



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2024,
Volumen 8, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4

OPTIMIZACIÓN DE LA CONSULTA DEL NEUROCIRUJANO A PARTIR DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS: PRÁCTICAS FUERA DEL QUIRÓFANO

**OPTIMIZATION OF THE NEUROSURGEON'S CONSULTATION
BASED ON TECHNOLOGICAL RESOURCES: PRACTICES
OUTSIDE THE OPERATING ROOM**

Dr. M. Edwin Rubén Pilalumbo Choloquina

Clínicas y Hospitales de la Red de Especialidades Médicas Provida, Ecuador

Dr. M. Gustavo Patricio Valdivieso Caraguay

Clínica Neurosur-Ec, Ecuador

Dr. C. José Roberto Lema Balla

Hospital Fibuspam, Ecuador

Dr. M. Yolanda Maribel Venegas Ortiz

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ESPOCH, Ecuador

Dr. C. Juan Carlos Lema Balla

Hospital Fibuspam, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13253

Optimización de la Consulta del Neurocirujano a partir de los Recursos Tecnológicos: Prácticas fuera del Quirófano

Dr. M. Edwin Rubén Pilalumbo

Choloquiña¹

neuropilalumbo@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9316-2943>

Clínicas y Hospitales de la Red de
Especialidades Médicas Provida
Latacunga, Ecuador

Dr. M. Gustavo Patricio Valdivieso Caraguay

guspavalca87@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3614-9133>

Clínica Neurosur-Ec
Loja, Ecuador

Dr. C. José Roberto Lema Balla

jose.lema@hgl.mspz3.gob.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1401-7503>

Hospital Fibuspam
Riobamba, Ecuador.

Dr. M. Yolanda Maribel Venegas Ortiz

yoli180720@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-5082-4256>

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo,
ESPOCH, Cotopaxi
Pujili, Ecuador

Dr. C. Juan Carlos Lema Balla

cirplasio2021@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2573-7426>

Hospital Fibuspam
Riobamba, Ecuador

RESUMEN

La neurocirugía es una especialidad médica dedicada al estudio de las enfermedades tratadas mediante cirugía del sistema nervioso central, en adultos y niños, en las partes del cuerpo: cerebro, meninges, base del cráneo, nervios espinales periféricos y sangre. Durante las últimas décadas, el notable progreso de diversas tecnologías y su introducción en casi todos los sectores de la sociedad han revolucionado la mayoría de las actividades, tanto a nivel macro como microeconómico, creando "la era del conocimiento" que sustenta un mundo globalizado, que requiere Alta formación profesional, educación continua y conexiones entre profesionales de diferentes disciplinas. Por ello, es fundamental que el conocimiento, la ciencia y la tecnología ocupen un lugar destacado en la escala del conocimiento y la inteligencia (Castro Díaz Balart, 2003). En todos los oficios y profesiones. El objetivo de este trabajo es descubrir cómo los recursos tecnológicos pueden optimizar la consulta del neurocirujano más allá del quirófano. Se realiza un estudio bibliográfico descriptivo para analizar los estudios previos sobre el empleo de las tecnologías en las consultas de neurocirugía y cuáles son las de mayor impacto en el perfeccionamiento de las consultas fuera del quirófano y se ha denotado sus posibles usos partiendo de las posibilidades económicas de las instituciones hospitalarias. El método empleado, se han utilizados las bases de datos Pubmed, Scopus y Google escolar para recopilar la información necesaria y pertinente para esta investigación

Palabras clave: neurocirugía, optimización, recursos tecnológicos

¹ Autor principal

Correspondencia: neuropilalumbo@gmail.com

Optimization of the Neurosurgeon's Consultation based on Technological Resources: Practices outside the Operating Room

