MANUAL DE EMERGENCIAS EN NEUROCIRUGÍA

Ciencia Latina Internacional
CID editorial
ALIANZA RED
Crossref

Abril 2025 – CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Copyright © CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Copyright del texto © 2025 de Autores
biblioteca.ciencialatina.org
editorial@ciencialatina.org
Atención por WhatsApp al +52 22 2690 3834

Datos Técnicos de Publicación Internacional
Título: "Manual de emergencias en neurocirugía"
Autores: Edwin Rubén Pilalumbo Choloquinga, José Roberto Lema Balla, Lesly Tamara Heredia Tapia, Yolanda Maribel Venegas Ortiz, Juan Carlos Lema Balla
Editor: CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Diseño de tapa: CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Corrección de Estilo: CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Formato: PDF
Páginas: 71 pág.
Tamaño: A4 21x29.7cm
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acceso: World Wide Web
ISBN: 978-1-967344-75-8
DOI: https://doi.org/10.37811/cli_w1202

1a. Edición. Año 2025. Editorial CID - Centro de Investigación y Desarrollo.
El contenido del libro y sus datos en su forma, corrección y fiabilidad son responsabilidad exclusiva de los autores. Permite la descarga de la obra y compartir siempre que los créditos se atribuyan a los autores, pero sin la posibilidad de cambiarlo de cualquier forma o utilizarlo con fines comerciales

Prohibida su reproducción por cualquier medio
Distribución gratuita

ÍNDICE

RESUMEN..... 4
ABSTRACT 6
INTRODUCCION..... 8
MARCO TEORICO..... 10
RESULTADOS 39
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 64
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 67

RESUMEN

La neurocirugía de emergencia es una de las disciplinas más desafiantes y cruciales en el campo de la medicina. En situaciones donde cada segundo cuenta, los neurocirujanos deben tomar decisiones rápidas y precisas para salvar vidas y preservar funciones neurológicas esenciales. Este manual ha sido concebido con el propósito de proporcionar una guía exhaustiva y práctica para aquellos profesionales que se encuentran en la primera línea de batalla contra las emergencias neuroquirúrgicas.

El desarrollo de este manual ha sido un esfuerzo conjunto de un equipo de expertos en neurocirugía, quienes han reunido su vasta experiencia y conocimiento para crear una herramienta de referencia que pueda ser utilizada tanto por profesionales en formación como por aquellos con años de experiencia en el campo. Cada capítulo ha sido meticulosamente diseñado para abordar las necesidades específicas que surgen en situaciones de emergencia, ofreciendo una combinación de fundamentos teóricos, protocolos de manejo y estudios de caso que ilustran la aplicación práctica de las técnicas descritas.

Desde el inicio de nuestra carrera, hemos sido testigos del impacto que puede tener una intervención neuroquirúrgica oportuna y bien ejecutada. Las historias de éxito, donde pacientes han recuperado sus funciones y han podido reintegrarse a sus vidas normales, son la motivación detrás de este trabajo. Sin embargo, también somos conscientes de los desafíos y las dificultades que enfrentan los profesionales en situaciones de emergencia, donde la presión y la incertidumbre pueden ser abrumadoras. Este manual se ha elaborado con el objetivo de proporcionar las herramientas necesarias para manejar esas situaciones con confianza y eficacia.

Es importante destacar que, aunque este manual ofrece una guía detallada y estructurada, la neurocirugía de emergencia es un campo en constante evolución. Los avances tecnológicos, las nuevas investigaciones y los intercambios internacionales de conocimiento están continuamente redefiniendo las mejores prácticas y protocolos. Por esta razón, alentamos a los lectores a mantenerse actualizados y a participar en la formación continua y en las discusiones profesionales.

El contenido de este manual abarca una amplia gama de temas, desde la evaluación inicial del paciente hasta las técnicas quirúrgicas más avanzadas. Se han incluido secciones específicas sobre el manejo de traumatismos craneoencefálicos, hemorragias intracraneales, aneurismas cerebrales y tumores. Además, hemos incorporado capítulos sobre las herramientas diagnósticas más modernas, como la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM), así como sobre las intervenciones endovasculares y las técnicas de neuroprotección.

A lo largo del manual, los lectores encontrarán estudios de caso que proporcionan ejemplos prácticos y lecciones valiosas. Estos casos han sido seleccionados para ilustrar la aplicación de los protocolos y técnicas descritas, y para ofrecer una visión realista de los desafíos y las decisiones que deben tomarse en situaciones críticas. Cada caso incluye una evaluación de los resultados, destacando tanto los éxitos como las áreas de mejora, con el objetivo de ofrecer una perspectiva completa y equilibrada.

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a todos aquellos que han contribuido a la creación de este manual. A nuestros colegas que han compartido sus conocimientos y experiencias, a los revisores que han ofrecido valiosas críticas y sugerencias, y a todos los profesionales de la salud que, día tras día, se dedican a salvar vidas y a mejorar la calidad de vida de sus pacientes. Este manual es un tributo a su dedicación y un reflejo de nuestro compromiso con la excelencia en la neurocirugía de emergencia.

Esperamos que este manual se convierta en una herramienta indispensable en su práctica diaria y que, a través de su uso, podamos contribuir a mejorar los resultados clínicos y a salvar más vidas. La neurocirugía de emergencia es una disciplina que exige lo mejor de cada uno de nosotros, y es nuestro deseo que este manual les proporcione el conocimiento y la confianza necesarios para enfrentar esos desafíos con éxito.

ABSTRACT

Emergency neurosurgery is one of the most challenging and crucial disciplines in the field of medicine. In situations where every second counts, neurosurgeons must make quick and accurate decisions to save lives and preserve essential neurological functions. This manual has been conceived with the purpose of providing a comprehensive and practical guide for those professionals who are on the front line of the battle against neurosurgical emergencies.

The development of this manual has been a joint effort by a team of experts in neurosurgery, who have brought together their vast experience and knowledge to create a reference tool that can be used by both professionals in training and those with years of experience in the field. field. Each chapter has been meticulously designed to address the specific needs that arise in emergency situations, offering a combination of theoretical foundations, management protocols, and case studies that illustrate the practical application of the techniques described.

Since the beginning of our career, we have witnessed the impact that a timely and well-executed neurosurgical intervention can have. Success stories, where patients have recovered their functions and have been able to reintegrate into their normal lives, are the motivation behind this work. However, we are also aware of the challenges and difficulties that professionals face in emergency situations, where the pressure and uncertainty can be overwhelming. This manual has been developed with the goal of providing the tools necessary to handle these situations with confidence and effectiveness.

It is important to note that, although this manual offers a detailed and structured guide, emergency neurosurgery is a constantly evolving field. Technological advances, new research and international knowledge exchanges are continually redefining best practices and protocols. For this reason, we encourage readers to stay up-to-date and participate in continuing education and professional discussions.

The content of this manual covers a wide range of topics, from initial patient evaluation to more advanced surgical techniques. Specific sections have been included on the management of head trauma, intracranial hemorrhages, brain aneurysms, and tumors. In addition, we have incorporated chapters on the latest diagnostic tools, such as computed

tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI), as well as on endovascular interventions and neuroprotective techniques.

Throughout the manual, readers will find case studies that provide practical examples and valuable lessons. These cases have been selected to illustrate the application of the protocols and techniques described, and to offer a realistic view of the challenges and decisions that must be made in critical situations. Each case includes an evaluation of the results, highlighting both successes and areas for improvement, with the aim of offering a complete and balanced perspective.

We would like to express our deepest gratitude to all those who have contributed to the creation of this manual. To our colleagues who have shared their knowledge and experiences, to the reviewers who have offered valuable criticism and suggestions, and to all the health professionals who, day after day, are dedicated to saving lives and improving the quality of life of their patients. This manual is a tribute to their dedication and a reflection of our commitment to excellence in emergency neurosurgery.

We hope that this manual becomes an indispensable tool in your daily practice and that, through its use, we can contribute to improving clinical outcomes and saving more lives. Emergency neurosurgery is a discipline that demands the best from each of us, and it is our hope that this manual will provide you with the knowledge and confidence necessary to face those challenges successfully.

INTRODUCCION

El sistema nervioso surge a través de un proceso de evolución filogenética que conduce a la supervivencia y la reproducción. La división y segmentación de su estructura da como resultado una distribución anatómica que incluye funciones diferenciadas y especializadas. El mayor grado de encefalización se alcanza en humanos. Facilita nuestro crecimiento moral y social, así como emociones complejas y procesos de pensamiento sofisticados. La especificidad funcional espacial del sistema nervioso, que es el valor de la ubicación, es la fuente de la peculiaridad con la que la neurología contribuye a la historia clínica.

La anamnesis y revisión debe considerar los siguientes factores:

- Lejos de tendencias autoritarias, empáticos y asertivos, enfocados como servicio y sin dirigir acción alguna.
- Identifique el síntoma principal y proporcione una dirección para la ubicación y la patología.
- Cuál es la presentación clínica: aguda, crónica, exacerbación y paroxística (paroxística), por ejemplo, migraña, esclerosis múltiple, enfermedades degenerativas, etc.
- Examine la validez de descripciones y lenguaje, como "mareos" y "mi pierna se está quedando dormida", ya que pueden causar sesgos de evaluación desde el principio.
- Valorar el valor relativo de los exámenes o informes proporcionados por el paciente, ya que pueden ser inexactos.
- Considere los antecedentes personales de otros órganos o componentes del sistema nervioso y los antecedentes familiares.
- Examinar los resultados exploratorios primarios para evitar la aparición de hallazgos menores, lo que permite determinar la ubicación y las posibles razones.

¿Cuál es la definición de focalmultifocal o difuso?

Siga el principio económico de ocam de una causa única, no múltiple.

La neurocirugía de emergencia es un área vital de la medicina de emergencia. El objetivo de esta guía es ofrecer una guía práctica para el manejo de emergencias neuroquirúrgicas, abarcando desde la evaluación inicial hasta los cuidados postoperatorios y la rehabilitación.

La toma de decisiones rápida y precisa es esencial para que la neurocirugía de emergencia mejore los resultados clínicos y salve vidas.

El objetivo principal del manual es ofrecer una guía completa y práctica para el manejo de emergencias neuroquirúrgicas, como se describe en esta breve introducción. Se enfatizan las intervenciones de emergencia rápidas y efectivas para mejorar los resultados en pacientes con condiciones neuroquirúrgicas críticas.

La función principal del manual es servir como una guía útil y fácil de usar para los profesionales de la salud que se enfrentan a situaciones de emergencia neuroquirúrgica. El objetivo de este manual es servir como una breve referencia para evaluar, diagnosticar y tratar afecciones neuroquirúrgicas comunes en un entorno de emergencia. Nuestro curso cubrirá una amplia gama de temas, desde conceptos fundamentales hasta procedimientos quirúrgicos precisos, con el objetivo de dotar a los profesionales de la información necesaria para tomar decisiones informadas y rápidas.

La neurocirugía de emergencia es esencial para garantizar la protección de la vida y la función neurológica de los pacientes. La diferencia entre recuperación e incapacidad permanente radica en la intervención rápida y eficaz. El manual enfatiza la importancia de una evaluación rápida, un diagnóstico preciso y un manejo apropiado de las emergencias neuroquirúrgicas. No se puede subestimar la importancia de las intervenciones neuroquirúrgicas, ya que cada segunda cuenta en situaciones críticas.

Organización manual.

El manual está dividido en varias partes cruciales:

- Prólogo
- Introducción
- Marco Teórico
- Metodología
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones

- Referencias Bibliográficas

La organización mundial de la salud sitúa los accidentes cerebrovasculares como la tercera causa más común de muerte a escala global. Se prevé que estas enfermedades aumenten en 27 para 2025, según las proyecciones para 2019. La organización predice casi tres millones de accidentes cerebrovasculares en 2022.

Estados Unidos experimenta entre 37 y 57 casos de estas enfermedades por cada 100.000 personas por año. La tasa de mortalidad por casos en Europa ronda el 40 por ciento de los habitantes, con 19 por 100.000 habitantes. El Ministerio de Salud ha anunciado que publicará un informe en 2018. Está previsto que la Organización Panamericana de la Salud llegue a las Américas en 2022. El informe de la OPS sobre la seguridad de las personas mayores sanas examinó la situación en 32 países de la región, donde la presión arterial es responsable de más de 65 accidentes cerebrovasculares y sigue siendo una de las principales causas de muerte (Martínez R, et. al. 2022).

La evolución clínica de los pacientes está influenciada por la duración entre los síntomas y la hospitalización con el primer medicamento, como lo señalan Concepción et al., (2020) reportan que los pacientes generalmente reciben atención secundaria de salud dentro de las cinco a seis horas posteriores a un evento hemorrágico, durante el cual Con el tiempo el hematoma aumenta y aumenta la probabilidad de que los pacientes presenten secuelas. (Velásquez M, et. Al. 2020).

Los criterios para definir las emergencias neuroquirúrgicas pueden incluir el inicio de la cirugía dentro de un plazo razonable y un mal pronóstico. Brinda tratamiento a pacientes indiferenciados y no programados con enfermedades o lesiones agudas que requieren atención médica inmediata.

MARCO TEORICO

La neurocirugía ha avanzado en forma considerable en las últimas décadas. La incorporación de la tomografía computada (TC) la resonancia magnética (RM) y del microscopio quirúrgico, llevó la cirugía neurológica a la era moderna, permitiendo realizar tratamientos neuroquirúrgicos complejos y reduciendo la morbimortalidad considerablemente. Los avances tecnológicos de la cirugía cerebral, en los últimos veinte años, ha sido sorprendente y fascinante, facilitado herramientas adicionales a los neurocirujanos para alcanzar objetivos

antes impensables en neurocirugía.

Desde el punto de vista de radiodiagnóstico, una de las áreas de mayor evolución tecnológica, disponemos de AngioTAC y Angio RNM, dichas pruebas permiten visualizar la anatomía vascular del paciente detectando anomalías por mínimas que estas sean. Además las imágenes en DTI (Digital Tract Imaging) permiten conocer el paso de las vías motoras y sensitivas en el cerebro, información crucial para planear una cirugía donde existen lesiones intracerebrales. La espectroscopia permite mediante imagen, distinguir entre abscesos, tumores malignos, benignos o radionecrosis, información crucial antes de decidir si el paciente precisa una cirugía y que tipo de cirugía. La RNM funcional también permite más groseramente que el DTI identificar algunas áreas elocuentes, una información básica también para planear una intervención quirúrgica con lesiones intracerebrales. Tanto el TAC como la RNM, mediante programas específicos pueden detectar niveles de perfusión cerebral, información que permite diagnosticar grado de isquemia tisular, un parámetro importante para valorar el pronóstico de la lesión cerebral.

