

Caracterización epidemiológica de los resultados neuroquirúrgicos en el Hospital Las Higueras de Talcahuano desde su formación hasta diciembre 2023

Epidemiological characterization of neurosurgical outcomes at Hospital Las Higueras in Talcahuano from its establishment to december 2023

José Rafael Perozo Ron¹

¹ Neurocirujano, Jefe de la Unidad de Neurocirugía, Hospital Las Higueras. Talcahuano, Chile.

Resumen

La Red Asistencial del Servicio de Salud Talcahuano atiende a una población de 397.625 personas, la mayoría ubicada en áreas urbanas. Dentro de esta red, el Hospital Las Higueras, inaugurado en 1969, ha incrementado su nivel de complejidad y sirve como base para la atención médica avanzada en la región. A pesar de contar con un hospital altamente complejo, los casos neuroquirúrgicos de alta complejidad debían ser referidos a otros centros. El Servicio de Neurología del hospital, establecido en 2015, observó un aumento en los casos neuroquirúrgicos, lo que impulsó la creación de una Unidad de Neurocirugía. En 2020, se contrató al primer neurocirujano, y en 2021 se expandió el equipo con la contratación de más especialistas para brindar atención de urgencia 24/7 los 365 días del año, alcanzando así los requisitos para operar como un Centro Neuroquirúrgico tipo C. La unidad inició operaciones quirúrgicas en octubre de 2021, abordando patologías neuroquirúrgicas de urgencia. En 2022, se incluyó la atención de pacientes con trauma craneoencefálico dentro de la red GES y se realizaron las primeras cirugías oncológicas. Durante 2023, la unidad recibió el apoyo de la Comisión Nacional de Neurocirugía, introdujo mejoras y continuó con su plan de desarrollo, adquiriendo instrumental especializado y ampliando su capacidad para realizar cirugías de mayor complejidad. A la fecha, la Unidad de Neurocirugía ha realizado 1.260 prestaciones en neurocirugía craneal y espinal (921 pacientes), mejorando la atención neuroquirúrgica en la región, asegurando un acceso equitativo y oportuno para los pacientes beneficiarios, y contribuyendo de manera directa a la Red Neuroquirúrgica Nacional. Este artículo describe el desarrollo histórico de la neurocirugía en el Hospital Las Higueras, su impacto sanitario y los desafíos futuros.

Palabras clave: Hospital Las Higueras, neurocirugía, desarrollo histórico.

Abstract

The Healthcare Network of the Talcahuano Health Service serves a population of 397,625 people, most of whom are located in urban areas. Within this network, Las Higueras Hospital, inaugurated in 1969, has increased its level of complexity and serves as a base for advanced medical care in the region. Despite being a highly complex hospital, high-complexity neurosurgical cases had to be referred to other centers. The hospital's Neurology Service, established in 2015, observed an increase in neurosurgical cases, which led to the creation of a Neurosurgery Unit. In 2020, the first neurosurgeon was hired, and in 2021 the team was expanded with the hiring of more specialists to provide 24/7 emergency care throughout the year, thus meeting the requirements to operate as a Type C Neurosurgery Center. The unit began surgical operations

Correspondencia a:

Dr. José Rafael Perozo Ron
Unidad de Neurocirugía, Hospital Las Higueras, Talcahuano.
Alto Horno 777, Talcahuano, Bío-Bío.
joseperozo@gmail.com

in October 2021, addressing urgent neurosurgical pathologies. In 2022, the care of patients with traumatic brain injuries was included in the GES network, and the first oncology surgeries were performed. During 2023, the unit received support from the National Neurosurgery Commission, introduced improvements, and continued with its development plan by acquiring specialized instruments and expanding its surgical capabilities. To date, the Neurosurgery Unit has performed 1,260 cranial and spinal neurosurgical procedures (921 patients), improving neurosurgical care in the region, ensuring equitable and timely access for beneficiary patients, and directly contributing to the National Neurosurgery Network. This article describes the historical development of neurosurgery at Las Higueras Hospital, its health impact, and future challenges.

Key words: Hospital Las Higueras, neurosurgery, historical development.

Introducción

Servicio de Salud Talcahuano

La Red Asistencial del Servicio de Salud Talcahuano brinda atención a un total de 397.625 personas: 178.890 en la comuna de Talcahuano, 110.823 en Hualpén, 52.098 en Penco y 55.814 en Tomé. El noventa y siete por ciento (97%) de la población reside en áreas urbanas y demanda constantemente servicios públicos debido a su condición socioeconómica¹.

El modelo de la Red de Servicios de Salud de Talcahuano corresponde a una jurisdicción particularmente urbana, con tomógrafos computarizados en todos sus hospitales y buenas vías de acceso. El Hospital Las Higueras de Talcahuano es un hospital altamente complejo con la capacidad para tratar una amplia variedad de patologías. Sin embargo, los casos neuroquirúrgicos de alta complejidad son referidos al Hospital Regional Guillermo Grant Benavente².

