



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A
PACIENTES CRANEOTOMIZADOS

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :

VERGARA OLMEDO J. FELIX TRINIDAD

U. N. A. M.
ESCUELA NACIONAL DE
ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

COORDINACIÓN DE SERVICIO
SOCIAL Y OPCIONES TERMINALES
DE TITULACIÓN

ESTADO DE MÉXICO 1994

FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA
ATENCION DE ENFERMERIA A PACIENTES CRANEOTOMIZADOS

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO

LICENCIADO DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

VERGARA OLMEDO J. FELIX TRINIDAD

ASESORA: LIC. ESTHER HERNANDEZ TORRES

APROBO:



ESTADO DE MEXICO, 1994

AGRADECIMIENTOS:

**A mis padres, que en todo momento me
brindaron su apoyo y comprensión.**

**A mis hermanos y amigos que me alentaron
en momentos difíciles.**

**Con especial agradecimiento a la Licenciada Esther
Hérrandez Tórres por su invaluable apoyo para la
realización de esta tesis en beneficio de los
pacientes craneotomizados.**

INDICE DE CONTENIDO:

| | PAGINA |
|---|--------|
| PROLOGO | 7 |
| I. INTRODUCCION..... | 8 |
| 1. Planteamiento del problema | 8 |
| 2. Objetivos generales | 8 |
| 3. Hipótesis..... | 9 |
| 4. Variables y clasificación | 9 |
| 5. Campo de la investigación | 10 |
| II. MARCO TEORICO..... | 11 |
| 1. Conceptos y clasificación de craneotomía | 11 |
| 2. Indicaciones de la craneotomía..... | 12 |
| 3. Técnicas quirúrgicas de la craneotomía | 13 |
| 4. Cuidados pre, trans y posoperatorios a pacientes craneotomizados..... | 17 |
| 5. Complicaciones más frecuentes en la craneotomía..... | 42 |
| 6. Anatomía y fisiología del sistema nervioso central | 62 |
| III. METODOLOGIA..... | 90 |
| 1. Procedimientos empleados..... | 90 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 2. | Fuente de los datos..... | 90 |
| 3. | Descripción de los instrumentos de recolección de datos | 91 |
| 4. | Procesamiento estadístico de los datos | 92 |
| IV. | RESULTADOS (Cuadros estadísticos y descripción de datos)..... | 92 |
| V. | COMPROBACION DE HIPOTESIS | 137 |
| VI. | RESUMEN Y CONCLUSIONES | 107 |
| VII. | RECOMENDACIONES | 153 |
| VIII. | GLOSARIO | 154 |
| IX. | BIBLIOGRAFIA..... | 163 |
| X. | ANEXOS | 165 |
| 1. | Instrumento de recolección de datos | 165 |

| | |
|--------------------------------------|--|
| INDICE DE CUADROS ESTADISTICOS | 93 |
| ☞ Cuadro No. 1 | Sexo y edad de los pacientes 93 |
| ☞ Cuadro No. 2 | Ocupación de los pacientes..... 95 |
| ☞ Cuadro No. 3 | Diagnóstico médico 97 |
| ☞ Cuadro No. 4 | Diagnóstico de enfermería 99 |
| ☞ Cuadro No. 5 | Servicio en que está hospitalizado 102 |
| ☞ Cuadro No. 6 | Días de estancia en el hospital 103 |
| ☞ Cuadro No. 7 | Atención médica preoperatoria (tratamiento farmacológico)..... 105 |
| ☞ Cuadro No. 8 | Atención médica preoperatoria (tratamiento dietético)..... 107 |
| ☞ Cuadro No. 9 | Atención médica preoperatoria (valoración y diagnóstico clínico) 109 |
| ☞ Cuadro No.10 | Atención médica preoperatoria (valoración del laboratorio de análisis clínicos y gabinete) 110 |
| ☞ Cuadro No.11 | Atención de enfermería preoperatoria..... 112 |
| ☞ Cuadro No.12 | Tratamiento quirúrgico: tipo 114 |
| ☞ Cuadro No.13 | Objetivos del tratamiento quirúrgico 116 |
| ☞ Cuadro No.14 | Profesional que efectuó la craneotomía..... 118 |
| ☞ Cuadro No.15 | Cuidados trans operatorios: cirujano y ayudantes, equipo, material y ropa 119 |
| ☞ Cuadro No.16 | Modos de esterilización empleados para equipo, material y ropa del acto quirúrgico 120 |
| ☞ Cuadro No.17 | Problemas durante el acto quirúrgico 122 |
| ☞ Cuadro No.18 | Resultados durante el acto quirúrgico 123 |
| ☞ Cuadro No.19 | Tiempo de recuperación posanestésica y de la conciencia 125 |
| ☞ Cuadro No.20 | Cuidados de enfermería en el posoperatorio 128 |
| ☞ Cuadro No.21 | Complicaciones posoperatorias 131 |
| ☞ Cuadro No.22 | Criterios sobre el paciente al ser dado de alta 136 |

PROLOGO

En este informe final de una investigación con referencia a la atención de enfermería al paciente craneotomizado; el autor con gran cuidado revisa la teoría en relación a las indicaciones de esta intervención quirúrgica, las técnicas quirúrgicas más empleadas, los riesgos y complicaciones que tienen las personas que sufren este tratamiento quirúrgico y cómo, en base a estos conocimientos identifica los aciertos y errores en la atención general y específica que el personal de enfermería ofrece a este tipo de pacientes que reciben atención médica en el Servicio de Terapia Intensiva de la Unidad de Neurología y Neurocirugía del Hospital General de México de la Secretaría de Salud.

Por ello resulta de gran interés y valía este informe, para tomarlo en consideración cuando se elaboren los planes de atención de enfermería de pacientes que son sometidos a cirugía de cráneo en cualquier institución médica de nuestro país.

Lic. Esther Hernández Tórres.

I. INTRODUCCION.

1. Planteamiento del problema.

El cerebro, órgano muy importante del sistema nervioso central en su sección denominada encéfalo lleva a cabo funciones de gran relevancia para la vida y la calidad de ésta que puede tener cada ser humano; a veces es lesionado o dañado por diferentes causas y es entonces cuando requiere de tratamiento de diferente índole: farmacológico, dietoterápico, hormonal y, en muchas ocasiones quirúrgico. En este último caso, es a lo que se le denomina *craneotomía*; técnica con una gran cantidad de indicaciones (tumores, hematomas, hemorragia cerebral, aneurismas intracraneales, absceso cerebral etc.) y como en este tratamiento se llega al cerebro; la persona craneotomizada está expuesta a numerosos riesgos y complicaciones durante y después de la intervención quirúrgica. Es por ello, y además interesado en que el personal de enfermería que participa en la atención de este tipo de pacientes, lo haga con oportunidad y eficacia se estudia el siguiente problema de investigación: *atención de enfermería al paciente craneotomizado.*

2. Objetivos.

- 1o. Hacer precisiones sobre el concepto e indicaciones de la craneotomía.

