ABORDAJE CERVICAL ANTERIOR Y ARTRODESIS EN PATOLOGÍA DISCAL CERVICAL: EVALUACIÓN, PRÁCTICA AVANZADA Y DESARROLLO CURRICULAR PARA EL PROGRAMA DE POSTGRADO DE NEUROCIRUGIA DE LA UNEFM

AUTOR: GUARAPANA SÁNCHEZ, JOSÉ GREGORIO

RESUMEN

Este estudio se centra en la evaluación de la eficacia y seguridad de la discectomía cervical anterior con artrodesis como tratamiento para la discopatía cervical. Se revisa la técnica de artrodesis cervical postdiscectomía, basada en la experiencia propia con el análisis de 360 casos intervenidos, cuyos resultados demuestran una eficacia satisfactoria del procedimiento. Utilizando como punto de partida los resultados de este estudio, se propone la creación de una Unidad Curricular Electiva titulada "Abordaje Anterior en Patología Discal Cervical: Evaluación y Práctica Avanzada" dirigida a estudiantes de postgrado en neurocirugía, para actualizar el conocimiento, desarrollar directrices prácticas para la formación académica y fomentar la investigación tanto en estudiantes como en docentes. Como conclusión, se recomienda considerar la discectomía cervical anterior con artrodesis en pacientes con discopatía cervical, priorizando técnicas menos invasivas para mejorar los resultados clínicos y funcionales en el tratamiento de esta patología.

PALABRAS CLAVE: discectomía cervical anterior, artrodesis intersomática, discopatías degenerativas, formación académica.

ABSTRACT

This study focuses on the evaluation of the efficacy and safety of anterior cervical discectomy with arthrodesis as a treatment for cervical disc disease. The post-discectomy cervical arthrodesis technique is reviewed, based on own experience with the analysis of 360 operated cases, the results of which demonstrate satisfactory effectiveness of the procedure.

Using the results of this study as a starting point, the creation of an Elective Curricular Unit entitled "Anterior Approach in Cervical Disc Pathology: Evaluation and Advanced Practice" is proposed, aimed at postgraduate students in neurosurgery, to update knowledge, develop practical guidelines for academic training and promote research in both students and teachers. In conclusion, it is recommended to consider anterior cervical discectomy with arthrodesis in patients with cervical disc disease, prioritizing less invasive techniques to improve clinical and functional results in the treatment of this pathology.

KEYWORDS: anterior cervical discectomy, interbody arthrodesis, degenerative disc disease, academic training.

INTRODUCCIÓN

Desde tiempos inmemorables, los trastornos de columna han aquejado a la humanidad, la cervicalgia es una de los motivos de consulta más comunes en la práctica médica. En el contexto de la investigación sobre la evaluación de la discectomía cervical anterior con artrodesis, se abre un horizonte científico fascinante para comprender mejor esta condición y mejorar los enfoques terapéuticos disponibles. El dolor cervical puede ser originado por diversas causas, como la compresión de estructuras nerviosas, procesos inflamatorios, neoplásicos, infecciosos o degenerativos, así como traumatismos. Entre las posibles causas de compresión se encuentran el estrechamiento del foramen intervertebral, protrusión discal, osteofitosis y otras condiciones degenerativas. (Murillo Calderón, 2012)

La degeneración del disco cervical, que comienza desde la temprana edad, es un proceso multifactorial que puede resultar de traumas, rotaciones, flexiones y latigazos, entre otros factores. Esto conduce a cambios en la estructura del disco, como la aparición de fisuras en los anillos fibrosos, lo que a su vez puede provocar una reducción en la altura discal y compresión de las raíces nerviosas. (Garrido, 2014)

Entre los factores de riesgo para la hernia de disco cervical se incluyen el estilo de vida, el envejecimiento y las malas posturas. Los síntomas y signos de esta afección pueden variar dependiendo de si hay compresión mecánica o inflamatoria de una raíz nerviosa, o si hay compresión directa de la médula espinal. Además, el diagnóstico diferencial debe considerar otras patologías que pueden presentar síntomas similares.