La Red de Atención Médica del Servicio de Salud Talcahuano está compuesta por³:

- 3 Hospitales: Las Higueras, Tomé y Penco-Lirquén.
- 12 Centros de Salud Familiar.
- 4 Centros de Atención Médica Ambulatoria de Alta Resolución.
- 6 Servicios de Atención Primaria de Urgencia.
- 17 Centros Comunitarios Familiares de Salud.
- 4 Postas.

Hospital Las Higueras de Talcahuano

El Hospital de Las Higueras comenzó sus operaciones el 22 de noviembre de 1969 y fue inaugurado por el Presidente Eduardo Frei Montalva. Desde entonces, ha aumentado continuamente su nivel de complejidad para convertirse en un centro hospitalario capaz de abordar la mayoría de los problemas de salud dentro de la jurisdicción del Servicio de Salud Talcahuano. Las referencias a otras redes o Centros Nacionales son raras. Actualmente, sirve como Hospital Base para el Servicio De Salud Talcahuano².

Inicios de la Unidad de Neurocirugía en el Hospital Las Higueras

El Servicio de Neurología del Hospital Las Higueras se

estableció en el año 2015 y desde entonces ha planteado la necesidad de la formación de la Neurocirugía en el Hospital Las Higueras. El Servicio de Neurología fundamenta esta necesidad a través de la atención del servicios médicos de atención cerrada donde desde su formación ha notado un marcado aumento en los casos neuroquirúrgicos, particularmente patologías vasculares, oncológicas y traumáticas en concordancia con la carga mundial de estas patologías⁴⁻⁶. Esto requirió apoyo adicional para la resolución quirúrgica de diversas condiciones espinales, infecciones del sistema nervioso central, hidrocefalia y enfermedades cerebrovasculares, entre otras patologías. La necesidad de intervención neuroquirúrgica se hizo más pronunciada en casos graves donde los pacientes no podían ser trasladados debido a inestabilidad médica o razones administrativas como falta disponibilidad de camas críticas o acceso inmediato a ambulancias. Estos desafíos resultaron en resultados vitales y funcionales que no coincidieron con los logros observados en pacientes neurológicos sin necesidades neuroquirúrgicas.

En busca de una solución, el Servicio de Neurología del Hospital Las Higueras contrató a un neurocirujano a partir de enero de 2020, para mejorar el diagnóstico, monitoreo, coordinación y referencias oportunas. Para empezar, se enfocó en abordar patologías neuroquirúrgicas urgentes de manera eficiente y rápida sin traslados innecesarios o arriesgar empeoramiento la condición clínica del paciente. Esto impactaría directamente la velocidad del cuidado y sus resultados funcionales y vitales. En promedio, antes del inicio de los servicios neuroquirúrgicos se derivaban mensualmente 12-16 pacientes por condiciones como trauma craneoencefálico con lesiones cerebrales, hematomas intracerebrales, hidrocefalia aguda en accidente cerebrovascular hemorrágico, hemorragia subaracnoidea espontánea, pacientes politraumatizados y trauma raquímedular con compromiso neurológico entre otros; sin embargo, estos números no incluyen aquellos derivados para atención ambulatoria.

Por estos motivos, las autoridades del Hospital Las Higueras de Talcahuano, como del Servicio de Salud Talcahuano y el Jefe de Servicio de Neurología, inician un proyecto que fundaría las raíces de lo que hoy es la Unidad de Neurocirugía del Hospital Las Higueras, planteando como objetivo, habilitar en el futuro un Servicio de Neurocirugía como el que existe en otros hospitales públicos con asignación de población similar o menor al Servicio de Salud Talcahuano como los son el Hospital de los Ángeles⁷, Chillán⁸, Valdivia⁹, entre otros.

Objetivo

La Unidad de Neurocirugía tiene como objetivo mejorar todos los servicios a lo largo de las diferentes etapas de atención proporcionadas en el Hospital Las Higueras, optimizando la atención médica con eficacia, eficiencia y satisfacción para la población. Esto busca mantener los principios de equidad, acceso oportuno, cobertura, complementariedad y cohesión dentro del sistema de atención neuroquirúrgica^{10,11}. Además, busca alinear los niveles de complejidad en la estructura del Hospital Las Higueras con sus especialidades y servicios altamente desarrollados mientras mejora el autocuidado integral dentro de nuestra institución¹². Esto incluye fortalecer la atención quirúrgica esencial y la respuesta ante emergencias conforme a las recomendaciones realizadas por el consejo ejecutivo de la OMS en 2020¹³.

