

ARTÍCULO DE
PERSPECTIVA

RECUENTO HISTORICO DE LA CIRUGÍA DE COLUMNA EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL VALLE EN LOS ULTIMOS 50 AÑOS

HISTORICAL COUNT OF SPINE SURGERY IN THE NEUROSURGERY SERVICE OF THE UNIVERSITY HOSPITAL DEL VALLE IN THE LAST 50 YEARS

CONTAGEM HISTÓRICA DE CIRURGIAS DE COLUNA NO SERVIÇO DE NEUROCIRURGIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DEL VALLE NOS ÚLTIMOS 50 ANOS

Antonio Montoya Casella¹, Lina Maria Villegas².

1. MD, Profesor Distinguido, Sección de Neurocirugía, Universidad del Valle.

2. MD, Bio. MSc. Profesora Asistente, Sección de Neurocirugía, Universidad del Valle

Autor de Correspondencia:

Lina María Villegas M.D

Profesora Asistente, Sección de Neurocirugía, Universidad del Valle.

Correo electrónico: neurocienciasyneurocirugia@correounivalle.edu.co

Resumen:

Esta reflexión histórica de los últimos 50 años, entre 1969 y 2020, tuvo como objetivo mostrar los aspectos más relevantes de la evolución diagnóstica y de las técnicas quirúrgicas en el manejo de la columna vertebral en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario del Valle (HUV) y de la Universidad del Valle. Se presentan los diferentes instrumentos y técnicas que a través de los años se utilizaron. Se hace un paralelo comparativo entre lo manejado hace 50 años y cómo se diagnostica y se realizan actualmente estas cirugías. Se resalta el recurso humano, la dedicación de los neurocirujanos en esta área de la especialidad. También se destacan los logros en cuanto a lo conseguido de recursos físicos tales como la asignación primero de unas salas de hospitalización exclusivas para Neurocirugía y posteriormente la construcción del Instituto de Neurocirugía. Ésta última cuenta con 2 salas de operaciones propias, una Unidad de Cuidados Intensivos, salas de hospitalización y área administrativa con salón de reuniones y consultorios, que facilitaron y mejoraron el manejo de la patología de columna. La evolución de las técnicas diagnósticas y del instrumental, han ido de la mano en el continuo mejoramiento quirúrgico. Mostramos además qué áreas que en el presente pueden desarrollarse y qué equipos se requiere en el futuro próximo, buscando como se hecho hasta ahora, permanecer actualizados al compararse con otros servicios locales, nacionales e internacionales. Se anota además como aumentan cada vez más los pacientes con esta patología atendidos en la institución.

Palabras clave: Historia, Cirugía de columna, Hospital Universitario del Valle, Neurocirugía

Abstract

This historical account of the last 50 years, between 1969 and 2020, aimed to show the most relevant aspects of the diagnostic evolution and surgical techniques in the management of the spine in the Neurosurgery Service of the Hospital Universitario del Valle (HUV) and the Universidad del Valle. The different instruments and techniques that have been used over the years are presented. A comparative parallel is made between the treatment given 50 years ago and how these surgeries are diagnosed and performed today. The human resource and the dedication of neurosurgeons in this area of specialty are highlighted. Also noteworthy are the achievements in terms of the physical resources

achieved, such as the first assignment of exclusive hospitalization rooms for Neurosurgery and later the construction of the Institute of Neurosurgery. The latter has 2 operating rooms of its own, an Intensive Care Unit, hospitalization rooms and an administrative area with a meeting room and offices, which facilitated and improved the management of spinal pathology. The evolution of diagnostic techniques and instruments have gone hand in hand in continuous surgical improvement. We also show what areas that can be developed in the present and what equipment we will require in the near future, seeking as has been done so far, to stay updated when comparing ourselves with other local, national and international services. It is also noted how more and more patients with this pathology are treated at our institution.

Keywords: History, Spine Surgery, Hospital Universitario del Valle, Neurosurgery

Resumo

Esta reflexão histórica dos últimos 50 anos, entre 1969 e 2020, teve como objetivo mostrar os aspectos mais relevantes da evolução diagnóstica e das técnicas cirúrgicas no manejo da coluna vertebral no Serviço de Neurocirurgia do Hospital Universitário do Valle (HUV) e da Universidade do Valle. Apresentam-se os diferentes instrumentos e técnicas que ao longo dos anos foram utilizados. Faz-se um paralelo comparativo entre o que era manejado há 50 anos e como se diagnosticam e realizam atualmente essas cirurgias. Ressalta-se o recurso humano, a dedicação dos neurocirurgiões nesta área da especialidade. Também se destacam as conquistas em termos de recursos físicos, como a atribuição inicial de algumas salas de hospitalização exclusivas para Neurocirurgia e posteriormente a construção do Instituto de Neurocirurgia. Este último conta com 2 salas de operações próprias, uma Unidade de Cuidados Intensivos, salas de hospitalização e área administrativa com sala de reuniões e consultórios, que facilitaram e melhoraram o manejo da patologia de coluna. A evolução das técnicas diagnósticas e do instrumental tem acompanhado a contínua melhoria cirúrgica. Mostramos ainda quais áreas podem se desenvolver no presente e quais equipamentos serão necessários no futuro próximo, buscando, como se tem feito até agora, permanecer atualizados em comparação com outros serviços locais, nacionais e internacionais. Nota-se também o aumento do número de pacientes com essa patologia atendidos na instituição.