La discectomía cervical anterior con artrodesis intersomática es una técnica quirúrgica aceptada para el tratamiento de la enfermedad discal cervical. Desde su descripción inicial en la década de 1950, esta técnica ha sido objeto de diversas modificaciones y ha demostrado ser efectiva para aliviar el dolor y mejorar la función en pacientes con patología cervical discal y degenerativa. (Cloward, 1958).

Se requiere mayor información o evidencia sobre cuál es el mejor enfoque quirúrgico para abordar la patología discal y degenerativa cervical. Esto podría deberse a la

variedad de opciones disponibles, como distintos tipos de cajas intersomáticas, y la necesidad de determinar cuál proporciona la mejor estabilización cervical, recuperación postoperatoria y facilita la reincorporación a las actividades habituales para los pacientes.

Por otro lado, es importante considerar que el estudiante del postgrado de Neurocirugía de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM), debe constantemente participar en actividades de autoaprendizaje tutorizado, con adquisición progresiva de responsabilidad en las tareas asistenciales, implicando por lo tanto que el residente adquiera un número cada vez mayor de conocimientos y responsabilidades en las actividades propias de la Neurocirugía según avanza en su programa formativo.

Por lo tanto, el residente del postgrado de Neurocirugía debe ser capaz de demostrar un entendimiento de la anatomía, fisiología, fisiopatología y presentación de las enfermedades de la columna de forma general y particularmente de la columna cervical en atención a la incidencia de las patologías presentes del disco cervical, y demostrar la capacidad para formular y llevar a cabo un plan diagnóstico y terapéutico.

El objetivo principal de esta investigación es evaluar la eficacia y seguridad del abordaje cervical anterior con artrodesis en la patología del disco cervical, con el fin de informar y mejorar las prácticas clínicas, generando una propuesta para la creación de una unidad curricular electiva basada en los resultados de este procedimiento y que permita a los estudiantes del postgrado de neurocirugía de la UNEFM actualizar el conocimiento sobre la identificación, el abordaje terapéutico y la atención adecuada del paciente, considerando su impacto en la estabilización cervical, la recuperación postoperatoria y su reincorporación a las actividades normales. Además de revisar la literatura científica existente, este trabajo incorpora un análisis detallado de casos clínicos reales, un diseño riguroso de investigación derivado de la participación activa en prácticas clínicas y quirúrgicas. Se busca no solo contribuir al conocimiento científico actual, sino también desarrollar directrices prácticas

para la formación académica y de investigación en el área de ciencias de la salud.

Esta investigación, basada en la experiencia del autor en 340 casos intervenidos, busca proporcionar una comprensión más profunda de los resultados y la utilidad clínica y académica de esta técnica quirúrgica en el manejo de la enfermedad discal cervical.

POBLACION, MATERIALES Y METODOLOGÍA:

Se llevó a cabo un estudio ambispectivo, observacional, descriptivo, analítico, de campo y de corte transversal de 360 casos tratados entre 2008 y 2022, en el Hospital Universitario Alfredo Van Grieken (HUAVG), y distintos centros de salud privados de la localidad en la ciudad de Coro, Estado Falcón, Venezuela; abordando patologías cervicales discales y degenerativas mediante discectomía y fusión anterior con diversas cajas intersomáticas de titanio y peek, sin la utilización de injertos óseos adicionales ni placas u otro tipo de instrumentación.

Los materiales empleados para la fusión cervical intersomática consistieron en cajas roscadas y dentadas de titanio, así como cajas dentadas de peek, complementadas con hidroxiapatita en gránulos y un intensificador de imágenes.

Las cajas dentadas de titanio presentaban forma cilíndrica o rectangular, con dientes en su superficie para mejorar el anclaje vertebral y una o dos perforaciones centrales para facilitar la integración ósea. Por otro lado, las cajas dentadas de peek, ya sea rectangulares o anguladas, también contaban con superficies dentadas para anclarse a los cuerpos vertebrales y perforaciones centrales para una adecuada osteointegración.

