

¿Qué es el conducto cervical estrecho? Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento

2023 Vol. 1 No. 2

<https://doi.org/10.22201/fm.medicinaycultura.2023.1.2.24>

Juan Carlos Gómez Ríos
Alejandro Reyes Sánchez
Carla Lisette García Ramos
David Eduardo Ayala Guardaño
Fernanda Ramírez Perea

Introducción

El conducto cervical estrecho (CcE) es una enfermedad caracterizada por la aparición de síntomas en los brazos como dolor, debilidad, y /o entumecimiento debido a la compresión de las raíces nerviosas o de la médula espinal. El término “espondilosis” define la presencia de características degenerativas, consistentes en el desgaste de las vértebras involucradas en el proceso de estrechamiento del conducto espinal cervical, por lo que se considera uno de los factores desencadenantes más importantes del CcE. En la espondilosis cervical degenerativa, la radiculopatía y mielopatía, que son las afecciones de las raíces nerviosas y la médula espinal, tienen un origen y manifestaciones clínicas diferentes. La espondilosis cervical es una lesión relacionada con la edad e incluso la edad se define como un factor de riesgo no modificable para la aparición de esta condición. Sin embargo, estudios recientes concluyen que la tendencia de la afectación se inclina hacia los jóvenes y adultos. A medida que las personas envejecen, pueden presentar cambios degenerativos en las radiografías, como el deterioro de los componentes óseos y de cartílago, pero no todos estos cambios producirán síntomas y los pacientes que sí los presentan incluso pueden mejorar sin tratamiento quirúrgico. De acuerdo con lo reportado en la literatura médica internacional, aproximadamente 80 a 90% de las personas con 50 años tendrán evidencia de degeneración discal en imágenes de resonancia magnética (IRM).

Palabras clave: estenosis espinal, enfermedad degenerativa cervical, espondilosis, radiculopatía, mielopatía, revisión de la literatura

Medicina y Cultura

Debido a la compresión de la raíz nerviosa que provoca el conducto cervical estrecho, los pacientes suelen presentar radiculopatía cervical, que se refiere a la sensación de adormecimiento, hormigueo, dolor de tipo ardoroso (parestesias, disestesias) y debilidad muscular en los brazos, que suelen seguir el curso de un área donde un nervio ejerce su función. Por otro lado, la mielopatía es un padecimiento menos frecuente, pero de peor presentación y pronóstico, habitualmente crónico, generalizado y con afección importante en la funcionalidad y la calidad de vida. Puede causar la pérdida de destreza y alterar la marcha y el equilibrio. Las complicaciones graves, como la incontinencia urinaria o fecal, son el resultado de la compresión de la médula espinal en cualquier nivel. La cirugía es un tema controvertido y puede ser indicada en pacientes con disfunción neurológica importante o con inestabilidad progresiva.

En México, la enfermedad degenerativa de la columna cervical predomina en el sexo femenino, y el rango de edad en el que se presenta es de 46 a 55 años, siendo más frecuente en la población menor de 50 años y menos habitual en pacientes mayores de 60 años. El nivel cervical C5-C6 se reporta como el que tiene más alteraciones, y en segundo lugar el C4-C5. Ambos representan 70% de todos los niveles afectados.

Factores de riesgo

La estrechez del conducto raquídeo desde el nacimiento, los traumatismos significativos y ciertos tipos de deportes de contacto físico son factores que se asocian con progresión de la enfermedad. Las lesiones sintomáticas o asintomáticas son otro factor de riesgo asociado a un estado de inflamación persistente que ocasiona daño directo a los mecanismos de formación y destrucción del hueso. Se ha sugerido que incluso los eventos traumáticos menores, que conducen a movimientos significativos de la cabeza y el cuello, pueden precipitar el deterioro neurológico en los pacientes con degeneración de la columna cervical,

aunque no presenten ningún síntoma. La etnia, el peso y la ocupación del paciente no se han asociado como factores de riesgo.

En múltiples estudios, el sexo femenino no se encontró como factor de riesgo, pero se ha reportado que el diámetro del conducto medular es menor en mujeres y adultos mayores.

