CAPÍTULO 71
Conducto cervical estrecho

Osvaldo Aníbal Romano y Luis Lorenzo

Es la disminución del diámetro del conducto vertebral en el cuello. Dado que el raquis cervical aloja a la médula espinal, la estrechez puede ocasionar un cuadro clínico de mielopatía.

A semejanza de lo que ocurre con el conducto lumbar, a nivel cervical se puede hallar un conducto estrecho constitucional, adquirido o mixto.

El diámetro sagital del conducto desde la tercera a la séptima vértebra cervical alcanza los 17 mm para un diámetro medular de 1 cm, lo que permite áreas de LCR entre ambos. Desde el punto de vista práctico es más relevante la relación entre estas estructuras, conducto y médula, que sus valores absolutos.

El diagnóstico imagenológico puede hacerse con Rx de perfil cervical y con RM. La Rx es útil para confirmar una estenosis constitucional. La RM posibilita además valorar la estenosis adquirida, la magnitud y localización de la estrechez y su responsabilidad en la compresión medular.

Torg y Pavlov (1987) describieron hace años el cociente entre el ancho del conducto y el del cuerpo vertebral en la Rx lateral de columna cervical. Este cociente tiene un valor ideal de 1, cuando es menor a 0,8 se considera que el conducto es constitucionalmente estrecho **(Fig. 71.1.)**.

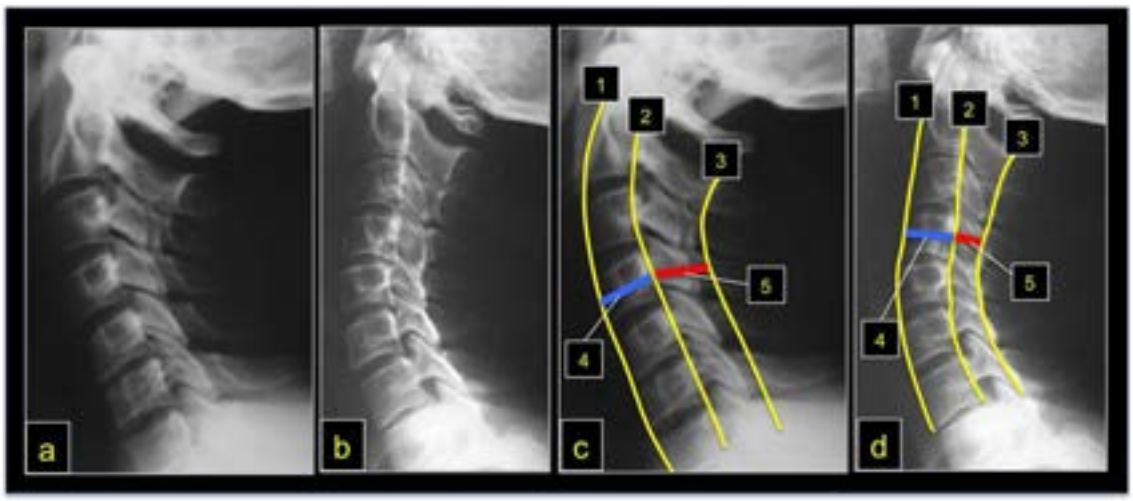

Fig. 71.1. Rx lateral de columna cervical. Índice de Torg normal y patológico.

a) *Rx lateral de columna cervical en paciente con conducto normal.* ***b)*** *Rx lateral de columna cervical en paciente con conducto constitucionalmente pequeño.* ***c)*** *Rx lateral de columna cervical Índice Torg normal.* ***d)*** *Rx lateral de columna cervical en paciente con conducto estrecho. Índice de Torg-Pavlov patológico.*

1) *Línea borde anterior del cuerpo vertebral.* ***2)*** *Línea borde posterior del cuerpo.* ***3)*** *Línea borde anterior de las apófisis espinosas. 4) En azul ancho del cuerpo de C4.* ***5)*** *En rojo ancho del conducto de C4.*

Quizá un concepto práctico es trasladar el ancho del cuerpo al conducto. Se considera deseable que el cuerpo en la Rx lateral cervical quepa en el conducto **(Fig. 71.2.)**.