20. Precisar los cuidados pre, trans y posoperatorios a los pacientes craneotomizados.
30. Dar a conocer las complicaciones más frecuentes en la craneotomía.
40. Proponer acciones de enfermería, para disminuir complicaciones en los pacientes craneotomizados.

3. Hipotesis.

- La atención de enfermería y las complicaciones postoperatorias en la craneotomía tiene relación con: fallas de técnica quirúrgica, de asepsia y antisepsia, de técnicas y procedimientos médicos y de enfermería en la atención del paciente.

4. Variables.

| VARIABLES | CLASIFICACION | | | |
|---|---------------|------|--------|--------|
| | IND. | DEP. | CUANT. | CUALI. |
| Complicaciones posoperatorias | | | | |
| Paciente craneotomizado | | | | |
| Fallas de técnica quirúrgica | | | | |
| De asepsia | | | | |
| Antisepsia | | | | |
| Técnica y procedimientos de atención médica | | | | |
| De enfermería | | | | |

5. Campo de la investigación.

5.1. Grupos humanos:

Veinticinco personas crancotomizadas de diferentes edades y ambos sexos.

5.2. Espacio:

Unidad de Cuidados Intensivos del servicio de Neurología y Neurocirugía del Hospital General de México de la Secretaría de Salud.

5.3. Tiempo:

La recolección de los datos se efectuó del 2 de marzo al 29 de abril de 1993.

II. MARCO TEORICO.

1. Concepto y clasificación de la craneotomía.

Desde el punto de vista etimológico la palabra craneotomía está compuesta del término cráneo y la raíz griega tomé, que significa corte. De esto que la craneotomía se define como la abertura o perforación quirúrgica del cráneo para tener acceso a las estructuras intracraneales.¹

Técnica quirúrgica en la cual se levantan colgajos de cuero cabelludo, hueso y duramadre, para exponer una área amplia del cerebro y tener acceso a las estructuras internas del mismo.²

Una craneotomía consiste en hacer una abertura relativamente grande para liberar una parte del cráneo a la cual se le denomina colgajo óseo. Generalmente, el colgajo óseo se deja unido al tejido muscular, dándosele vuelta hacia atrás pero en algunos casos puede ser liberado, colocado a un lado y vuelto a colocar al término de la operación.³

Se llama craneotomía a la abertura u operación sobre el cráneo.⁴

¹Sholtis Brunner Lilian, Doris Smith S., Manual de Enfermería Médico Quirúrgica, Vol. II, 4a. ed. Interamericana México 1988, pp. 1262-1265.

²Berry y Kolin; Técnicas en Quirófano, 6a. ed. Interamericana, México 1988, p.32.

³Jeanette E. Watson; Enfermería Médico Quirúrgica, 2a. ed. Interamericana, México 1975, pp. 540-546.

⁴Anne Mahoney Elizabeth; Manual de Enfermería Médico Quirúrgica, Interamericana, México 1986, pp. 604-618.

Craneotomía se define como la abertura o perforación del cráneo, trepanación.⁵

2. Indicaciones de la craneotomía.

La craneotomía es una técnica quirúrgica utilizada para: extirpar tumores encapsulados, disminuir la presión intracraneal, evacuar un coágulo sanguíneo, tratar lesiones vasculares intracraneales (aneurismas) y controlar hemorragias cerebrales.⁶

La craneotomía también es útil en el tratamiento de evacuar hematomas subdurales, epidurales, subaracnoideos e intracerebrales, para reseca un tumor o tejido cicatricial del encéfalo, aspirar líquido de quistes, drenar un absceso, obtener una muestra de tejido cerebral para biopsia o extraer cuerpos extraños como fragmentos óseos o cisticercos.⁷

Puede hacerse cirugía craneal con fines de exploración para eliminar una neoplasia, focos epilépticos, o una superficie específica de tejido para el alivio de temblores (como palidectomía o talamotomía); para tratar una fractura de cráneo descomprimida o compuesta y desde luego el

⁵Huerta Torres Felicitas; Instrumentación en el Quirófano, 2a. ed. Interamericana, México 1982, p. 210.

⁶Sholtis Brunner; op. cit. pp. 1262-1265.

⁷Watson Jeancit; op. cit. pp. 540-546.

traumatismo craneoencefálico, también es útil en la extracción de un cuerpo extraño (como una bala, acero etc.).⁸

Según su propósito la craneotomía puede ser: *trepanación descompresiva* que es útil en la disminución de la presión intracraneana (PIC); producto de: oclusión ventricular, tumores, aracnoiditis serosa, edema cerebral crónico etc. Para disminuir o combatir la hidrocefalia en infantes, para avemar fuera del cráneo líquido cerebrospinal (LCR) o sangre derramada.

La trepanación exploradora: para practicar lobotomías, para evacuar líquido seropurulento, higromas, para tratar malformaciones intracraneales (hemiatrofia cerebral), para tratar procesos expansivos cerebrales (quistes hidatídicos, tuberculomas) y finalmente para realizar algunos estudios como ventriculografías etc.⁹

3. Técnicas quirúrgicas de la craneotomía.

En general se emplean dos métodos para efectuar la craneotomía y ellos son:

- 1o. Por encima del tentorium (craneotomía supratentorial) en el compartimiento supratentorial.

⁸ Anne Mahoney; op. cit. pp. 604-618.

⁹ Ottolenghi Christmann, Von Grolman R; Técnica Quirúrgica, 12a. ed. El Ateneo, México, 1984, pp. 293-294.

2o. Por debajo del tentorium (en el compartimiento infratentorial, en fosa posterior).¹⁰

Tentorium = tienda = formación anatómica en forma de tienda o pliegues horizontales de la duramadre entre los lóbulos parietales del cerebro y la curva superior del cerebelo en cuyo espesor se alojan los senos laterales, petrosos superiores, recto, cavernoso y la prensa de Heráfilo.¹¹

La cirugía intracraneal requiere una abertura del cráneo. Su tamaño y localización depende de la naturaleza y el lugar de la lesión, de la cantidad de exposición necesaria para el procedimiento previsto. Si la lesión está en el cerebro se conoce como supratentorial (el tentorio es un pliegue de la duramadre entre el cerebelo y los lóbulos occipitales del cerebro) y la incisión se practica generalmente muy arriba de la línea media. Si se encuentra en las regiones cerebelosas del tallo encefálico, se denomina infratentorial y la incisión se hace generalmente en la región occipital.¹²

Otros métodos quirúrgicos son:

Craniectomía.- Es la extirpación (ectomía) de una porción de los huesos del cráneo (cranium). Para tener acceso al encéfalo, es necesario perforar o quitar hueso, esto

¹⁰Sholthis Brunner; op. cit. 1262-1265.