Mecanismos de formación

Los cambios degenerativos asociados con la edad, relacionados con las estructuras que comprenden a la columna cervical y que contribuyen a la lesión de las raíces nerviosas y la compresión de la médula espinal, son los siguientes:

1. El compromiso de los ligamentos, que incluye hipertrofia (crecimiento excesivo) y calcificación-osisificación (normalmente estas estructuras no se calcifican);
2. Alteraciones en la alineación de la

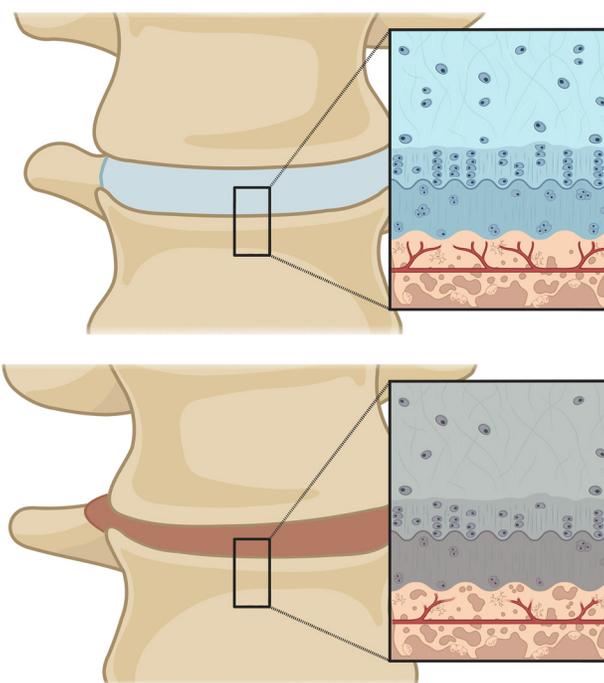


Figura 1. La disminución en el intercambio de oxígeno y nutrientes afecta al condrocito y a las células similares al cartílago de la sustancia gelatinosa y fomenta un proceso degenerativo con pérdida de morfología y funcionalidad (disminución de la altura axial debido a la pérdida de propiedades elásticas, fragilidad y ruptura del anillo fibroso, exteriorización de la sustancia del núcleo pulposo y hernia).

Ilustrada por Fernanda Ramírez Perea, 2023.

Conducto cervical estrecho

columna cervical; 3. La reducción del diámetro del conducto espinal cervical, situación crucial que impide el funcionamiento normal de la médula espinal; y, 4. La desnutrición de los discos intervertebrales, lo cual favorece la formación de una hernia discal.

Los discos intervertebrales son estructuras que brindan sostén a la columna vertebral y amortiguan el impacto que generan los movimientos del día a día. Son estructuras anatómicas que no cuentan con aporte sanguíneo y se nutren por difusión a través de pequeños vasos que alimentan a las vértebras adyacentes, principalmente. Por ello, el aumento de la carga mecánica en la columna reduce aún más el proceso de intercambio de oxígeno y nutrientes, dañando así las estructuras que mantienen el

disco en su lugar (ver figura IIA). Este aumento de requerimientos físicos en el núcleo pulposo del disco (que asemeja a una gelatina), provoca que se debilite el anillo fibroso, cuya finalidad es contener al núcleo pulposo en su sitio. Este debilitamiento deriva en la fisuración del anillo y la subsiguiente salida del núcleo (herniación) hacia el conducto medular y la compresión de la médula espinal o la raíz nerviosa (ver figura IIB). Así, la compresión directa de la médula y/o raíces nerviosas es la principal causa de los síntomas de esta enfermedad.

Además, la formación de osteofitos (tejido óseo en sitios no anatómicos) en el cuerpo de las vértebras añade una mayor compresión en la médula espinal y desencadena síntomas de mielopatía. La misma situación puede ocurrir alrededor del orificio por el