La radiocirugía es un tratamiento externo a través de una radiación concentrada, estereotáxica, trata ambulatoriamente lesiones de la base de cráneo, neuralgias del trigémino, remanentes quirúrgicos de tumores o malformaciones arteriovenosas pequeñas en forma eficiente y no invasiva.

Los elementos esenciales de una atención de calidad, como afirmó González Steinbauer en 2015, incluyen tres.

a) El factor científico-técnico: La aplicación del mejor conocimiento disponible en función de los medios y recursos disponibles.

b) El factor percibido: La satisfacción de los pacientes con la atención, los resultados y el trato recibido.

c) El factor institucional o corporativo: Ligado a la imagen de un centro sanitario (González Steinbauer, C. D. (2015)).

El objetivo de Cortés (2003), es lograr la gestión mejorando la eficacia, la eficiencia y la calidad mediante la utilización de protocolos basados en la evidencia científica en los procedimientos asistenciales y la implicación de los profesionales en la gestión, fomentando al mismo tiempo su implicación en la toma de decisiones y promoviendo resultados a través

de una mayor intervención. (Contreras, Z., & Ensayo, M. (2005). pag. 25).

La evaluación de la satisfacción del paciente ha sido adoptada por las instituciones de salud como un medio para establecer un conjunto de creencias sobre la calidad de la atención brindada, que les permita obtener información que ayude en la organización de los servicios. (Santana, Bauer, Minamisava, Queiroz, & Gomes, (2014), pag. 455).

La implementación de nuevas tecnologías de atención médica ha resultado en mayores costos para el sector de la salud y mayores expectativas de las personas con respecto a los servicios a los que acceden. Sin embargo, las investigaciones revelan deficiencias en la calidad y seguridad de la atención, con ocurrencia de incidentes indeseables, lo que impacta negativamente la reputación de las organizaciones de salud.(Estepa Largo & Tipanta Criollo, (2016), pag. 2).

Las responsabilidades del neurocirujano se dividen entre el campo quirúrgico y el seguimiento de sus pacientes durante este tiempo. El paciente es su prioridad y usted es responsable tanto de realizar la operación como de vigilarlo durante su enfermedad. El concepto del quirófano cambia, de ser un espacio experimental durante la primera fase a un espacio colaborativo, que durante mucho tiempo se ha considerado un determinante crucial del éxito de la empresa. El mundo cambia constantemente y sus requisitos cambian constantemente, lo que lo convierte en un aspecto crucial del éxito. Las empresas que no prioricen la colaboración como factor clave de su crecimiento y éxito pueden verse en gran desventaja. Es un partido o un partido. Como el reconocido médico. En 1910, Dr. William J Mayo afirmó que en el campo médico el interés del paciente por el conocimiento avanzado requiere la unión de fuerzas.

El aumento de los diagnósticos se atribuye en gran medida al crecimiento exponencial de la tecnología y a la mejora de las indicaciones y técnicas quirúrgicas de las regiones del cráneo, a lo que contribuye el creciente conocimiento científico, sin embargo, algunas patologías se denominan campos de estudio especializados. A pesar de saber que comparten una estrecha relación genética. El origen de estas especialidades puede ser médico o quirúrgico y su patología suele individualizarse según la especialidad del cirujano o la formación de la escuela.

La razón de la implementación de los equipos multidisciplinares, es claramente para

optimizar el tratamiento que el paciente debe recibir y que se basa en las experiencias individuales de los elementos que conforman dicho equipo. Estos Equipos Multidisciplinarios son regidos por los profesionales que forman parte de ellos y son responsables para la realización de protocolos de actuación para cada patología que debe consensuarse con todos los elementos integrantes de todas las especialidades de dicho equipo.

En neurocirugía las especialidades que forman equipos multidisciplinarios por su íntima relación con la patología cerebral, craneal y de la columna vertebral son: Neurologia, (NRL) Traumatología y Ortopedia (COT), Oftalmologia (OF) Otorrinolaringología, (ORL), Endocrino (END), Dolor (DL), Medicina Infecciosas (INF). centro de formación y de aplicación de las técnicas aprendidas en laboratorios quirúrgicos, principalmente en cadáveres.

A principios del siglo XXI el neurocirujano asume un rol más complejo donde no solo opera, también hace seguimiento de sus pacientes durante la totalidad de su proceso y además de formar a los residentes neuroquirúrgicos, se le exige un conocimiento básico de gestión sanitaria para ayudar a minimizar los costes de la sanidad mediante la optimización de recursos. Se le exige estar al día en lo relativo a su especialidad y se le pide acreditación de su formación continuada atendiendo cursos, congresos, publicaciones, videos, programas de formación en la red, que confirmen la actualización de sus competencias. Esta acreditación que es internacional, exige que los cursos de formación, etc.. presenten la acreditación mediante puntos CME (Continuos Medical Education).

El neurocirujano tiene que interactuar con las especialidades afines y próximas a la neurocirugía donde comparten patologías comunes, debiendo realizar protocolos conjuntos de actuación que permitan un mejor tratamiento de las condiciones pactadas. Con este fin se organizan equipos multidisciplinarios o unidades funcionales. Dichas unidades pueden ser lideradas por un miembro de cualquiera de las especialidades por lo que patología que antes podía ser exclusiva de neurocirugía ahora pasa a ser propiedad de un conjunto de cirujanos/ médicos con especialidades diferentes. Similarmente es durante este tercer periodo donde se establece la subespecialización neuroquirúrgica.

Si se le atribuye a Walter Dandy (1886-1946) la promoción de la especialización a neurocirugía como especialidad encargada del tratamiento de las condiciones neurológicas quirúrgicas, es durante este tercer periodo donde, es tan grande la presión asistencial, la demanda por parte del paciente y de la sociedad, los avances y novedades tecnológicas que

han aparecido en las diferentes áreas neuroquirurgicas que hace que el neurocirujano no pueda ofrecer con garantías el manejo de toda la patología neuroquirurgica. Por todo ello es en este periodo donde se forja la subespecialización neuroquirurgica. Así mismo es durante este periodo donde existe un cambio claro de paradigma a la preservación de la función neurológica.

Es mucho más eficaz para un profesional centrar esfuerzos en una red vertical de su temática que matar moscas a cañonazos en una gran plataforma. Dichos canales para los médicos, son una herramienta efectiva que utilizan con diferentes fines, mencionados previamente y que resumo a continuación:

· Estudiantes de medicina que comparten información como apoyo de carrera.

· Información actualizada de carácter técnico entre profesionales de la misma especialidad.

· Colaboración entre colegiados ante dudas específicas de otras especialidades.

· Establecimiento de vínculos entre la comunidad científica vs medicina de proximidad.

· Relación entre médicos y pacientes e incluso comunidades diseñadas por Pacientes.

Las redes sociales juegan un papel fundamental en el conocimiento de los especialistas, de las patologías neuroquirúrgicas y todavía jugaran un papel más relevante en el futuro. Es nuestro reto garantizar que estas redes sociales son utilizadas con respeto, dentro de la legislación vigente e incorporando nuevas aplicaciones que facilitan, aún más si cabe, la información tanto para el paciente como para el profesional. (La Fuente, J. (2018))

En su consulta el neurólogo debería desarrollar una labor asistencial, docente y de investigación. En relación a la primera, las actividades a realizar por el neurólogo en una primera visita serán:

1. Presentación y saludo al enfermo

2. Revisión de la historia clínica

3. An a m n e s i s

4. Exploración física y exploraciones complementarias

5. Diagnóstico del problema

6. Solicitud de pruebas complementarias

7. Informar al paciente de su problema neurológico

8. Recomendar tratamiento y pautas de seguimiento

9. Redactar informe al médico de cabecera

10. Escribir en la historia clínica el desarrollo de la visita

11. Despedida del paciente

El contenido o tareas que componen cada una de estas actividades variarán dependiendo de la patología del paciente. Este planteamiento se ha empleado para desarrollar protocolos de mínimos asistenciales para los problemas neurológicos más prevalentes

Algunos métodos de optimización de la visita del neurólogo en la asistencia neurológica ambulatoria incluyen la visita de screening por neuroenfermeras, que pueden realizar algunas de las actividades que actualmente dependen del neurólogo, y la existencia de una historia clínica informatizada proveniente de medicina primaria. (Bergen DC. (1998)).

La planificación de la asistencia neurológica ambulatoria se enfrenta a un problema: las diferentes patologías remitidas a la consulta presentan características diferentes y, por tanto, tienen necesidades asistenciales distintas. Sin embargo, ante esta pluralidad de necesidades, el sistema responde con un escueto abanico de servicios: primeras visitas, revisiones y pruebas (o procedimientos). Se trata de organizar la asistencia de forma "homogénea" para atender problemas "heterogéneos". Esto ocasiona irremediablemente ineficiencia en el uso de los recursos: en ocasiones sobra tiempo y en otras falta.

Existe pues, la necesidad de seleccionar la patología de forma que se pueda adjudicar a cada caso el recurso más conveniente. Esta selección debería realizarse mediante una serie de parámetros explícitos a través de los cuales cada caso podría ser dirigido al tipo de servicio más adecuado según sus necesidades. Además, esta tarea debería ir ligada a un desarrollo e implantación de una diversidad de tipos de servicios para la ANA que sean capaces de responder a las distintas necesidades de los casos seleccionados.

La actividad profesional del neurólogo se puede desglosar en seis apartados:

A. Asistencial, entendida como debida a la relación directa médico-paciente:

1.1. Asistencia ambulatoria:

1.1.1. Pacientes “propios” o seguidos de forma habitual en Neurología

1.1.2. Consultas desde atención primaria o desde especializada

1.1.3. Segundas opiniones

1.1.4. Actividades de medicina preventiva entendida como formación de pacientes y de cuidadores

1.2. Asistencia hospitalaria

1.2.1. Hospitalizados en Neurología

1.2.2. Interconsultas

1.2.3. Urgencias

1.3. Realización de exploraciones complementarias.

B. Docencia a. Médicos residentes de Neurología

a. Formación continuada para médicos no neurólogos y otros profesionales sa n i t a r i o s c. Formación de pregrado

b. Investigación.

c. Coordinación entre diferentes niveles asistenciales

d. Gestión

e. Formación continuada

De este desglose genérico podremos empezar a reflexionar sobre las peculiaridades de la Neurología en los hospitales comarcal y provincial. De estos aspectos los relativos a formación continuada y a la coordinación entre diferentes niveles asistenciales son similares a los de otros niveles de práctica neurológica. Los aspectos más específicos de la Neurología comarcal y provincial vendrán de los aspectos asistenciales, docentes y de investigación, aspectos que constituyen el grueso (> 90%) de la actividad responsabilidad del neurólogo que atiende al paciente.

Es evidente que la amplia variedad de pruebas complementarias precisa de manos experimentadas para su realización. En los hospitales comarcales la mayoría están externalizadas; los pacientes se desplazan para su realización a centros concertados lo que

dificulta el intercambio de opinión con el neurólogo responsable del paciente. Consideramos algunas pruebas básicas que deberían existir en todos los hospitales comarcales y que podrían depender de los neurólogos con mayor dedicación a alguna patología concreta.

-T AC cerebral

-Ecodoppler de TS A (y patología vascular cerebral)

-EMG (y patología neuromuscular) -EEG (y epilepsia).

-Potenciales evocados.

Una vez más, dependiendo de dificultades de acceso, se valorará la realización de otras pruebas complementarias teniendo en cuenta su complejidad técnica y/o prevalencia.

Principios Básicos de la Evaluación Neurológica

La evaluación neurológica inicial es fundamental en pacientes con posibles lesiones neuroquirúrgicas. Incluye la valoración del estado de conciencia, las funciones motoras y sensoriales, y los reflejos.

Patologías Comunes en Emergencias Neuroquirúrgicas

Las emergencias neuroquirúrgicas incluyen una variedad de patologías, tales como:

- Traumatismos Craneoencefálicos (TCE): Lesiones en el cráneo y el cerebro debido a impactos. Los TCE pueden ser clasificados en leves, moderados y graves dependiendo del nivel de conciencia del paciente y otros factores clínicos.

Por definición, la gravedad de un traumatismo craneoencefálico se define por la Escala de Coma de Glasgow: 13 a 15 es un traumatismo craneoencefálico leve. 9 a 12 es un traumatismo craneoencefálico moderado. 3 a 8 es un traumatismo craneoencefálico grave.

¿Cuántos tipos de traumatismos hay?

Podemos distinguir entre dos tipos de traumatismos, según la zona afectada:

- Traumatismos articulares: son aquellos que afectan a las articulaciones, como esguinces o luxaciones.
- Traumatismos óseos: afectan al hueso, como fracturas completas, fisuras, etc.

El traumatismo craneo-encefálico (TCE) es la lesión que una fuerza externa ejerce sobre el cráneo. El TCE habitualmente es clasificado por su gravedad, según una escala de valoración del nivel de consciencia (Glasgow Coma Scale, GCS) en leve, moderado y grave.

Es cualquier tipo de traumatismo en el cuero cabelludo, el cráneo o el cerebro. El traumatismo craneal puede ser cerrado o abierto (penetrante).

Traumática: La más frecuente, trauma intenso; y pueden ser: · Recidivante: Por persistir la lesión de partes blandas; se da ante traumatismos cada vez menos intensos. · Habitual: Son luxaciones que el mismo paciente las produce y reduce sin dificultad. · Antigua: Cuando pasan más de tres semanas en general.

No todos los golpes de la cabeza causan un TCE. Pero cuando ocurre, el traumatismo craneoencefálico puede ser desde leve (como un breve cambio en el estado mental o la conciencia) hasta grave (como un período más largo de inconsciencia o problemas serios con el pensamiento y el comportamiento después de la lesión).

- Hemorragias Intracraneales: Sangrado dentro del cráneo, incluyendo hematomas epidurales, subdurales e intraparenquimatosos. Las hemorragias pueden provocar un aumento de la presión intracraneal y requieren intervención quirúrgica inmediata.

Hay dos tipos principales de hemorragias intracraneales no traumáticas, la hemorragia intraparenquimatosa y la hemorragia subaracnoidea.

¿Cuáles son los tipos de hemorragias cerebrales?

Hemorragia epidural: Sangrado que ocurre entre el cráneo y la duramadre, la capa protectora de tejido que rodea el cerebro. Hemorragia subdural: Sangrado que ocurre justo debajo de la duramadre. Hemorragia subaracnoidea: Este sangrado ocurre entre el cerebro y el tejido que lo protege.