Palavras-chave: História, Cirurgia de coluna, Hospital Universitário do Valle, Neurocirurgia

INTRODUCCIÓN

La patología de la columna vertebral ha sido objeto de controversia y estudio desde tiempos inmemoriales. El cambio del ser humano hacia la posición erguida implicó una transición de un eje horizontal, utilizado para desplazarse en cuatro extremidades, a un eje vertical que requería el uso de solo dos extremidades. Este eje vertical está definido por una línea trazada desde la séptima vértebra cervical (C7) hasta el promontorio sacro (1). Para alcanzar la bipedestación, el ser humano tuvo que lograr un equilibrio a través de la lordosis cervical, la cifosis dorsal y la lordosis lumbar. Estos cambios provocaron una serie de adaptaciones vasculares, neurales, óseas, musculares y tendinosas, especialmente en la región lumbosacra, donde la evolución aún no se ha completado completamente. Esta inadaptación es evidente, dado que la lumbalgia es una de las causas más comunes de consulta médica ambulatoria. Las vértebras L4-L5-S1 son particularmente afectadas, ya que soportan no solo el peso corporal sino también las cargas adicionales por sobrepeso y esfuerzos inadecuados, acompañados de una pobre higiene postural y ejercicio (2).

En los últimos 50 años, el manejo de la columna vertebral en el Servicio de Neurocirugía de la Universidad del Valle y del Hospital Universitario del Valle ha experimentado una notable transformación. Este centro de práctica especializada, que gradúa anualmente a un neurocirujano, ha sido testigo de importantes avances en los elementos requeridos para el tratamiento de la columna, incluyendo equipos de diagnóstico, microcirugía, instrumentación, radiología y electrofisiología.

Manejo de columna del Servicio de Neurocirugía de la Universidad del Valle y del Hospital Universitario del Valle a través de los años

1969-1980

En 1969, el Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario del Valle (HUV) contaba con cuatro docentes, todos interesados en el tratamiento de lesiones

vertebrales. Los doctores Carlos Alberto Acevedo (Jefe y Fundador del Servicio de Neurocirugía de Univalle), Arcesio Zúñiga, Carlos Alberto Reyes (QEPD) y Arnoldo Levy fueron los pioneros en este campo. Los pacientes con lesiones vertebrales se encontraban dispersos en diferentes áreas del hospital. En los años setenta, al igual que hoy, lo más importante al ingresar un paciente por urgencias era una adecuada historia clínica y evaluar su estado sistémico. Después de estabilizar al paciente, se iniciaban los estudios correspondientes, utilizando principalmente exámenes radiológicos simples.

Para las lesiones cervicales, se requería radiografía anteroposterior, lateral y de boca abierta. El médico debía estar presente durante la toma de estos exámenes. En caso de una luxofractura cervical alta no quirúrgica, se intentaba reducir la fractura mediante tracción cervical bajo control radiográfico. Una vez lograda la reducción, el paciente era llevado a la sala de yesos, donde, con la colaboración de ortopedia, se le colocaba un yeso Minerva (3). El yeso Minerva cubría la cabeza, los hombros, el tórax y el abdomen, apoyándose sobre la cresta ilíaca. Dejaba visibles los ojos, la nariz y la boca, y libre el área de las orejas. Este debía mantenerse durante seis meses (Figura 1).

El control del proceso se realizaba únicamente con radiografías. Debido al espesor del yeso, en muchas ocasiones solo se diagnosticaba la falta de fusión o el desplazamiento cuando se retiraba el yeso Minerva, lo que a veces requería una cirugía más compleja y con mayores riesgos. Adicionalmente, los yesos eran muy incómodos. Pacientes de regiones cálidas, como Buenaventura, a menudo llegaban con el yeso en la mano, habiéndoselo retirado debido a la incomodidad, y presentaban la piel lacerada por intentar rascarse con varillas o alambres. (3).



Figura 1. Yeso Minerva para luxofractura cervical alta no quirúrgica. (Elaboración propia del autor)

Posteriormente, durante los años cincuenta, un equipo diseñado en "El Rancho Los Amigos" en California por Jacqueline Perry y Vernon Nickel comenzó a revolucionar el tratamiento de las lesiones cervicales. Este dispositivo, conocido como halo, actuaba como un fijador esquelético y fue inicialmente utilizado para el manejo de pacientes con poliomielitis sometidos a artrodesis cervical (4).

En los años setenta, el halo comenzó a utilizarse en pacientes con trauma raquímedular, ofreciendo una solución significativa. A diferencia del yeso Minerva, el halo era más cómodo para el paciente y permitía dejar libre la columna cervical. Además, facilitaba la realización de controles radiográficos, lo que el yeso Minerva dificultaba. Este dispositivo se popularizó rápidamente bajo el nombre de Halo Vest (5) (Figura 2). (Foto autorizada por el paciente).



Figura 2. En la fotografía autorizada por el paciente (año 2008) se aprecia el halo de carbono fijo con 2 tornillos en la región frontal y 2 anteriores y 2 posteriores fijos al occipital, al igual que las barras laterales sujetas al chaleco.

En casos donde se requería cirugía, el planteamiento dependía del compromiso anterior o posterior de la columna. En luxofracturas cervicales altas, como las fracturas tipo II de odontoides, los métodos más utilizados fueron las técnicas de Gallie y Brooks (6, 7), que requerían el uso de alambres con injertos óseos entre C1 y C2. Otro método empleado, según el caso, consistía en la colocación de un alambre que se introducía por debajo de C1 y se fijaba por debajo de la apófisis de C2, donde se retorcían los dos bordes libres del alambre.