ABSTRACT

Neurosurgery is a medical specialty dedicated to the study of diseases treated by surgery of the central nervous system, in adults and children, in the parts of the body: brain, meninges, base of the skull, peripheral spinal nerves and blood. During the last decades, the remarkable progress of various technologies and their introduction in almost all sectors of society have revolutionized most activities, both at the macro and microeconomic levels, creating "the age of knowledge" that supports a globalized world, that requires high professional training. , continuing education and connections between professionals from different disciplines. Therefore, it is essential that knowledge, science and technology occupy a prominent place on the scale of knowledge and intelligence (Castro Díaz Balart, 2003). in all trades and professions. The objective of this work is to discover how technological resources can optimize the neurosurgeon's consultation beyond the operating room. A descriptive bibliographic study is carried out to analyze previous studies on the use of technologies in neurosurgery consultations and which ones have the greatest impact on the improvement of consultations outside the operating room and their possible uses have been noted based on economic possibilities. of hospital institutions. The method used, the Pubmed, Scopus and Google school databases have been used to collect the necessary and pertinent information for this research.

Keywords: neurosurgery, optimization, technological resources

Artículo recibido 17 julio 2024

Aceptado para publicación: 19 agosto 2024



INTRODUCCIÓN

La neurocirugía es una especialidad médica dedicada al estudio de las enfermedades tratadas mediante cirugía del sistema nervioso central, en adultos y niños, en las partes del cuerpo: cerebro, meninges, base del cráneo, nervios espinales periféricos y sangre. (Universidad de Chile. 2021)

Los organismos internacionales de salud, incluida la Organización Mundial de Neurocirugía, recomiendan al menos un neurocirujano por cada 100.000 personas. Esta cifra aún no se ha alcanzado en América Latina y Cuba. La demanda de especialistas en neurocirugía ha aumentado debido al aumento del número de accidentes automovilísticos y la incidencia de lesiones de la médula espinal y de la médula espinal. Estas constituyen la tercera causa de muerte en el país, superadas por las enfermedades cardiovasculares y oncológicas. (Ibidem).

El reconocimiento de la neurocirugía como especialidad se debe a los logros de Harvey Cushing, quien el 18 de noviembre de 1904 presentó su experiencia ante la Academia de Medicina de Cleveland. (Billings J. 1895)

Según el eminente neurocirujano Johnn Smith Billings, (citado por Ramirez Mora K, et.al. 2020) la neurocirugía es la especialidad médica encargada del manejo quirúrgico, educación, prevención, diagnóstico, evaluación, tratamientos, cuidados intensivos, atención, y rehabilitación en determinadas enfermedades del sistema nervioso central, periférico y vegetativo, sus estructuras vasculares, cirugía hipofisaria y el tratamiento quirúrgico del dolor. El personal médico especializado en neurocirugía inicia el proceso de profesionalización con la mejora de su desempeño, al graduarse como especialistas.

A partir de ese momento iniciaron su desarrollo profesional y humano de manera exitosa, orientado a la sociedad en general. Basan su desempeño en esa superación al frente de diferentes áreas de acción, en una unión indisoluble entre teoría y práctica, en principios, valores humanísticos y éticos, con respeto a sus pacientes y familiares, en beneficio de estos y de la sociedad.

Hay dos aspectos de la medicina: uno es científico, el otro es humano, y en ambas áreas, los trabajadores médicos deben trabajar duro. La deontología médica, como rama de la ética, se ocupa de los deberes y obligaciones de este tipo de trabajos, de los principios éticos que se deben seguir en la práctica médica y garantiza una atención de calidad y una atención acorde con el honor y el respeto a los pacientes y familiares. Los integrantes y profesionales (Ticona Mamani J. 2020) son expertos en neurocirugía, lo



que permite la utilización inmediata de tratamientos médicos o médicos y previene el daño cerebral secundario, por problemas neurológicos y ayudas externas. Evitar este tipo de lesiones puede reducir la morbilidad y mejorar la calidad de vida.