¹¹Diccionario; Terminología de Ciencias Médicas. 12a. ed. Salvat, México 1990, p. 1112

¹²Watson Jeancette E; op. cit. pp. 540-541.

puede realizarse a través de uno o más orificios de trépano o taladro.

Craneoplastia.- Reparación de un defecto craneal por medio de una placa de metal o material de plástico. Los defectos producidos quirúrgicamente en el cráneo se corrigen con injertos autógenos de huesos o prótesis sintéticas metálicas. Los defectos grandes de las fosas media y posterior así como anterior, se cubren con objeto de proteger al encéfalo y lograr un efecto cosmético.¹³

Las estructuras intracraneales pueden ser abordadas por diferentes técnicas y procedimientos; uno de ellos que es utilizado en procesos que asientan sobre los surcos del Silvio y de Rolando para conocer la proyección y la superficie externa de la cabeza; y así, llegar a él con toda precisión. Este es llamado procedimiento Krönlein en el cual se utilizan valores relativos en lugar de numéricos, que son proporcionales a las dimensiones de diversos cráneos; se trata de un craneómetro formado por las siguientes líneas:

- 1° Línea horizontal inferior (AA'), que pasa por el borde inferior de la órbita y el superior del conducto auditivo.
- 2° Línea horizontal superior (BB'), paralela a la precedente y que pasa por el reborde supraorbitario.

¹³Berry y Kohn; Técnicas de Quirófano, 6a. ed. Interamericana-Mc. Graw Hill, México 1988, pp. 531-532.

- 3° Línea vertical anterior (CC'), perpendicular a la horizontal inferior, a la cruza en la parte media del arco cigomático.
- 4° Línea vertical media (DD'), perpendicular a las horizontales sobre el cóndilo del maxilar inferior.
- 5° Línea vertical posterior (EE'), perpendicular a la horizontal a nivel del borde posterior de la apófisis mastoides.
- 6° Línea sagital del vértex, que parte de la base de la nariz y llega hasta la protuberancia occipital externa.

El punto S, de entrecruzamiento de la línea horizontal superior con la vertical anterior, marca el lugar donde debe trepanarse para llegar a la rama anterior de la arteria meníngea media y evacuar el hematoma extradural. Por el punto P, de entrecruzamiento de la horizontal superior con la vertical posterior, es por donde debe llegarse a la rama posterior de la arteria meníngea media. El rectángulo limitado por las dos horizontales y por las verticales media y posterior corresponde a la zona de avenamiento para los abscesos de origen ótico.

La línea SR indica la dirección de la cisura de Rolando, que se extiende desde el punto R hasta el H; éste último

corresponde a la intersección de la línea de Rolando con la vertical media. La bisectriz del ángulo formado por la línea de Rolando y la horizontal superior representa la cisura de Silvio (SS').¹⁴

4. Cuidados pre, trans y posoperatorios de la craneotomía.

4.1. Cuidado preoperatorio:

Diagnóstico: comprende fundamentalmente la determinación de la causa y extensión de la enfermedad actual.

4.2. Valoración preoperatoria:

Consiste en una determinación integral de la salud del paciente, con el fin de identificar enfermedades recurrentes que pudiesen aumentar el riesgo operatorio o que pudiesen influir adversamente sobre la recuperación. La valoración preoperatoria se subdivide en:

4.2.1. Determinación de la salud en general.

4.2.2. Factores específicos que influyen en el riesgo operatorio.

¹⁴Christman Ottolenghi, Von Grolman R; op. cit. pp. 284-286.

4.2.3. Consultas.

4.2.4. Nota preoperatoria.

4.3. Preparación preoperatoria:

Incluye procedimientos indicados por los hallazgos en el diagnóstico y la valoración preoperatoria, de acuerdo con la magnitud del acto quirúrgico. A su vez la preparación preoperatoria se subdivide en:

4.3.1. Información al paciente (enseñanza preoperatoria).

4.3.2. Permiso operatorio.

4.3.3. Indicaciones preoperatorias especiales.

4.3.4. Asepsia y antisepsia en la prevención de la infección de heridas.

4.3.5. Lista final de comprobación.

A continuación se desglosa cada uno de los puntos antes mencionados:

CUIDADO PREOPERATORIO

1° Determinación de la salud en general.

Si el paciente está orientado y consciente de su situación, es probable que se muestre muy aprensivo cuando se le informe de la necesidad de ser estudiado por el médico. Cualquier cirugía inminente causa ansiedad, pero la de cerebro es aún más amenazadora. El paciente alerta por lo general está muy temeroso de sufrir cambios permanentes e incapacidad, pérdida de la competencia y aún morir. El profesional de enfermería le debe infundir confianza y hacer comprensible su inquietud y le animará a hablar sobre sus temores y hacer preguntas. La expresión verbal de su ansiedad y el hecho de compartir sus problemas le ayudan a reducir la tensión. No debe dejársele solo largo tiempo.

Debe también elaborársele una historia clínica completa un examen físico y desde luego la valoración neurológica detallada, análisis de orina, citología hemática, tiempos de coagulación, hemoglobina, hematocrito, diferencial de glóbulos blancos, química sanguínea y exámenes de gabinete como son la radiografía simple de cráneo, tomografía computarizada (TAC), electrocardiograma (ECG), electroencefalograma (EEG), sangre oculta en heces y otros estudios especiales que orienten hacia el diagnóstico. Además de los estudios anteriores, todos los signos y síntomas significativos y los hallazgos físicos deben ser valorados adecuadamente, alteraciones en la función hepática y renal; ya que ambos órganos influyen de manera importante con los efectos y depuración de algunos agentes anestésicos en el pre y transoperatorio.

Se investigará si el paciente tiene hemofilia, si toma algún medicamento por tiempo prolongado y si es alérgico a presentar alguna reacción anormal a los antibióticos o a otros medicamentos. Debe considerarse la posibilidad de una interconsulta psiquiátrica para los que tienen antecedentes de trastorno mental de importancia y el cual tenga la posibilidad de exacerbarse en la intervención quirúrgica.

2° Factores específicos que influyen en el riesgo preoperatorio.

- *Valoración del estado nutricional:* Existen muchas pruebas de que la desnutrición ocasiona un aumento importante en los índices de mortalidad operatoria, la frecuencia de infecciones en el posoperatorio, la inmunocompetencia y se compromete aún más si se prevé un periodo de recuperación posoperatorio prolongado durante el cual el paciente no será alimentado por vía oral.
- *Valoración de la inmunocompetencia:* Los pacientes que tienen tendencia a la inmunocompetencia son los seniles, desnutridos, traumatizados, con quemaduras graves o cáncer. Ciertos fármacos pueden reducir la inmunidad del paciente como son los corticosteroides (dexametazona, hidrocortizona), antibióticos ministrados en forma prolongada, citotóxicos, etc. Los pacientes con

insuficiencia renal, granulocitopenias, leucemias, hipogamaglobulinemia y que reciben radioterapia. También se ha observado que los diabéticos no controlados son más sensibles a las infecciones.