Cuando el compromiso era anterior en la columna cervical media o baja, se realizaba la técnica de Cloward. Este procedimiento consistía en exponer el espacio vertebral deseado y extirpar el disco. Luego, se aplicaba una especie de trépano entre los dos bordes vertebrales, y en el defecto resultante se colocaba un injerto de cresta ilíaca utilizando un equipo diseñado por el doctor Cloward (8). El injerto debía quedar fijo y justo en el defecto intervertebral, para lo cual se realizaba tracción cervical. En casos donde se sospechaba inestabilidad posterior, en el servicio se ideó la colocación de un alambre en forma de ocho por vía posterior. Este alambre se introducía por la base de las apófisis espinosas de las tres vértebras contiguas, incluyendo la comprometida en el centro. El alambre se retorció en forma de ocho y sus puntas quedaban alojadas por debajo de las apófisis espinosas. Se agregaba hueso con el fin de reconstruir el ligamento interespinoso y asegurar que la cirugía anterior no fallara.

Durante algún tiempo, en casos de trauma cervical agudo con déficit neurológico severo, se realizaron laminectomías de urgencia con el objetivo de descomprimir y enfriar la médula espinal. Este procedimiento implicaba la introducción de solución salina fría, la cual se administraba por la parte proximal y se drenaba por la distal, logrando un enfriamiento directo de la médula para disminuir su metabolismo por hipotermia y, teóricamente, revertir el déficit neurológico (9). Sin embargo, los resultados fueron pobres, al igual que en otros servicios internacionales de neurocirugía, y tanto la descompresión aguda como el enfriamiento de la médula no cambiaron el pronóstico clínico de estos pacientes. Por esta razón, el procedimiento fue finalmente abandonado.

En casos de lesiones traumáticas dorsales o lumbosacras con déficit neurológico completo, el objetivo principal de la cirugía era permitir que el paciente pudiera sentarse. El procedimiento consistía en reducir la lesión respetando la línea media y colocando alambres en la base de las apófisis espinosas de tres vértebras por encima y tres por debajo de la lesión. Posteriormente, se aplicaba una malla en forma de tienda de campaña sobre las apófisis y se introducían alambres bilateralmente en la base de la malla. Estos alambres se retorcían de manera secuencial hasta quedar completamente asegurados. Finalmente, se agregaba metacrilato para dar mayor consistencia. Este método, aunque rudimentario, funcionaba en una época donde no había otras alternativas disponibles.

Cuando se consideraba que un paciente tenía una fractura toracolumbar que no requería tratamiento quirúrgico, pero sí de inmovilización, se le colocaba un yeso Risser en la sala de yesos (10). Este yeso dorsolumbosacro se fijaba a la cresta ilíaca (Figura 3). La gran mayoría de los pacientes se manejaban en las camas de hospitalización y se llevaban a la Unidad de Cuidados Intensivos si se encontraban inestables y/o con traumatismos asociados.



Figura 3. Yeso Risse para fractura tora-lumbar que no requería tratamiento quirúrgico. (Elaboración propia del autor).

¿Qué sucedía hace 50 años con los pacientes que consultaban por patología no traumática de su columna vertebral al HUV?

La causa más común de consulta en neurocirugía ha sido, y sigue siendo, la lumbalgia. Entre las lesiones más frecuentes se encuentran las hernias discales en los niveles L4-L5 y L5-S1. La sospecha clínica de estas condiciones, tanto en el pasado como en el presente, se basa en una detallada historia clínica y un minucioso examen físico.

En la década de los setenta, el diagnóstico inicial se realizaba mediante radiografías de la columna lumbosacra en tres proyecciones: anteroposterior (AP), lateral y con enfoque en L5-S1. Si el tratamiento conservador no mejoraba la condición del paciente, se procedía a internarlo en el hospital para realizar una tracción lumbar de no menos de 10 días. La cama se elevaba entre 30 y 40 grados en el área de los pies, y se utilizaba una faja lumbar con cuerdas que pasaban por poleas. En los extremos de las cuerdas se colocaban gradualmente entre 5 y 10 kg de peso en cada lado, según la tolerancia del paciente. Este debía permanecer en tracción durante el día, hasta las 10 de la noche, retirándose solo durante una hora para alimentarse.

Si no mejoraba se programaba un método invasivo, la mielografía que en este ejemplo era lumbar. En esos primeros años se usaba un medio de contraste

oleoso llamado pantopaque (Myodil) (11). Este se inyectaba en el espacio subaracnoideo mediante una punción lumbar, y bajo fluoroscopia se observaba su movimiento en el canal raquídeo al cambiar la mesa de posición de Trendelenburg a Fowler, evitando que el medio de contraste llegara a la cisterna magna. Se tomaban radiografías en diferentes proyecciones donde se observaban defectos en la distribución del medio de contraste, lo que indicaba la presencia de una hernia discal. Sin embargo, Pantopaque presentaba ciertos riesgos. Al finalizar el procedimiento, era necesario retirar el medio de contraste debido al riesgo de causar aracnoiditis, ya que la absorción espontánea del medio podía tardar más de 20 años. Además, la extracción del medio de contraste a menudo causaba un dolor intenso, en algunos casos peor que el dolor inicial que motivó la consulta. Si el medio de contraste sangraba en el espacio subaracnoideo, las secuelas eran impredecibles. El diagnóstico de hernia discal lumbosacra se confirmaba con la mielografía. Una vez comprobada la hernia, se procedía a programar la cirugía necesaria para aliviar los síntomas del paciente.