La sistematización de las investigaciones realizadas por diversos autores como: Valdés Miranda, Guerrero Gutiérrez, Lores Estrada, Petra N, así como Jiménez R y otros, permitió esclarecer las necesidades y problemáticas que presentan estos profesionales. Tienen que lograr los objetivos fijados en cada paciente, luego de discutir los casos clínicos individualmente en el grupo de neurocirugía, y así contribuir a su superación profesional y humana, a través de actividades y acciones creativas, donde sientan los efectos del mejor desempeño gracias a la adquisición de nuevos conocimientos, humanos, comportamiento, políticas y preparación administrativa, en la misma actividad que realizan todos los días.

En el proceso de sistematización realizado también se consideraron los resultados distribuidos por autores como Iraola Cervantes D y otros, Cala Solozabal JC, Miranda A, Enríquez y otros. , además de Rojas González Y, lo que permitió comprender que la mejora del funcionamiento profesional de los especialistas en neurocirugía está ligada al desempeño exitoso de sus tareas en grupos básicos de trabajo, el respeto a los principios de la ética de la medicina y la bioética, donde la neuroética está adecuadamente incluida, y las cuatro funciones de la profesión mencionadas anteriormente, permiten buscar soluciones para garantizar una atención médica completa y de calidad. En el proceso de desempeño, este tipo de especialista debe ser coherente con conocimientos, inteligencia, habilidades interpersonales y saber transformar, a través de sus funciones como profesional de la salud, para contribuir al cuidado general de los pacientes.

Durante las últimas décadas, el notable progreso de diversas tecnologías y su introducción en casi todos los sectores de la sociedad han revolucionado la mayoría de las actividades, tanto a nivel macro como microeconómico, creando "la era del conocimiento" que sustenta un mundo globalizado, que requiere Alta formación profesional. , educación continua y conexiones entre profesionales de diferentes disciplinas. Por ello, es fundamental que el conocimiento, la ciencia y la tecnología ocupen un lugar destacado en la escala del conocimiento y la inteligencia (Castro Díaz Balart, 2003) en todos los oficios y profesiones.



El objetivo de este trabajo es descubrir cómo los recursos tecnológicos pueden optimizar la consulta del neurocirujano más allá del quirófano.

METODOLOGÍA

Se realiza un estudio bibliográfico descriptivo para analizar los estudios previos sobre el empleo de las tecnologías en las consultas de neurocirugía y cuáles son las de mayor impacto en el perfeccionamiento de las consultas fuera del quirófano y se ha denotado sus posibles usos partiendo de las posibilidades económicas de las instituciones hospitalarias.

El método empleado, se han utilizado las bases de datos Pubmed, Scopus y Google escolar para recopilar la información necesaria y pertinente para esta investigación

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La neurocirugía es una disciplina que puede ayudar a resolver diversas patologías que se encuentran en nuestro cerebro, columna, columna vertebral y otras regiones del sistema nervioso. Por este motivo, es necesario conocer los últimos avances tecnológicos en neurocirugía. La cirugía neurológica es una especialidad que trata enfermedades que afectan a partes muy importantes de nuestro cuerpo, permitiéndonos recuperar nuestro bienestar y cuidar nuestro sistema nervioso.

Por ello, hemos optado por desarrollar tecnologías que permitan a los neurocirujanos tener más precisión en sus intervenciones, garantizando así la seguridad de los pacientes y minimizando los riesgos asociados a las operaciones. De igual forma, cabe destacar que la neurocirugía es una disciplina médica compleja, por lo que todas las innovaciones introducidas han facilitado el desarrollo de procedimientos quirúrgicos. Ahora que hemos explicado por qué es importante que se produzca innovación en el campo de la neurocirugía, es el momento de identificar los avances más destacables que se han producido en los últimos años.

Gracias a la neuronavegación, el equipo médico puede navegar por el cuerpo del paciente con sólo una mínima incisión. De esta forma, el médico podrá observar el interior del cuerpo con una cámara. A través de los navegadores podemos tener una visión clara de la zona afectada, identificando la ubicación, forma y volumen de la afección a tratar. Entre sus ventajas podemos mencionar precisión, menor sangrado, menor tiempo de recuperación individual y más seguro.