- ***Disfunción pulmonar:*** Los pacientes cuya función pulmonar está alterada tiene mayor riesgo de presentar complicaciones pulmonares posoperatorias (hipóxia, atelectasia y neumonía). Se ha demostrado que la preparación pulmonar preoperatoria durante un periodo de 48 horas por lo menos, disminuye en forma importante la aparición de complicaciones posoperatorias. Una fisioterapia torácica aplicada dos veces al día y drenaje postural ayudan a despejar las vías aéreas de secreciones espesas. Antes de la operación se debe enseñar a los pacientes a toser fuertemente, a realizar respiraciones profundas y a usar alguno de los aparatos de espirometría los cuales aumentan el esfuerzo inspiratorio.
- ***Efectos de los medicamentos:*** El paciente posoperado de crancotomía está dispuesto a recibir grandes dosis de medicamentos potentes. Deberá prevenirse la alergia medicamentosa, efectos adversos, reacciones anormales o malestar después de la ministración de cualquiera de las siguientes sustancias: Penicilina u otros antibióticos, Morfina y sus derivados, Procaína o algún otro

anestésico local, Barbitúricos, Sulfonamidas, Yodo, Merthiolate, Sueros con sales minerales y otros nutrientes, Tela adhesiva etc.

Los antecedentes personales de Asma, Fiebre de heno, uso de Anticoagulantes antes de la operación son de gran importancia y de medicamentos depresores del Sistema Nervioso Central, Tranquilizantes (Fenotiazinas y sus derivados)-(Cloropromazina), agentes antihipertensivos (Reserpina, Aldoment, Nimodipina); los cuales pueden provocar hipertensión como respuesta a la anestesia.

- *El paciente senil:* En estos pacientes aumenta el riesgo si hay enfermedad renal o cardiovascular preexistentes. Se debe cuidar la sobrecarga circulatoria, medicación preanestésica e inmunosupresión medicamentosa.
- *El paciente obeso:* En ellos hay una frecuencia elevada de aparición de enfermedades concomitantes y de complicaciones de la herida en el posoperatorio.

3° Consultas:

El médico tratante deberá tomar la iniciativa cuando el tratamiento sea excepcionalmente arriesgado; como lo es la operación de cráneo. En los pacientes de alto riesgo quirúrgico ésta deberá solicitarse varios días antes de la

operación. Es de vital importancia las consultas con el anesthesiólogo.

4° Nota preoperatoria:

Esta nota resumirá los datos pertinentes, las decisiones tomadas, proporcionando las indicaciones y el riesgo del acto quirúrgico. Deberá ser revisado por la enfermera en forma cuidadosa para preparar correctamente al paciente antes de entrar a cirugía.

PREPARACION PREOPERATORIA

1° *Información al paciente:*

La cirugía es un panorama aterrador para el paciente y su familia. Su preparación psicológica y tranquilización deberán iniciarse durante el contacto inicial, la explicación correcta de la naturaleza y finalidad de los estudios preoperatorios y del tratamiento establece confianza.

Se le debe informar que al despertar existe la posibilidad de que tenga colocado un tubo endotraqueal y por ello no podrá hablar mientras lo requiera, es necesario comunicar al paciente y sus familiares la evolución posoperatoria y las complicaciones que afectan al pronóstico.

2° *Permiso operatorio:*

El paciente o su tutor legal deberán firmar por adelantado un permiso en el cual autorizan la operación, procedimientos y estudios necesarios. Se expondrán en forma bien clara la naturaleza, riesgo y probabilidades de recuperación o de incapacidad. Las operaciones de urgencia pueden ser llevadas a cabo sin permiso pero es necesario establecer comunicación con sus familiares.

3° *Indicaciones preoperatorias:*

- *Preparación de la piel:* Se afeita el pelo y se lava con shampoo el cuero cabelludo en su totalidad.
- *Dieta:* Omitir alimentos sólidos 12 horas y líquidos 8 horas antes de la operación. Para diabéticos, lactantes y niños se escribirán órdenes especiales.
- *Enema:* Aquellos pacientes con hábitos intestinales bien regulados no requieren enema. La evacuación satisfactoria antes del acto quirúrgico es suficiente.
- *Medicación preanestésica:* A veces es necesario administrar tranquilizantes para conciliar el sueño y atropina para disminuir la producción de secreciones.

INDICACIONES ESPECIALES.

- *Transfusión de sangre:* Se llevará a cabo de acuerdo a los resultados de laboratorio y de salud del paciente. Es

necesario que la enfermera vigile atentamente al paciente durante y después de la transfusión anotando las reacciones del paciente a la misma.

- Sonda nasogástrica: Por lo general es aconsejable después de la operación para evitar la distensión gástrica, por el íleo paralítico y las posibilidades de regurgitación y aspiración en el transoperatorio. También es colocada bajo efectos de la anestesia por el anesthesiólogo.
- Catéter vesical: Si al parecer el paciente requiere que se le vigile la diuresis cada hora durante y después de la operación para evitar la retención urinaria posoperatoria se insertará en forma permanente.
- Acceso venoso y vigilancia hemodinámica. Las operaciones de cerebro se relacionan con pérdida considerable de sangre, por lo cual amerita la colocación de dos catéteres intravenosos para la ministración rápida de sangre, líquidos y medicación.
- Ministración profiláctica de antibióticos: por lo regular es necesario para evitar la infección de la herida quirúrgica e infección pulmonar y de otra índole.

4° Asepsia y antisepsia en la prevención de la infección de heridas:

Hay que tomar en cuenta la susceptibilidad del huésped o paciente, la condición bacteriológica del quirófano y del personal, los cuidados en la aplicación de principios de asepsia y antisepsia antes, durante y después del acto quirúrgico principalmente.¹⁵

5° Lista final de comprobación de indicaciones cumplidas o pendientes de realizar:

- Si se hizo la preparación de la piel y si fue supervisada por la enfermera. Anotar cualquier estado normal de la misma.
- Si se retiraron joyas, pasadores, lentes de contacto, prótesis y dentaduras postizas, barniz y pintura de uñas; éstas deben estar recortadas y limpias. Las pertenencias se almacenan y se entregan a los familiares.
- Si se ha vaciado la vejiga.
- Si fue dada la medicación preoperatoria y anotada correctamente.
- Si se han anotado los signos vitales.
- Si se han anotado el peso y la talla.
- Si se han firmado el permiso para la operación.

¹⁵Lawrence W. Way, Engelbert Dunphy J; Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgicos, 6a. ed. El Manual Moderno, México, D.F. 1989 pp. 6-15.