Las directrices de la Resolución Exenta N.º 646, del 14 de junio de 2013 del Ministerio de Salud, establece los criterios de clasificación según el nivel de complejidad de establecimientos Hospitalarios donde se estipula que hay tres tipos de Centros Neuroquirúrgicos en este país: tipos A, B y C, según su nivel de complejidad (alto, medio y bajo, respectivamente). El Hospital Las Higueras decidió comenzar a ofrecer servicios como un Centro Neuroquirúrgico tipo C después de evidenciar que contaba con los recursos físicos, humanos y equipos necesarios para dar este paso inicial.

La importancia del Decreto 140 del 21 de abril de 2005 del Ministerio de Salud no puede ser subestimada¹⁴. En su título “Reglamento Orgánico de los Servicios de Salud”, establece que la Red de Atención en Altas Especialidades estará regida por las normativas emitidas por la Subsecretaría de Redes Asistenciales y coordinadas por dicha subsecretaría. Por esta razón, la Comisión Nacional Neuroquirúrgica desarrolló un documento para actualizar estándares y recomendaciones sobre recursos humanos, infraestructura física, quirófanos y patologías que un Centro Neuroquirúrgico, según su complejidad, pueda abordar. Esta guía es el marco teórico para iniciar la Neurocirugía en el Hospital Las Higueras. Actualmente, cumple con todos los requisitos en Recursos Humanos, Recursos Físicos, Equipamiento Médico y Equipamiento de Pabellón y tipo de patologías operadas acorde a un Centro Neuroquirúrgico tipo C.

Resolución del problema

En enero de 2020, se contrató al primer neurocirujano en el Hospital Las Higueras. La misión es identificar las brechas existentes en la implementación de los servicios de Neurocirugía, así como incorporar recursos materiales para la especialidad y unirse a la Unidad de Columna del Servicio de Traumatología para aumentar la complejidad de sus prestaciones. Adicionalmente, funciones hospitalista y consulta externa, gestionando derivaciones al Hospital Grant Benavente en Concepción. Los pasos iniciales incluyeron optimizar a los pacientes que necesitaban una derivación para resolución quirúrgica y aquellos que requerían tratamiento médico. Esta medida llevó a una disminución en el número de pacientes referidos a Neurocirugía, al disponer de neurocirujanos en la institución para evaluaciones especializadas.

Sin embargo, debido a la incapacidad del Hospital para realizar procedimientos quirúrgicos, tanto las derivaciones ambulatorias como las derivaciones de urgencia seguían siendo significativas.

A lo largo de 2020 y el comienzo de 2021, a pesar de los desafíos establecidos por la pandemia, se logró la adquisición de varios suministros y equipos para establecer la Unidad de Neurocirugía en el Hospital Las Higueras. Además, en abril de 2021, se contrataron dos neurocirujanos más para la Unidad de Neurocirugía, completando un equipo total de cuatro neurocirujanos en octubre de 2021. La Comisión Nacional de Neurocirugía estipula que se requieren al menos cuatro neurocirujanos para iniciar la atención urgente neuroquirúrgica en un Centro Tipo C.

Desde junio de 2021, se inició la capacitación del personal del quirófano, a quienes se brindó conferencias y talleres presenciales en conjunto con la Unidades de Paciente Crítico (UPC) y diversos Servicios Clínicos como el de Neurología y Cirugía para capacitarse en actividades quirúrgicas específicas dentro de la especialidad, así como manejo de dispositivos utilizados (drenaje ventricular externo, monitores de presión intracraneal, entre otros). Las enfermeras dedicadas al área del quirófano asistieron a varias sesiones organizadas por la Sociedad Chilena de Neurocirugía para mejorar su formación.

El 1ro de octubre de 2021, sería la fecha elegida para iniciar el actuar quirúrgico de esta Unidad, inicialmente solo se prestaban atenciones quirúrgicas de urgencias a patologías como el trauma craneoencefálico, hidrocefalia, hematomas intraparenquimatosos y craniectomías descompresivas.

La Unidad comparte espacio físico en las dependencias de Neurología, y ambas especialidades manejan la patología neurológica/neuroquirúrgica del Hospital Las Higueras. Actualmente es una Unidad dependiente del Servicio de Neurología, y pretende en un futuro próximo ser un Servicio con independencia administrativa. Dispone de 12 camas en conjunto con Neurología para descargo de pacientes de la UPC y los pacientes operados de patología espinal son hospitalizados en Traumatología con quienes se comparte la tratancia en equipo mixto.

A partir del 1ro de enero de 2022, se proporcionó de 2 pabellones semanales para la especialidad de Neurocirugía y poder de esta forma realizar cirugías electivas, como referencia para nuestro inicio se consideraron patologías que se encuentran dispuestas para un Centro Neuroquirúrgico Tipo C de adulto según la Comisión Nacional de Neurocirugía. El equipo de Columna del Hospital Las Higueras dispone de 2 pabellones semanales adicionales.