Se llevaba al paciente a cirugía, donde se realizaba una incisión lo suficientemente amplia para disecar al menos las tres últimas vértebras, buscando visualizar el sacro. Con una pinza de campo se levantaba la apófisis de S1; si no se movía o el sonido al percutirlo era sordo, se asumía que se estaba entre L5 y S1. Se procedía a realizar una amplia laminectomía con visión directa, sin ayuda de aumento óptico. Con frecuencia, era necesario transfundir al paciente. La recuperación intrahospitalaria tenía un promedio de una semana. Es importante destacar que la causa más común de una columna fallida era la cirugía en el espacio equivocado. Posteriormente, para minimizar esta causa de columna fallida, se hizo indispensable tomar una radiografía intraoperatoria para asegurarse de estar en el espacio correcto.

Cuando se trataba de una patología común, como el canal estrecho cervical o lumbar de tipo degenerativo, el paciente era sometido a una mielografía para localizar las lesiones. El tratamiento consistía en una laminectomía amplia en las zonas donde las medidas óseas del canal lumbar apreciadas en las placas simples y la estrechez observada en la mielografía indicaban la necesidad de intervenir.

En el caso de lesiones tumorales espinales, la clínica era la mejor herramienta, acompañada de estudios radiológicos, incluida la mielografía. Estos estudios determinaban si la imagen dada por el medio de contraste era compatible con una lesión epidural, intradural-extramedular o intramedular. Para evitar errores

quirúrgicos, se colocaba una marca en la piel bajo fluoroscopia o se insertaba una aguja en la apófisis espinosa, recortando su parte distal. En cirugía, esta marca se localizaba, asegurando así el sitio quirúrgico. Ante la sospecha de que el tumor pudiera ser intradural extramedular, la mielografía se programaba simultáneamente con la disponibilidad de la sala de operaciones, debido al riesgo de deterioro neurológico secundario a la compresión de la lesión sobre la médula por cambios de presión intrarraquídea.

En el servicio de Neurocirugía durante los setenta, se manejaba un porcentaje importante de pacientes con dolor intratable. Realizábamos cordotomías percutáneas para el manejo de dolor paliativo (12). En 1973, se publicó la escala del ASIA (The American Spinal Injury Association), que desde entonces se utiliza internacionalmente como medida cuantitativa, ayudando a la clasificación en el período prehospitalario y en urgencias de los pacientes con trauma vertebromedular.

En la década de los setenta, gracias a la actualización e información obtenida de los congresos americanos de la Harvey Cushing Society y del Congress of Neurological Surgeons (CNS), a los cuales asistían continuamente nuestros docentes de la época, se fue creando en ellos el estímulo que impulsó el desarrollo de la cirugía de columna en nuestro hospital y en el medio local. Con los doctores Zúñiga, Reyes y Zúñiga, realizábamos disecciones en el anfiteatro para planear técnicas quirúrgicas en cadáveres.

A finales de los setenta, el manejo de la patología de columna comenzó a cambiar. Gracias a los esfuerzos de los doctores Reyes y Levy, se logró conseguir que la dirección asignara una sala en el HUV con 20 camas exclusivamente para el manejo de pacientes neuroquirúrgicos. Ingresaron al servicio de radiología los doctores Wilge Quiroga, especializado en neuroradiología en el National Hospital for Nervous Diseases Queen Square de la Universidad de Londres, y Fernando Gómez, egresado de nuestra universidad que realizó estudios de neuroradiología en los EE. UU. y también se unió como neuroradiólogo. En junio de 1978, el doctor Antonio Montoya Casella se vinculó al servicio como docente.

Desde entonces, los estudios radiológicos que previamente realizaban los neurocirujanos fueron efectuados e interpretados por los neuroradiólogos. Para los exámenes mielográficos se contaba con un medio hidrosoluble acuoso denominado ácido iocármico (13), que no requería ser extraído, mejorando la tolerancia del paciente y facilitando la interpretación de la imagen, siendo en realidad una radiculografía que ayudaba a definir mejor las compresiones en el canal o en el foramen (14).

Durante este tiempo, se introdujeron en neurocirugía los sistemas de fijación vertebral que los ortopedistas utilizaban desde años atrás en el manejo de pacientes con escoliosis y trauma. Uno de ellos eran las "Barras de Harrington", que tienen dos puntos de apoyo y permiten hacer distracción o compresión según la necesidad (15). El servicio de neurocirugía de la Universidad del Valle presentó varios trabajos científicos mostrando su experiencia en los congresos de la Sociedad Colombiana de Neurología y Neurocirugía, como antes se llamaba la actual Asociación Colombiana de Neurocirugía.

El servicio de neurocirugía se destacaba nacionalmente como uno de los pocos que trataba lesiones traumáticas utilizando técnicas instrumentadas que comenzaban a imponerse. A mediados de los setenta, apareció la instrumentación de Luque, que consistía en un marco con alambrado interapofisiario y sublaminar, al cual se le añadía una artrodesis postero-lateral. Con esta instrumentación se trataban tanto lesiones traumáticas como degenerativas, incluyendo las espondilolistesis. El doctor Eduardo Roberto Duque Rebollar de México fue invitado al HUV por el servicio de ortopedia, donde expuso sus experiencias quirúrgicas.