- Si se han recopilado los resultados de los estudios de laboratorio, gabinete y especiales que se realizaron.
- Si el expediente se encuentra en orden: Hoja de identificación, Historia clínica, Notas de evolución, etc.
- Si se han satisfecho los deseos espirituales del paciente.
- Si el enfermo viste la ropa específica para el acto quirúrgico (gorro o capelina, bata, vendaje de miembros inferiores).
- Si se ha colocado el brazalete de identificación en la muñeca.¹⁶

CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS IMPORTANTES

- 1a. La cirugía de cerebro lleva aparejado el riesgo de un cambio permanente en el aspecto y la función; éste debe ser explicado al paciente y a su familia antes de que se firme el consentimiento para la operación.
- 2a. Se debe observar al paciente en busca de cambios de un día a otro que pueden indicar un empeoramiento de su estado de salud. La enfermera sigue atentamente los signos vitales, examina regularmente las pupilas en cuanto a tamaño e igualdad y reacción de éstas hacia la luz; se observa la rapidez de las respuestas del paciente, el nivel de conciencia, la orientación, la percepción

¹⁶La Maitre George, Finnegan Jeanette A; Enfermería Quirúrgica, 4a. ed. Interamericana, México 1982 p. 59.

sensorial, la capacidad motora y el vigor de las extremidades.

- 3a. El corte de pelo puede ser muy inquietante para el paciente porque altera su aspecto. Se le da una detallada explicación de porqué es necesario, en el caso del paciente mujer se le afeita el pelo y se coloca en una bolsa rotulándola con su nombre. Cualquier erupción, infección o abrasión del cuero cabelludo se debe poner en conocimiento del neurocirujano.
- 4a. La pérdida de sangre puede ser muy considerable, debido a la vascularidad del cuero cabelludo y del cerebro. la enfermera debe saber el tipo de sangre y RH por si fuera necesario transfundirlo o no.
- 5a. Es natural que la cirugía craneal cree un largo y ansioso periodo para la familia. La enfermera debe reconocer su preocupación, habla con sus miembros, responde a sus preguntas y les mantiene informados sobre el estado del paciente dándoles el mayor apoyo y ayuda posibles.¹⁷
- 6a. Los pacientes que tienen problemas de parálisis e in coordinación motora, la enfermera debe cuidar que no se caiga de la cama o se golpee con los barandales de la misma, es conveniente usar férula para evitar

¹⁷Watson E. Jeanette; op. cit. pp. 541-542.

deformidades articulares. Si es afásico, conviene dar al paciente recursos para comunicarse como: materiales de escritura o tarjetas con dibujos y palabras que señalen los objetos que requiere.

- 7a. No se aplica enema en el preoperatorio si el individuo tiene presión intracraneal elevada, pues el acto de pujar para expulsarla puede intensificar la presión y originar una hernia cerebral.¹⁸

4.4. Cuidados transoperatorios en la craneotomía.

La asistencia profesional en la sala de operaciones requiere la identificación de las necesidades fisiológicas, psicológicas y sociológicas del enfermo. Podemos dividir el cuidado transoperatorio en las siguientes fases:

4.4.1. Funciones relacionadas con la sala de operación.

- 1a. Compruebe el estado de aseo general y del orden de la sala de operaciones antes de la intervención quirúrgica.
- 2a. Verificar todas las luces de la sala de operaciones, los aparatos de aspiración y de oxígeno y otros aditamentos del equipo para estar seguro de que se puede contar con ellos y de que funcionan adecuadamente.

¹⁸Shollis Brunner, op. cit. pp. 1262-1263.

- 3a. Ajustar las luces, las mesas de Mayo, los banquitos según se empleen en cada caso.
- 4a. Comprobar el buen funcionamiento de los esterilizadores.
- 5a. Ayudar al paciente a trasladarse a la sala y mesa de operaciones.
- 6a. Brindar la posición adecuada de acuerdo al tipo de cirugía y asegurar la estabilidad del paciente en la mesa de operaciones y confirmar a la vez la posición pedida por el cirujano.
- 7a. Brindar apoyo emocional al paciente y familiares.

4.4.3. Funciones que se relacionan al personal de la sala de operaciones.

- 1a. Ayudar a todos los miembros del equipo quirúrgico a vestirse.
- 2a. Supervisar la forma en que cada uno de los miembros del equipo se ha vestido, para asegurarse de que no haya ninguna falta en la técnica aséptica.

- 3a. Comprobar que la instrumentista tenga todo lo que necesita antes de comenzar la operación.
- 4a. Supervisar y ayudar en el recuento de gasas, agujas e instrumental.
- 5a. Mantener la sala de operaciones limpia y ordenada como sea posible durante el acto quirúrgico.
- 6a. Colaborar en la ministración de líquidos intravenosos y obtener medicamentos que puedan faltar.
- 7a. Etiquetar y registrar todas las muestras obtenidas de la intervención quirúrgicas.
- 8a. Al concluir la operación debe ayudar a trasladar al paciente a la camilla y posteriormente a la sala de recuperación.

4.4.4. Funciones relacionadas con la instrumentista.

- 1a. La instrumentista debe dar cuenta del tipo de operación, la duración y tipo de anestesia que se utilizará.
- 2a. Comprobar el estado de todos los instrumentos que van a usarse. Si existe cualquier instrumento especial que pueda necesitarse, debe pedir la opinión del cirujano para tener alguna idea de sus preferencias.

- 3a. Tener disponibles todos los tipos de suturas que se utilizarán, debe pedir la opinión del cirujano para tener idea de su preferencia.
- 4a. Debe observar la incisión de la piel desde el punto de vista de la cantidad de sangrado que esta presentándose, ser capaz de prever la necesidad de pinzas hemostáticas y ligaduras para cohibir la hemorragia.
- 5a. Observar el campo quirúrgico. Debe tratar de mantenerlo libre de todos los instrumentos innecesarios, descartar las gasas ya usadas y quitar los cabos de sutura que quedan sueltos. La limpieza y presión son el principal factor que para el acto quirúrgico seguro y eficaz.
- 6a. Observar a todos los miembros del equipo para el caso de que se presenten faltas de técnicas asépticas, anunciar que se ha cometido una falta de esta índole.
- 7a. Ayudar al cirujano y a los ayudantes a ponerse las batas y los guantes.
- 8a. ayudar al cirujano o al ayudante a poner las compresas que forman el campo sobre el cuerpo del paciente.
- 9a. Dar los instrumentos, las esponjas de gasa, absorber los exudados, suturas, etc; al cirujano o a su ayudante.

10a. Ayudar al recuento de gasas, agujas e instrumental.¹⁹

4.5. Cuidados posoperatorios de la craneotomía.

Después de toda operación de cráneo, el paciente es llevado a una sala de recuperación o a la unidad de cuidados intensivos (UCI). en estos momentos el paciente cursa por una fase de recuperación en el cual se lleva a cabo la observación posanestésica.