La incorporación de Neurocirugía brindó a la institución poder incorporar a la Unidad de Neurocirugía en el libro de Redes del GES (desde el año 2022) en: paciente con Trauma Craneoencefálico (TEC) y el Politraumatizado con daño medular¹⁵, y de esta manera poder apoyar al Hospital Regional de Concepción en la resolución de una patología tan crítica para el Gran Concepción, la cual es responsable a nivel nacional de un gran índice de secuelas neurológicas.

En noviembre de 2023, se recibió por primera vez a representantes de la Comisión Nacional de Neurocirugía para el proceso de incorporación a la Comisión y se realizó visita a las dependencias de pabellón, área de urgencias, image-

nología, hospitalización, y se sostuvo reunión administrativa en conjunto con las autoridades del Hospital para presentar producción de policlínico y quirúrgica, disponibilidad de pabellón, cifras GRD, así como las brechas actuales y las metas para lograr ser en un futuro un Centro Tipo B. Se brindó la información en cuanto a recursos físicos, humanos, equipamiento médico y de pabellón y se informó respecto a los proyectos futuros de modernización tecnológica. Actualmente, se encuentra en desarrollo el proyecto para la adquisición de un Microscopio moderno para la especialidad.

En cuanto al recurso humano, en la actualidad la Unidad de Neurocirugía cuenta con 6 Neurocirujanos contratados por 22 horas para labores diurnas, quienes han logrado progresivamente su acreditación por la Comisión Nacional de Especialidades (CONACEM) y la Universidad Santiago de Chile (USACH). Además, cinco de ellos poseen contrato de 28 horas para brindar atención de Urgencia 24/7 los 365 días del año.

Hitos importantes de la Unidad de Neurocirugía del Hospital Las Higueras

A continuación, se presentan los hitos clave en el desarrollo de la Unidad de Neurocirugía del Hospital Las Higueras de Talcahuano. En mayo de 2020, se realizó la primera resección de un tumor espinal primario. En enero de 2022, se llevó a cabo la primera cirugía para extirpar un tumor cerebral supratentorial y la instalación inicial de una derivación ventriculoperitoneal para el manejo de hidrocefalia. Durante el segundo trimestre de 2022, se incorpora para resolución de patología oncológica en la Unidad de Neurocirugía Neuronavegación y Aspiración Ultrasónica. En enero de 2023, se

incluyó el Neuromonitoreo cerebral intraoperatorio.

La Unidad de Neurocirugía ha representado al Hospital Las Higueras a nivel nacional e internacional, por ejemplo, en el XVII Congreso Mundial de Neurocirugía WFNS 2022 celebrado en Bogotá, Colombia¹⁶. Durante este evento, presentaron una serie de casos sobre tumores espinales primarios como equipo quirúrgico mixto: "Tumores Primarios Intrarraquídeos: Experiencia Local con un Equipo Quirúrgico Mixto en una Serie de Casos". A nivel local, también han presentado E-Posters y ponencias gratuitas en varios eventos, incluyendo el Congreso SONEPSYN 2023¹⁷ y los congresos SCHOT 2022¹⁸ y 2023¹⁹, así como en el Congreso Chileno de Neurocirugía 2022. También, se han recibido invitaciones para exponer en diferentes simposios y cursos organizados por el programa de postgrado en Neurología en la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC).

Rendimiento, estadísticas y detalles de funcionamiento de la unidad

Actividad quirúrgica

Durante el año 2022, se llevaron a cabo un total de 662 prestaciones (códigos FONASA), de las cuales 204 fueron craneales y 458 espinales. En el año 2023, se realizaron 598 prestaciones, siendo 261 craneales y 337 espinales. Estos procedimientos fueron realizados entre la Unidad de Neurocirugía y la Unidad de Columna del Hospital Las Higueras.

Desde su formación hasta diciembre de 2023, la Unidad de Neurocirugía ha operado un total de 267 pacientes con patología craneal y 654 pacientes con patología espinal, en conjunto con el Equipo de Columna de Servicio de Trauma-

Tabla 1. Frecuencia de cirugías craneales y espinales de los pacientes operados en la Unidad de Neurocirugía del Hospital Las Higueras desde octubre de 2021 hasta febrero de 2024

Cirugía asociada al diagnóstico	n	%
Cirugía craneal	267	100%
TEC	90	34%
Misceláneo	49	18%
Accidente cerebrovascular hemorrágico (evacuación, DVE)	39	15%
Tumor supratentorial maligno	27	10%
Hidrocefalia crónica	24	9,0%
Subdural crónica	19	7,1%
Tumor supratentorial benigno	16	6,0%
ACV (infarto maligno)	3	1,1%
Cirugía espinal	654	100%
Fijación de columna (cervical, dorsal, y lumbar)	239	37%
Bloqueos facetarios	220	34%
Discectomía	140	21%
Laminectomía descompresiva	38	5,8%
Exéresis o resección de tumores intrarraquídeos	14	2,1%
Cirugía en trauma raquímedular	3	0,5%

tología. A continuación, se detallan las patologías en base a su frecuencia relativa (Tabla 1).