Si bien la estrechez adquirida puede tener diferentes orígenes como tumoral, postraumático, enfermedad de Paget e infeccioso entre otros, son los procesos degenerativos, sin duda, los más frecuentes. La presentación habitual de mielopatía relacionada con la estenosis del conducto es mixta, cambios degenerativos en un conducto constitucionalmente estrecho son responsables de la compresión de la médula espinal.

El tamaño del conducto no tiene relación con la morfología general, así como hay personas de baja estatura narigones y grandotes con nariz pequeña, es posible hallar personas de talla baja con conductos amplios y altos con conductos estrechos.

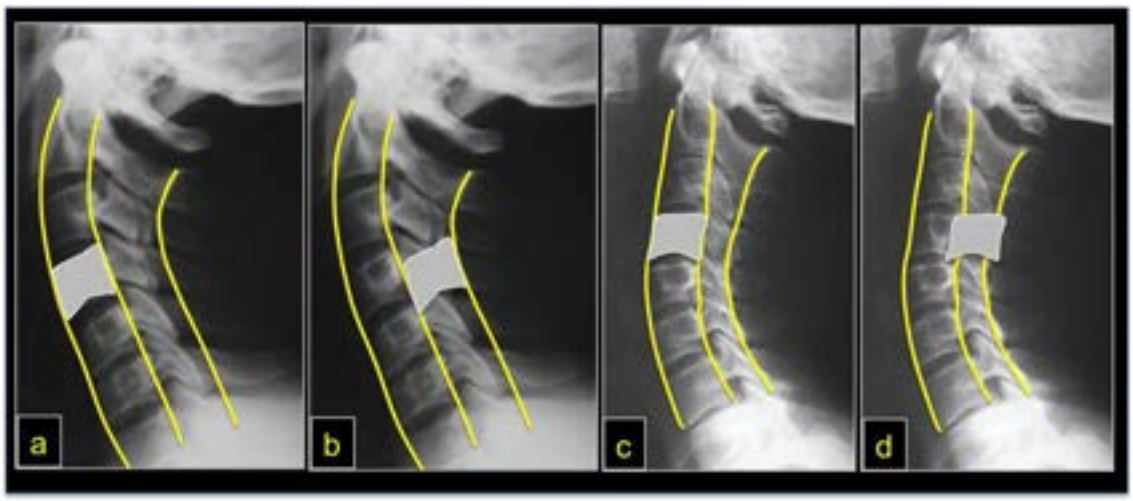

Fig. 71.2. Relación cuerpo-conducto en Rx lateral columna cervical

a) y b) *Rx lateral de columna cervical en sujeto con conducto normal. Obsérvese cómo el cuerpo de C4 pintado de blanco ocupa el conducto.* ***c)*** *y* ***d)*** *Rx lateral de columna cervical en sujeto con conducto estrecho. El cuerpo de C4 pintado de blanco no está contenido por el conducto.*

Clínica

El conducto cervical estrecho puede ser asintomático.

Los síntomas a veces son imprecisos, con trastornos en la motilidad fina de los miembros superiores, inconvenientes para las tareas de precisión (abotonarse la ropa, utilizar llaves), cambios en la letra, y disestesias en los miembros superiores. La dificultad con el uso de las manos para alimentarse es progresiva, comienza con la utilización de palillos en las culturas que lo emplean con frecuencia, con el uso del tenedor y cuchillo en civilizaciones occidentales, y por último con el de la cuchara.

En los miembros inferiores existen también alteraciones en la sensibilidad, percepción de pisar un terreno irregular, pesadez, trastornos de la marcha con espasticidad, necesidad de incrementar la base de sustentación y sensación de inestabilidad.

Si la clínica es progresiva, la dificultad en la marcha es mayor hasta requerir de la ayuda de bastones o andador, e incluso necesitar silla de ruedas.

En grados avanzados, a la tetraparesia espástica pueden agregarse trastornos esfinterianos.