La enfermera realiza la recepción del paciente y se encarga de compilar los detalles de la operación, además deberá revisar la breve nota quirúrgica que contendrá la siguiente información:

- Hallazgos obtenidos durante el acto quirúrgico.
- Tipo de tratamiento quirúrgico efectuado.
- Cálculo de la sangre perdida en la operación, lo mismo que la que se restituyó.
- Volumen y tipo de líquidos ministrados durante el tratamiento, lo mismo que la excreción urinaria cada hora.
- Complicaciones que ocurrieron durante el tratamiento quirúrgico.
- Tipo y cantidad de drenes y sondas que se utilizaron.
- Estado general del paciente al final de la operación.

¹⁹La Maitre D. George, Finegan A; Enfermería Quirúrgica 4a. ed. Interamericana, México, 1982, pp. 86-90.

- Todos los antecedentes prequirúrgicos en relación a problemas médicos importantes, fármacos recibidos y alergias a medicamentos.

Posteriormente la enfermera se encargará de llevar a cabo una *evaluación inicial* que contendrá los siguientes puntos:

- 1) Hora de ingreso a la sala de recuperación o a la unidad de cuidados intensivos.
- 2) Nivel de conciencia del paciente; evaluada por medio de: respuesta a estímulos, reflejos, movimientos voluntarios, comunicación verbal de éste, etc.
- 3) Signos vitales con el siguiente intervalo: cada 15 minutos durante dos horas, cada 30 minutos las siguientes 4 horas y se espaciarán hasta que el paciente se haya recuperado de los efectos de la anestesia y sus signos vitales sean estables.
- 4) Si la permeabilidad aérea es correcta y si ventila adecuadamente.
- 5) Soluciones intravenosas: se tomará en cuenta el volumen total ministrado durante el acto quirúrgico, tipo de líquido que se seguirá ministrando, intervalos de

ministración y si se aplicará algún medicamento (por ejemplo cloruro de potasio).

- 6) Sitio de líneas intravenosas canalizadas y si tienen permeabilidad y estado de las mismas.
- 7) Presencia o ausencia de pulsos periféricos.
- 8) Volumen de orina emitida cada hora, características de ésta, si necesita ser pinzada la sonda o no.
- 9) Deberá anotarse la cantidad aproximada y tipo de líquido en el apósito o en todo artefacto de drenaje o envase de aspiración que se está usando.

Dentro de las *indicaciones posoperatorias* que debe ejecutar la enfermera, además de las antes mencionadas están:

1. Favorecer el intercambio ventilatorio.
2. Impedir la espiración de vómito u otras secreciones.
3. Conservar la velocidad de goteo predeterminado de las venoclisis.
4. Mantener al paciente cubierto y con temperatura normal.
5. Realizar aseo bucal cada 8 horas.

6. Reportar color y temperatura de la piel, conjuntivas, esclerótica y membranas mucosas incluyendo aquí: lechos ungueales, labios, palmas de las manos y los pies y además, membranas mucosas visibles.
7. Colocar al paciente sobre uno de sus lados, con la cabecera de la cama elevada a 30 grados, la cara también de lado, las rodillas ligeramente flexionadas y recargadas. Esta posición disminuye la probabilidad de que aspire las secreciones respiratorias y vomite.
8. Realizar cambios de posición cada dos horas; cuidando la cabeza y especialmente la región intervenida la cual no deberá estar en constante presión contra el colchón de la cama. Se deberá asegurar que haya comodidad y buen intercambio al voltearlo a cada lado.
9. Realizar los cuidados a la sonda orotraqueal.
10. Aspirar secreciones bucofaríngeas, nasofaríngeas y endotraqueales en forma gentil y cuantas veces sea necesario.
11. Llevar una vigilancia estrecha de los signos vitales y reportar oportunamente alguna anomalía.
12. Vigilar la presión venosa central si es que está indicado.
13. Realizar los cuidados pertinentes a la sonda de Foley.

14. Mantener la cama del paciente limpia, seca y libre de arrugas.
15. Vigilar si el paciente presenta inquietud, si es posible determinar la causa. Las causas más comunes de inquietud son: dolor posoperatorio, vendaje apretado que constriñe, anoxia cerebral, retención urinaria, distensión gástrica, humedad de la cama, arrugas de las sábanas y reacción a algún medicamento.
16. El paciente inquieto se puede lastimar si se golpea con los brazos y las piernas contra las barandillas laterales de la cama. La enfermera debe protegerlo durante este periodo de inquietud, para lo cual se acojinan los barandales laterales de la cama.

Si es necesario, se hará inmovilización del paciente, se puede administrar un sedante y cuidar que no se retire de los tubos de drenaje y de ministración intravenosa o parenteral.

- Se debe vigilar y reportar las glicemias por turno, así como las pruebas químicas de orina (bililabstix).
- Se debe vigilar si el paciente tiene la piel húmeda, seca, color de tegumentos, si presenta tembor (temblor),

inquietud, excitación psicomotriz o si está confuso y desorientado en sus tres esferas.

- Vigilar la suficiencia circulatoria; pulsos periféricos, llenado capilar, tensión arterial, color de tegumentos, presión venosa central, etc.
- Reportar correctamente ingresos y egresos de líquidos y llevar a cabo cada final de turno un balance de líquidos.
- Reportar correctamente la medicación prescrita y ministrada.²⁰
- Se debe llevar a cabo la vigilancia continua del monitoreo cardíaco.
- Se debe incitar al paciente a toser y respirar profundamente (si está consciente).
- Colaborar en la toma de muestras para el laboratorio.²¹

Es necesario hacer nota que los cuidados obviamente se modificarán según los hallazgos y lo que se hizo durante la operación y las indicaciones del cirujano. Es importante considerar los siguientes puntos:

1. Mantener la buena alineación de la cabeza y el cuerpo con almohadas.

²⁰Le Maitre George, Finnegan Jeanette A; op. cit. pp. 130-151

²¹Lawrence W. Way, Engelbert Dunphy J; op. cit. pp. 17-21

2. Permitir el libre drenaje de secreciones (la boca debe colgar del borde de la almohada).
3. Si la cirugía se ha hecho en el cerebro, por lo regular la cabecera de la cama se eleva ligeramente; a menos que esté contraindicado. Después de una cirugía *infratentorial* (del cerebelo o del tallo encefálico), la cama generalmente se mantiene horizontal dos o tres días.
4. No permitir que el paciente yazca sobre el lado de la operación, para prevenir un desplazamiento del cerebro, tensión de la herida, etc.
5. En el caso de cirugía de región occipital, se indican restricciones a la posición de decúbito dorsal durante dos a cuatro días, porque el tallo encefálico pudo haber sido afectado, dando por resultado un embotamiento de los reflejos del vómito y de la deglución predisponiendo a aspiración.
6. Cuando se vuelve a colocar al paciente en otra posición se le da vuelta lentamente con apoyo adecuado de la cabeza, de modo que ésta y el tronco giren como si fueran una sola unidad. Se evitan en todo momento los movimientos bruscos y las sacudidas.