Los pacientes reintervenidos por patología de cráneo representaron un 17% (45 casos). Las tres principales causas de reintervención fueron las infecciones/absceso cerebral 4,5% (n = 12), la recolección con un 4,5% (n = 12), y el recambio de derivativa 2,6% (n = 7). Las restantes causas de reintervención y la edad están detalladas en la Tabla 2.

Como mencionamos anteriormente los establecimientos tipo C neuroquirúrgicos están más abocados a la resolución de urgencias. Como es de esperarse los pacientes operados en urgencia y electivo representan un 60% (n = 159) y 40% (n = 108). La mortalidad global asociada a procedimiento de urgencia es significativamente mayor que la de los pacientes operados de forma electiva (Log-Rank<0,05) (Figura 1).

La Tabla 3 muestra la frecuencia de fallecidos y el porcentaje de decesos a 30 días relacionada con las cirugías craneales. Además, como parte de nuestro plan de monitoreo, evaluamos constantemente el rendimiento de nuestros procedimientos quirúrgicos mediante la mortalidad reportada a nivel internacional. A nivel general, las cirugías con mayor mortalidad fueron las de TEC, Cirugía de ACV hemorrágico (Evacuación-DVE) y ACV isquémico (Infarto maligno) con un 12%, 26% y 33% de mortalidad respectivamente, la mayoría

de estos casos corresponden a pacientes operados de urgencia. A nivel electivo, la mortalidad más alta se registró en pacientes de tumor supratentorial maligno (Grado III-IV) con un 11% de los casos.

GRD

Las cifras de peso medio GRD de Neurocirugía del año 2022 fue de 3,0473 y del año 2023 2,7840³¹. Estos datos se explican porque existe un adecuado registro al alta, dado por una educación a todo el personal médico de todas las prestaciones y patologías del paciente. Además, los equipos de Neurología, Neurocirugía y GRD han realizado trabajo conjunto para homologación de códigos CIE-10 en patologías que no son consideradas en esta codificación, con la finalidad de optimizar el retorno económico para el hospital.

Actividad de policlínico

La Unidad de Neurocirugía atendió durante el 2022 y 2023 un total de 1.469 y 2.048 pacientes, respectivamente. Este incremento representa aumento en la carga asistencial del 39% en el policlínico³¹. Lista de espera de nueva consulta es menor a 30 días según el registro del Hospital Las Higueras.

Tabla 2. Causas de reintervención neuroquirúrgica en patologías craneales			
Causas de reintervención	n	%	Edad
No reintervenido	222	83%	55 ± 17
Infección/absceso cerebral	12	4,5%	53 ± 18
Recolección	12	4,5%	64 ± 16
Recambio	7	2,6%	55 ± 18
Hidrocefalia	4	1,5%	50 ± 25
Rechazo prótesis	3	1,1%	48 ± 7
Edema cerebral	2	0,7%	60 ± 10
Fístula LCR	2	0,7%	71 ± 7
Resangrado	2	0,7%	66 ± 1
Extensión citoreducción	1	0,4%	50
Total	267	100%	56 ± 17

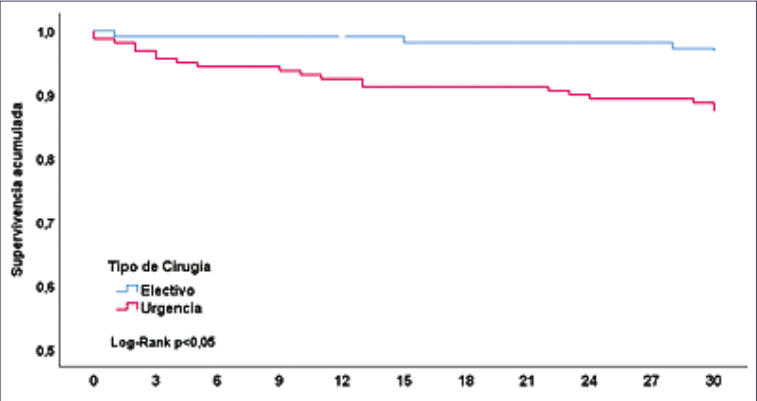


Figura 1. Gráfico de Kaplan-Meier que describe una mortalidad a 30 días significativamente mayor en pacientes operados en Urgencia (rojo) respecto a los pacientes atendidos de forma Electiva (azul).