La caja roscada de titanio, de forma cónica, permitía mantener la lordosis cervical fisiológica, con un diámetro anterior mayor que el posterior. Esta caja presentaba un orificio central que conectaba dos hendiduras ovaladas para el contacto con los cuerpos vertebrales, además de orificios laterales más pequeños para verificar la posición adecuada bajo el intensificador de imágenes.

La técnica quirúrgica empleada fue la desarrollada por Smith-Robinson (Robinson RA, 1955), con una incisión horizontal en la piel del lado derecho del cuello,

exposición de los niveles afectados, distracción de los espacios intervertebrales con instrumental de Caspar, y discectomía completa. Tras la discectomía, se llevaba a cabo la exploración de los forámenes, la foraminotomía bilateral y la remoción de osteofitos, si los hubiera.

La selección de los pacientes se basó en la historia clínica y la evaluación neurológica, siendo intervenidos quirúrgicamente después de haber fracasado en tratamientos conservadores. Los estudios paraclínicos incluyeron radiología simple y dinámica, densitometría ósea, resonancia magnética cervical y electromiografía.

RESULTADOS:

En el presente trabajo se presenta la experiencia de los autores en 360 casos cuyo resultado y análisis se realiza a continuación:

Cuadro No. 1
DISTRIBUCION POR SEXO

Sexo	Número de pacientes	Porcentaje
Masculino	120	33.33%
Femenino	240	66.67%
Total	360	100%

Fuente: Archivos Departamento Estadística HUAVG y autor

Cuadro No, 2
DISTRIBUCION POR EDAD

Edad (años)	Número de pacientes	Porcentaje
10-20	2	0.56%
21-30	43	11.94%
31-40	108	30.00%
41-50	119	33.06%
51-60	43	11.94%
61-70	38	10.56%
71-80	20	5.56%
Total	360	100%

Fuente: Archivos Departamento Estadística HUAVG y autor

Se encontró que el 66.67% eran mujeres, representando un total de 240 individuos, mientras que el restante 33.33% correspondía a hombres. En cuanto a la distribución por grupos etarios, se observó una variedad significativa: el grupo de 41-50 años fue el más numeroso, con el 33% del total, seguido por el grupo de 31-40 años con un 30%. Destacable también es la presencia de 2 pacientes en el rango de 11-20 años, que representaron el 0,56% del universo, Estos resultados reflejan una distribución concentrada entre la tercera y cuarta década de vida dentro de la población analizada. (Cuadros 1 y 2)

Cuadro No. 3
MOTIVO DE CONSULTA

Signos y Síntomas	Números de pacientes	Porcentaje
Cérvico-braquialgia	340	94.40%
Parestesias	300	83.30%
Disminución de la Fuerza Muscular	250	59.44%
Vértigos	200	55.56%
Dolor Dorsal	80	22.22%
Lumbalgia	31	8.61%
Cervicalgia Aislada	25	6.94%
Dolor Precordial	10	2.78 %

Fuente: Archivos Departamento Estadística HUAVG y autor

Cuadro No. 4
ANTECEDENTES

Antecedentes	Número de Pacientes	Porcentaje
Traumatismos Cervicales	162	45.00 %
Enfermedades Degenerativas	150	41.67%
Intervenciones Previas	12	3.33 %
Antecedentes Familiares	78	21.67%

Fuente: Archivos Departamento Estadística HUAVG y autor

En la evaluación de los motivos de consulta reportados por los pacientes, se observa que la cervicobraquialgia es el motivo más común, reportado por el 94.44% de los pacientes, seguido de las parestesias con el 83.33% y la disminución de la fuerza muscular con el 69.44%. Por otro lado, el dolor precordial es el motivo menos frecuente, mencionado por solo el 2.78% de los pacientes. Respecto a los antecedentes reportados, se destaca que el traumatismo cervical previo es el antecedente más común, referido por el 45% de los pacientes, seguido de las enfermedades degenerativas con el 41.67% y los antecedentes familiares de discopatías con el 21.67%. Por último, las intervenciones previas son mencionadas por el 3.33% de los pacientes, siendo el antecedente menos frecuente. Estos resultados revelan una serie de patrones y factores importantes a considerar en el contexto clínico de los pacientes analizados. (Cuadros 3 y 4)

