

## Radiografía ósea

S. Sastre Solsona, S. García Ramiro y A. Combalía Aleu

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Institut Clínic de l'Aparell Locomotor (ICAL). Hospital Clínic. Barcelona. España.



Fig. 1.



Fig. 2.

### Caso clínico

Paciente que sufrió accidente de tráfico (colisión directa entre automóvil y camión) con paro cardiorrespiratorio inmediato que precisó maniobras de reanimación y ventilación mecánica con Glasgow de entrada de 3. Se trasladó a un hospital cercano, don-

de se realizó un examen radiológico inicial (fig. 1) que mostró fractura-luxación de vértebras C2-C3. Se inició bolo de metilprednisolona, descartándose otras lesiones vitales, siendo trasladada posteriormente al hospital de referencia para valoración y tratamiento definitivo. Se efectuó tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo y resonancia nuclear magnética

(RNM) cervical (fig. 2), evidenciándose la fractura de C2 con luxación de C2-C3 que condiciona compresión del canal medular a dicho nivel. La paciente ingresó en la UCI. A los pocos días se realizó reducción quirúrgica de la luxación y fijación posterior mediante cerclaje alámbrico, realizándose 4 días después fijación de C2-C3 por vía anterior mediante placa de osteosíntesis.

Desde el inicio del ingreso permanece con hipotonía muscular marcada, reflejos osteotendinosos nulos, reflejo cutáneo plantar indiferente, sin presencia de clonus. La sensibilidad de la región perianal es nula, sin tono del esfínter anal. Las pupilas son isocóricas normorreactivas. No presenta reflejo tusígeno ni deglutorio, con sialorrea constante. Los potenciales evocados sensitivos realizados (entre las dos intervenciones quirúrgicas) muestran interrupción de la conducción a nivel cervical. Posteriormente a las intervenciones quirúrgicas se realizó un EEG que mostró enlentecimiento difuso sin respuesta con la estimulación, y la TAC mostró imágenes compatibles con lesión axonal difusa. Posteriormente entró en dinámica de insuficiencia respiratoria progresiva precisando ventilación mecánica, neumonía por *Pseudomonas aeruginosa* y sepsis generalizada. Un mes después presentó paro cardíaco irreversible.

## Comentario

Las lesiones traumáticas de la columna cervical y de la médula espinal se hallan entre las causas más frecuentes de incapacidad grave y de muerte por accidente. Las lesiones, en ocasiones aparentemente pequeñas en principio, pueden evolucionar hacia la gravedad en los días siguientes al accidente, pues las estructuras de la columna cervical, debido a su configuración anatómica, parecen ser especialmente vulnerables a las grandes fuerzas que actúan sobre el cuello en el momento del traumatismo.

La causa fundamental del aumento de las lesiones traumáticas de la columna cervical la constituyen los accidentes de tráfico. El mecanismo lesional más frecuente es aquel en el que el ocupante del vehículo no es lanzado fuera de éste, sino que golpea su cabeza dentro del mismo. El tipo de fractura o luxación que se produce depende de las fuerzas actuantes en el momento del impacto (flexión, extensión, rotación). Por otro lado, un número considerable de lesiones de la columna cervical se producen como resultado de zambullidas en las que el paciente se golpea la cabeza contra el suelo poco profundo de la playa o piscina. Otras fracturas de este tipo son debidas a caídas, intentos de ahorcamiento o fuertes golpes en la cabeza.

La clasificación actual de los traumatismos del raquis cervical tiende a sistematizarlos según el mecanismo de producción. En este sentido, y de una manera simplifi-

cada, se distinguen tres grupos: *a)* lesiones traumáticas del raquis superior, *b)* lesiones traumáticas del raquis inferior y *c)* lesiones por aceleración y desaceleración. El examen físico debe realizarse en el paciente tanto consciente como inconsciente. Un preciso examen neurológico es parte esencial de la historia clínica de un traumatismo vertebral.