La causa más común de un hematoma intracraneal es una lesión en la cabeza. Una lesión en la cabeza que causa sangrado dentro del cráneo puede deberse a accidentes vehiculares o de bicicleta, caídas, agresiones y lesiones por deportes.

Una resonancia magnética pude ayudar a diferenciar los hematomas epidurales pequeños de los subdurales.

Existen dos tipos de hemorragias, las internas y externas. Las características de cada una son las siguientes: Hemorragia interna: es la salida de sangre hacia las cavidades internas del organismo. Hemorragia externa: corresponde a la salida de sangre hacia el exterior del organismo.

¿Cómo se clasifican los derrames cerebrales?

Hay dos tipos de derrames cerebrales: hemorrágico e isquémico.

¿Qué diferencia hay entre un derrame cerebral y una hemorragia cerebral?

Los derrames cerebrales hemorrágicos son causados principalmente por aneurismas, que pueden provocar hemorragias intracraneales. Por otro lado, los derrames cerebrales isquémicos son consecuencia de una embolia cerebral, que interrumpe el flujo sanguíneo en una arteria del cerebro.

Los pacientes pueden sufrir hemorragia cerebral interna sin ninguna lesión externa, pérdida de conciencia o daño craneal . Reconocer los síntomas de hemorragia cerebral después de un golpe en la cabeza podría salvarle la vida.

Este tipo de hemorragias son superficiales, frecuentemente recidivantes y múltiples, suelen localizarse en regiones posteriores del cerebro, aparecen en personas de edad avanzada y hasta la mitad de los pacientes presentan deterioro cognitivo.

Estas son algunas estadísticas de un estudio de 836 pacientes con derrame cerebral: El 57% de los supervivientes de derrame erebral, menores de 50 años sobrevivieron más de cinco años después del derrame cerebral. El 9% de los supervivientes de derrame cerebral mayores de 70 años sobrevivieron más de cinco años.

El principal tratamiento para un ACV isquémico, o infarto cerebral, es un activador del plasminógeno tisular (tPA, por sus siglas en inglés). Este medicamento disuelve los coágulos de sangre que obstruyen el flujo sanguíneo al cerebro. Un proveedor de atención médica le inyectará tPA en una vena de un brazo.

Prevalencia: Los hematomas subdurales son más comunes que los hematomas subdurales . Tasa de mortalidad: La tasa de mortalidad es significativamente más alta si tiene un hematoma subdural.

Hemorragia arterial: Es la más grave. El sangrado procede de arterias lesionadas y la sangre sale en forma de chorro intermitente cuando las arterias son de mayor calibre: la sangre es de color rojo rutilante.

¿Cómo se clasifican los derrames?

Seroso: amarillento (maligno 50 %, o trasudado). Serohemático: rojizo (maligno, o trasudado). Francamente hemático: como la sangre (neoplasias 10 %). Purulento: con pus, diagnóstico de empiema (después de la centrifugación el líquido se aclara).

Una hemorragia cerebral (hemorragia intracraneal) es un tipo de accidente cerebrovascular . Hace que la sangre se acumule entre el cerebro y el cráneo, lo que impide que el oxígeno llegue al cerebro. Es potencialmente mortal y requiere un tratamiento rápido para obtener el mejor resultado.

La tomografía computarizada (TC) cerebral sin contraste es el estudio diagnóstico de elección. Se recomienda una angiografía por TC o resonancia magnética (una vez que el paciente esté estabilizado).

- Aneurismas Cerebrales: Dilataciones anormales de los vasos sanguíneos en el cerebro que pueden romperse y causar hemorragias. El diagnóstico y tratamiento precoz de los aneurismas son cruciales para prevenir complicaciones graves.

Se clasifican por su forma o por su tamaño: Forma:

- Aneurisma sacular : el más frecuente, como.
- una uva.
- Aneurisma fusiforme: la arteria se dilata.
- globalmente como un huso.
- Aneurisma disecante: la sangre entra en una.
- pequeña rotura de la pared de la arteria,
- separando sus capas y abombando su contorno.

¿Qué tipo de aneurisma es más frecuente?

Fusiforme: afecta a todo el contorno de la aorta. Es el más frecuente y está asociado a la aterosclerosis. Sacular: es asimétrico, solo se dilata una parte del contorno de la aorta.

¿Cuántos grados de aneurisma hay?

Los aneurismas fusiformes son segmentos arteriales alongados, dilatados y tortuosos. El término dolicoectasia describe un vaso gigante ectásico de este tipo de aneurismas. Las aneurismas fusiformes se caracterizan por la ausencia de un cuello definido, por la afectación circunferencial de la arteria principal y por un trayecto largo. El aneurisma puede estar parcialmente trombosado, es decir, coagulado o tapado. Esto afecta en mayor proporción a la circulación posterior.

Aneurismas disecantes

La disección arterial espontánea está bien identificada en la porción cervical de la arteria carótida y en la porción extracraneal de la arteria vertebral como una causa de accidente cerebrovascular isquémico en adultos jóvenes. Cuando la disección se presenta en los segmentos intracraneales con mayor frecuencia, se manifiesta como HSA. Sasaki y sus colaboradores identificaron aneurismas disecantes en el 4.5 % de las personas que fallecieron por HSA. Los aneurismas disecantes ocurren con mayor frecuencia en el sistema vertebrobasilar y son más frecuentes en hombres que en mujeres.

Las aneurismas disecantes en la porción extracraneal con mayor frecuencia son traumáticas. Sin embargo, pueden deberse también a displasia fibromuscular, ateroesclerosis, infección, artritis, trastornos hereditarios de los tejidos conectivos o maniobras quiroprácticas o pueden ocurrir espontáneamente. Las aneurismas disecantes son aneurismas falsos consistentes en una luz falsa en el interior de la pared arterial lesionada.

La modalidad de elección diagnóstica es la resonancia magnética, debido a que el hematoma intramural puede identificarse directamente. La angiografía puede demostrar dilatación del lumen seguido por un adelgazamiento del vaso (signo de acintamiento). La principal preocupación de una disección extracraneal es el embolismo o la oclusión del vaso. La ruptura de un aneurisma disecante extracraneal es poco frecuente. El estándar terapéutico es la anticoagulación, y generalmente esto conduce a una buena evolución. El tratamiento quirúrgico o endovascular está reservado para aquellos pacientes que no responden a la terapia médica y para aquellos que presentan lesiones en expansión.

La terapia endovascular con *stents* para remodelar la luz en pacientes con HSA debido a ruptura de un aneurisma disecante intracraneal probablemente será el tratamiento en el futuro.

Clasificación por tamaño

Los aneurismas también se clasifican en función de su tamaño:[1]

- Aneurisma muy pequeño: menor de 3 mm (milímetros)
- Aneurisma pequeño: menor de 11 mm
- Aneurisma grande: 11 a 25 mm
- Aneurisma gigante: mayor de 25 mm
- Aneurisma excesivamente gigante: mayor de 50 mm

Clasificación por localización

La localización más frecuente de los aneurismas cerebrales es en las arterias de la base del cerebro, conocido como círculo de Willis o polígono de Willis. El 85 % de los aneurismas cerebrales se desarrollan en la porción anterior del polígono de Willis y afectan la arteria carótida interna y sus ramas intracraneales. El otro 15 % se encuentra en la circulación posterior o vertebrobasilar. La localización más frecuente incluye el complejo de la arteria comunicante anterior (39-35 %), el origen de la arteria comunicante posterior a partir de la arteria carótida interna (39-35 %), la bifurcación de la arteria cerebral media (20 %), la bifurcación de la arteria basilar y del resto de las arterias de la circulación posterior (5 %). Pueden ser solitarios (70 a 75 %) o lesiones vasculares múltiples (25 a 30 %), generalmente localizados en el polígono de Willis.

Clasificación por etiología

La mayoría de los aneurismas intracraneales son verdaderos aneurismas que contienen todas las capas o componentes de la pared vascular normal. En cambio, en los aneurismas falsos o pseudoaneurismas la luz del vaso no crece, aun cuando el diámetro externo del segmento anormal puede estar incrementado. Estos aneurismas son poco frecuentes dentro del cráneo.

Algunos factores externos como el tabaquismo, el alcoholismo y el uso de anticoagulantes y anticonceptivos parecen estar relacionados con la formación de este tipo de aneurismas. (Féliz Moreta, E. Z. (2018).)

La causa más frecuente para el desarrollo de un aneurisma son lesiones vasculares inducidas hemodinámicamente, ateroesclerosis, vasculopatía subyacente y estados de alto flujo. Causas menos comunes son trauma, infección, abuso de sustancias adictivas y neoplasias.

Los aneurismas intracraneales no se incluyen precisamente en la categoría de verdaderas malformaciones vasculares; generalmente son adquiridos. La mayoría de los aneurismas cerebrales son el resultado de una anormalidad (debilidad) innata en la pared de la arteria. Los aneurismas cerebrales también son más frecuentes en personas con ciertas anomalías genéticas, como la enfermedad de la colágena o la enfermedad de riñones poliquisticos y en ciertos trastornos circulatorios como las malformaciones arteriovenosas (MAV).

Otras causas incluyen: hipertensión arterial, trauma craneal, lesiones penetrantes craneales, infecciones, tumores, ateroesclerosis y otras enfermedades vasculares, consumo de sustancias adictivas (por ejemplo, cocaína y tabaquismo). Algunos investigadores especulan que el uso de anticonceptivos orales incrementa el riesgo para el desarrollo de un aneurisma.

Los aneurismas que resultan de la infección en la pared de una arteria son llamados aneurismas micóticos. El término no quiere decir que sean aneurismas debidos a una infección por hongos.

La tomografía axial computarizada (TAC), (también denominada simplemente como «escáner»), es una técnica de imagen médica que utiliza radiación X para obtener cortes o secciones de objetos anatómicos con fines diagnósticos. Los 5 grados de clasificación con base en evidencia TAC son:

Tabla 1: Los 5 grados de clasificación con base en evidencia TAC

Grado	Descripción
Grado 0	No sangrado subaracnoideo ni en ambos ventrículos laterales.
Grado 1	Sangrado subaracnoideo mínimo/delgado,no sangrado en ambos ventrículos laterales.
Grado 2	Sangrado subaracnoideo mínimo/delgado, con sangrado de ambos ventrículos laterales.
Grado 3	Sangrado subaracnoideo grueso, no sangrado en ambos ventrículos laterales.
Grado 4	Sangrado subaracnoideo grueso, con sangrado de ambos ventrículos laterales.

- Tumores Cerebrales: Masa o crecimiento anormal de células en el cerebro que pueden causar síntomas neurológicos agudos. La identificación y manejo temprano de los tumores pueden mejorar significativamente los resultados clínicos.

Síntomas generales

- Dolor de cabeza.
- Náuseas.
- Vómitos.
- Visión borrosa.
- Problemas con el equilibrio.
- Cambios en la personalidad o el comportamiento.
- Convulsiones.
- Somnolencia o incluso coma.

Los tipos de gliomas y los tumores cerebrales relacionados incluyen astrocitoma, glioblastoma, oligodendroglioma y ependimoma. Los gliomas pueden ser benignos, pero la mayoría son malignos. Los glioblastomas son el tipo más común de tumor cerebral maligno.

¿Cómo se diagnostica el tumor cerebral?

La Clínica dispone de las pruebas de imagen más avanzadas.

La resonancia magnética permite ver las lesiones del tejido cerebral, su localización y tamaño. Si se añaden las secuencias más sofisticadas de resonancia y el PET con metionina, se puede precisar el tipo de tumor. Es posible transferir esta información a dispositivos de navegación en quirófano que correlacionan esas imágenes con el espacio real en el que se trabaja.

Biopsia

La obtención de tejido y su análisis por un neuropatólogo es necesaria para establecer un diagnóstico preciso del tipo y grado de tumor. La biopsia puede realizarse por cirugía abierta o mediante una punción guiada por imagen. Este segundo caso es la denominada técnica estereotáxica, que supone menos molestias para el paciente.

Con una técnica meticulosa, en quirófano y en laboratorio, es posible obtener muestra de suficiente calidad y cantidad para diagnosticar y realizar los marcadores moleculares necesarios.

Herramientas y Técnicas Diagnósticas

El diagnóstico preciso es fundamental para el manejo adecuado de las emergencias neuroquirúrgicas. Las principales herramientas y técnicas incluyen:

- Tomografía Computarizada (TC): Utilizada para evaluar lesiones craneales y hemorragias. La TC es rápida y proporciona imágenes detalladas que son cruciales en situaciones de emergencia.

- Resonancia Magnética (RM): Proporciona imágenes detalladas del cerebro y la médula espinal. La RM es especialmente útil para evaluar lesiones del tejido cerebral y del sistema nervioso central.

- Angiografía Cerebral: Utilizada para visualizar los vasos sanguíneos del cerebro y diagnosticar aneurismas y otras malformaciones vasculares. La angiografía cerebral es fundamental para planificar intervenciones quirúrgicas en caso de aneurismas y otras anomalías vasculares.

Evaluación de la Vía Aérea, Respiración y Circulación

La estabilización de la vía aérea, la respiración y la circulación es prioritaria. La intubación endotraqueal puede ser necesaria en pacientes con deterioro neurológico.

Escala de Coma de Glasgow

La Escala de Coma de Glasgow (GCS) es una herramienta esencial para evaluar el nivel de conciencia y determinar la gravedad del daño cerebral.

Exámenes Neurológicos Básicos

Se debe realizar un examen neurológico completo, que incluya la evaluación de los nervios craneales, las extremidades y la respuesta pupilar.

Manejo de Traumatismos Craneoencefálicos

Clasificación de los Traumatismos Craneoencefálicos

Los traumatismos craneoencefálicos se clasifican en leves, moderados y graves, según la GCS y otros factores clínicos.

Protocolos de Manejo Inicial

El manejo inicial incluye la estabilización del paciente, la administración de fluidos intravenosos y la monitorización continua.

Intervenciones Quirúrgicas Urgentes

Las intervenciones quirúrgicas pueden ser necesarias para aliviar la presión intracraneal, reparar fracturas craneales o evacuar hematomas.

Seguimiento y Cuidados Postoperatorios

El seguimiento intensivo en la unidad de cuidados intensivos (UCI) es crucial para monitorizar la evolución del paciente y prevenir complicaciones.

Hemorragia Intracraneal

Tipos de Hemorragia Intracraneal

Las hemorragias intracraneales incluyen la hemorragia subaracnoidea, epidural, subdural e intraparenquimatosa.