Cuadro 5
SIGNOS EN RX SIMPLE

Signos	Frecuencia	Porcentaje
Rectificación de la Lordosis Cervical	320	88.89%
Disminución de espacio intervertebral	270	75.00%
Estenosis Foraminal	240	66.67%
Osteofitosis	228	63.33%
Inestabilidad y Listesis	96	26.11%
Calcificación del Ligamento Longitudinal Posterior	15	12.5%

Fuente: Archivos Departamento Estadística HUAVG y autor

En el análisis de los resultados radiológicos simples, se encontró que la rectificación de la lordosis fue el hallazgo más común, presente en el 88.89% de los pacientes, seguido por la disminución del espacio intervertebral con el 75%. Otros hallazgos significativos incluyeron la estenosis foraminal (66.67%) y la osteofitosis (63.33%). Sin embargo, la inestabilidad y la listesis mostraron una menor prevalencia,

observada solo en el 26.11% de los pacientes (Cuadro 5).

Cuadro 6
IMAGEN EN RMN

Hallazgos	Frecuencia	Porcentaje
Protrusión Discal	345	85.93%
Rectificación	305	84.72%
Desplazamiento del Estuche Dural	199	55.28%
Hipertrofia de Ligamento Amarillo	140	38.89%
Estenosis de Recesos Laterales	123	34.17%
Listesis	90	25.00%
Extrusión Discal	123	34.17%

Fuente: Archivos Departamento Estadística HUAVG y autor

En contraste, en los resultados de resonancia magnética, la protrusión discal fue el hallazgo más frecuente, presente en el 95.83% de los pacientes, seguido por la rectificación con el 84.72%. Otros hallazgos importantes incluyeron el desplazamiento del estuche dural (55.28%) y la hipertrofia del ligamento amarillo (38.89%). La listesis y la extrusión discal fueron menos frecuentes, observadas en el 25% y el 34.17% de los pacientes respectivamente. (Cuadros 6)

Cuadro 7
NIVELES CERVICALES AFECTADOS

Nivel Cervical Afectado	Número de Pacientes	Porcentaje
Un Nivel	**225**	62.50%
C5 – C6	115	31.90%
C6 – C7	44	12.20%
C4 – C5	30	8.33%
C3 – C4	25	6.90%
C7 – T1	11	3.06%
Dos Niveles	**102**	28.33%
C3-C4 / C4-C5	15	4.17%
C4- C5/ C5-C6	38	10.30%
C5- C6 / C6-C7	26	7.23%
C3-C4 / C5-C6	12	3.33%
C4-C5 / C6-C7	11	3.06%
Tres Niveles	**33**	9.17%
C3-C4/ C4-C5/ C5-C6	7	1,94%
C4-C5/ C5-C6/ C6-C7	23	6.40%
C3-C4/ C5-C6/ C6-C7	2	0,6%
C3-C4/ C4-C5/ C6-C7	1	0,3%
Total	**360**	100%

Fuente: Archivos Departamento Estadística HUAVG y autor

El nivel C5-C6 fue el mayormente afectado (31.90%) y el C6-C7 con el 12.20% de los casos. En 102 casos se intervinieron 02 niveles cervicales y en 33 casos 3 niveles. (Cuadro 7)

Cuadro 8
INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

Tipo de intervención	Número de pacientes	Porcentaje
Abordaje cervical anterior derecho con discectomía, colocación de cesta roscada de titanio más hidroxiapatita	108	30.00%
Abordaje cervical anterior derecho con discectomía, colocación de caja dentada de titanio más hidroxiapatita	142	39.44%
Abordaje cervical anterior derecho con discectomía, colocación de cesta dentada de peek más hidroxiapatita	110	30.56%
Total	**360**	**100 %**

Fuente: Archivos Departamento Estadística HUAVG y autor

En todos los casos se realizó abordaje anterior de la columna cervical con discectomía y foraminotomía bilateral; en el 30% de los casos con colocación de cesta roscada de titanio rellena de hidroxiapatita; al 39.44% se colocaron cajas dentadas de titanio y en un 30.56% cestas o cajas dentadas de peek. (Cuadro 8)