Es necesario recordar algunos principios esenciales, pero a menudo olvidados. 1. Todo traumatizado craneal inconsciente debe ser inmovilizado, transportado y examinado como sospechoso de una lesión de raquis cervical. 2. Todo traumatizado del raquis cervical debe ser sometido a un examen neurológico sistemático. 3. La presencia de trastornos neurológicos debe inducir a efectuar un estudio inicial minucioso a nivel radicular y medular para confirmar o no una lesión completa de entrada, que será considerada como factor de gravedad. 4. Aunque el examen sea negativo, se mantendrá una inmovilización provisional hasta que se efectúe un estudio radiológico completo.

Con una radiografía en proyección lateral se puede diagnosticar fácilmente una fractura o una fractura-luxación. No obstante, para una exploración radiológica completa son necesarias las radiografías en proyección anteroposterior, oblicua y transbucal, esta última para visualizar la articulación atloaxoidea. Si la radiografía de la región inferior de la columna cervical no es adecuada, pueden pasar inadvertidas graves fracturas y fracturas-luxaciones, debido a la dificultad de visualizar correctamente la charnela cervicotorácica. En la actualidad la TAC y la RNM son prácticamente indispensables para la confirmación de las lesiones de la columna cervical.

El tratamiento de las lesiones de la columna cervical debe comenzar en el lugar del accidente. Es muy importante mantener la cabeza y el cuello del herido en posición anatómica normal hasta que se haya podido descartar la existencia de una fractura y/o de una luxación cervical.

Si es necesario practicar intubación o respiración boca a boca, las medidas de reanimación deben ser practicadas con prioridad, aunque respetando el principio de mover el cuello lo menos posible. Para inmovilizar el cuello puede recurrirse al empleo de toallas o sábanas enrolladas alrededor del mismo. Si el herido es un motorista con el casco puesto, se puede obtener una estabilización eficaz del raquis dejando el casco colocado y ejerciendo una tracción directa en sentido del eje de la columna cervical.

La evacuación del herido hasta el hospital debe hacerse teniendo presente la premisa de «ante todo no perjudicar». Para la recogida del herido son necesarias tres personas, una de ellas dedicada a mantener la cabeza alineada con el cuello y el tronco. Casi un 10% de las lesiones medulares cervicales aparecen o se agravan

por la recogida y el transporte inadecuado del traumatizado o por su manejo descuidado durante la exploración radiográfica.

Si el estudio radiográfico de la columna cervical pone de manifiesto una fractura o una luxación, se impone entonces una inmovilización a largo plazo mediante un dispositivo adecuado o bien la estabilización de la lesión mediante fijación interna.

El tratamiento de los traumatismos de la columna cervical puede sintetizarse de la siguiente manera: 1. Restablecer la alineación del canal raquídeo en su diámetro normal y eliminar la causa de compresión medular que comporta. 2. Devolver a la columna vertebral su estabilidad intrínseca, perdida por las lesiones producidas en sus estructuras. 3. Instaurar desde el principio las medidas posibles para prevenir la progresión de la lesión medular mediante la actuación de urgencia contra la is-

quemia y el edema. 4. Iniciar desde el principio la rehabilitación dirigida a evitar las complicaciones derivadas de la lesión medular.

El tratamiento precoz adaptado al tipo de lesión de la columna cervical permite reducir los riesgos de parálisis definitiva y de muerte.

### **Bibliografía general**

- Argenson C, De Peretti F, Schlatterer B, Hovorka I, Eude P. Traumatisme do rachis cervical. *Encycl. Méd. Chir.* (Elsevier, Paris-France), *Appareil locomoteur*, 1998;15-825-A-10.
- Fernández-Bailo N, Cruz Pardos A. Fracturas de la columna cervical inferior. *Rev Ortop Traum* 2001;45(Supl 1):93-104.
- Lazennec JY, Samaha C, Camelot, Ramare S. Lesiones traumáticas de la columna cervical superior. *Rev Ortop Traum* 2001;45 (Supl 1):70-92.
- Rothman RH, Simeone FA. *La columna vertebral*. 2.<sup>a</sup> ed. Madrid: Hispanoamericana, 1986; p. 683-747