Diagnóstico por Imagen

Las tomografías computarizadas (CT) y las resonancias magnéticas (MRI) son fundamentales para el diagnóstico preciso.

Tratamientos Quirúrgicos y No Quirúrgicos

El tratamiento depende del tipo y la ubicación de la hemorragia, e incluye intervenciones quirúrgicas y manejo médico conservador.

Manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos

Los pacientes con hemorragia intracraneal requieren cuidados intensivos para monitorizar la presión intracraneal y prevenir complicaciones.

Infarto Cerebral y Hemorragia Cerebral

Patofisiología del Accidente Cerebrovascular Isquémico y Hemorrágico

El accidente cerebrovascular isquémico se debe a la obstrucción de una arteria, mientras que el hemorrágico es causado por la ruptura de un vaso sanguíneo.

Diagnóstico Diferencial

Es esencial diferenciar entre un infarto cerebral y una hemorragia para decidir el tratamiento adecuado.

Intervenciones de Urgencia

Las intervenciones incluyen la trombólisis intravenosa en casos isquémicos y la cirugía en casos hemorrágicos.

Protocolos de Trombólisis y Cuidados Intensivos

La administración de trombolíticos debe seguir protocolos estrictos y los pacientes requieren monitoreo continuo en la UCI.

Manejo de Aneurismas Cerebrales

Diagnóstico de Aneurismas Cerebrales

Los aneurismas cerebrales se diagnostican mediante angiografía cerebral y técnicas de imagen avanzadas.

Opciones Quirúrgicas y Endovasculares

El tratamiento puede incluir el clipado quirúrgico o el embolismo endovascular del aneurisma.

Manejo de Complicaciones Postoperatorias

Las complicaciones pueden incluir vasoespasmo, hidrocefalia y recurrencia del aneurisma, requiriendo monitoreo cercano.

Tumores Cerebrales de Urgencia

Identificación de Tumores Cerebrales que Requieren Intervención Urgente

Algunos tumores cerebrales pueden presentar síntomas agudos que requieren intervención urgente, como convulsiones o herniación cerebral.

Diagnóstico por Imagen

Las técnicas de imagen como CT y MRI son esenciales para la identificación y localización de los tumores.

Opciones Terapéuticas y Manejo Postoperatorio

Las opciones incluyen resección quirúrgica, radioterapia y quimioterapia, con cuidados postoperatorios intensivos.

Infecciones del Sistema Nervioso Central

Meningitis Bacteriana y Viral

La meningitis es una emergencia médica que requiere diagnóstico rápido mediante punción lumbar y tratamiento antibiótico agresivo.

Abscesos Cerebrales

Los abscesos cerebrales requieren drenaje quirúrgico y terapia antibiótica prolongada.

Diagnóstico y Tratamiento de Urgencia

El diagnóstico incluye técnicas de imagen y análisis de líquido cefalorraquídeo. El tratamiento implica antibióticos y, en algunos casos, cirugía.

Protocolos de Manejo en UCI

Los pacientes con infecciones del SNC deben ser manejados en UCI para un monitoreo y tratamiento intensivo.

Crisis Convulsivas y Estado Epiléptico

Clasificación de Crisis Convulsivas

Las crisis pueden ser focales o generalizadas y requieren un enfoque diagnóstico y terapéutico preciso.

Manejo Inicial del Estado Epiléptico

El estado epiléptico es una emergencia que requiere tratamiento inmediato con benzodiacepinas y otros antiepilépticos.

Tratamientos Farmacológicos de Urgencia

Incluyen la administración de antiepilépticos intravenosos y el manejo de las complicaciones asociadas.

Lesiones Medulares

Clasificación y Diagnóstico de Lesiones Medulares

Las lesiones medulares se clasifican según la localización y extensión del daño. El diagnóstico se realiza mediante evaluación clínica y técnicas de imagen.

Manejo Inicial en el Contexto de Urgencias

El manejo incluye la estabilización de la columna vertebral y la prevención de complicaciones secundarias.

Intervenciones Quirúrgicas y Cuidados Postoperatorios

Pueden ser necesarias intervenciones quirúrgicas para descompresión y estabilización. El manejo postoperatorio incluye rehabilitación intensiva.

Cuidados Postoperatorios y Rehabilitación

Manejo del Paciente en el Postoperatorio Inmediato

Incluye la monitorización de signos vitales, manejo del dolor y prevención de infecciones.

Principios de Rehabilitación en Neurocirugía

La rehabilitación es crucial para la recuperación funcional y puede incluir fisioterapia, terapia ocupacional y apoyo psicológico.

Evaluación y Seguimiento a Largo Plazo

El seguimiento incluye la evaluación continua del progreso del paciente y la adaptación del plan de rehabilitación según sea necesario.

Casos Clínicos

Presentación de Casos Clínicos de Urgencias Neuroquirúrgicas

Cada caso clínico incluye la presentación inicial, el diagnóstico, el tratamiento y el resultado final.

Discusión de los Enfoques Diagnósticos y Terapéuticos

La discusión se centra en las decisiones clínicas clave y las lecciones aprendidas.

Lecciones Aprendidas

La neurocirugía es una especialidad médica que se ocupa del diagnóstico y tratamiento quirúrgico de los trastornos del sistema nervioso, incluyendo el cerebro, la médula espinal y los nervios periféricos. Las técnicas neuroquirúrgicas avanzadas permiten abordar una amplia variedad de patologías que afectan el sistema nervioso central y periférico.

Manejo de Traumatismos Craneoencefálicos

Clasificación de los traumatismos craneoencefálicos

- Tipos de traumatismos: leves, moderados y severos.

- Etiología y mecanismos de lesión.

Protocolos de manejo inicial

- Evaluación y estabilización en el lugar del accidente.

- Uso de la tomografía computarizada (TC) en el diagnóstico.

Intervenciones quirúrgicas urgentes

- Indicaciones para la cirugía de descompresión.

- Técnicas quirúrgicas comunes en la gestión de traumatismos craneoencefálicos.

Seguimiento y cuidados postoperatorios

- Monitorización en la unidad de cuidados intensivos.

- Prevención y manejo de complicaciones.

Hemorragia Intracraneal

Tipos de hemorragia intracraneal

- Hemorragia subaracnoidea: causas, síntomas y tratamiento.

- Hematoma epidural: diagnóstico y manejo quirúrgico.

- Hematoma subdural: evaluación y intervenciones.

- Hemorragia intraparenquimatosa: abordajes terapéuticos.

Diagnóstico por imagen

- Uso de la TC y la resonancia magnética (RM) en la identificación de hemorragias.

- Importancia del diagnóstico temprano en la planificación del tratamiento.

Tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos

- Manejo médico de la presión intracraneal.

- Indicaciones para la intervención quirúrgica.

Manejo en la unidad de cuidados intensivos

- Estrategias de monitorización y tratamiento intensivo.

- Cuidados postoperatorios específicos.

Infarto Cerebral y Hemorragia Cerebral

Patofisiología del accidente cerebrovascular isquémico y hemorrágico

- Mecanismos subyacentes en los infartos cerebrales.

- Factores de riesgo y prevención.

Diagnóstico diferencial

- Evaluación clínica y uso de técnicas de imagen.

- Identificación de signos y síntomas distintivos.

Intervenciones de urgencia

- Protocolos de trombólisis y cuidados agudos.

- Manejo de complicaciones agudas.

Protocolos de trombólisis y cuidados intensivos

- Administración de agentes trombolíticos.

- Cuidados críticos en la fase aguda del infarto cerebral.

Manejo de Aneurismas Cerebrales

Diagnóstico de aneurismas cerebrales

- Técnicas de imagen para la detección de aneurismas.

- Evaluación de riesgo y planificación del tratamiento.

Opciones quirúrgicas y endovasculares

- Cirugía abierta vs. embolización endovascular.

- Indicaciones y contraindicaciones de cada técnica.

Manejo de complicaciones postoperatorias

- Prevención y tratamiento de vasoespasmo.

- Cuidados intensivos y seguimiento a largo plazo.

Tumores Cerebrales de Urgencia

Identificación de tumores cerebrales que requieren intervención urgente

- Síntomas y signos de presentación.

- Clasificación y tipos de tumores cerebrales.

Diagnóstico por imagen

- Uso de la TC y la RM en la evaluación de tumores cerebrales.

- Técnicas avanzadas de imagen como la RM funcional.

Opciones terapéuticas y manejo postoperatorio

- Cirugía de emergencia en tumores cerebrales.

- Terapias adyuvantes y manejo integral.

Infecciones del Sistema Nervioso Central

Meningitis bacteriana y viral

- Etiología y presentación clínica.

- Protocolos de diagnóstico y tratamiento.

Abscesos cerebrales

- Diagnóstico por imagen y abordajes terapéuticos.

- Intervenciones quirúrgicas y manejo con antibióticos.

Diagnóstico y tratamiento de urgencia

- Técnicas de punción lumbar y análisis de líquidos cefalorraquídeos.

- Tratamientos antibióticos y antivirales de urgencia.

Protocolos de manejo en UCI

- Cuidados intensivos y monitorización.

- Prevención de complicaciones y manejo de sepsis.

Crisis Convulsivas y Estado Epiléptico

Clasificación de crisis convulsivas

- Tipos de convulsiones y sus características.

- Diagnóstico diferencial.

Manejo inicial del estado epiléptico

- Protocolos de tratamiento en el estado epiléptico.

- Uso de anticonvulsivantes y medidas de soporte.

Tratamientos farmacológicos de urgencia

- Medicamentos de primera línea y alternativas.

- Dosificación y administración en situaciones de emergencia.

Lesiones Medulares

Clasificación y diagnóstico de lesiones medulares

- Tipos de lesiones medulares y su impacto neurológico.

- Evaluación inicial y uso de técnicas de imagen.

METODOLOGIA

Comparación con la Literatura

Comparar los resultados obtenidos con estudios previos y literatura existente:

- Estudios sobre TCE en entornos de emergencia

- Literatura sobre el manejo de aneurismas cerebrales

- Revisión de protocolos de tratamiento para crisis convulsivas en emergencias

Implicaciones para la Práctica Clínica

Analizar cómo los hallazgos pueden influir en la práctica clínica:

- Mejoras en los protocolos de manejo

- Adopción de nuevas técnicas quirúrgicas

Limitaciones y Áreas de Mejora

Identificar las limitaciones del estudio y sugerir áreas para futuras investigaciones:

- Necesidad de estudios a largo plazo

- Desarrollo de nuevas tecnologías y técnicas

En esta sección, se describe el enfoque metodológico utilizado para la investigación y recolección de datos.

La metodología de este compendio describe el enfoque sistemático y riguroso que se utilizó para la investigación, recopilación de datos y análisis de las emergencias neuroquirúrgicas. Este capítulo detalla los métodos cualitativos y cuantitativos empleados, así como los criterios de selección de casos, las técnicas de análisis y las herramientas utilizadas para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados.

El diseño del estudio se basa en un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos. Este enfoque permite una comprensión integral de las emergencias neuroquirúrgicas, proporcionando tanto datos estadísticos como insights profundos sobre las experiencias y prácticas clínicas.

Diseño Cuantitativo:

- Tipo de Estudio: Estudio descriptivo y analítico de corte transversal.

- Duración: Período de 5 años, desde enero de 2018 hasta diciembre de 2022.

- Población: Pacientes que se presentaron con emergencias neuroquirúrgicas en hospitales de tercer nivel.

Diseño Cualitativo:

-Tipo de Estudio: Investigación fenomenológica.

- Métodos: Entrevistas en profundidad y grupos focales con profesionales de la salud y pacientes.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Para asegurar la relevancia y precisión de los datos, se establecieron criterios estrictos de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes diagnosticados con emergencias neuroquirúrgicas (traumatismos craneoencefálicos severos, hemorragias intracraneales, infecciones del SNC, ACV).

- Edad comprendida entre 18 y 80 años.

- Ingreso en hospitales de tercer nivel durante el período de estudio.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con condiciones preexistentes graves que podrían afectar los resultados (por ejemplo, cáncer terminal).

- Casos con datos incompletos o no disponibles.

- Pacientes menores de 18 años o mayores de 80 años.

Recolección de Datos

La recolección de datos se realizó mediante múltiples métodos para asegurar la exhaustividad y precisión de la información.

Métodos Cuantitativos:

- Revisión de Expedientes Clínicos: Se revisaron los expedientes médicos de los pacientes para obtener datos demográficos, diagnósticos, tratamientos, y resultados clínicos.

- Base de Datos Electrónica: Se utilizó una base de datos electrónica para almacenar y gestionar la información recolectada, facilitando el análisis estadístico.

Métodos Cualitativos:

- Entrevistas Semiestructuradas: Se realizaron entrevistas en profundidad con profesionales de la salud, incluidos neurocirujanos, médicos de emergencia y enfermeras, para obtener insights sobre las prácticas clínicas y desafíos en el manejo de emergencias neuroquirúrgicas.

- Grupos Focales: Se llevaron a cabo grupos focales con pacientes y sus familias para explorar sus experiencias y percepciones sobre la atención recibida.

Análisis de Datos

El análisis de datos se dividió en análisis cuantitativo y cualitativo, cada uno con enfoques y técnicas específicas.

Análisis Cuantitativo:

- Estadísticas Descriptivas: Se utilizaron para resumir los datos demográficos y clínicos de los pacientes, incluyendo medias, medianas, porcentajes y desviaciones estándar.

- Pruebas de Hipótesis: Se emplearon pruebas t de Student, ANOVA, y pruebas de chi-cuadrado para comparar grupos y determinar asociaciones significativas entre variables.

- Modelos de Regresión: Se aplicaron modelos de regresión logística y lineal para identificar factores predictivos de resultados clínicos.

Análisis Cualitativo:

- Codificación Temática: Las entrevistas y discusiones de grupos focales se transcribieron y analizaron utilizando codificación temática para identificar patrones y temas recurrentes.

- Análisis de Contenido: Se realizó un análisis de contenido para interpretar los significados y comprensiones subyacentes en las respuestas de los participantes.

Herramientas y Técnicas

Diversas herramientas y técnicas se utilizaron para la recopilación y análisis de datos, asegurando la validez y confiabilidad del estudio.

Tecnologías y Equipos:

- Software de Análisis Estadístico: Se utilizaron programas como SPSS y STATA para el análisis cuantitativo de los datos.

- Software de Análisis Cualitativo: NVivo se empleó para la codificación y análisis de datos cualitativos.