7. Prestar atención particular a las prominencias óseas y a las áreas sometidas a presión cada vez que se dé vuelta al paciente, para evitar úlceras por presión.
8. Para el vendaje de la cabeza, si la curación se humedece o se tiñe de sangre, es prontamente reforzada con turundas estériles y se notifica al médico. Después de una operación infratentorial, la cabeza puede estar ligeramente hiperextendida cuando se realiza la curación. Largas tiras de cinta adhesiva pueden extenderse de la cabeza a la región escapular. Esto inmoviliza la cabeza y evita la flexión lateral hacia adelante que sometería a tensión la incisión.
9. Cuando se permite dar líquidos por la boca, sólo una pequeña cantidad se da al principio y se observa al paciente estrechamente por si muestra depresión del reflejo de la deglución. Después de ciertas operaciones, especialmente las infratentoriales, puede estar afectada la capacidad de deglución. Si no hay dificultad en la deglución ni vómito se dan libremente líquidos, a menos que se limiten a cierto volumen por 24 horas a causa de edema cerebral y aumento de la presión intracraneal.
10. En el caso de un varón con incontinencia urinaria es necesario colocar una vaina de látex (condón) en el pene,

registrando adecuadamente la orina emitida. La vaina se coloca por un tubo de drenaje a un receptáculo de orina.

11. Cuidado de la boca y los ojos. La enfermera debe tener especial cuidado al evitar que permanezcan abiertos los ojos en el periodo de inconsciencia exponiendo las conjuntivas y las córneas a la desecación. Se pueden poner parches oculares, irrigar los ojos con solución salina normal o agua estéril a intervalos regulares y si es necesario aplicar aceite mineral o pomada.
12. Hay que prestar atención a la eliminación intestinal por espacio de tres o cuatro días después de la operación. Si no ha evacuado se indicará un laxante ligero y si es necesario un enema.
13. Se deben mover pasivamente las extremidades en toda su amplitud de movimiento dos o tres veces al día para preservar la movilidad de las articulaciones. Se ayuda al paciente a levantarse de la cama en cuanto sea posible; antes de hacer esto, se eleva la cabecera de la cama gradualmente y observar si el paciente presenta reacciones anormales. Se deben evitar posibles caídas ya que el paciente puede estar débil, se observarán signos de fatiga, cefalea o signos de hipotensión, en este caso se vuelve a colocar al paciente en su cama.

14. Se debe cuidar el aspecto personal del paciente colocándole turbantes de color, peinándolos, mantener cortas y limpias las uñas de manos y pies. Si el paciente está consciente se le animará a usar peluca, que cuide su aspecto y vestido; esto gradualmente tiende a mejorar la salud moral del paciente.

5. Complicaciones más frecuentes de la craneotomía.

Las complicaciones más comunes que pueden aparecer después de una cirugía intracraneal son : hipertermia, elevación de la presión intracraneal, insuficiencia respiratoria y ataques convulsivos.

5.1. Hipertermia.

5.1.1. Concepto:

Se define a la fiebre como una temperatura corporal anormalmente elevada.

5.1.2. Causas:

Por lo regular el paciente neurológico tiende a Hipertermia debido a un transtorno del centro regulador de la temperatura y los mecanismos del hipotálamo y del tallo encefálico.

También puede ocurrir aumento de la temperatura corporal por motivos como: infección, pirógenos, deshidratación, aumento de la producción de calor con actividad muscular extraordinaria, estimulación endocrina aguda, pérdida de los mecanismos normales de enfriamiento, o en caso de ciertas lesiones del hipotálamo anterior.

La mayor parte de observaciones clínicas en padecimientos febriles sugieren alteración de la regulación térmica central y que el trastorno de los centros cerebrales es causada por la acción de algún producto o productos procedentes del tejido lesionado.

Concluyendo: la causa más frecuente de hipertermia sería la infección y lesión grave intracraneales al centro termorregulador. Otras serían los infartos al miocardio, tumores, lesiones. cualquier sustancia que produzca fiebre recibe el nombre de pirógeno.

5.1.3. Tratamiento:

Para contrarrestar la alta temperatura es útil descubrir al paciente hasta la mitad inferior del cuerpo y retirar el cobertor. Es probable que se indique un antipirético del tipo de los salicilatos, o algún otro, ya sea por vía endovenosa, oral o rectal.

Es aconsejable el aumento de la ingestión de líquidos, también es útil realizar un baño de esponja y colocar cerca un ventilador para que el paciente pierda calor por evaporación, aplicar bolsas con hielo en axilas, región inguinal y mitades laterales del tronco. Es necesario anotar correctamente los grados de elevación de la temperatura y las reacciones del paciente ante la fiebre y las medidas de control que se apliquen.

5.1.4. Prevención:

La fiebre en pacientes quirúrgicos corresponde generalmente a una infección bacteriana. Por lo tanto, la piedra angular de todo tratamiento de pacientes quirúrgicos febriles radica en la localización del origen de la infección, la identificación de los microorganismos infectantes y el tratamiento local y general apropiado.

Las medidas de prevención están encaminadas a evitar la infección mediante el uso de una buena técnica de asepsia y antisepsia antes, durante y después de cada intervención quirúrgica. El buen control microbiológico de quirófanos, salas de recuperación y el uso adecuado de ropa, material y equipo estériles en cada procedimiento. La enfermera debe vigilar meticulosamente si el paciente presenta signos y síntomas de hipertermia y tratar de controlarlos a tiempo.²²

²² Anne Mahoney Elizabeth, Picri Flynn J: op. cit. p. 618.

5.2. Elevación de la presión intracraneana (EPI o HEC).

5.2.1. Concepto:

El aumento de la PIC es resultado de los cambios agudos de las fuerzas dinámicas que afectan el contenido intracraneal.

5.2.2. Causas:

El edema cerebral resultante del trauma y la inflamación provocada por la cirugía suele ser la causa del aumento de la presión intracraneal, pero también puede aparecer como consecuencia de hemorragia.²³

Las causas corrientes de hipertensión intracraneal son: lesión de cabeza, edema cerebral, accidentes cerebrovasculares, lesiones inflamatorias o tumor cerebral. En la mayoría de sujetos sometidos a cirugía craneal, hay diversos grados de edema cerebral y rara vez la hemorragia causa este cuadro.²⁴

²³Watson E. Jeannette; op. cit. pp. 540-546.

²⁴Sholtis Brunner Lilian, Smith Suddarth D; Manual de Enfermería Médicoquirúrgica, 4a. ed. Vol. II Interamericana México 1988, p. 1233.