Hay signos que pueden evidenciarse en el examen físico. En períodos iniciales, incluso antes de que los pacientes tengan síntomas, el hallazgo del signo de Hoffman, la separación del meñique y la hiperreflexia osteotendinosa, en particular en el reflejo rotuliano. Con el avance de la compresión medular se agregan dificultades en la flexo-extensión repetida de dedos de manos, clonus y signos de Lhermitte y Babinski (ver cap 6) (García de Frutos, 2016).

En los últimos años, motivados por la demora diagnóstica de la mielopatía cervical degenerativa, se propuso el cuestionario DOWN, que consta de 4 preguntas sencillas para la detección precoz. (Barrkoh 2019). Las preguntas ¿Se la caen cosas de las manos o se ha sentido torpe?, ¿Se ha sentido desequilibrado o inestable?, ¿Siente debilidad en uno o ambos brazos o manos? y ¿siente entumecimiento u hormigueo en uno o ambos brazos y manos? Se responde por sí o por no, tres o cuatro respuestas afirmativas deben hacer sospechar el diagnóstico de mielopatía y derivar al especialista.

Estudios complementarios

La Rx de perfil es útil para apreciar el tamaño del conducto, la alineación, la presencia de listesis y descartar patologías asociadas **(Figs. 71.1. y 71.2.)**. La Rx dinámica en flexión y extensión permite valorar inestabilidades.

La RM es el estudio de elección para confirmar la compresión al desaparecer en el corte sagital y axial en T2 y STIR la imagen de líquido por delante y detrás de la médula. Esta puede verse deformada y con cambios de señal en su interior con imagen hiperintensa en las secuencias mencionadas (mielomalacia). La RM también permite evaluar la extensión longitudinal de la compresión y el alineamiento vertebral, así como el sitio y porcentaje de compresión en el corte axial **(Figs. 71.3. y 71.4.)**. En los últimos años se ha incorporado la tractografía para obtener mayor información de la lesión medular (Calcagni, 2017).

Fig. 71.3. Cortes mediosagitales T2 de RM.

a) *Varón de 63 años.* ***1)*** *Imagen hiperintensa medular en el nivel con estrechez de C3-C4.* ***b) y c)*** *Varón de 64 años imágenes en flexión y extensión de la columna cervical.* ***2)*** *Nótese la mayor estenosis en varios niveles en extensión. Se evidencia traslación hacia delante de C5 sobre C6 en la flexión.* ***d)*** *Mujer de 59 años.* ***3)*** *Compresión en C6-C7.* ***4)*** *Señal hiperintensa medular por debajo de la compresión.*

La TC es un estudio útil para valorar la calcificación del tejido que pueda estenosar por delante y por detrás la médula. El conocimiento de lesiones calcificadas puede ayudar en la decisión de la estrategia de tratamiento **(Fig. 71.5.)**.

Los estudios neurofisiológicos tienen utilidad, en particular los potenciales evocados somatosensitivos. Los potenciales motores, si bien de mucho valor, requieren de anestesia general, por lo que su uso se limita al monitoreo en instancias quirúrgicas.