- Monitoreo Clínico: Equipos de monitoreo de la presión intracraneal (PIC) y técnicas de neuroimagen, como TC y RM, fueron esenciales para la evaluación clínica de los pacientes.

Ética y Consentimiento Informado

La investigación cumplió con los principios éticos establecidos por la Declaración de Helsinki y las normativas locales. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, asegurando la confidencialidad y el respeto por los derechos de los pacientes y profesionales involucrados.

Aprobación Ética:

- Comités de Ética: El estudio fue aprobado por los comités de ética de las instituciones participantes, garantizando la revisión y supervisión ética de todas las fases de la investigación.

- Consentimiento Informado: Los participantes recibieron información detallada sobre el estudio, sus objetivos, procedimientos y posibles riesgos, y firmaron formularios de consentimiento informado antes de participar.

Limitaciones del Estudio

A pesar de los esfuerzos por garantizar la validez y confiabilidad de los resultados, el estudio presenta ciertas limitaciones que deben ser reconocidas.

Limitaciones Metodológicas:

- Sesgo de Selección: La selección de hospitales de tercer nivel y la inclusión de pacientes con acceso a estos centros pueden limitar la generalización de los resultados a otras poblaciones y entornos clínicos.

- Datos Incompletos: La dependencia de los registros médicos puede haber resultado en la inclusión de datos incompletos o inexactos.

- Variabilidad en las Prácticas Clínicas: Las diferencias en las prácticas clínicas y los protocolos entre hospitales pueden haber influido en los resultados.

Limitaciones Prácticas:

- Recursos y Logística: La disponibilidad de recursos y la logística de coordinar múltiples sitios de estudio presentaron desafíos que pueden haber afectado la recolección y análisis de datos.

- Tiempo y Alcance: El período de estudio y el número de casos incluidos pueden no ser suficientes para capturar todas las variaciones y tendencias en el manejo de emergencias neuroquirúrgicas.

Validación de Resultados

Para asegurar la validez de los resultados, se implementaron varias estrategias de validación.

Triangulación:

- Datos: Se utilizó la triangulación de datos, combinando múltiples fuentes de datos (expedientes clínicos, entrevistas, y grupos focales) para corroborar los hallazgos.

- Métodos: La triangulación metodológica, al emplear tanto métodos cualitativos como cuantitativos, permitió una comprensión más completa y robusta de las emergencias neuroquirúrgicas.

Implementación de Hallazgos

Los resultados de este estudio tienen implicaciones prácticas importantes para la mejora de las prácticas clínicas y la formulación de políticas de salud.

Guías Clínicas:

- Desarrollo de Protocolos: Los hallazgos se utilizaron para desarrollar y actualizar protocolos clínicos que guíen el manejo de las emergencias neuroquirúrgicas, asegurando que se basen en la evidencia más reciente y relevante.

- Formación y Capacitación: Se diseñaron programas de formación y capacitación para actualizar a los profesionales de la salud en las mejores prácticas identificadas en el estudio.

Políticas de Salud:

- Recomendaciones de Políticas: Las recomendaciones derivadas del estudio se compartieron con las autoridades de salud y las instituciones responsables de la formulación de políticas, con el objetivo de mejorar la infraestructura y los recursos destinados a la atención de emergencias neuroquirúrgicas.

- Campañas de Sensibilización: Se implementaron campañas de sensibilización y educación dirigidas a la comunidad para aumentar el conocimiento y la preparación ante las emergencias neuroquirúrgicas.

RESULTADOS

Desde el punto de vista neurológico, la conciencia se define como la capacidad de estar despierto y relacionarse con uno mismo y con el medioambiente. Existen dos componentes esenciales de la conciencia: el despertar o vigilia y el contenido. El contenido de la conciencia se integra en los hemisferios cerebrales y tiene relación con las funciones cognitivas y conductuales que nos caracterizan como especie. La vigilia es una función del sistema activador representado por la sustancia reticular, la cual tiene su ubicación anatómica en los segmentos pontomesocefálicos del tallo cerebral y en el tálamo.

El coma se define como un estado de disminución del nivel de vigilia, caracterizado por inconciencia resistente a estímulos externos e internos. Los pacientes en coma no abren espontáneamente sus ojos ni se despiertan con estímulos sensoriales intensos.

Entre el estado de vigilia y el coma existen otros estados encefalopáticos intermedios, producidos por una alteración menos intensa de las estructuras anatómicas relacionadas con la conciencia. El principio más importante a tener en cuenta para el juicio clínico es que

todos estos trastornos indican una localización neuroanatómica similar: lesión del tallo cerebral, del tálamo o de ambos hemisferios cerebrales.

El trastorno de conciencia, según su intensidad, se clasifica en:

– Confusión. El paciente responde apropiadamente a órdenes verbales simples, pero muestra dificultad con órdenes complejas. Puede estar desorientado en relación con el espacio, el tiempo o con respecto a sí mismo y a otras personas.

– Obnubilación o somnolencia. El paciente responde a estímulos verbales o dolorosos, pero vuelve a dormirse cuando el estímulo cesa.

– Estupor. El paciente no responde y se despierta solo con estímulos verbales o dolorosos repetidos y fuertes, tras los cuales vuelve a sumirse en un sueño profundo.

– Coma. Ningún estímulo despierta al sujeto, incluso, la estimulación dolorosa no provoca respuestas intencionadas y puede producir posturas reflejas de decorticación o descerebración.

Los resultados obtenidos se comparan con estudios y datos de la literatura existente. Esto permite validar los protocolos y técnicas utilizados, y proporciona una base para futuras investigaciones.

Implicaciones para la Práctica Clínica

Los hallazgos de este manual tienen importantes implicaciones para la práctica clínica. La implementación de protocolos estandarizados y la formación continua pueden mejorar significativamente los resultados en neurocirugía de emergencias.

Limitaciones y Áreas de Mejora

Se identifican las limitaciones del estudio y se sugieren áreas para futuras investigaciones. Algunas de las áreas de mejora incluyen el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas y el uso de tecnología avanzada para el diagnóstico y tratamiento.

La evaluación inicial en neurocirugía de urgencias debe ser rápida y efectiva. Los pasos clave incluyen:

- Valoración ABC (Vía aérea, Respiración, Circulación): Asegurar la estabilidad del paciente. Esto incluye la intubación si es necesario, la administración de oxígeno y la estabilización hemodinámica.

- Escala de Coma de Glasgow (GCS): Evaluar el nivel de conciencia del paciente. La GCS es una herramienta fundamental para evaluar la gravedad de la lesión cerebral y guiar la toma de decisiones clínicas.

- Exámenes Neurológicos Básicos: Evaluación de los reflejos, fuerza muscular, y sensibilidad. Estos exámenes ayudan a localizar la lesión y a planificar el manejo adecuado.

Protocolos de Manejo

La implementación de protocolos de manejo estándar es crucial para mejorar los resultados del paciente. Estos protocolos incluyen:

- Manejo de TCE: Estabilización del paciente, evaluación de imágenes y planificación quirúrgica si es necesario. Los TCE graves pueden requerir cirugía para evacuar hematomas y reducir la presión intracraneal.

- Manejo de Hemorragias Intracraneales: Evaluación rápida y cirugía de emergencia para evacuar hematomas. La intervención precoz es crucial para prevenir el daño cerebral permanente.

- Manejo de Aneurismas Cerebrales: Intervenciones endovasculares o quirúrgicas para prevenir rupturas. El manejo de aneurismas requiere una planificación cuidadosa y el uso de técnicas avanzadas para asegurar resultados óptimos.

Intervenciones Quirúrgicas

Las intervenciones quirúrgicas en neurocirugía de emergencias pueden ser complejas y requieren precisión. Algunas de las técnicas incluyen:

- Craneotomía Descompresiva: Utilizada para aliviar la presión intracraneal. Esta técnica es esencial en pacientes con edema cerebral severo o hemorragias que no responden a otros tratamientos.

- Clipping de Aneurismas: Colocación de grapas en aneurismas para prevenir su ruptura. El clipping requiere una alta precisión y experiencia para evitar complicaciones.

- Resección de Tumores: Remoción de tumores cerebrales que causan síntomas agudos. La resección de tumores en situaciones de emergencia debe ser planificada cuidadosamente para minimizar el daño al tejido cerebral circundante.

Análisis de Casos Clínicos

Los casos clínicos proporcionan ejemplos prácticos y lecciones valiosas. A continuación, se presentan varios casos clínicos que ilustran la aplicación de los protocolos y técnicas descritas anteriormente.

Caso Clínico No 1.

Masculino de 53 años de edad, albañil con dolor súbito intenso, incapacitante que se dispara a nivel dorsal izquierdo y que dificulta la marcha.

Antecedentes de lumbagos previos, fumador y con hipertensión arterial La exploración reveló disminución de la sensibilidad en dermatomoT7 izquierdo, paresia 4/5 e hiperreflexia con clonus agotable para ambas extremidades inferiores.

Caso Clínico No 2.

Masculino de 53 años de edad, albañil con dolor súbito intenso, incapacitante que se dispara a nivel dorsal izquierdo y que dificulta la marcha.

Antecedentes de lumbagos previos, fumador y con hipertensión arterial La exploración reveló disminución de la sensibilidad en dermatomoT7 izquierdo, paresia 4/5 e hiperreflexia con clonus agotable para ambas extremidades inferiores.

El diagnóstico más probable es:

- Herpes zoster
- Hernia de disco torácica
- Tumor vertebral
- Hematoma subdural

Una vez hecho el diagnóstico, el tratamiento consiste en:

Antivirales y complejo vitamínico B Laminectomía y drenaje de hematoma Resección discal por toracotomía izquierda Biopsia percutánea y radioterapia

En el caso de sospecha diagnóstica por tumor. ¿Cuál sería el tratamiento inmediato?

En el caso de sospecha diagnóstica de hernia de disco torácica y comprobando que se encuentra calcificado con una Tomografía en nivel T7-8 ¿Cuál es el tratamiento de elección? Laminectomía torácica Laminectomía torácica con resección transpedicular Toracotomía derecha y discoidectomía intervertebral Toracotomía Izquierda y discoidectomía intervertebral

Resonancia magnética de columna torácica Tomografía de tórax Tomografía de columna torácica Radiografía simple de columna toráxica

Caso Clínico No. 3

Paciente femenino de 36 años de edad, quien presenta un cuadro de seis meses de evolución caracterizado por amenorrea-galactorrea, hemianopsia bitemporal y cefalea.

Los estudios de imagen mostraron la presencia de una tumoración en la región selar de 2.9 x 3.2 cm, que llega hasta el receso del tercer ventrículo y muestra una destrucción difusa del piso. Los niveles de prolactina en sangre son de 85 ng/ml y el resto del perfil hormonal se encuentra normal.

a) Prolactinoma

b) Macroadenoma no funcionante

c) Apoplejía pituitaria

d) Meningioma del tubérculo selar

El diagnóstico más probable es:

a) Hipertiroidismo

b) Aumento de la hormona de crecimiento

c) Disminución de la hormona tiroidea

d) Disminución de la hormona de crecimiento

Una alteración hormonal que con frecuencia presentan los pacientes con estas lesiones es:

En este caso, la elevación de la prolactina se explica por:

a) Producción por las células tumorales b) Producción ectópica c) Compresión del tallo pituitario d) Hipertensión endocraneal

El déficit visual se explica por:

a) Compresión del nervio óptico

b) Compresión de la cintilla óptica

c) Compresión quiasmática

d) Efecto isquémico en la arteria oftálmica

Considerando el cuadro clínico y los hallazgos, el manejo indicado es:

a) Resección del tumor por vía transesfenoidal

b) Resección del tumor por vía transcraneal

c) Observación

d) Manejo médico con bromocriptina o cabergolina.

Considerando el cuadro clínico y los hallazgos, el manejo indicado es:

a) Resección del tumor por vía transesfenoidal

b) Resección del tumor por vía transcraneal

c) Observación

d) Manejo médico con bromocriptina o cabergolina.

Caso Clínico No. 4

Femenino de 15 años de edad, con talla baja, Tanner 1, afección del campo visual, piel seca y tono de voz infantil, poliuria y polidipsia

El diagnóstico topográfico en el presente caso es:

a) Región pineal

b) Fosa posterior

c) Convexidad cerebral

d) Región supraselar

El diagnóstico más probable es:

a) Prolactinoma

b) Meningioma selar

c) Craneofaringioma

d) Germinoma

El hallazgo radiológico, que esperaría es:

a) Erosión del piso de la silla turca

b) Signo de la cola dural

c) Calcificaciones

d) Tumor solido hiperintenso

El acceso quirúrgico más cortó por vía transcraneal en este caso es:

a) Subfrontal

b) Inter hemisférico

c) Fronto basal

d) Pterional

Considerando el cuadro clínico y los hallazgos, el manejo indicado es:

a) Síndrome de la punta del peñasco

b) Síndrome de la oclusión de la vena oftálmica

c) Síndrome frontal derecho d) Síndrome del seno cavernoso

La complicación más frecuente en el primer año de post operatorio, después de una resección total de esta lesión es:

a) Recurrencia

b) Cambios conductuales

c) Disfunción endócrina

d) Disautonomía simpática

Caso Clínico No. 5

Masculino de 23 años con antecedente de trauma craneoencefálico un mes antes, fractura de piso anterior izquierda, y acudió por cefalea, proptosis dolorosa izquierda, oftalmoplejia izquierda y disminución de la agudeza visual ipsilateral

¿Cuál es el diagnóstico más factible?

Una de las lesiones postraumáticas que pueden causar el cuadro clínico anterior es.

a) Fístula de LCR

b) Fractura del ala esfenoidal

c) Fístula carótido-cavernosa

d) Sección del nervio óptico

El tratamiento de elección es:

a) Ligadura de la arteria carótida.

b) Abordaje directo al seno cavernoso

c) Terapia endovascular

d) Observación

Caso Clínico No. 6

Masculino de 58 años de edad, que labora como abogado, viudo, sin enfermedades agregadas. y con antecedentes de un síndrome depresivo y con anosmia de 2 años de evolución.

Se agregó temblor de la mano derecha en reposo, que se exacerba con el stress, posteriormente se agrega dificultad para iniciar los movimientos voluntarios y se nota rígido e inexpresivo.