- Descripción: Herramientas para acceder a información médica, guías clínicas y gestión de pacientes



- Ventajas: facilitar la toma de decisiones y mejorar la comunicación entre el equipo médico.###

Monitoreo remoto

La telemedicina conecta a especialistas de forma remota para obtener ayuda de emergencia, permite a los trabajadores de la salud evitar la exposición a patógenos y garantiza la continuidad de la atención de pacientes con enfermedades crónicas. (Vinver, M. A. 2022)-

Descripción: Dispositivos que permiten el monitoreo continuo de los parámetros vitales del paciente.-

Ventajas

Permite una intervención temprana en caso de complicaciones y mejora el manejo postoperatorio.

Estas tecnologías no solo mejoran la eficiencia y precisión de los procedimientos neuroquirúrgicos, sino que también amplían las habilidades del neurocirujano más allá del quirófano, mejorando la atención integral del paciente. Sus ****Beneficios****: precisión diagnóstica mejorada, complicaciones reducidas y mayor satisfacción del paciente. Y sus ****Desafíos****: costos de implementación, necesidad de educación continua, cuestiones éticas y de confidencialidad.

ILUSTRACIONES, TABLAS, FIGURAS

Figura 1: Neuronavegación



Figura 2: empleo de la robótica



CONCLUSIONES

Las consultas de neurocirugías deben ser optimizadas y actualizadas en función de satisfacer las necesidades de los pacientes y el desarrollo.

Los avances en las tecnologías han permitido el diseño de diversos instrumentos y aplicaciones que pueden ser empleadas en dependencia de las condiciones económicas de cada institución hospitalaria, aspecto que se hace muy sensible en los países en desarrollo o en los que los gobiernos no apoyan el desarrollo de las instituciones de salud.

Emplear las nuevas tecnologías puede ser la vía principal en el perfeccionamiento de las consultas de los neurocirujanos en función de facilitar al paciente estar al día de sus tratamientos y de las posibilidades de recuperación antes y después de someterse a un procedimiento quirúrgico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso-Arévalo, J., & Mirón-Canelo, J. A. 2017. Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 28(3), 0-0.
- Billings J. 1895. The history and literature of surgery. In Dennis FS, editor. *System of Surgery*. Vol. 1. Philadelphia: Lea Brother;. Pp. 17-144. [access: 14/09/2024]. Available from:

<https://www.amazon.com/history-literature-surgery-System-pp-17-144/dp/B00ZCJLMRO>

Cala Solozabal JC. 2019. Sistema de superación para el desempeño profesional pedagógico de los profesores de premédico de la Escuela Latinoamericana de Medicina [Tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; [acceso: 14/09/2024].

Disponible en: <http://portal.ucpejv.edu.cu/mod/folder/view.php?id=248>

Calderón, C. V., Cevallos, A. C., Valdiviezo, A. C., & Hahn, C. V. Neurología Argentina

Castro Díaz Balart F. 2003. Ciencia, Tecnología y Sociedad. La Habana. Editorial Científico-Técnica,:7-8.

Enríquez C, Cabrera C, Cabrera G, Herrera G. 2021. La profesionalización pedagógica y su necesidad en los docentes de la educación médica cubana [Internet]. EduMeCentro.;13(2):1-15. [acceso: 02/05/2024]. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=106805>

Guerrero Gutiérrez D. 2021. Sistema de superación para el mejoramiento del desempeño del docente en la interdisciplinariedad de la física con bases biológicas de la medicina [Tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; [acceso: 14/09/2024]. Disponible en: <http://portal.ucpejv.edu.cu/mod/folder/view.php?id=248>

Guerrero Sandoval OE, Pesci Gaytán E, Capetillo Medrano CB. 2024. La educación a distancia: orígenes, características y nuevos retos. Rev Digital de la Unidad Académica de Docencia Superior, Universidad Autónoma de Zacatecas.;13(19):[12 p. aprox.]. [acceso: 14/09/2024]. Disponible en: <https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/filha/article/view/2386>