Tabla 3. Mortalidad a 30 días de acuerdo al diagnóstico neuroquirúrgico

Diagnóstico	Electivo (n = 108)	Urgencia (n = 159)	Total (n = 267)	N total	Internacional
Misceláneo	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	49	
Hidrocefalo crónico	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	24	11% (20)
Hematoma subdural crónico	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	19	19-26% (21)
Tumor supr. benigno (Grado I-II)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	16	5-41% (22)
Tumor supr. maligno (Grado III-IV)	3 (11%)	0 (0%)	3 (11%)	27	80-85% (23)
TEC	0 (0%)	11 (12%)	11 (12%)	90	19-26% (24)
Cirugía ACV Hemorrágico	1 (3%)	9 (23%)	10 (26%)	39	15-50% (25-27)
ACV isquémico (Infarto maligno)	0 (0%)	1 (33%)	1 (33%)	3	17-27% (28-30)

Actividad docente

La Unidad de Neurocirugía forma parte de la colaboración docente del hospital en 2 programas de postítulo médico: Neurología y Traumatología. En ambas especialidades, nuestra unidad participa semanalmente en actividades docentes tales como seminarios, reuniones clínicas y atención tutoriada de pacientes. Además, la actividad neuroquirúrgica ha impulsado el desarrollo de subespecialistas en diversas áreas como Anestesiología, Imagenología, entre otras, con el fin de mejorar el diagnóstico, tratamiento y manejo de los pacientes neuroquirúrgicos.

Otras actividades

Desde que se inició la Neurocirugía en el Hospital Las Higueras en el año 2021, ha habido un aumento en la notificación de pacientes como posibles donantes a la Unidad de Procuramiento con un promedio anual de 44 potenciales donantes en 2019-2020 previo a la incorporación de Neurocirugía en el Hospital, a 87 potenciales donantes en promedio anual a partir de 2021³¹.

Además, el equipo de Neurocirugía participa activamente en el Comité Oncológico y Subunidad de Medicina Perioperatoria del Hospital Las Higueras, lo que ha permitido un manejo integral de los pacientes.

Discusión

El presente artículo describe los fundamentos sociodemográficos y sanitarios que justificaron la creación de la Unidad de Neurocirugía en el Hospital Las Higueras de Talcahuano. Así mismo, cuáles fueron los principales hitos de este desarrollo que contempla planificación estratégica, inversión en infraestructura y formación de un capital humano y de trabajo interdisciplinario cuyo foco principal ha sido la atención oportuna y de calidad para los usuarios del sistema de salud público chileno.

Los datos presentados en este estudio resumen la actividad quirúrgica de la Unidad de Neurocirugía del HHT desde su formación hasta diciembre de 2023. Los hallazgos descritos respecto a género y tipo de cirugía son comunes para un

establecimiento tipo C, y entregan una visión general de los resultados esperables para una Unidad de Neurocirugía en formación. Por instrucción del Ministerio de Salud los establecimientos tipo C neuroquirúrgicos están más abocados a la resolución de urgencias, por esta razón, se evidencia una proporción mayor de procedimientos quirúrgicos de este tipo.

Las cifras presentadas en la Tabla 1 muestran que las cirugías espinales son las más frecuentes, seguidas de las prestaciones craneales derivadas del TEC y ACV (Evacuación de hematomas y/o instalación de DVE) principalmente, representando el 71% y 29% respectivamente. En cuanto a la patología oncológica, destaca que la tasa de mortalidad en tumores supratentoriales benignos y malignos a los 30 días fue 0% y 11%, respectivamente. Es importante mencionar que el Hospital cuenta con la reciente con la incorporación al libro de redes GES para la resolución de tumores primarios del Sistema Nervioso Central desde mayo 2024¹⁵.

Finalmente, el número de cirugías en pacientes craneales fue de 267 casos, estas cifras iniciales evidencian la necesidad de la población local de tener un acceso oportuno a intervenciones neuroquirúrgicas. Por esta razón, creemos que en un futuro próximo debemos incorporar nuevas prestaciones a nuestra cartera de servicios (incorporación al libro de redes GES en tumores del sistema nervioso central, hemorragia subaracnoidea aneurismática roto) y de esta forma transformarnos en un Centro Neuroquirúrgico tipo B según el Ministerio de Salud. El objetivo global es desarrollar un Centro Neuroquirúrgico tipo B para adultos e infantil, con un servicio especializado y modernizado, personal subespecializado, tecnología avanzada, y estándares internacionales de seguridad, con el fin de incrementar la productividad quirúrgica y mejorar el manejo de pacientes neurológicos y neuroquirúrgicos.