La instrumentación de Luque tenía una ventaja sobre la de Harrington, ya que esta última solo tenía dos puntos de apoyo (el superior y el inferior), lo que con frecuencia la hacía fallar al salirse los ganchos. En cambio, la de Luque era segmentaria, fijando regularmente dos segmentos por encima y tres por debajo del sitio lesionado, quedando más firme (16). Posteriormente, se desarrolló una instrumentación que utilizaba una combinación de ambos sistemas, llamada "Luque-Harrington", que se popularizó progresivamente debido a que el tiempo quirúrgico disminuyó y la fijación mostró mejor firmeza (17).

Al final de los setenta, ya se contaba con la tomografía axial computarizada en la ciudad. Al igual que en el resto del mundo neuroquirúrgico, el diagnóstico de las lesiones de columna traumáticas y no traumáticas se facilitó. Se desarrolló el mielo-scan, que contribuyó a orientar mejor el manejo de estas patologías. Este examen no se utilizaba en trauma agudo debido al riesgo de aracnoiditis, que podía ocurrir al ponerse en contacto el sangrado subaracnoideo con el medio de contraste, aunque fuera acuoso.

1980-1990



Figura 4. IV Simposio Internacional de Columna Vertebral. De Izquierda a derecha: Arcesio Zúñiga, Carlos Alberto Reyes y Antonio Montoya (1985). (18).

En los años ochenta, los doctores Levy, Zúñiga y Reyes dieron un importante impulso al desarrollo de la cirugía de columna vertebral. A partir de 1982, organizaron los Simposios Internacionales de Columna Vertebral, que se celebraron anualmente hasta 1985 (Figura 4). Estos congresos fueron exitosos, aumentando el interés en toda la comunidad académica, tanto local como nacional. Contaron con la asistencia de personalidades reconocidas internacionalmente, y fueron apoyados logística y financieramente por la Organización Compañeros de las Américas de Carolina del Sur, Ciudades Hermanas Cali-Miami, la Cámara de Comercio y la Universidad del Valle (19).

A principios de los años ochenta, el doctor Carlos Matamoros y el doctor Gersain Rojas, ortopedista especializado en columna, comenzaron a trabajar juntos e iniciaron la cirugía para el manejo de la escoliosis. Al dedicarse exclusivamente al manejo de la patología de columna, dieron un gran impulso al desarrollo quirúrgico en esta área.

El doctor Carlos Matamoros se convirtió en el maestro de la instrumentación tanto para ortopedistas como para neurocirujanos. Nos mostró las indicaciones y beneficios de los tornillos transpediculares (20), enseñándonos desinteresadamente a introducirlos en los pedículos de la forma más segura,

utilizando el arco en C intraquirúrgico, una nueva tecnología para la época. A su lado, aprendimos la biomecánica y la colocación de esta instrumentación. Con su aporte, ambas especialidades, neurocirugía y ortopedia, progresaron tecnológicamente en esta área.

En 1984, apareció en el medio científico internacional el primer estudio aleatorizado para el manejo del trauma raquímedular, NASCIS I, recomendando el uso inicial de metilprednisolona en pacientes con trauma raquímedular y déficit neurológico. En 1990, se informó sobre NASCIS II y luego en 1997 sobre NASCIS III (21). Estos estudios intentaban revertir el daño neurológico inicial causado por el impacto sobre la estructura neural, pero finalmente se demostró que su beneficio no podía probarse. Era realmente doloroso ver a los familiares vendiendo bicicletas, motos, sangre o lo que fuera necesario para conseguir el dinero que costaba este medicamento, ya que el tiempo para iniciar el tratamiento estaba protocolizado y, después de superado, el medicamento no servía. Finalmente, se descubrió que los resultados extraordinarios estuvieron ligados a la influencia de la industria. Hoy en día, su administración no tiene sustento científico y no la utilizamos.

Durante las décadas de los ochenta y noventa, el Servicio de Neurocirugía de la Clínica Rafael Uribe Uribe del Instituto Seguro Social (ISS), manejaba un gran número de pacientes que requerían tratamiento en esta área de nuestra especialidad. Se encargaban de la mayoría de los trabajadores de los grandes ingenios del Valle y del Cauca, muchos de ellos laborando en los cañaduzales, cuya principal queja era dirigida a patologías en la columna vertebral. Esta clínica era un aliado del Servicio de Neurocirugía del HUV, donde rotaron electivamente muchos residentes de neurocirugía del servicio de la Universidad del Valle durante los últimos tres meses de su entrenamiento.

Este servicio contaba con 11 neurocirujanos nombrados, la mayoría docentes o egresados del HUV-Univalle. Egresados que después de su rotación fueron vinculados a la institución. Se dio un gran impulso a los procedimientos quirúrgicos de la columna vertebral. Se realizaron instrumentaciones por vía anterior utilizando el Ventrofix, que contaba con barras y tornillos. Se implementó el uso del microscopio quirúrgico para la cirugía de discos tanto cervicales como lumbosacros. Unos pocos cirujanos en ese tiempo usaban telulupas, pero la gran mayoría operaba sin ayuda de aumento. En un principio, la implementación del microscopio en la cirugía de columna no fue fácil, tanto es así que alguien en su momento dijo: "Hasta para operar un disco quiere

meter el microscopio". Hoy todos sabemos que operarlo sin esta ayuda se considera una aventura quirúrgica.