Iraola Cervantes D, García Labrada D, Armas Rosales W. 2024. La profesionalización para el desarrollo local desde la Educación Avanzada [Internet]. Varona.:(79):1-11. [acceso: 14/09/2024]. Disponible en: <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rVar/article/view/2407>

Jiménez R. Germán G, Cardoso, Acosta L, Panesso Patiño V. 2023. Los principios de la Educación Avanzada, sustento de la superación en el sistema de Turismo [Internet]. Varona.:(76):1-8. [acceso: 14/09/2024]. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/3606/360674839015/360674839015.pdf>



- Lanzagorta-Ortega, D., Carrillo-Pérez, D. L., & Carrillo-Esper, R. 2022. Inteligencia artificial en medicina: presente y futuro. *Gaceta médica de México*, 158, 17-21.)
- López-Tarruella Maldonado, J. 2017. *Diseño arquitectónico centrado en el usuario mediante neurotecnologías inmersivas* (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València)
- Lores Estrada RI. 2021. Programa de autosuperación permanente para el desempeño de los docentes en la Escuela Latinoamericana de Medicina [Tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; [acceso: 14/09/2024]. Disponible en: <http://portal.ucpejv.edu.cu/mod/folder/view.php?id=248>
- Miranda A. 2023. La superación: su convergencia, perspectiva, innovación, tecnología en el desempeño [Internet]. *Pedagogía Profesional*;21(3):1-10. [acceso: 14/09/2024]. Disponible en: <http://revista.ucpejv.edu.cu/index.php/rPProf>
- Peña, R. T. 2019. Cirugía robótica:¿ una tecnología disruptiva?. *Revista de Información científica para la Dirección en Salud. INFODIR*, (29), 91-106.
- Petra N. 2022.. Sistema de superación con enfoque interdisciplinario para el mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los docentes de anatomía patológica [Tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; Disponible en: <http://portal.ucpejv.edu.cu/mod/folder/view.php?id=248>
- Ramirez Mora K, Puello Martínez DA, Mendoza Avendaño MJ, Ramos Villegas Y, Florez Perdomo WA, Moscote Salazar LR. 2020. Harvey Cushing: fundador de la neurocirugía [Internet]. Cartagena Colombia: Facultad de Medicina; [acceso: 14/09/2024]. Disponible en: <https://www.ranc.com.ar/index.php/revista/article/view/45/111>
- Rampi, M. A. 2024. Emergencia, expansión y estabilización de la red de Oficinas de Comunicación a Distancia Telesalud en establecimientos públicos de salud de Argentina: 1997-2022
- Rojas Gonzáles Y. 2022. La formación continua y la superación profesional del Licenciado en Enfermería. Retos y desafíos [Internet]. *REMCA: Rev Metr Cinc Aplic.*;15(3):1-13. [acceso: 14/09/2024]. Disponible en: <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/544>
- Ticona Mamani J. 2020. Uso de las TIC y su relación con el desempeño laboral del personal administrativo de las universidades nacionales. *Rev de Investigaciones. Universidad Nacional*



del Altiplano de Puno Dialnet [Internet];9(3):[11 p. aprox]. [acceso: 14/09/2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7616777>

Universidad de Chile. 2021. Programa de formación conducente a título de profesional especialista en neurocirugía [Internet]. Santiago de Chile: Facultad de Medicina; [acceso: 14/09/2024]. Disponible en:

https://uchile.cl/dam/jcr:d7fa6c65-6998-4840-8d0aeb9e5a06c0fd/PTE_Web_Neurocirugia_23.09.2021.pdf

Valdés Miranda A. 2021.. El desempeño profesional pedagógico para la orientación profesional en enfermería [Tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; [acceso: 14/09/2024]. Disponible en: <http://portal.ucpejv.edu.cu/mod/folder/view.php?id=248>

Vindver, M. A. 2022. Diseño de un consultorio digital para zonas rurales en la provincia de Río Negro e implementación de funcionamiento mediante una aplicación de Telesalud.