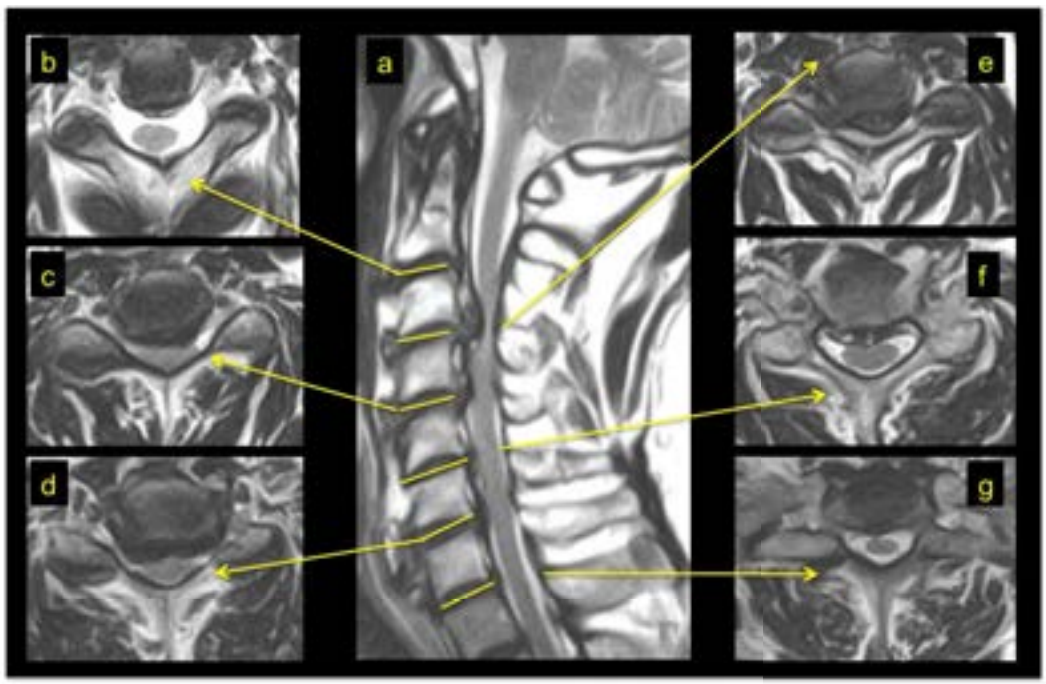

Fig. 71.4. RM cortes mediosagitales y axiales T2

Paciente mujer de 57 años con tetraparesia espástica progresiva.

***a)** Corte mediosagital de RM en T2. Estrechez multinivel, mayor en C3-C4. **b)** Corte axial disco C2-C3 con médula centrada rodeada de líquido céfalo-raquídeo en el conducto. **c), d), e)** Cortes axiales en zonas de estrechez, Nótese la ausencia de líquido por delante y detrás de la médula y la forma alterada de ésta. **f)** Corte axial C5-C6 con compresión parcial y deformidad de la médula. **g)** Corte axial disco C7-T1. Médula bien centrada con LCR rodeándola.*

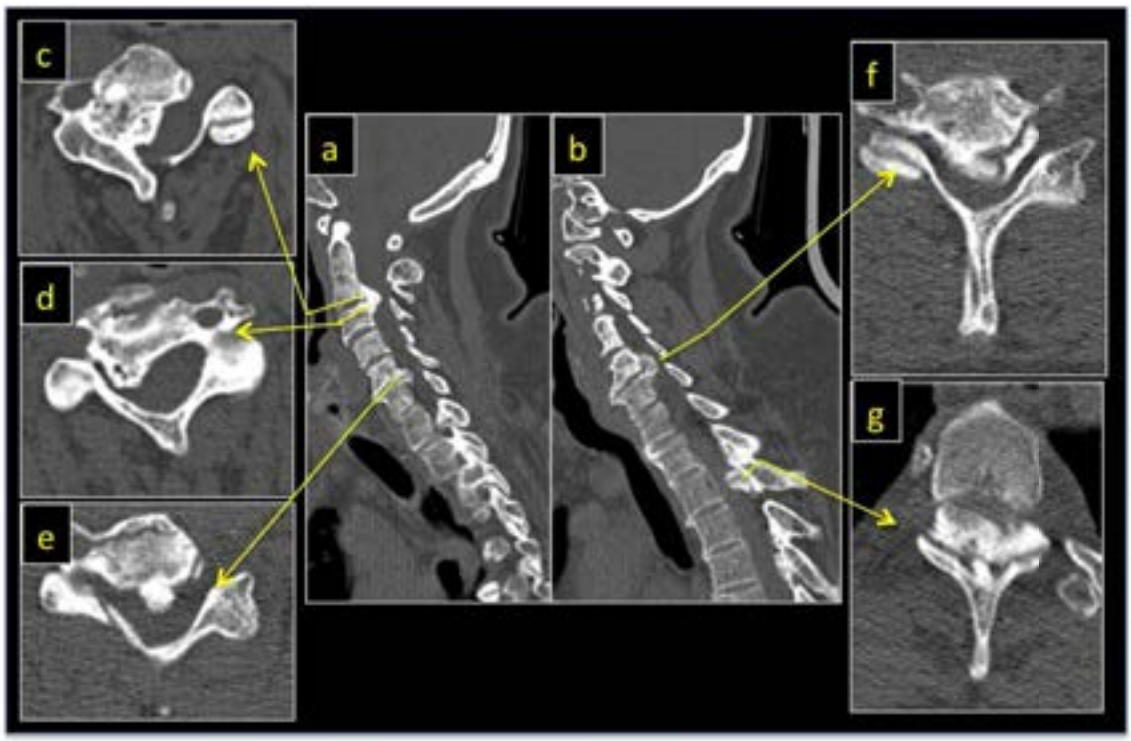

Fig. 71.5. TC de columna cervical.