Cuadro 9
SINTOMAS POST-OPERATORIOS

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Disfagia	30	8.33%
Cervicalgia	24	6,7%
Braquialgia	13	3.70%
Sangrado	4	1,10%
Disfonía	4	1,10%

Fuente: Archivos Departamento Estadística HUAVG y auto

Las complicaciones postoperatorias más frecuentes fueron: disfagia (30 casos) y cervicalgia (24 casos). Todas las complicaciones presentadas fueron transitorias con una mejoría total de las mismas en un período promedio de 3 semanas. (Cuadro 9)

La evolución clínica postoperatoria mostró mejoría de la cervicobraquialgia en 98.52 % de los casos; los trastornos motores mejoraron en 100% y los síntomas sensitivos en un 96.70%. (Cuadro 10)

No hubo diferencia en la evolución postoperatoria en los pacientes en relación al tipo de sistema intersomático que se colocó.

El seguimiento de los casos fue entre 1 mes y 3 años postoperatorio. Todos los pacientes fueron remitidos a fisioterapia posterior a la segunda semana postoperatoria y el 95 % de los casos pudo reincorporarse a sus actividades laborales habituales.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:

La columna cervical es una estructura fundamental del sistema musculo esquelético, caracterizada por su complejidad y movilidad. Sin embargo, esta movilidad también la hace susceptible a diversas patologías, entre las que destacan la discopatía y la degeneración discal.

Un considerable número de pacientes que padecen de radiculopatía debido a una hernia discal cervical experimentan mejoras en sus síntomas sin necesidad de intervención quirúrgica. La administración adecuada de medicamentos para el dolor, como antiinflamatorios, analgésicos y gabaérgicos, junto con tracción cervical intermitente, puede acelerar la recuperación (Hernández, 2012). La cirugía se reserva para aquellos pacientes que no responden al tratamiento conservador o que presentan déficits neurológicos progresivos (Guarapana S., 2008), (Krivoy, 2009), (Alvatori-Rubí JJ, 2014).

La técnica de discectomía cervical anterior ha sido efectiva en el tratamiento de estas hernias,

aunque tradicionalmente ha conllevado complicaciones y morbilidad. Sin embargo, nuevas técnicas quirúrgicas e implantes, como cestas de titanio o polímeros, han surgido con el objetivo de simplificar el procedimiento, reducir costos y tiempo quirúrgico, y mejorar la estabilidad cervical postoperatoria (Krivoy, 2009), (Guarapana S., 2008). Estas cestas reemplazan los discos intervertebrales, promoviendo la fusión ósea y evitando la compresión nerviosa. Su aplicación es sencilla, económica y proporciona estabilidad inmediata. Además, son compatibles con estudios de resonancia magnética postoperatorios y eliminan la necesidad de usar collarín en la recuperación.

Es importante mencionar que, aunque este estudio ha estado en curso desde 2007 hasta 2022, la serie de pacientes no ha sido seguida por más de tres años, por lo tanto, si bien estas técnicas han mostrado resultados prometedores, se requieren estudios a largo plazo para evaluar su durabilidad y efectividad continua. Además, se recomienda una cuidadosa selección de pacientes y un enfoque individualizado en el tratamiento, considerando factores como la edad, la salud general y la gravedad de la condición.

Partiendo de estos hallazgos se realiza el diseño de una unidad curricular electiva:

Unidad curricular: Abordaje anterior en patología discal cervical: Evaluación y práctica avanzada.

Objetivo: Proporcionar a los estudiantes una comprensión integral de la evaluación, diagnóstico y tratamiento de la patología discal cervical, centrándose específicamente en el abordaje anterior en casos de degeneración discal. A través de la revisión de la literatura científica, el análisis de casos clínicos reales, el diseño de proyectos de investigación y la participación en prácticas clínicas y quirúrgicas, para desarrollar habilidades avanzadas en el manejo de esta patología, así como promover la actualización constante del conocimiento en el ámbito de la cirugía de columna cervical.

Unidades temáticas:

Unidad I.

