1968.4 (9):918-919

Modulation of the masseteric reflex by gastric vagal afferents. Pettorossi VE *Arch Ital Biol*. 1983 Apr;121(2):67-79.

Alterações Transitórias do Exame Neurológico Durante o Despertar da Anestesia com Enflurano, Isoflurano ou Sevoflurano. Soares LF, Helayel PE, Oliveira de GR, Amaral R. *Rev Bras Anesthesiol*. 2001; 51: 6: 465 – 473 En: http://www.scielo.br/pdf/rba/v51n6/en_v51n6a01.pdf

The deep tendon and the abdominal reflexes J P R Dick *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003;74:150–153

Wide range of normality in deep tendon reflexes in the normal population Kheng Seang Lim, Yii Zhan Bong, Yaw Lim Chaw, Kean Teng Ho, Kwang Kwok Lu, Chin Hwan Lim, Mei Ling Toh, Chong Tin Tan. *Neurology Asia* 2009; 14 : 21 – 25 En: http://www.neurology-asia.org/articles/20091_021.pdf