***a)** y **b)** TC. Reconstrucciones parasagitales derecha e izquierda de una paciente de 59 años con cuadro severo de mielopatía cervical. **c)** Corte axial inferior C2. **d)** Corte axial superior C3. **e)** Corte inferior C5. **f)** Corte axial superior vértebra C6. **g)** Corte axial vértebra 2º torácica. Nótese las calcificaciones en el conducto produciendo la estrechez del mismo.*

Diagnósticos diferenciales

Es importante considerar la hipovitaminosis B12, los síndromes de entrampamiento en miembro superior y especialmente las enfermedades neurológicas como la esclerosis lateral amiotrófica, la esclerosis múltiple y la enfermedad de Parkinson entre otras.

El comienzo con síntomas imprecisos puede asemejarse a enfermedades desmielinizantes, y la marcha espástica al caminar podría confundirse con la enfermedad de Parkinson. El compromiso de pares craneales es un dato de interés, puede aparecer en enfermedades neurológicas y siempre está indemne en la mielopatía cervical. Por supuesto que la interconsulta con

especialistas en neurología o el estudio neurofisiológico brinda grandes beneficios. El laboratorio es fundamental en casos con déficit de vitamina B12.

Clasificación

Si bien existen muchos escores de gravedad del conducto cervical estrecho y de la mielopatía cervical, son la clasificación de Nurick y la escala de la Asociación de Ortopedia Japonesa las más usadas. En la práctica podemos considerar cuatro formas de presentación.

Asintomáticas. Hallazgos de conducto estrecho en estudios sin síntomas ni signos.

Leves. Síntomas imprecisos con signos mielopáticos al examen que no impiden las tareas de la vida diaria, social ni laboral.

Moderadas y graves. Síntomas que dificultan estas tareas, con signos floridos de mielopatía en la exploración, pudiendo llegar a trastornos severos de la marcha y compromiso esfinteriano.

Formas postraumáticas. Cuadro variable de mielopatía después de un trauma en hiperextensión, forma conocida como SCIWORET[180] (Romano, 2016).

Tratamiento

El tratamiento en todas las formas no es unánime. Hay consenso en indicar cirugía en las moderadas y graves. Las leves y las postraumáticas tienen opiniones diferentes en la literatura (Diosquez, 2020).

En casos de pacientes con conducto estrecho asintomático, la conducta se limita a la higiene de columna y control.

Si la sintomatología es leve puede indicarse tratamiento incruento, con higiene, rehabilitación, evitar posiciones de hiperextensión cervical y uso de collar para desplazarse en vehículos de alta velocidad. La terapéutica también incluye el control con el objetivo de detectar en forma temprana un posible agravamiento.

Algunos autores propugnan aún en estadios incipientes la cirugía para prevenir un probable deterioro y estabilizar el cuadro en estadio más favorable, conducta sumamente controvertida en el momento actual.

En los casos progresivos moderados y graves hay consenso total en indicar el tratamiento quirúrgico. La estrategia depende de aspectos relacionados al paciente y al especialista actuante, con abordajes quirúrgicos anteriores (discectomía, corpectomía con artrodesis) **(Fig. 71.6.)**, o posteriores (laminoplastias, laminectomía, con eventual agregado de artrodesis) **(Fig. 71.7.)**.

[180] SCIWORET, sigla en inglés que significa lesión de la médula espinal sin evidencia traumática ósea. El patrón de injuria es de tipo centromedular con magnitud variable.