Conclusiones

La creación de la Unidad de Neurocirugía del Hospital Las Higueras ha impactado positivamente la gestión clínica de los pacientes del Servicio de Salud Talcahuano. La ampliación de la cartera de servicios ha permitido aumentar la complejidad y capacidad resolutoria para los pacientes con patología neurológica y neuroquirúrgica craneal o espinal, disminuyendo la Lista de Espera y reduciendo significativamente la

cantidad de derivaciones de Urgencia y atención ambulatoria al Hospital Guillermo Grant Benavente (HGGB). Así mismo, ha posibilitado el rescate de pacientes de la Red Pública y de la Red Privada, evitando así la necesidad de prolongar su estancia hospitalaria en otros centros. En definitiva, se ha traducido en un apoyo a la Red Neuroquirúrgica Nacional. Por otra parte, ha potenciado el desarrollo de especialidades y subespecialidades como Oncología, Anestesiología, Imagenología, Intensivo, Neurología, entre otras, además de áreas de interés nacional como la donación de órganos.

Los desafíos que impone el desarrollo de la neurocirugía son enormes, pero al mismo tiempo son un estímulo constante para la Unidad a la cual represento y que ha definido como misión: *“brindar una atención neuroquirúrgica oportuna, ética y de calidad en conformidad con las normas establecidas por el Ministerio de Salud de Chile”* y que al mismo tiempo tiene la visión y anhelo de *“convertirse en un Servicio de Neurocirugía de alta complejidad reconocido por la Red Ministerial, con subespecialistas calificados que atiendan las diversas áreas de esta disciplina y que contribuyan a disminuir la brecha de atención neuroquirúrgica de la región y el país”*.

Agradecimientos:

La Directiva del Hospital Las Higueras, representado por la Dra. Patricia Sánchez, Directora del Hospital Las Higueras, Dra. Carmen Masoglia, Dr. Héctor González, y Dr. Arturo San Martín, por su visión estratégica al crear la Unidad de Neurocirugía y por su invaluable apoyo durante todos estos años de crecimiento.

Dr. Freddy Constanzo, Jefe de Servicio de Neurología del Hospital Las Higueras, por su visión pionera al identificar la necesidad de establecer una Unidad de Neurocirugía en la red de salud de Talcahuano. Su confianza y respaldo fueron fundamentales para materializar cada etapa de este ambicioso proyecto.

Dr. Cristóbal Alvarado, PhD, por su constante apoyo en el desarrollo de la investigación clínica en la Unidad de Neurocirugía y por su gran contribución en este artículo.

Mis colegas neurocirujanos: Dr. Juan López, Dr. Elieser Cuadra, Dr. Numa Negrette, Dra. Lorena Arditi, Dr. Anthuan Hazkour y Dra. María Rivera. Sin su invaluable apoyo, la formación de esta Unidad no hubiera sido posible.

Finalmente, agradezco a Dios, a mi esposa Yemina y a mi familia por su apoyo incondicional.