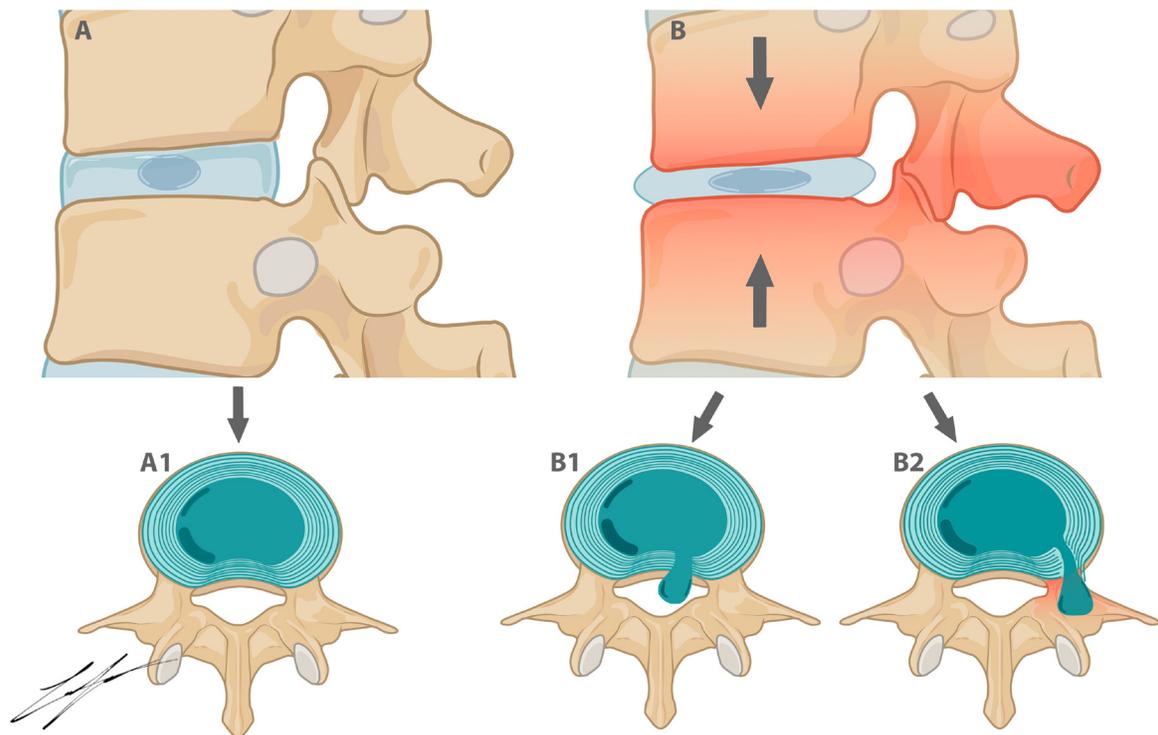


Figura II. (A) Vista lateral de las estructuras vertebrales. Un disco intervertebral saludable sin abultamiento o desplazamiento de las estructuras. (B) Vista lateral del espacio intervertebral con disminución de la distancia en el eje axial debido a la compresión del disco intervertebral, produciendo un aumento en su diámetro anteroposterior, estrechando el espacio foraminal y/o el conducto espinal. (B1) Presencia de un disco herniado en el conducto medular, pueden estar presentes signos de mielopatía. (B2) Núcleo pulposo y fibras del anillo hacia el foramen, causando signos clínicos de radiculopatía.

Ilustrada por Juan Carlos Gómez Ríos, 2023.

que las raíces nerviosas salen del conducto medular (agujero intervertebral) y se dirigen hacia distintas partes del cuerpo, lo cual provoca la reducción de dichos conductos y se manifiesta como dolor y/o parálisis por la compresión de los nervios.

También puede darse un proceso degenerativo de las articulaciones que existen entre las vértebras, con o sin degeneración del disco intervertebral. El estrechamiento del agujero intervertebral y la reducción de la movilidad del cuello provocan dolor. Las articulaciones vertebrales y los discos intervertebrales contienen fibras nerviosas que son responsables del dolor, a través de las sustancias conocidas como neurotransmisores, que envían información al sistema nervioso central acerca del dolor. En determinadas circunstancias, como la inflamación, los estímulos mecánicos generan una respuesta amplificada denominada sensibilización periférica. Se ha demostrado que algunos receptores sensitivos se activan ante la presión mecánica y pueden volverse más sensibles a los estímulos en las articulaciones inflamadas.

La activación de los mecanorreceptores (estructuras microscópicas que detectan presión, vibración, tacto y temperatura) en la enfermedad del disco intervertebral en la región cervical, causada por la inflamación y la atrofia muscular, también se incrementa. Ello provoca la producción de señales erróneas, las cuales aumentan la actividad de los músculos del cuello, generando así tensión muscular y cambios en las vías de señalización del dolor. En diversos estudios internacionales se encuentra descrito que existe un patrón cíclico donde el desequilibrio de estas señales nerviosas produce contracturas y espasmos de los músculos cervicales y contribuye a la presencia de dolor de cuello, además de colaborar en la atrofia muscular por un desbalance de la fuerza muscular, poniendo en riesgo las articulaciones en caso de golpes o lesiones.