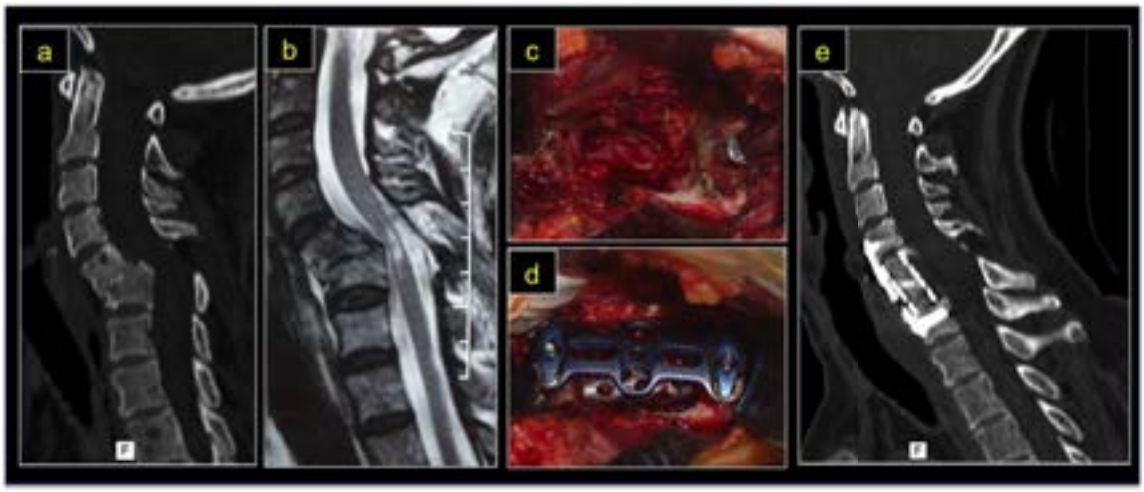

Fig. 71.6. Caso ejemplo Mielopatía I

Mujer adulta con mielopatía secuela de fractura luxación no tratada. ***a)*** *TC, reconstrucción sagital. Cifosis C5-C6.* ***b)*** *RM, incidencia sagital T2. Nótese el cambio de señal en la médula a nivel de la lesión.* ***c)*** *Foto operatoria con la liberación por resección vertebral.* ***d)*** *Celda de reemplazo y osteosíntesis.* ***e)*** *Reconstrucción TC con la liberación y corrección de la cifosis.*[181]