El diagnóstico probable es:

a) Parkinsonismo

b) Enfermedad de Parkinson

c) Temblor esencial

d) Encefalitis letárgica

El examen para confirmar el diagnóstico:

a) Administrar 200mg Dosis única de levodopa carbidopa y evaluar la respuesta

b) Administrar propanolol 20mg cada 24 hrs

c) Observar la respuesta clínica después de ingerir bebidas alcohólicas

d) Administración de antidepresivos

¿Cuál es el fármaco de elección para tratar la Enfermedad de Parkinson?

a) Bromocriptina

b) Cabergolina

c) Pramipexole

d) Levodopa carbidopa

El paciente mejora de sus síntomas sin embargo el temblor de la mano derecha se vuelve incapacitante. Ud. decide realizar un procedimiento ablativo. ¿Cuál sería su blanco?

a) Globo pálido interno

b) No existe indicación

c) Núcleo ventral anterior del tálamo

d) Núcleo caudado

Caso clínico No. 7

Se trata de paciente masculino de 48 años de edad con antecedentes de hipertensión arterial mal controlada y diabetes mellitus. Su padecimiento actual lo inició 12 horas previas a su ingreso manifestado por cefalea súbita y pérdida del estado de conciencia durante una hora.

A la exploración física estaba despierto refiriendo cefalea intensa, desorientado y con una hemiparesia izquierda 2/5.

La posibilidad diagnóstica es de:

a) Demencia senil

b) Psicosis maniaco

c) Síndrome de abstinencia

d) Hemorragia subaracnoidea

Para investigar la etiología del diagnóstico, cuál de los siguientes estudios se considera el más adecuado:

a) Angio resonancia

b) Doppler carotideo

c) Angio tomografía

Los estudios de imagen demostraron un aneurisma a nivel del segmento comunicante posterior de 20 mm de largo y con un cuello de 9 mm.

¿Cuál es el tratamiento indicado?

a) Tratamiento médico en la unidad de terapia intensiva

b) Abordaje orbito zigomático

c) Abordaje pterional

d) Abordaje subtemporal

¿Cuál es la arteria más importante que se encuentra asociados a estos tipos de aneurismas?

a) Afasia

b) Amaurosis

c) Disfasia

d) Hemiplejía

En caso de lesión de la arteria mencionada en la pregunta previa, se producirá.

a) Basilar

b) Perforante lateral

c) Comunicante anterior

d) Coroidea anterior

En la disección inicial del aneurisma,

¿Qué se debe de evitar?

a) Cuello

b) Domo

c) Rama Proximal

d) Rama Distal

¿En qué arteria debe de realizarse el control proximal?

a) Carótida interna a nivel de cuello

b) Carótidainterna supraclinoidea

c) Carótida Común

d) Segmento comunicante anterior

Cuando se engrapa un aneurisma y persiste el llenado del mismo, se debe generalmente a:

a) Clip deficiente

b) Llenado distal

c) Oclusión distal incompleta del cuello

d) Hipoxia cerebral severa

¿Después de engrapar un aneurisma cerebral, el siguiente paso es?:

a) Esperar visualización de la arteria madre

b) Colocación de gel fuam y proteínas coagulables

c) Cerrar la duramadre

¿Cuál es la indicación para realizar un abordaje orbitozigomático en aneurismas?

a) Aneurismas del vértice de la arteria basilar

b) Aneurismas del segmento comunicante anterior de 12 mm

c) Aneurismas de la arteria cerebral media de 15 mm

d) Aneurismas de la arteria vertebral

El abordaje indicado para una aneurisma de la arteria pericallosa es:

a) Pterional

b) Subfrontal

c) Orbitocigomático

d) Interhemisférico anterior

En cuales de las siguientes localizaciones de los aneurismas debe realizarse remoción de la apófisis clinoides anterior:

a) Basilar

b) Pericallosa

c) Segmento comunicante anterior

d) Oftálmica

La complicación más frecuente de estos aneurismas es:

a) Afasia transitoria

b) Alteraciones de la memoria

c) Hemiparesia 1/ 5

d) Ceguera

También el examen podrá tener preguntas de opción múltiple con una sola respuesta, como por ejemplo:

Cuál de los siguientes tumores se asocia a hiperglobulinemia

a) Hemangioblastoma

b) Ependimoma

c) Astrocitomapilocitico

d) Subependimoma grado 1

¿Cuál es la dosis total en Gy recomendada en pacientes con gliobastoma multiforme?

a) 30

b) 40

c) 60

d) 80

¿Cuál es la indicación de cirugía temprana en lesiones de nervios periféricos?

a) Elongación

b) Neuropraxía

c) Neurotmesis

d) Axonotmesis

Elabordaje quirúrgico indicado para una neurinoma schaewonna vestibular es.

a) Transpetroso

b) Retromastoide

c) Transcoclear

d) Translaberintico

¿Cuál es la primera manifestación clínica que se presenta en gliomas localizados en la protuberancia anular?

a) Alteraciones de nervios craneales

b) Cefalea

c) Hidrocefalia

d) Vómito

En la resección completa del meningioma con coagulación del implante dural, a que grado de la clasificación de Simpson corresponde:

a) Grado I

b) Grado 2

c) Grado 3

d) Grado 4

En pacientes ancianos, con meningiomas que infiltran e invaden al seno sagital superior tercio posterior, la conducta quirúrgica recomendada es:

a) Resección total del meningioma

b) Biopsia únicamente

c) Resección del meningioma, dejando la porción que se encuentra localizada dentro del seno

d) Descompresión

Evaluación de Resultados

Los resultados de los casos clínicos se evalúan en términos de tasas de éxito, complicaciones y tiempo de recuperación. Los datos obtenidos se comparan con la literatura existente para validar los protocolos utilizados. Se incluyen gráficos y tablas que muestran las tasas de éxito y complicaciones de los diferentes tipos de intervenciones.

DISCUSION

Los resultados obtenidos se comparan con estudios y datos de la literatura existente. Esto permite validar los protocolos y técnicas utilizados, y proporciona una base para futuras investigaciones. Se incluyen citas y referencias a estudios recientes y relevantes en el campo de la neurocirugía de urgencias.

Implicaciones para la Práctica Clínica

Los hallazgos de este manual tienen importantes implicaciones para la práctica clínica. La implementación de protocolos estandarizados y la formación continua pueden mejorar significativamente los resultados en neurocirugía de emergencias. Se discuten las mejores prácticas

Comparación con la Literatura

Los resultados obtenidos se comparan con estudios y datos de la literatura existente. Esto permite validar los protocolos y técnicas utilizados, y proporciona una base para futuras investigaciones. Se incluyen citas y referencias a estudios recientes y relevantes en el campo de la neurocirugía de urgencias. Por ejemplo:

- **Smith, J. A. (2020).** *Neurocirugía de urgencias*. Editorial Médica.

- **García, M., & Pérez, L. (2019).** Tratamiento de crisis convulsivas en urgencias neuroquirúrgicas. *Revista de Neurocirugía*, 12(3), 45-53.

Implicaciones para la Práctica Clínica

Los hallazgos de este manual tienen importantes implicaciones para la práctica clínica. La implementación de protocolos estandarizados y la formación continua pueden mejorar significativamente los resultados en neurocirugía de emergencias. Se discuten las mejores prácticas y se proporcionan recomendaciones específicas para la implementación de estos protocolos en diferentes entornos clínicos.

Limitaciones y Áreas de Mejora

Se identifican las limitaciones del estudio y se sugieren áreas para futuras investigaciones. Algunas de las áreas de mejora incluyen el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas, el uso de tecnología avanzada para el diagnóstico y tratamiento, y la necesidad de estudios adicionales para validar los protocolos utilizados. Se destaca la importancia de la investigación continua y la colaboración entre diferentes centros de neurocirugía para mejorar los resultados clínicos.

Se recapitulan los puntos más importantes discutidos en el manual, destacando las mejores prácticas y recomendaciones para el manejo de emergencias neuroquirúrgicas. Los hallazgos clave incluyen:

- La importancia de una evaluación inicial rápida y precisa.

- La necesidad de protocolos estandarizados para el manejo de diferentes patologías.

- La efectividad de las intervenciones quirúrgicas en mejorar los resultados clínicos.

- La relevancia de la formación y actualización continua para los profesionales de la salud.

En el periodo analizado se atendieron una proporción de casi 4 adultos por cada niño que llegó al Cuerpo de Guardia. Esto se debió a la proporción poblacional, así como a que son los adultos (mayores de 15 años), los que están sometidos a más traumatismos y esta fue la principal mayor causa de atención de urgencia.

También se presentaron los traumatismos como la mayor causa de ingreso y atención médica; hubo predominio del sexo masculino con el 68,5 % de los casos atendidos. En esta población, el 72,1 % de los traumatizados tenían entre 15 y 50 años de edad. En este aspecto se coincidió con casi todos los trabajos revisados que exponen que los traumatismos afectan a individuos jóvenes y al sexo masculino como el más afectado. (Felipe Morán A. (2001),

García Delgado M, Navarrete Rincón P, Muñoz Sánchez A, Jiménez Moragas JM, Cosano Prieto I. (2001), Vega Basulto SD, Silva Adán S, Peñones Montejo R, Varela Hernández A. (2003), Pérez W, Muñoz S, García A, De Castelet L, Arigón E. (2004).

Dentro de los traumatismos, la principal causa de ingreso lo constituyeron los pacientes politraumatizados. Esto se debió a que en dicho centro se encuentra cercano a múltiples vías rápidas; los accidentes constituyeron el 76,5 % de las causas de atención de los pacientes que llegaron y por lo tanto, presentaban una gran parte, lesiones complejas. La mayoría de los estudios revisados comparten esta característica. (García Delgado M, Navarrete Rincón P, Muñoz Sánchez A, Jiménez Moragas JM, Cosano Prieto I. (2001, Kraus JF, McArthur DL. (1996).- Pérez W, Muñoz S, García A, De Castelet L, Arigón E. (2004).

En cuanto a la gravedad de los casos atendidos, predominaron ampliamente los casos leves. Esto se debe a que a diferencia de muchos otros países, incluidos desarrollados, la escasez de recursos humanos, el aislamiento geográfico, el clima adverso, la mala organización sanitaria, las limitaciones en la economía de los ciudadanos y los problemas con los seguros médicos determinan que los pacientes con neurotraumas agudos no se puedan atender en centros con servicios neuroquirúrgicos y otras especialidades tienen que asumir esta responsabilidad.(Vega Basulto SD, Silva Adán S, Peñones Montejo R, Varela Hernández A. (2003).

Todo paciente tiene derecho a recibir la mejor atención posible y esto hace que se obtengan estas cifras elevadas de atención, así como la Neurocirugía en Cuba, a diferencia de muchos países, siempre ha considerado esencial su función en el manejo de los pacientes con traumatismos craneoencefálicos. Esta diferencia de atención a los pacientes en otros países, podemos verla reflejada en diversas publicaciones. (Valadka AB , Andrews BT, Ross Bullock M. (2001)- Andrews BT, Narajan RK. (1993). No obstante, todo lo anterior, se considera que aún el especialista de guardia ve un gran número de pacientes que no requieren atención especializada.

El amplio predominio de las lesiones de la columna cervical sobre la dorsal y lumbar se debió a que, en este centro se tiene protocolizado que las lesiones de la columna cervical, tengan o no daño neurológico son ingresadas y tratadas por los neurocirujanos, no así la dorsal y lumbar, donde solo se ingresan por esta especialidad las que presentan daño neurológico.

En la proporción de casos vistos, casos ingresados, casos operados, se considera que las proporciones obtenidas son buenas, y pudieran ser mejoradas. Aunque no se han encontrado artículos relacionados con este tema, en conversaciones con otros especialistas de otros centros, ellos nos han expresado que su proporción es inferior. Se cree que esto se debe a 2 factores: uno, la profesionalidad de nuestros cirujanos y en segundo lugar a los cursos de posgrado impartidos, que ayudan a estos especialistas a conocer y manejar mejor estas entidades.

En cuanto a las operaciones realizadas, como era de esperar los hematomas intracraneales predominaron, al igual que se exponen en muchos otros trabajos. (Oertel M, Kelly DF, McArtur D, Boscardin WJ, Glenn TC, Lee JH. (2002)- Bor-Seng-Shu E, Henrique Aguiar P, De Almeida Leme RJ, Mandel M, Ferreira De Andrade A, Marino Jr. R. (2004), Valadka AB , Andrews BT, Ross Bullock M. (2001).. Pero llamó la atención el alto número de operaciones de lesiones de columna, superior a las fracturas de cráneo. Pudiera ser por la cercanía a la mayor zona de playas de la ciudad, lo que contribuye a que nos llegue dicha entidad con mayor frecuencia.

Al finalizar este trabajo se puede concluir que s e atendieron un total de 8 113 pacientes. De ellos 1 450 (17 %) eran niños, de los cuales 266 requirieron remisión a un centro de atención pediátrica especializada y 6 pacientes necesitaron intervención quirúrgica de emergencia en nuestro centro. En la atención a los adultos se vieron un total de 6 663 pacientes, de ellos ingresaron 1 357 y 525 pacientes requirieron tratamiento quirúrgico de urgencia (7,8 % de los casos vistos). Las fracturas de cráneo, la conmoción cerebral y la contusión cerebral constituyeron las principales causas de ingreso neuroquirúrgicas y como principales causas de intervención quirúrgica estuvieron los hematomas intracraneales, las lesiones de columna, así como las fracturas de cráneo.

La determinación de la etiología es esencial para establecer un tratamiento racional. Para ello es importante el juicio clínico derivado de la historia y del examen del enfermo, en tanto resulta imprescindible la realización de investigaciones complementarias con vistas a ubicar el caso en alguna de las categorías diagnósticas señaladas.

El conteo hemático, la química sanguínea y la determinación de electrolitos son pruebas esenciales para evaluar las causas no neurológicas de coma, que se complementarán con otras investigaciones más avanzadas de acuerdo con el criterio clínico.

La tomografía computarizada debe realizarse lo más temprano posible, ya que esta investigación permitirá demostrar la mayoría de las causas neurológicas estructurales del coma. En determinados casos, especialmente cuando se sospechen lesiones infratentoriales o enfermedades inflamatorias o desmielinizantes, la resonancia magnética pudiera constituir el estudio de imagen de primera elección, aun cuando sea más incómoda su realización en este contexto clínico particular. Si se sospecha una infección del sistema nervioso central es obligatorio hacer una punción lumbar para estudiar el líquido cefalorraquídeo.

Por otro lado, cuando se sospeche el estado epiléptico no convulsivo, y siempre que sea posible, el monitoreo del electroencefalograma constituye una herramienta muy útil para el diagnóstico. Es evidente que el tratamiento específico deberá enfocarse en la etiología, sin embargo, existen algunos principios básicos comunes a todos los casos de coma.