La parte académica también era importante. Se realizó un trabajo por parte de todos los integrantes del servicio, neurocirujanos nombrados y hospitalarios, titulado "Estudio prospectivo quirúrgico para patología degenerativa y de la cirugía en la columna lumbar fallida". Este estudio, realizado con la colaboración de fisiatras y psiquiatras, tuvo un buen reconocimiento a nivel nacional y su aporte fue definir el protocolo de manejo de estos pacientes en este servicio. En el XV Congreso de Santa Marta de la Sociedad Neurológica de Colombia, se presentaron los primeros cuatro casos de fracturas osteoporóticas manejadas con vertebroplastia percutánea. A finales de los ochenta, utilizábamos instrumentación con colocación de tornillos por vía ventral, denominada Kostuik-Harrington, que incluía barras cortas de Harrington y tornillos transpediculares. Esta innovación para la época permitió un mejor manejo de estas patologías (22).

1990-2000

A partir de 1993 tuvimos la posibilidad de realizar los estudios de Resonancia Nuclear Magnética (RNM) en Cali, como se observa en la figura 5. Con esta nueva tecnología se mejoró considerablemente el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento.

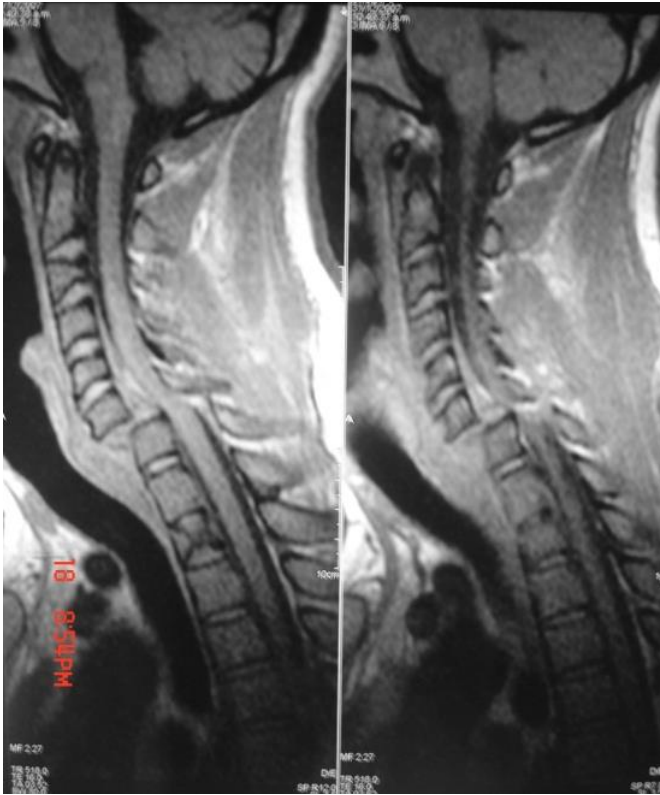


Figura 5. Con la imagen de RNM se aprecia en toda su magnitud la severidad del trauma vertebral, tal como lo observamos en este T1 con una luxofractura del 95% de C6-C7 y facilita la planeación del manejo. (Figura del autor).

Este método diagnóstico cambió de manera contundente el tratamiento de la columna, tanto a nivel local como internacional. Un ejemplo relacionado con el tratamiento son los “Halo Vest”, que anteriormente eran metálicos y cambiaron a carbono para permitir la realización de estudios de RNM, facilitando así su seguimiento médico y manejo. Este cambio impactó también la mayoría de la patología neurológica.

En 1995, entró en funcionamiento el Instituto Neuroquirúrgico del HUV, que cuenta con una Unidad de Cuidados Intensivos, dos salas de operaciones, salas de hospitalización bien dotadas, un auditorio para docencia y un área administrativa propia. Todo esto fue posible gracias a los esfuerzos de su fundador, el doctor Alfredo Pedroza Campo, quien tuvo una visión futurista y llevó a cabo esta iniciativa con la ayuda logística y financiera de la Fundación Proneurocirugía, de la cual era presidente. El doctor Pedroza siempre contó con el apoyo de todo el grupo docente del Servicio de Neurocirugía de la Universidad del Valle.

A mediados de la década de 1990, el doctor Carlos Llanos mostró interés en realizar un “fellowship” en cirugía de columna. El Servicio del ISS apoyó esta iniciativa. Cuando comenzó el nuevo siglo XXI, el manejo de los pacientes con patología traumática o adquirida era completamente diferente a lo narrado al principio de este artículo, todo gracias al esfuerzo del grupo docente de la Universidad del Valle y a la mejora de los recursos tecnológicos y humanos a nivel mundial.

Desde entonces, el transporte de nuestros pacientes por personal idóneo y bien adiestrado, como son los paramédicos, ha cambiado fundamentalmente el manejo pre-hospitalario de estas patologías. Debemos agregar el progreso de las nuevas tecnologías que fueron implementándose en nuestro medio, como los equipos para neurodiagnóstico, TAC y RNM, la mejora de los espacios físicos como las salas de hospitalización, la UCI propia para Neurocirugía, el acceso a estudios neurofisiológicos y un personal de enfermería entrenado para el manejo de este grupo de pacientes.

Los Servicios de Ortopedia y Neurocirugía del HUV han compartido el interés natural por la patología de la columna vertebral. Por tal motivo, desde finales del siglo pasado y principios del presente, se acordó por consenso que cada servicio, de forma intercalada, sería responsable de las urgencias, tratamiento y seguimiento de los pacientes que consultaran al HUV durante una semana. Esta decisión ha funcionado bien, y cada servicio es independiente en sus políticas académicas, administrativas e institucionales.