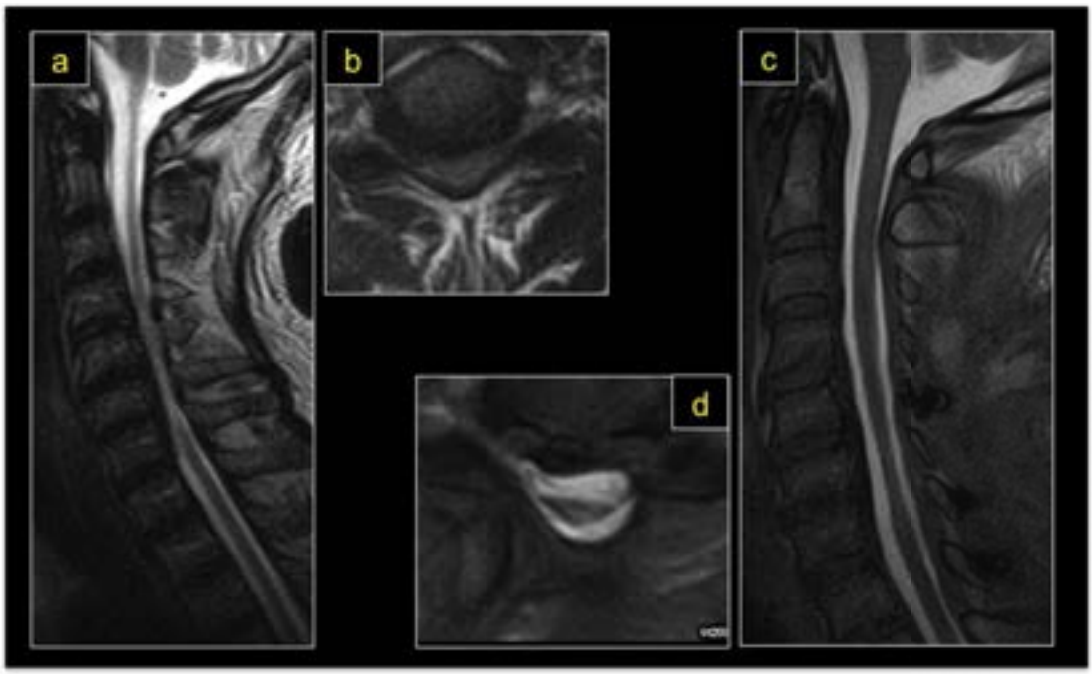

Fig. 71.7. Caso ejemplo Mielopatía II

Varón adulto con mielopatía por conducto estrecho constitucional y artrosis. ***a)*** *RM corte sagital. Extensa estrechez con compresión medular.* ***b)*** *Corte sagital T2 a nivel de la estrechez. No se evidencia LCR rodeando a la médula,* ***c)*** *RM corte sagital postquirúrgico (Laminoplastia) Se constata la mayor amplitud del conducto.* ***d)*** *Corte axial T2 de RM postoperatorio. Se evidencia LCR alrededor de la médula atrófica.*

[181] Caso compartido con Dolores Posadas.

La cirugía tiene como objetivo dejar una médula rodeada de LCR en el conducto, para así detener la progresión del daño medular. Si bien la mayoría de los pacientes mejora, evitar que empeore la mielopatía debe considerarse un buen resultado (Rodríguez, 1993) (Fiore, 2006) (García de Frutos 2016).

Referencias

Barkoh, K, Ohiorhenuan IE, Lee L, Lucas J, Arakelyan A, Ornelas C, Buser Z, Hsieh P, Acosta F, Liu J, Wang JC, Hah R. (2019) The DOWN Questionnaire: A Novel Screening Tool for Cervical Spondylotic Myelopathy. *Global Spine J.* Sep;9(6):607-612. doi: 10.1177/2192568218815863. Epub 2018 Dec 4. PMID: 31448193; PMCID: PMC6693067.

Calcagni, E. (2017) Mielopatía cervical En E. Calcagni, J. Ramirez *Compendio de Patología de Columna Vertebral* (57-63) SILACO. ISBN 978-958-56870-4-2

Diosquez, C. (2020) *Tratamiento conservador en pacientes con mielopatía cérvico-artrósica en estadios leves.* Tesina de grado. Carrera de Licenciatrua en Kinesiología y Fisiatría ICS UNAJ Recuperado de: https://biblioarchivo.unaj.edu.ar/mostrar/pdf/scvsdf/erwe/7ed46ed42564cbe86fd4052b0a793ce1dc9542b5

Fiore, N., Romano, O., Mengotti, A., Lambre, J., Dittlar, F. (2006) Tratamiento quirúrgico de la Mielopatía cervical mediante la laminoplastía. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol. Vol 71(4);*319-29. Recuperado de: https://www.aaot.org.ar/revista/2006/n4_vol71/art5.pdf

García de Frutos, A., Matamalas Adrover, A. (2016) Mielopatía espondilótica cervical. En J. Burgos, E. Izquierdo, H. Sarramea. *Patología de la columna vertebral* (319-330) Madrid Ed Med Panamericana

Rodríguez, R. (1993) Mielopatía cérvico-artrósica: concepto de la afección y análisis de 41 casos. *Rev. Asoc. Arg. Ortop. Y Traumatol Vol 58(4):*450-461. Recuperado de: http://www.aaot.org.ar/revista/1993_2002/1993/1993_4/580408.pdf

Romano, O., Fiore, N. (2016) Fracturas de la columna cervical en Burgos J, Izquierdo E, Sarramea H. *Patología de la columna vertebral* (397-416) Ed Med Panamericana Madrid

Pavlov, H., Torg, J. S., Robie, B., Jahre, C. (1987) Cervical spinal stenosis: determination with vertebral body ratio method. *Radiology*. Sep;164(3):771-5. doi: 10.1148/radiology.164.3.3615879. PMID: 3615879.