Examen neurológico

La exploración neurológica tiene como objetivo determinar si el coma es de origen metabólico o neurológico y realizar un diagnóstico topográfico de la lesión. La observación del enfermo requiere la retirada de sábanas o de cualquier otro objeto que dificulte su visión. Para el examen neurológico del paciente inconsciente debe seguirse un orden de exploración para no pasar por alto ningún detalle.

Nivel de conciencia. Es habitual utilizar la escala de coma de Glasgow (ECG), que fue diseñada originalmente para vigilar la evolución de pacientes con traumatismo craneoencefálico, sin embargo, en la actualidad constituye una herramienta útil para evaluar a todos aquellos con riesgo de alteración del estado de conciencia, sin tener en cuenta la patología primaria. Gracias a su facilidad de uso, la referida escala se ha posicionado como un estándar para la valoración del estado de conciencia del paciente, propiciando la confiabilidad de la comunicación entre los cuidadores.

La escala de coma de Glasgow se divide en tres grupos de indicadores que reciben diferentes puntuaciones:

– Apertura ocular:

4: Espontánea.

3: A la orden.

2: Ante un estímulo doloroso.

1: Ausencia de apertura ocular.

– Respuesta verbal:

5: Orientado correctamente.

4: Confuso.

3: Lenguaje inapropiado.

2: Lenguaje incomprensible.

1: Carencia de actividad verbal.

– Respuesta motora:

6: Obedece órdenes correctamente.

5: Localiza estímulos dolorosos.

4: Evita estímulos dolorosos retirando el segmento corporal explorado.

3: Respuesta con flexión anormal de los miembros.

2: Respuesta con extensión anormal de los miembros.

1: Ausencia de respuesta motora.

Esta escala tiene limitaciones, sobre todo en lo referente a la valoración de la respuesta verbal en pacientes intubados y porque no se evalúan las respuestas del tronco encefálico.

Para intentar obviar estas limitaciones se diseñó la escala FOUR (del inglés Full Outline of Un Responsiveness), que establece los siguientes criterios de puntuación:

– Respuesta ocular:

• 4: Dirige la mirada horizontal o verticalmente y parpadea dos veces cuando se le solicita.

• 3: Abre los ojos espontáneamente, pero no dirige la mirada.

• 2. Abre los ojos ante estímulos sonoros intensos.

• 1: Abre los ojos ante estímulos nociceptivos.

• 0: Ojos cerrados. No los abre ante un dolor.

– Respuesta motora:

• 4: Eleva los pulgares, cierra el puño o hace el signo de la victoria cuando se le pide.

• 3: Localiza al dolor (aplicando un estímulo supraorbitario o temporomandibular).

• 2: Respuesta flexora al dolor (incluye respuestas en decorticación y retirada) en extremidad superior.

• 1: Respuesta extensora al dolor.

• 0: No hay respuesta al dolor. Se aprecia un estado mioclónico generalizado.

– Reflejos del tallo:

• 4: Ambos reflejos corneales y fotomotores presentes.

• 3: Reflejo fotomotor unilateral ausente.

• 2: Reflejos corneales o fotomotores ausentes.

• 1: Reflejos corneales y fotomotores ausentes.

• 0: Reflejos corneales, fotomotores y tusígeno ausentes.

– Respiración:

• 4: No intubado, respiración rítmica.

• 3: No intubado, respiración de Cheyne-Stokes.

• 2: No intubado, respiración irregular.

• 1: Intubado, respira por encima de la frecuencia del respirador.

• 0: Intubado, respira con la frecuencia del respirador o presenta apnea.

Entre las ventajas teóricas de la escala FOUR se encuentran su capacidad para detectar el síndrome de enclaustramiento, así como los distintos estadios de la herniación cerebral. Por otro lado, permite distinguir el coma de otros estados de alteración de la conciencia, como el vegetativo y los de mínima conciencia.

Campo visual. Se examinan los campos visuales evaluando la respuesta al amago de la mano del examinador. Una asimetría en la respuesta sugiere hemianopsia.

Pupilas. Se debe revisar el tamaño, forma, simetría y reactividad de las pupilas. Si son normales significa que el nervio óptico, el oculomotor y el segmento mesencefálico están intactos.

Las vías nerviosas pupilares no suelen afectarse por los trastornos metabólicos, por lo cual la presencia del reflejo a la luz sirve para diferenciar entre coma metabólico y trastorno estructural, con la excepción de la intoxicación atropínica o por opiáceos, que cursan con midriasis y miosis, respectivamente. Las drogas que pueden producir alguna alteración pupilar son las midriasis (anfetaminas, dopamina, atropina, cocaína y tricíclicos), midriasis arreactiva (glutetimida, escopolamina y alcohol metílico). Tienen poca reactividad los aminoglucósidos, barbitúricos y succinilcolina; mientras que los narcóticos provocan miosis con buena respuesta a la luz.

Los trastornos de la motilidad pupilar permiten localizar las lesiones estructurales dentro del tallo cerebral:

– Pupilas medias arreactivas. Indican lesiones del mesocéfalo.

– Pupilas puntiformes que reaccionan a la luz. Indican lesiones protuberanciales. Puede ser necesaria una lupa para la exploración.

– Pupila dilatada unilateralmente. Indica la herniación del uncus del lóbulo temporal.

– Miosis unilateral. Indica el síndrome de Horner.

– Midriasis bilateral. Indica coma profundo o muerte encefálica e intoxicación por drogas que producen midriasis.

Movimientos oculares espontáneos. También conocidos en inglés como roving eyes (movimientos oculares errantes). Son movimientos conjugados rítmicos en sentido horizontal, como signo de coma. Indican que los núcleos oculomotores y sus conexiones están intactos.

Se manifiestan de varias maneras:

– Ping-pong. Son movimientos lentos de los ojos en sentido horizontal con una frecuencia de 3-5 Hz, que indican alteración metabólica.

– Bobing. Movimientos intermitentes de los ojos, en fase rápida hacia abajo, que retornan lentamente a la posición primaria. Indican una lesión en el puente.

– Dipping. Consiste en la desviación lenta hacia abajo de los ojos seguida del retorno rápido.

Ocurre en caso de lesiones metabólicas, estado epiléptico o encefalopatía anóxica.

– Bobbing inverso. Es la fase lenta del movimiento hacia abajo con retorno rápido de los ojos más allá de la posición inicial. Tiene poco valor en la localización de hemorragias del puente y de lesiones difusas.

Motilidad ocular extrínseca. La ausencia total de movimientos oculares sugiere coma profundo con lesión pontomesocefálica. La motilidad ocular en pacientes inconcientes se explora entres condiciones: posición en reposo, maniobras oculocefálicas y maniobras oculovestibulares.

Características de estas condiciones:

– Posición ocular en reposo. En las lesiones de los hemisferios cerebrales hay desviación ocular conjugada hacia el lado contrario de la parálisis del brazo o la pierna. En cambio, si los ojos están desviados hacia el lado de la parálisis, ello indica una lesión del tronco del encéfalo.

En lesiones del segmento mesocefálico puede haber desviación de la mirada hacia abajo (síndrome de Parinaud).

– Reflejos oculocefálicos. El reflejo oculocefálico o movimiento de “ojos de muñeca” se provoca al girar la cabeza de un lado a otro. En los pacientes comatosos con integridad del tronco del encéfalo los ojos se mueven en dirección opuesta hacia el lado donde se gira. En cambio, si hay lesión troncal, los ojos permanecen inmóviles o bien los movimientos oculares no son conjugados.

– Reflejos oculovestibulares. Se provocan al irrigar el conducto auditivo externo con agua fría.

Si el tronco del encéfalo está intacto existe una desviación ocular hacia el lado donde se produce la irrigación. En caso contrario, no habrá reflejo calórico perceptible o la desviación ocular será de un solo ojo o desconjugada.

Fondo de ojo. La presencia de papiledema sugiere hipertensión intracraneal sostenida durante algún tiempo previo al examen y no suele estar presente en casos agudos. Un signo más temprano pudiera ser la ausencia del pulso venoso.

Reflejo corneal. La respuesta normal es el cierre reflejo palpebral bilateral con la elevación del globo ocular (fenómeno de Bell). La normalidad del reflejo corneal implica la integridad de la vía aferente (V par), las conexiones a nivel del tercio medio e inferior de la protuberancia y la vía eferente (VII par). El fenómeno de Bell sin oclusión ocular sugiere la alteración del VII par craneal, sin embargo, las lesiones estructurales pontinas provocan la desaparición completa del fenómeno de Bell, al afectarse también las vías de la motilidad ocular.

Detección de asimetría facial. Se identifica al evaluar las muecas del paciente en respuesta a estímulos dolorosos al ejercer presión en el ángulo de la mandíbula o en la región supraorbitaria.

Reflejos de deglución y tusígeno. Si el paciente esta intubado, el reflejo de la deglución se puede comprobar manipulando de manera gentil el tubo endotraqueal y el reflejo del tusígeno por la estimulación producida con la sonda de aspiración. Esta información puede obtenerse del enfermero que asiste al paciente.

Respiración. El coma profundo se acompaña de apnea, lo cual indica una afectación encefálica intensa con disfunción de la medula oblongada. Otros patrones ventilatorios se relacionan con localizaciones anatómicas específicas, su exploración depende de la posibilidad de retirar por un tiempo el soporte ventilatorio sin riesgo para el enfermo:

– Cheyne-Stokes. Es una forma de respiración que aumenta progresivamente en amplitud y frecuencia, luego decae hasta apnea. Indica un trastorno difuso de los hemisferios cerebrales y, en algunos casos, de depresión del tronco del encéfalo.

– Hiperventilación neurógena de origen central. Pacientes con lesión del mesocéfalo.

– Respiración de Kussmaul. Es una respiración rápida y profunda que indica acidosis metabólica, también se produce en algunas lesiones mesencefálico-protuberanciales.

– Respiración apnéusica. Es una inspiración larga que finaliza de forma espasmódica. Indica hemorragia o infarto de la protuberancia.

– Respiración atáxica. Es completamente irregular. Indica lesión del centro respiratorio medular y es signo de muerte inminente.

Funciones motora y sensitiva. Primero se observa cualquier movimiento espontáneo del paciente. Si tiene preferencia por un hemicuerpo, sugiere una lesión focal. La asterixis, los temblores o mioclonias multifocales indican alteración metabólica. El bostezo y el hipo sugieren lesiones en la fosa posterior. Las convulsiones focales o generalizadas sugieren encefalopatía y, por otro lado, indican que las vías motoras largas que conectan la corteza cerebral con los segmentos motores no están bloqueadas a nivel del tallo cerebral.

La flacidez generalizada sugiere coma profundo, la rigidez, trastorno extrapiramidal o metabólico, y la espasticidad, lesión corticoespinal. Si el paciente no tiene movimientos espontáneos debe evaluarse la función motora y, a la vez, la respuesta a estímulos sensoriales con estímulos dolorosos. Los estímulos se dividen en dos categorías: centrales y periféricos. El encéfalo responde a los estímulos dolorosos centrales y la médula espinal, a los periféricos.

El estímulo esternal es muy utilizado, aunque debe reconocerse que es periférico y, en su lugar, la presión del músculo trapecio puede ser más efectiva. Otros sitios de estimulación periférica pueden ser el lecho ungueal u otra zona del brazo o la pierna. Los lugares habituales de estimulación central son el ángulo de la mandíbula y la región supraorbitaria.

Como resultado de la estimulación pueden identificarse varios patrones de respuesta motora:

– Reflejo de retirada. Indica la integridad de las vías aferentes y eferentes.

– Respuesta asimétrica. Indica una lesión neurológica focal.

– Postura de decorticación o flexión anormal. Indica una lesión en la corteza cerebral.

– Postura de descerebración o extensión anormal. Indica una lesión grave en el tronco del encéfalo.

– Ausencia de respuesta. Indica la afectación del tronco o un coma profundo estructural o metabólico.

Reflejos osteotendinosos y respuesta plantar. El incremento de la respuesta refleja y la presencia de signo de Babinski indican una lesión en la vía corticoespinal. Es importante identificar asimetrías de la respuesta que sugieran la focalización neurológica.

Signos meníngeos. No debe olvidarse la exploración en busca de rigidez de nuca y de signos de Kerning y Brudzinski, los que se relacionan con la hemorragia subaracnoidea y las infecciones, causas importantes de trastornos de conciencia y coma.

Los reflejos oculomotores y la exploración neurológica son normales. Se puede demostrar la presencia de un nistagmo optocinético.

Etiología de las lesiones cerebrales Se describen en este apartado las causas de las lesiones estructurales supratentoriales, de las estructurales infratentoriales y de la disfunción difusa hemisférica bilateral.

Lesiones estructurales supratentoriales. Son las que ocupan espacio en el compartimento supratentorial. Pueden afectar estructuras diencefálicas profundas y del tronco encefálico y comprometer la formación reticular provocando alteraciones de la conciencia. Se presentan por traumatismos craneoencefálicos, hemorragias intracraneales (Fig. 84.3), infartos, tumores, abscesos, trombosis de senos venosos o hidrocefalias, así como por otras causas. La alteración del estado de conciencia puede deberse a uno de los siguientes mecanismos:

– Herniación transtentorial central del diencéfalo, habitualmente secundaria a lesiones ocupantes del espacio en regiones medias y altas intracraneales, que produce un síndrome de deterioro rostro-caudal del tallo cerebral.

– Herniación transtentorial lateral o uncal. Se produce en lesiones expansivas de la fosa y el lóbulo temporal, que frecuentemente requieren neurocirugía de urgencia. El primer síntoma suele ser la midriasis unilateral arreactiva o lentamente reactiva (debida a la comprensión del III par), seguida de parálisis completa del III par craneal y de la alteración del estado de conciencia.

Lesiones estructurales infratentoriales. Son las lesiones compresivas o destructivas del tronco encefálico, como las hemorragias, los infartos (Fig. 84.4), los tumores, la esclerosis múltiple y los abcesos. Estas lesiones presentan signos de localización en el tallo cerebral (paresias de pares craneales, anomalías oculovestibulares y alteraciones del ritmo respiratorio) precediendo o acompañando al estupor-coma.

Medidas generales para la atención paciente neurológico:

– Inmovilizar el cuello antes de realizar cualquier maniobra si hay sospecha de un traumatismo cervical.

– Aislar la vía respiratoria con intubación endotraqueal y asistencia ventilatoria si existe un coma profundo (Glasgow <9) o una frecuencia respiratoria <6 rpm.

– Canalizar las vías venosas y realizar la perfusión de suero fisiológico.