Durante este período, se logró también una integración con el Servicio de Fisiatría, que se ha ido consolidando cada vez más. Los dos servicios comenzaron a compartir una consulta externa de columna liderada por el doctor Carlos Llanos de Neurocirugía, lo que ha dado excelentes resultados, no solo en el manejo médico, sino también en la productividad. El número de pacientes ha ido en aumento. En compañía de Fisiatría, elaboramos durante aproximadamente un año las Guías Prácticas solicitadas por la Dirección del Hospital y la Universidad, que aún se encuentran vigentes para el manejo de lumbalgia y espondilolistesis.

2000-2020

En la actualidad, los casos traumatizados ingresan a Urgencias del HUV ya evaluados y clasificados con su respectivo ASIA, realizado por el personal paramédico que además ha tomado las medidas protocolizadas de protección. Desde que el ASIA se popularizó tanto con el personal médico como de

enfermería, se ha facilitado objetivamente conocer cuantitativamente el estado neurológico prehospitalario.

Ya en Urgencias, el paciente se reevalúa sistémica y neurológicamente. Se estabiliza, se le lleva a Radiología, donde además de tomar los estudios pertinentes, se realiza un TAC dirigido a las zonas que el médico quiere evaluar. Si es necesario, se pasa al área de Resonancia Nuclear Magnética (RNM). Dependiendo de las lesiones, se trasladará a la UCI o a la sala de hospitalización. Posteriormente, con la ayuda de las imágenes y el apoyo de neurorradiología, se toma la conducta más apropiada a seguir.

En cirugía electiva también existen cambios fundamentales en comparación con el manejo que ofrecíamos hace 50 años. Ahora, en el caso de pacientes con hernias de disco lumbosacro, se realiza una adecuada historia clínica, un buen examen neurológico y se solicitan imágenes radiológicas simples, y si es necesario, TAC y RNM de columna lumbosacra. Si se observa una hernia discal, se trata de manejar conservativamente con el apoyo de Fisiatría, quienes efectúan estudios electrofisiológicos e inician fisioterapia. Si no hay mejoría, se lleva a cirugía, se localiza el espacio a intervenir con el arco en C, y por una incisión no mayor de 3 cm, con ayuda del microscopio, se practica la extirpación de la hernia por una hemilaminotomía. El paciente se da de alta a más tardar al día siguiente y normalmente no requiere transfusión.

Si se trata de un canal lumbar estrecho, se toman radiografías de columna lumbosacra AP-Lat y dinámicas, y se realizan estudios electrofisiológicos. En caso de requerir cirugía, se realiza una laminectomía ya demostrada su severidad y extensión en la RNM. Si hay inestabilidad, se coloca una instrumentación transpedicular, que supera en seguridad a todas las anteriormente descritas. El paciente en corto tiempo se reincorporará a sus actividades cotidianas.

El ingreso del doctor Carlos Llanos al Servicio de Neurocirugía, con un "fellow" en columna realizado en los Estados Unidos, ha contribuido para que esta área dentro del Servicio de Neurocirugía del HUV continúe su desarrollo tanto en trauma como en patología adquirida. Durante las últimas dos décadas, el Dr. Llanos ha sido el encargado del manejo y mejoramiento continuo de la columna en nuestro servicio. La instrumentación abierta transpedicular en los diferentes niveles vertebrales, las vertebrectomías anteriores cervicales y las vertebrectomías posteriores dorsales y lumbares, tanto para cirugía de pacientes con lesiones traumáticas y no traumáticas, se realizan cotidianamente, al igual que el seguimiento de estos pacientes en la UCI, área

en la cual el Dr. Llanos también tuvo entrenamiento. Con su vinculación al programa, la cirugía para deformidades como la escoliosis se viene realizando exitosamente desde hace varios años de manera rutinaria.

Actualmente, los conceptos de balance sagital, incidencia pélvica, entre otros, forman parte fundamental de la cirugía de columna, buscando la recuperación de las curvaturas ideales para mejorar la bipedestación del paciente y así disminuir la incidencia de cirugía fallida instrumentada. Los residentes egresados del Programa de Neurocirugía de la Universidad del Valle salen con una sólida formación en el manejo médico y quirúrgico de lesiones vertebrales. Durante los cinco años de residencia, están expuestos de manera continua y permanente a la diversa patología espinal que ingresa a nuestra institución.

Es de destacar que el control electrofisiológico intraquirúrgico se ha incrementado progresivamente. El pionero en el control de potenciales evocados intraquirúrgicos en la ciudad fue el doctor Gilberto Morales, neurólogo clínico, quien recibió apoyo del ISS – Clínica Rafael Uribe Uribe para su entrenamiento en Brasil. Posteriormente, el doctor Jorge Gutiérrez, fisiatra, continuó fortaleciendo esta importante área, que cada vez es una necesidad sentida. Hoy en el HUV, con el apoyo del Departamento de Fisiatría, tenemos acceso a esta tecnología en un buen número de casos.

Conclusiones

El futuro en nuestro servicio, que ya es el presente en otros centros, consiste en ofrecer cirugía de alta calidad con las técnicas más actualizadas, especialmente la Cirugía de Columna Mínimamente Invasiva en una gran mayoría de procedimientos. Para ello, además del entrenamiento humano, necesitamos adquirir ciertos elementos que actualmente no poseemos. Estos incluyen una mesa quirúrgica adecuada para cirugía de columna, un microscopio de generación superior, equipos de protección para el personal profesional, endoscopios diseñados para tal fin, instrumental adecuado, equipos de rayos X que disminuyan el riesgo de radiación durante el acto quirúrgico, un Neuronavegador Espinal y un "Escáner CT O-arm". También es esencial asegurar un adecuado control electrofisiológico durante los procedimientos quirúrgicos que lo requieran.