Referencias

1. Las Higueras -Servicio de Salud Talcahuano H, Desempeño L DE. Lineamientos operacionales para las empresas adjudicadas. Talcahuano; 2018.
2. Hospital las Higueras-. Normalización [Internet]. 2024 [cited 2024 Apr 17]. Available from: <https://www.hospitallashigueras.cl/info/normalizacion>
3. ¿Que es la Red Asistencial? [Internet]. 2024. Available from: <https://sstalcahuano.cl/que-es-la-red-asistencial/>
4. Feigin VL, Abajobir AA, Abate KH, Abd-Allah F, Abdulle AM, Abera SF, et al. Global, regional, and national burden of neurological disorders during 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet Neurol [Internet]. 2017 Nov [cited 2018 Dec 20];16(11):877-97. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1474442217302995>
5. Carroll WM. Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet Neurol [Internet]. 2019;18(5):418-9. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30029-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30029-8)
6. Feigin VL, Vos T, Nichols E, Owolabi MO, Carroll WM, Dichgans M, et al. The global burden of neurological disorders: translating evidence into policy. Lancet Neurol. 2020;19(3):255-65.
7. BioBío S de S. Hospital Los Ángeles. 2024; Available from: <https://www.hospitallosangeles.cl/web2/index.php?c=historia>
8. Servicio de Salud Ñuble. Hospital Herminada Martin de Chillán [Internet]. 2024. Available from: <https://hospitaldechillan.cl/web/quienes/historia/>
9. Rios S de SL. Hospital Base Valdivia [Internet]. 2024. Available from: <https://www.hbvaldivia.cl/portal/index.php/quienes-somos/>
10. Organización Panamericana de la Salud. Las funciones esenciales de la salud pública en las Américas. Marco conceptual y descripción. 2019.
11. Adam T, de Savigny D. Systems thinking for strengthening health systems in LMICs: need for a paradigm shift. Health Policy Plan [Internet]. 2012;27(suppl_4):iv1-3. Available from: <https://doi.org/10.1093/heapol/czs084>
12. División de Gestión de Redes Asistenciales y División de Atención Primaria - Subsecretaría de Redes Asistenciales. ORIENTACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE ATENCION INTEGRAL DE SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA. Dirigidos a Equipos de Salud. 2012.
13. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. CONSEJO EJECUTIVO 146.ª REUNIÓN. [Internet]. 2020. Available from: <https://www.pj.gob.pe/wps/wcm/connect/cf69f7804ec9465191b3f1cbea455c49/RESOLUCION+ADMINISTRATIVA-000173-2020-CE.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=cf69f7804ec9465191b3f1cbea455c49>
14. Biblioteca del Congreso Nacional C. Decreto 140, REGLAMENTO ORGANICO DE LOS SERVICIOS DE SALUD [Internet]. 2006 p. Capítulo I. Available from: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=237231>
15. Dirección de Gestión de la Red Asistencial. Redes de Gestión GES y No GES [Internet]. Santiago de Chile.; 2022. Available from: <https://www.dipres.gob.cl/597/w3-multipropertyvalues-14679-35324.html#gestion>
16. Moudgil-Joshi J, Liu J, Haugh JP, Scott C, Mian S, Gallo P, et al. WFNS 2022 abstract book. In 2022.
17. Negrette N, Perozo J, Rivera M, Arditi L, Lopez J, Cuadra E. SINDROME DEL TREFINADO: A PROPOSITO DE UN CASO. In: Congreso LXXVIII Sociedad Chilena de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía. 2023.
18. Pastor JI, Delgado D, Berrios A, Caba D, Perozo J, Ojeda O. Escoliosis degenerativa del adulto. Reporte de caso. In: 50 Congreso Chileno de Ortopedia y Traumatología [Internet]. Viña del Mar; 2022. Available from: <https://www.schot.org/trabajos-seleccionados-congreso-schot-2022/>
19. Florencia A. Manejo de hemangioma vertebral agresivo, a propósito de un caso. In: 59° Congreso Chileno de Ortopedia y Traumatología [Internet]. 2023. Available from: <https://www.schot.org/trabajos-seleccionados-59-congreso-chileno-de-ortopedia-y-traumatologia/>
20. Sundström N, Malm J, Laurell K, Lundin F, Kahlon B, Ce-

- sarini KG, et al. Incidence and outcome of surgery for adult hydrocephalus patients in Sweden. *Br J Neurosurg* [Internet]. 2017;31(1):21-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/02688697.2016.1229749>
21. Subdural C, An H. Hematoma subdural crónico. Una actualización y revisión. *Univ Medica*. 2021;62(4).
 22. Coppola F, Campbell J, Herrero J, Volpe E, Cersosimo T. Comparative analysis of Grade I vs Grade II intracranial Meningiomas in a retrospective series of 63 patients. *Surg Neurol Int*. 2017;8(3):S37-42.
 23. MOUNT SINAI EXPERT GUIDES. Oncology. In: William K. Oh M, Ajai Chari M, editors. *Oncology*. This editi. 2019. p. 501-97.
 24. de Silva MJ, Roberts I, Perel P, Edwards P, Kenward MG, Fernandes J, et al. Patient outcome after traumatic brain injury in high-, middle- and low-income countries: Analysis of data on 8927 patients in 46 countries. *Int J Epidemiol*. 2009;38(2):452-8.
 25. Wahjoepramono POP, Sasongko AB, Halim D, Aviani JK, Lukito PP, Adam A, et al. Hydrocephalus is an independent factor affecting morbidity and mortality of ICH patients: Systematic review and meta-analysis. *World Neurosurg* X. 2023 Jul 1;19:100194.
 26. Wang CW, Liu YJ, Lee YH, Hueng DY, Fan HC, Yang FC, et al. Hematoma shape, hematoma size, glasgow coma scale score and ich score: Which predicts the 30-day mortality better for intracerebral hematoma? *PLoS One*. 2014;9(7).
 27. Saribekian AS, Ponomarev VA, Poliakova LN, Romen VA. [Mortality after surgical treatment of patients with hypertensive intracerebral hematomas]. *Zh Vopr Neurokhir Im N N Burdenko*. 2009;(1):3-11.
 28. Jayaraman DK, Mehla S, Joshi S, Rajasekaran D, Goddeau RP. Update in the Evaluation and Management of Perioperative Stroke. *Curr Treat Options Cardiovasc Med*. 2019;21(11).
 29. Shukla D, Agrawal A. Decompressive Craniectomy for Acute Stroke: The Good, the Bad, and the Ugly of it. *Rom Neurosurg*. 2014;21(3):349-52.
 30. Dower A, Mulcahy M, Maharaj M, Chen H, Lim CED, Li Y, et al. Surgical decompression for malignant cerebral oedema after ischaemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022;2022(11).
 31. Hospital Las Higueras. Unidad de Estadística y GRD. Talcahuano; 2024.