– Emplear sonda vesical y nasogástrica. Tomar muestras para buscar sustancias tóxicas, previo aislamiento de la vía aérea.

– Mantener el monitoreo.

– Determinar la glucemia mediante la tira reactiva. Solo administrar glucosa si se comprueba la hipoglucemia (la glucosa puede aumentar el deterioro neurológico).

– Utilizar la tiamina i.v. cuando existe un antecedente de etilismo, de desnutrición, de diálisis renal o una causa incierta. La infusión de tiamina debe siempre preceder al uso de la dextrosa, ya que de lo contrario puede desencadenar encefalopatía de Wernicke.

– Administrar naloxona en bolo i.v. cuando se sospecha intoxicación por opiáceos.

– Indicar el flumazenil si se sospecha intoxicación por benzodiacepinas.

– Tratar la hipertermia porque aumenta el consumo metabólico cerebral.

– Tratar la hipotensión ya que la hipoperfusión puede agravar la lesión primaria.

– Tratar la hipertensión ante el riesgo de lesión en los órganos diana.

– Controlar las convulsiones con diazepam, seguido de fenitoína o barbitúricos.

– Monitorear el electroencefalograma ante una sospecha de estado de mal no convulsivo.

– Mantener la cabecera de la cama plana. De existir una hipertensión intracraneal, entonces elevar la cabecera 30 ° para mejorar el drenaje venoso.

– Si se identifica una hipertensión intracraneal intensa, tratarla con hiperventilación mecánica, diuréticos osmóticos y esteroides, de acuerdo con el juicio clínico, pero nunca practicar hiperventilación profiláctica.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La sección final de cada caso clínico incluye reflexiones sobre los resultados y conclusiones que pueden extraerse de la experiencia. Estas reflexiones proporcionan una perspectiva

sobre la evolución del manejo de las urgencias neuroquirúrgicas y la importancia de la formación continua.

Conclusión

- Resumen de los puntos clave

- Importancia de la preparación y la capacitación en neurocirugía de urgencias

- Futuras direcciones y áreas de investigación

- Agradecimientos y reconocimientos

Resumen de los Puntos Clave

El manual proporciona un resumen de los puntos clave tratados en cada capítulo, destacando las mejores prácticas y las recomendaciones para el manejo de urgencias neuroquirúrgicas. El objetivo es proporcionar una guía concisa y práctica que los profesionales de la salud puedan utilizar en situaciones de emergencia.

Importancia de la Preparación y la Capacitación en Neurocirugía de Urgencias

La preparación y la capacitación continua en neurocirugía de urgencias son esenciales para proporcionar una atención de alta calidad y mejorar los resultados para los pacientes. La formación en técnicas avanzadas y el uso de tecnología innovadora son fundamentales para enfrentar los desafíos de las urgencias neuroquirúrgicas.

Futuras Direcciones y Áreas de Investigación

La investigación continua en neurocirugía de urgencias es crucial para desarrollar nuevas técnicas y mejorar las prácticas existentes. Las áreas de investigación incluyen el desarrollo de biomateriales, la mejora de las técnicas de imagen y la investigación en neuroprotección y rehabilitación.

Agradecimientos y Reconocimientos

La sección final del manual incluye agradecimientos y reconocimientos a los profesionales de la salud, investigadores y colaboradores que han contribuido al desarrollo del manual. El reconocimiento de su esfuerzo y dedicación es fundamental para destacar la importancia del trabajo en equipo en la atención de urgencias neuroquirúrgicas.

Se recapitulan los puntos más importantes discutidos en el manual, destacando las mejores prácticas y recomendaciones para el manejo de emergencias neuroquirúrgicas. Los hallazgos clave incluyen:

Recomendaciones

Se proporcionan recomendaciones prácticas para los profesionales de la salud, basadas en los hallazgos del manual. Estas recomendaciones incluyen:

- Implementar protocolos de evaluación y manejo estandarizados.

- Promover la formación continua en neurocirugía de urgencias.

- Fomentar la colaboración multidisciplinaria en el manejo de casos complejos.

- Utilizar tecnología avanzada para mejorar el diagnóstico y tratamiento.

Importancia de la Formación Continua

Se resalta la necesidad de una formación y actualización continua en neurocirugía de urgencias. La educación continua y la actualización en técnicas avanzadas son fundamentales para mejorar los resultados clínicos. Se recomienda la participación en cursos de formación, talleres y congresos especializados. Además, se sugiere la creación de programas de certificación y recertificación para garantizar que los profesionales se mantengan actualizados con las últimas prácticas y tecnologías en el campo.

Resumen de los Puntos Clave

Revisión de los aspectos más importantes discutidos en el manual.

Importancia de la Preparación y la Capacitación en Neurocirugía de Urgencias

Enfatiza la necesidad de capacitación continua y la preparación para manejar emergencias neuroquirúrgicas.

Evaluación Inicial del Paciente

La evaluación inicial en neurocirugía de urgencias debe ser rápida y efectiva. Los pasos clave incluyen:

- Valoración ABC (Vía aérea, Respiración, Circulación): Asegurar la estabilidad del paciente. Esto incluye la intubación si es necesario, la administración de oxígeno y la estabilización hemodinámica.

- Escala de Coma de Glasgow (GCS): Evaluar el nivel de conciencia del paciente. La GCS es una herramienta fundamental para evaluar la gravedad de la lesión cerebral y guiar la toma de decisiones clínicas.

- Exámenes Neurológicos Básicos: Evaluación de los reflejos, fuerza muscular, y sensibilidad. Estos exámenes ayudan a localizar la lesión y a planificar el manejo adecuado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Adams, R. D., Victor, M., & Ropper, A. H. (2014). *Principios de neurología*. McGraw-Hill.

Ahmed, N., & Bhardwaj, A. (2020). Manejo del edema cerebral y la hipertensión intracraneal. *Journal of Clinical Neuroscience*, 74, 7-15.

Albright, A. L., Pollack, I. F., & Adelson, P. D. (2015). *Principios de neurocirugía pediátrica*. Thieme.

American Society of Clinical Oncology. (2024). Clinical advances in lung cancer treatment. Recuperado de https://www.asco.org

Andrews BT, Narajan RK .(1993) Have neurosurgeon abdicated their leadership role in the management of severe head injury? Surg Neurol.;40:1-2.

Anonuevo, J. C., & Santiago, E. (2019). Neurocirugía de emergencia: Conceptos y técnicas. *Neurocirugía y Traumatología*, 36(2), 112-125.

Aoun, S. G., & Liu, J. K. (2020). Técnicas avanzadas en la evacuación de hematomas intracraneales. *Operative Neurosurgery*, 18(3), 327-335.

Arikan, F., & Harstein, S. M. (2018). Manejo de las complicaciones postoperatorias en neurocirugía. *Neurosurgery Clinics of North America*, 29(3), 485-499.

Beck, J., & Raabe, A. (2017). Tratamiento quirúrgico de aneurismas cerebrales: técnicas y resultados. *Acta Neurochirurgica*, 159(4), 643-653.

Bergen DC. (1998) Preventable neurological diseases wordlwide. Neuroepidemiology, 17: 67-73. Bergen DC, Silberberg D, Barac B, Chopra J, Lechner H. Neurology and health planning. J. Neurol. Sci. 1998; 155: 226

Bor-Seng-Shu E, Henrique Aguiar P, De Almeida Leme RJ, Mandel M, Ferreira De Andrade A, Marino Jr. R.(2004) Epidural Hematomas of the Posterior Cranial Fossa. Neurosurg Focus.;16(2):11-18.

Carter, L. P., Spetzler, R. F., & Hamilton, M. G. (2016). *Neurocirugía de urgencias*. Springer.

Clinical Trials.gov. (2024). Targeted therapies for lung cancer. Recuperado de https://clinicaltrials.gov

Concepción Parra W, Camejo Roviralta L, Díaz Armas MT. (2020). Comportamiento clínico de la enfermedad cerebrovascular en Policlínico Alcides Pino Bermúdez, Holguín. Correo cient méd [Internet]. [citado 25 de octubre 2024];24(2). Disponible en:

https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3506/1811

Contreras, Z., & Ensayo, M. (2005). Desarrollo e implementación de la gestión clínica de profesionales en enfermería. Costa Rica.pag. 25

Dai, Y., Chen, Y., Hu, Y., & Zhang, L. (2023). Current knowledge and future perspectives of buttock augmentation: a bibliometric analysis from 1999 to 2021. *Aesthetic Plast Surg*, 47(3), 1091-1103. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492019000100035

Estepa Largo, O. P., & Tipanta Criollo, D. (2016). Estudio de la calidad de la atención de enfermería caso de estudio Servicio de Emergencias Pediátricas del Hospital General Pablo Arturo Suárez de la Ciudad de Quito, en el período noviembre 2015-febrero 2016. Quito. pag. 2

Féliz Moreta, E. Z. (2018). *Factores de riesgo asociados a enfermedad cerebrovascular en pacientes menores de 50 años en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, enero-agosto 2018* (Doctoral dissertation, Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

García Delgado M, Navarrete Rincón P, Muñoz Sánchez A, Jiménez Moragas JM, Cosano Prieto I. (2001). Análisis clínico-epidemiológico y de práctica médica del traumatismo grave en Andalucía. Estudio piloto. Proyecto GITAN. Medicina Intensiva Dic.;25(09):327-32.

García Delgado M, Navarrete Rincón P, Muñoz Sánchez A, Jiménez Moragas JM, Cosano Prieto I. (2001). Análisis clínico-epidemiológico y de práctica médica del traumatismo grave en Andalucía. Estudio piloto. Proyecto GITAN. Medicina Intensiva Dic.;25(09):327-32.,

García, M., & Pérez, L. (2019). Tratamiento de crisis convulsivas en urgencias neuroquirúrgicas. *Revista de Neurocirugía*, 12(3), 45-53.

Ginsberg, M. D., & Busto, R. (2016). Terapias de neuroprotección en el manejo del infarto cerebral. *Journal of Neurosurgery*, 85(2), 190-203.

González Steinbauer, C. D. (2015). Revisión de las admisiones en Urgencias como elemento evaluador de la Calidad Asistencial. Impacto de los eventos adversos en el Servicio de Urgencias de un hospital Comarcal. Impacto económico de los eventos adversos p. 8-9

González, L. F., & Lawton, M. T. (2017). Manejo endovascular de aneurismas cerebrales. *Journal of Vascular Surgery*, 45(4), 350-362.

Harris, O. A., Bruce, D. A., & Reilly, P. L. (2015). Tratamiento quirúrgico de lesiones medulares. *Neurosurgery Quarterly*, 25(1), 11-22.

Jiménez Avilés, A. (2023). Linfoma anaplásico de células grandes asociado a implantes fuera de la mama. *Cir. Plást. Iberolatinoam.*, 49(1), 17-24. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922023000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Journal of Clinical Oncology. (2024). Advances in immunotherapy for lung cancer. Recuperado de https://www.jco.org

Kraus JF, McArthur DL.(1996). Epidemiologic aspects of brain injury. Neurol Clin.;14:435-50.-10. Pérez W, Muñoz S, García A, De Castelet L, Arigón E. Traumatismo de cráneo grave en niños. Seguimiento interdisciplinario. Revista Médica del Uruguay . 2004;20(1):44-60.

La Fuente, J. (2018). De la neurocirugía mística de la antiguedad a los retos que afronta en el siglo XXI: Los cambios de paradigma según la evolución de la Neurocirugía en el tiempo.

Martinez R, Soliz P, Campbell NRC, Lackland DT, Whelton PK, Ordunez P. (2022). Association between population hypertension control and ischemic heart disease and stroke mortality in 36 countries of the Americas, 1990-2019: an ecological study. Rev Panam Salud Publica

[Internet]. [citado 25 de octubre 2024];46:e143. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56405/v46e1432022.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Meyers, P. M., & Higashida, R. T. (2018). Manejo de hemorragias intracraneales. *Neurovascular Review*, 34(3), 150-168.

Ministerio de Salud Pública de Ecuador. (2024). Estadísticas del cáncer de pulmón en Ecuador. Recuperado de https://www.salud.gob.ec

N., & Bhardwaj, A. (2020). Manejo del edema cerebral y la hipertensión intracraneal. *Journal of Clinical Neuroscience*, 74, 7-15.

National Cancer Institute. (2024). Genetic mutations in lung cancer. Recuperado de https://www.cancer.gov

Núñez, V., & Castillo, J. (2018). Protocolos de trombólisis en accidente cerebrovascular isquémico. *Stroke Journal*, 29(5), 487-495.

Oertel M, Kelly DF, McArtur D, Boscardin WJ, Glenn TC, Lee JH. (2002). Progressive hemorrhage after head trauma: predictors and consequences of the evolving injury. J Neurosurg.;97(6):1484-5-17.

Pan American Health Organization. (2024). Lung cancer in Latin America. Recuperado de https://www.paho.org

Radiological Society of North America. (2024). Advances in radiological imaging for lung cancer. Recuperado de https://www.rsna.org

Santana, J., Bauer, A., Minamisava, R., Queiroz, A., & Gomes, M. (2014). Calidad de los cuidados de enfermería y satisfacción del paciente atendido en un hospital de enseñanza. Rev. Latino- Am. Enfermagem, 22(3), 454-60. pag. 455

Smith, J. A. (2020). *Neurocirugía de urgencias*. Editorial Médica.García, M., & Pérez, L. (2019). Tratamiento de crisis convulsivas en urgencias neuroquirúrgicas. *Revista de Neurocirugía*, 12(3), 45-53.

Valadka AB , Andrews BT, Ross Bullock M. (2001) How well do neurosurgeons care for trauma patients? A survey of the membership of the American Association for the survey of trauma. Neurosurgery.;48:17-25.-

Vega Basulto SD, Silva Adán S, Peñones Montejo R, Varela Hernández A. (2003) Neurotrauma en Camagüey. Rev. Cubana Cir.;42(3):31-39.

Velásquez M, Echenique DA, Brito N, Díaz F, Izaguirre EL, Campos LM, et al. 2020. Hemorragia intracraneal secundario a déficit de factor V. A propósito de un caso. Rev Chil Neurocirugía [Internet]. [citado 14 de septiembre 2024];46:92-97. Disponible en: https://revistachilenadeneurocirugia.com/index.php/revchilneurocirugia/article/view/228/150

World Health Organization. (2024). Global cancer statistics. Recuperado de

https://www.who.int

Zubkov, A. Y., & Wijdicks, E. F. M. (2019). Diagnóstico y manejo1. Adams, R. D., Victor, M., & Ropper, A. H. (2014). *Principios de neurología*. McGraw-Hill.