Como se puede apreciar en este recuento histórico, el interés de los neurocirujanos que han laborado en la institución, la evolución de las técnicas diagnósticas y del instrumental han ido de la mano del continuo mejoramiento quirúrgico. Hemos mostrado además cómo hay áreas que actualmente pueden

desarrollarse y qué equipos necesitamos en el futuro próximo, buscando, como se ha hecho hasta ahora, permanecer actualizados al compararnos con otros servicios locales, nacionales e internacionales. Además, se observa que los casos atendidos de pacientes con esta patología incrementan continuamente dentro de nuestra institución.

REFERENCIAS

1. Spinal Disorders: Fundamentals of Diagnosis and Treatment. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2009 Mar;30(3):e44. doi: 10.3174/ajnr.A1299.
2. Delgado-López PD, Rodríguez-Salazar A. Abandoned techniques in spine surgery. *Neurocirugía (Astur: Engl Ed)*. 2020 Jan-Feb;31(1):37-41. English, Spanish. doi: 10.1016/j.neucir.2019.01.002.
3. Surgery at the District Hospital: Obstetrics, Gynaecology, Orthopaedics and Traumatology (WHO; 1991).
4. Benzel EC, Hadden TA, Saulsbery CM. A comparison of the Minerva and halo jackets for stabilization of the cervical spine. *J Neurosurg*. 1989 Mar;70(3):411-4. doi: 10.3171/jns.1989.70.3.0411.
5. Bransford RJ, Stevens DW, Uyeji S, Bellabarba C, Chapman JR. Halo vest treatment of cervical spine injuries: a success and survivorship analysis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009 Jul 1;34(15):1561-6. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181a9702d.
6. Gallie W. E. Fractures and dislocations of the cervical spine. *The American Journal of Surgery*. 1939;46(3):495-499. doi: 10.1016/S0002-9610(39)90309-0.
7. Brooks A. L., Jenkins E. B. Atlanto-axial arthrodesis by the wedge compression method. *The Journal of Bone and Joint Surgery—American Volume*. 1978;60(3):279-284.
8. Maiti TK, Konar SK, Bir SC, Kalakoti P, Nanda A. Ralph Bingham Cloward (1908-2000): Spine Polymath. *World Neurosurg*. 2016 May;89:562-7. doi: 10.1016/j.wneu.2015.06.061.
9. Ishida Y, Suzuki K, Ohmori K, Kikata Y, Hattori Y. Critical analysis of extensive cervical laminectomy. *Neurosurgery*. 1989 Feb;24(2):215-22. doi: 10.1227/00006123-198902000-00010.
10. Risser JC. The Iliac apophysis; an invaluable sign in the management of scoliosis. *Clin Orthop*. 1958;11:111-9.

11. Whitcomb BB, Wyatt GM. Technique for pantopaque myelography. *J Neurosurg.* 1946 Jan;3:95-9. doi: 10.3171/jns.1946.3.1.0095.
12. Levy A., Reyes C.A., Zuniga A, Montoya Casella A. Cordotomía percutánea para dolor intratable, *Acta Médica del Valle*, Vol. 3, 163-165, 1972
13. Montoya Casella A., Radiculografía con contraste hidrosoluble Ácido locármico”*Tribuna Médica*, 4 diciembre , 1975.
14. Srivastava, S., Marathe N., Bhosale .S., Purohit,S., Raj,A., Amin K., Shende,C.,Gautham S.B. Golden Wires and Rectangle: A Cost-Effective Treatment for Tuberculosis of the Thoracic Spine. . *Asian J Neurosurg*2020;15:328-32
15. Pedroza Campo A. Servicio de Neurocirugía. 50 años brindando oportunidades de vida.20-24, 2008
16. Sánchez-Sifuentes.D. O.,Tamara-Montes G.,Fajardo Barraza R. Anaya Vallejo S. Manejo de fracturas tóraco-lumbares.Estudio comparativo entre estabilización anterior vs posterior. *Rev. Mex. Traum* 2000:34-40
17. Wojcik AS, Webb JK, Burwell RG. Harrington-Luque and Cotrel-Dubousset instrumentation for idiopathic thoracic scoliosis. A postoperative comparison using segmental radiologic analysis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1990 May;15(5):424-31. doi: 10.1097/00007632-199005000-00015.
18. Pedroza Campo A. Servicio de Neurocirugía. 50 años brindando oportunidades de vida. Pag. 24, 2008.
19. Montoya Casella A. et al. Estudio Prospectivo Quirúrgico para patología quirúrgica y cirugía de columna fallida. *Neurociencia en Colombia* Vol.5, Num.1, 1997, págs. 37-40
20. Moran JM, Berg WS, Berry JL, Geiger JM, Steffee AD. Transpedicular screw fixation. *J Orthop Res.* 1989;7(1):107-14. doi: 10.1002/jor.1100070115. PMID: 2908900.
21. Hanigan WC, Anderson RJ. Commentary on NASCIS-2. *J Spinal Disord.* 1992 Mar;5(1):125-31; discussion 132-3. doi: 10.1097/00002517-199203000-00019. PMID: 1571611.
22. Riebel GD, Yoo JU, Fredrickson BE, Yuan HA. Review of Harrington rod treatment of spinal trauma. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1993 Mar 15;18(4):479-91.