Síntomas

El espectro es tan amplio que puede ir desde una forma relativamente benigna hasta un deterioro neurológico grave e incapacitante sin signos de mejoría. Hasta 75% de los pacientes sufre un deterioro irreversible. La compresión de una o varias localizaciones de la médula espinal definirá la sintomatología neurológica

y dará lugar a diversos grados variables de afectación.

La radiculopatía cervical es la manifestación clínica más frecuente en esta patología. Se caracteriza por síntomas de tipo mecánico con irradiación a hombros, cabeza, tórax o espalda. También involucra hormigueo, dolor de cabeza, entumecimiento o debilidad.

La afectación degenerativa de la médula espinal es menos común, pero confiere una peor presentación clínica y un pronóstico desfavorable, siendo la causa más habitual de parálisis no asociadas a lesiones. La presentación de síntomas va desde leves o atípicos, como pérdida del equilibrio y mareos, hasta los más severos, que incluyen parálisis de las extremidades inferiores e incontinencia urinaria y/o fecal.

Ante la presencia de alguno de estos síntomas es importante consultar a un médico especialista en ortopedia o cirugía de columna para su valoración.

Estudios de imagen

Los estudios de imagen permiten el diagnóstico preciso de la enfermedad y orientan al médico para decidir el tratamiento de la radiculopatía cervical. Inicialmente, estos pacientes son elegidos para un estudio radiográfico, que es una evaluación económica y de fácil acceso. Las radiografías se pueden ordenar fácilmente y guían el diagnóstico. Las proyecciones dinámicas o estáticas pueden mostrar signos de inestabilidad, limitación del movimiento o fusión de los segmentos cervicales adyacentes.

Los datos sugestivos de mielopatía deben evaluarse con resonancia magnética (RM), ya que es un estudio ideal para observar todas las estructuras con mayor precisión, incluyendo el diámetro del conducto espinal, la médula espinal, el disco intervertebral y los tejidos blandos vertebrales.

Tratamiento

Existen numerosos procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos disponibles, pero la controversia sobre el tratamiento óptimo obliga a individualizar cada caso. El objetivo principal de la cirugía es aumentar el diámetro del conducto espinal, aliviando la presión sobre la médula espinal o las raíces nerviosas mediante diversas técnicas.

La mayoría de los pacientes con radiculopatía cervical mejora con un tratamiento conservador.

Conducto cervical estrecho

La decisión sobre el tratamiento quirúrgico para la descompresión nerviosa depende de la progresión del déficit neurológico y de la sintomatología. El tratamiento quirúrgico puede estar indicado en los pacientes con mielopatía grave, incapacitante, persistente o progresiva, y la decisión final debe establecerse por los síntomas, no por la edad ni los estudios de imagen.

Los pacientes con síntomas autolimitados o leves se manejan de forma conservadora con analgésicos y fisioterapia. Es importante explicarles los síntomas asociados con la mielopatía, sugerirles que asistan a una reevaluación clínica y que se asesoren sobre las actividades de alto riesgo o impacto en la columna vertebral que pueden empeorar los síntomas y promover la progresión de la enfermedad.

Ante la aparición de síntomas de mielopatía en los pacientes que no mejoren con tratamiento conservador o cuyo cuadro empeore, se debe solicitar repetición de imagen y considerar la intervención quirúrgica para la descompresión de la médula espinal o del nervio.

El pronóstico depende de la severidad de la incapacidad funcional, la edad y la duración del déficit neurológico al momento de la cirugía, así como de la presencia de comorbilidades que también interfieren en un pronóstico menos favorable, como el sobrepeso.

Sugerencia de citación:

Gómez-Ríos, J. C., Reyes-Sánchez, A., García-Ramos, C. L., Ayala-Guardaño, D. E. & Ramírez-Perea, F. (2023). ¿Qué es el conducto cervical estrecho? Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Medicina y Cultura*, 1(2), mc23a-24. <https://doi.org/10.22201/fm.medicinaycultura.2023.1.2.24>

