

## Capítulo 11

# Neuroimagen en patología del sistema nervioso vegetativo

*J. S. Martínez San Millán*

---

### PATOLOGÍA DE LA VÍA SIMPÁTICA

- Lesiones de la neurona de primer orden
- Lesiones de la neurona de segundo orden
- Lesiones de la neurona de tercer orden

### SISTEMA PARASIMPÁTICO

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

## Capítulo 11

# Neuroimagen en patología del sistema nervioso vegetativo

J. S. Martínez San Millán

El sistema vegetativo es la parte del sistema nervioso que se encarga de las funciones básicas del organismo, que se realizan de forma inconsciente, autónoma y automática. Consta de dos componentes bien diferenciados, los sistemas nerviosos simpático y parasimpático.

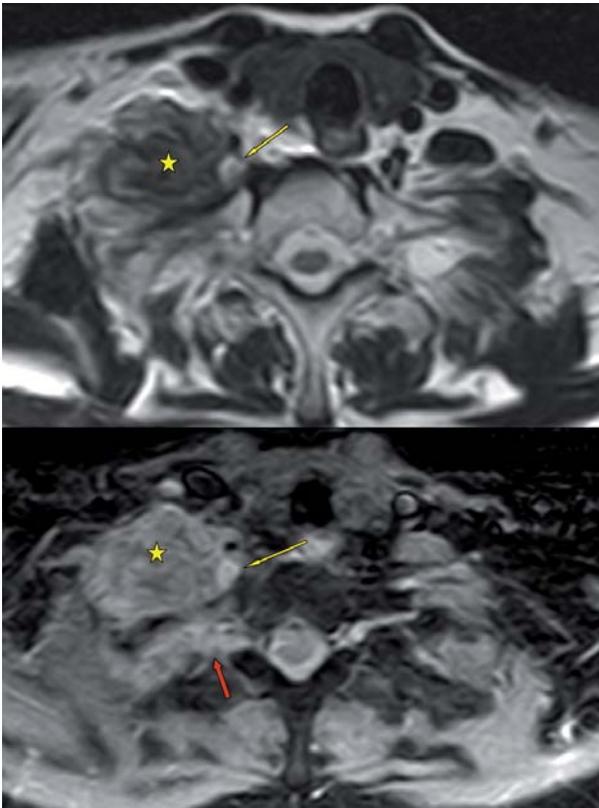


Fig. 1: Varón de 67 años con hemoptisis y Horner derecho. Tumor de Pancoast. RM de huecos supraclaviculares. Secuencia TSE ponderada en T2 sin y con supresión grasas. Imagen superior: Lesión paravertebral (estrella) con afectación del ganglio estrellado (flecha). Imagen inferior: Lesión supraclavicular (estrella), con afectación del ganglio estrellado (flecha amarilla fina) y crecimiento perineural (flecha roja gruesa).

### PATOLOGÍA DE LA VÍA SIMPÁTICA

La *vía simpática* consta de tres neuronas y dos centros de relevo (capítulo 10).

Cualquier lesión a lo largo de este recorrido, puede ocasionar el denominado síndrome de Claude-Bernard-Horner, o simplemente síndrome de Horner (ptosis palpebral, miosis, pseudoenftalmos y anhidrosis).

#### Lesiones de la neurona de primer orden

Las lesiones se sitúan entre el hipotálamo y la médula torácica superior. La prueba a realizar es una RM, la única capaz de detectar pequeñas lesiones de hipotálamo, tronco y médula, tales como infartos bulbares y siringohidromielia.

#### Lesiones de la neurona de segundo orden

Situadas entre el asta intermediolateral de la médula dorsal alta y el ganglio cervical superior, se pueden valorar mediante TC y/o RM de cuello, que nos permitirá identificar la causa (tumor de Pancoast, metástasis ganglionar supraclavicular, bocio, schwannomas de la cadena simpática cervical, neuroblastoma, ganglioneuroblastoma o ganglioneuromas) (figs. 1, 2 y 3).