Anatomía y fisiopatología de la columna cervical: Esta unidad se centrará en revisar la anatomía detallada de la columna cervical, incluyendo la estructura de los discos intervertebrales y los procesos degenerativos que pueden afectarlos. Se explorarían también los mecanismos fisiopatológicos implicados en la discopatía cervical y cómo estos pueden influir en el desarrollo de síntomas clínicos.

Unidad II.

Técnicas quirúrgicas de abordaje anterior en la columna cervical: Esta unidad se enfocaría en las técnicas quirúrgicas utilizadas en la discectomía cervical anterior con artrodesis. Se revisarían los pasos del procedimiento quirúrgico, incluyendo la exposición del disco intervertebral, la extracción del material discal y la colocación de implantes de fusión. Se discutirían también las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones asociadas con este tipo de abordaje.

Unidad III.

Manejo integral de la patología discal cervical: Esta unidad integraría los conocimientos adquiridos en las unidades anteriores para abordar el manejo integral de la patología discal cervical. Se discutirían diferentes enfoques terapéuticos, incluyendo opciones conservadoras y quirúrgicas, y se analizarían las evidencias científicas disponibles para apoyar cada modalidad de tratamiento. Además, se explorarían estrategias para la rehabilitación postoperatoria y la prevención de complicaciones a largo plazo.

En conclusión, la evaluación de la discectomía cervical anterior con artrodesis en casos de discopatía y degeneración discal destaca su eficacia y seguridad como opción quirúrgica. Este estudio, además, sirve como punto de partida para el diseño de una Unidad Curricular Electiva en el post grado de Neurocirugía de la UNEFM, denominada "Abordaje Anterior en Patología Discal Cervical: Evaluación y Práctica Avanzada", para proporcionar a los estudiantes una comprensión integral de la evaluación, diagnóstico y tratamiento de la patología discal cervical, centrándose específicamente en el abordaje anterior en casos de degeneración discal y fomentar la investigación en relación a esta patología, tanto en docentes como en los estudiantes. . Se recomienda, en este contexto, considerar la discectomía cervical

anterior con artrodesis en pacientes con síntomas graves o refractarios al tratamiento conservador, priorizando técnicas menos invasivas para mejorar los resultados clínicos y funcionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

Alvatori-Rubí JJ, M.-J. A.-H. (Septiembre de 2014). Artrodesis cervical mediante fusión intersomática con hueso autólogo versus espaciador intersomático en discopatía cervical. Recuperado el 17 de Enero de 2024, de Acta Ortop Mex: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=54954

Cloward, R. (1958). The anterior approach for removal of ruptured cervical disks. J Neurosurg, 602-617.

Garrido, J. (2014). Cervicobraquialgia. En M. M. Orrego, Ortopedia y Traumatología Básica (pág. 49). Santiago, Chile.

Guarapana S., J. G. (2008). Discectomía cervical anterior con artrodesis ínter somática en patología discal y degenerativa. Recuperado el 12 de 01 de 2024, de Neurocirugia-venezuela.com: http://www.neurocirugia-venezuela.com/articulo01-01-07-08.pdf

Hernández, D. P. (2012). Análisis de los resultados de la Cinesioterapia en el tratamiento fisioterapéutico de la Hernia Discal Cervical. Rev. Hosp. Psiquiátrico de la Habana. Recuperado el 05 de 12 de 2023, de https://www.medigraphic.com/pdfs/revhospsihab/hph-2012/hph122b.pdf

Krivoy, S. T. (2009). Discectomía cervical anterior con artrodesis intersomática con cesta de titanio: Experiencia en 102 casos (2002 - 2008). Recuperado el 2023 de Marzo de 2024, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622009000400006&lng=es&tlng=es.

Murillo Calderón, A. (2012). Radiculopatía cervical. Recuperado el 12 de Marzo de 2023, de Medicina Legal de Costa Rica: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152012000200010&lng=en&tlng=es.

Robinson RA, S. G. (1955). Anterolateral cervical disc removal and interbody fusion for cervical disc syndrome. Abstract Johns Hopk Hosp Bull, 223-224.