#### Lesiones de la neurona de tercer orden

Las lesiones desde el ganglio cervical superior al globo ocular que se manifiestan sin anhidrosis (salvo que se afecte el propio ganglio cervical superior), suelen requerir la realización de TC y RM para descartar lesiones cervicales altas, de la base del cráneo, de los senos cavernosos y de la órbita, y deben incluir la realización de secuencias especiales para

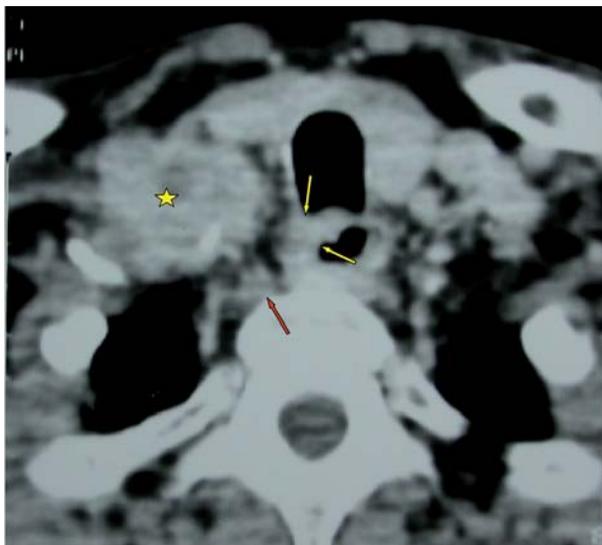


Fig. 2: Mujer de 66 años con hemorragia digestiva y Horner derecho. TC del hueco supraclavicular con contraste. Conglomerado adenopático supraclavicular derecho (estrella), afectación del ganglio estrellado (flecha roja) y engrosamiento de la pared del esófago cervical (flechas amarillas) por carcinoma epidermoide.

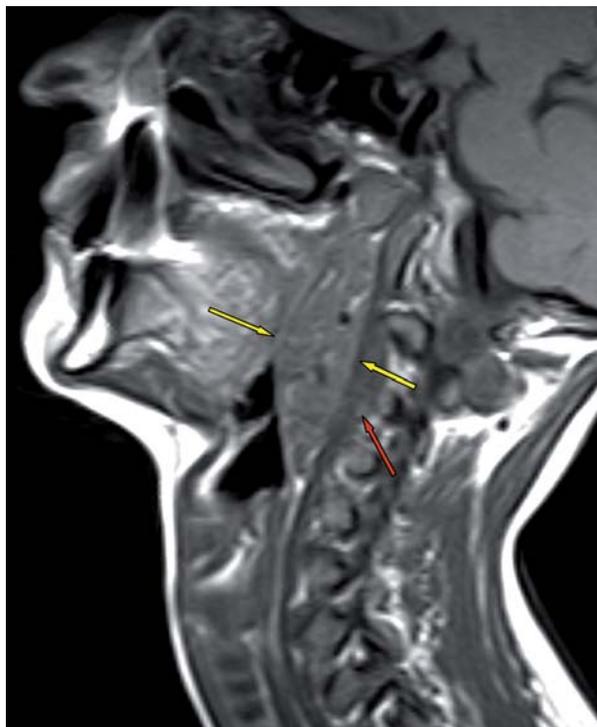


Fig. 3: Paciente con Horner izquierdo. RM de cuello. Secuencia ponderada en T1, sin contraste. Corte sagital que demuestra lesión fusiforme en la localización teórica del ganglio cervical superior (flechas amarillas), por delante del músculo largo del cuello (flecha roja). Anatomía Patológica: Ganglioneuroma.

descartar lesiones vasculares, sobre todo **disección de la arteria carótida interna**, para cuyo cometido resultan mucho más sensibles y específicas las secuencias ponderadas en T1 y T2 con técnicas de supresión grasa, ya que demuestran directamente la existencia de trombo mural con luz estenosada pero parcialmente patente, un signo indicativo de disección arterial (fig. 4).

La angio-TC es también muy sensible para diagnosticarlas en fase aguda. La angio-RM presenta problemas diagnósticos si se usa aislada, sin secuen-

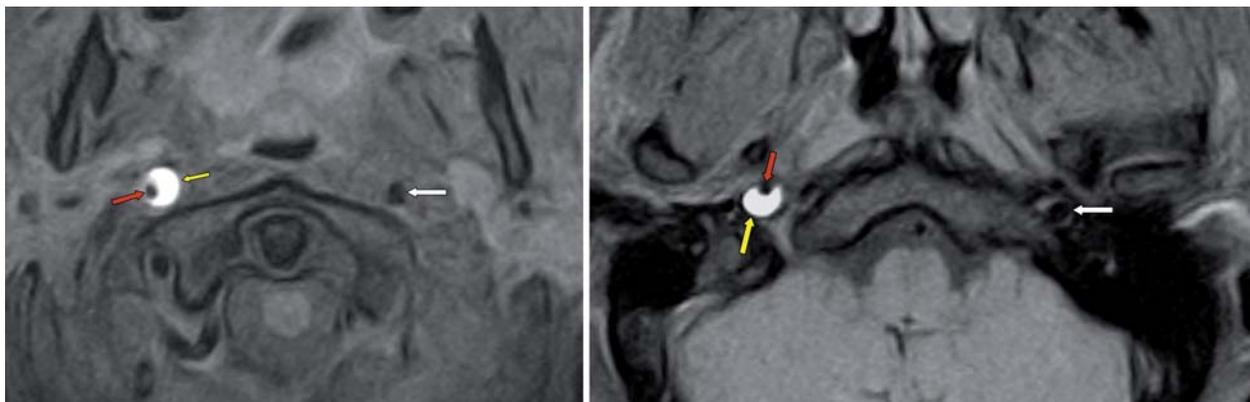


Fig. 4: Varón de 28 años con Horner derecho y dolor cervical intenso tras ejercicios de musculación. RM de cuello. Secuencia SE ponderada en T1, con supresión grasa. Corte axial sin contraste. Disección de arteria carótida interna derecha. Imagen izqda: Nótese la semiluna intensa que corresponde al hematoma carotídeo intramural (flecha amarilla), en torno a la luz patente (flecha roja) y compare con la arteria carótida interna izquierda normal (flecha blanca). Imagen dcha: Corte ligeramente craneal. Hallazgos idénticos, pero la posición de hematoma (flecha amarilla) y luz verdadera (flecha roja) cambian, como corresponde a una disección arterial. La flecha blanca señala la arteria carótida interna izquierda normal.

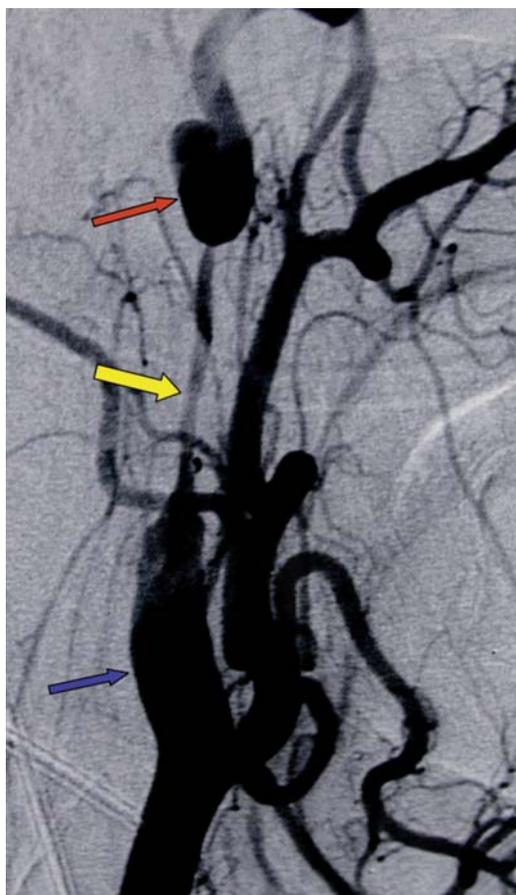


Fig. 5: Varón de 35 años con Horner, dolor cervical y parálisis del hipogloso izquierdos, de aparición espontánea. Arteriografía digital, en la que se aprecia una estenosis filiforme de la arteria carótida interna (flecha amarilla), un pseudoaneurisma (flecha roja) distal y un bulbo carotídeo normal (flecha azul), característicos de disección con pseudoaneurisma.

cias con supresión grasa, ya que sólo demuestra la estenosis arterial, un hallazgo inespecífico por sí solo. Ambas pueden demostrar, al igual que la angiografía, la frecuente asociación de pseudoaneurismas (fig. 5).

### SISTEMA PARASIMPÁTICO

Las lesiones que más característicamente afectan al sistema nervioso parasimpático de la esfera oftalmológica son las **hernias uncales agudas**, en el contexto de extensos hematomas epidurales y subdurales postraumáticos (fig. 19, capítulo 13), y los **aneurismas de la arteria comunicante posterior**, como consecuencia de la estrecha relación anatómica del III par craneal con esta arteria (fig. 25, capítulo 13).

Las mejores pruebas diagnósticas para el despistaje de estas lesiones son la angio-TC y la angio-RM, con capacidad en ambos casos para demostrar lesiones de muy pequeño tamaño. En los casos en que se asocie hemorragia subaracnoidea, será absolutamente imprescindible la realización de TC basal, sin contraste intravenoso.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. Reede DL, Garcon E, Smoker WRK et al. Horner's syndrome: clinical and radiographic evaluation. *Neuroimag Clin North Am* 2008; 18: 369-385.