Otras causas son: Aumento de volumen de LCR, abscesos cerebrales, coágulos sanguíneos y bloqueo del drenaje venoso.²⁵

5.2.3. Tratamiento:

La hipertensión intracraneal constituye un estado de urgencia real y debe ser tratado con toda rapidez. Al aumentar la presión se comprime el parénquima cerebral. Los fenómenos secundarios causados por alteración circulatoria y el edema cerebral pueden llevar a la muerte.

Pueden ministrarse diuréticos osmóticos (manitol, urea, solución de glicerol) para deshidratar el cerebro y reducir el edema. (Como las soluciones hiperosmolares producen diuresis cuando se ministran por vía parenteral, está indicado insertar una sonda permanencia).

El valor de los esteroides (dexametazona) es incierto en el tratamiento de la hipertensión intracraneal debida a lesión encefálica; por otra parte, como la extracción incluso de 1 ó 2 ml. de líquido cefalorraquídeo puede reducir espectacularmente la presión intracraneal, cabe adoptar la medida si el paciente tienen vigilancia de la PIC por catéter ventricular.

²⁵ Anne Mahoney Elizabeth, Picri Flynn J. op. cit. p. 618.

Es importante evitar la elevación de la temperatura, ya que la fiebre aumenta el metabolismo cerebral y la velocidad de formación de edema disminuye en el cerebro y a la inversa, la hipotermia disminuye la presión intraventricular.

Debe evitarse la hipercapnia y la hipoxia mediante tratamiento ventilatorio adecuado. Por tanto el paciente debe ser sometido a hiperventilación con un ventilador de volumen para reducir el flujo sanguíneo en el cerebro y estimular la constricción de los vasos sanguíneos cerebrales, lo que a su vez disminuye la presión intracraneal. Es también importante evitar ciertas posiciones y actividades en casos de incremento de la presión intracraneal.

Se debe evitar en los pacientes la posición prona, flexión del cuello y flexión extrema de la cadera. Los esfuerzos de defecación, movimientos forzados en cama y las contracciones isométricas del músculo son factores que contribuyen a elevar la presión intracraneal.

Es indispensable anotar en la hoja de exploración neurológica las observaciones de mejoría o empeoramiento y todas las eventualidades sucedidas en el tratamiento.

También es de vital importancia la vigilancia de signos como: Cambios en los niveles de respuesta (retardo del habla

y respuestas a las sugerencias verbales), inquietud, confusión, hiporreflexia e incluso arreflexia.

Cambios sutiles en los signos vitales: a Medida que aumenta la presión, disminuye la frecuencia respiratoria y del pulso y se elevan la presión arterial y la temperatura.

Los vómitos son muy usuales y se caracterizan por ser un proyectil. Los cambios pupilares responden a presión creciente o a un coágulo en expansión que puede desplazar el cerebro contra los nervios motor ocular común u óptico que dan por resultado edema y hemorragia.²⁶

El tratamiento quirúrgico consiste en eliminar las masas de fácil abordaje que aumentan el volumen intracraneano (hematomas, abscesos, tumores) se debe mantener un mínimo de líquidos parenterales, evitar la posición supina y compresión de las venas yugulares del cuello.²⁷

Los cuidados de enfermería que se deben brindar son: Observación estrecha y notificación de cambios importantes (disminución de los niveles de respuesta, cefalalgia, vómito, cambios pupilares, etc.). Se debe elevar la cabecera de la cama para favorecer el drenaje venoso cerebral (a menos que esté contraindicado). Registrar adecuadamente la ingestión y excreción de líquidos, evitar que el paciente realice

²⁶Sholtis Brunner Lilian, Smith Suddarth D, op. cit. pp. 1239-1241.

²⁷Rippe M. James: Manual de Cuidados Intensivos, 2a. ed. Salvat, Barcelona, España 199, pp. 513-514.

esfuerzos innecesarios y cambios de posición bruscos y que favorezcan al aumento de la presión intracraneana.²⁸

5.2.4. Prevención:

Las medidas que se deben tomar estarán encaminadas a evitar los factores precipitantes de elevación de la presión intracraneal. Estos son cambios de la presión intratorácica (aspiración traqueal que produce broncospasmo y tos), cambios posturales hipoxia, maniobra de Valsalva, contracciones musculares isométricas, alteraciones emocionales y compresión de venas yugulares. Se debe contrarrestar la temperatura elevada en lo posible y vigilar estrechamente al paciente en busca de cambios importantes que denoten elevación de la presión intracraneana.²⁹

5.3. Insuficiencia respiratoria.

5.3.1. Concepto:

Estado en el cual el intercambio de bióxido de carbono por oxígeno en los pulmones no puede efectuarse con la velocidad del consumo de oxígeno y la producción y eliminación de bióxido de carbono en las células del organismo.³⁰

²⁸Watson E. Jeannette; op. cit. pp. 540-546.

²⁹Anne Mahoney Elizabeth, Pici Flynn J; op. cit. p. 619.

³⁰Sholtis Brunner Lilian, Smith Suddarth; op. cit. p. 467.

5.3.2. Causas:

Puede ser resultado de compresión del centro respiratorio del tallo encefálico (bulbo raquídeo). Es más probable que se produzca después de la cirugía en las regiones del cerebelo y del tallo encefálico. También se puede desarrollar por la acumulación de secreciones espesas en el tracto respiratorio, obstrucción por tapones mucosos y sobredosificación de oxígeno.³¹

Otras causas de insuficiencia respiratoria pueden ser la ministración de dosis excesivos de anestésicos, barbitúricos, sedantes, morfina y otros medicamentos que deprimen al centro respiratorio. Los accidentes cerebrovasculares, los tumores del cerebro, las meningitis, las encefalitis y enfermedades que afectan al tracto respiratorio y nervioso que controla la respiración (polineuritis y miastina gravis).³²

5.3.3. Tratamiento:

Los principios de tratamiento de la insuficiencia respiratoria son: Tratar la causa, mantener una vía aérea permeable, proporcionar ventilación adecuada, brindar oxigenación óptima y llevar a cabo fisioterapia torácica.³³

³¹Watson E. Jeannette; op. cit. pp. 540-546.

³²Sholtis Brunner Lilian, Smith Suddarth; op. cit. p. 476.

³³Sholtis Brunner Lilian, Smith Suddarth D; op. cit. p. 467.

La enfermera debe vigilar estrechamente el patrón ventilatorio del paciente buscando hiperventilación, hipoventilación, disnea, estertores, respiraciones de Cheyne Stokes. Es sumamente útil mantener las vías aéreas libres de secreciones y tapones mucosos, esto se logra mediante una adecuada fisioterapia torácica, posición que favorezca el intercambio ventilatorio, lavados bronquiales, aspiración de secreciones cuantas veces sea necesario, drenaje postural (si está indicado), por lo regular no se permite en pacientes posoperados de cráneo ya que puede desencadenar aumento de la presión intracraneal, tensión sobre la herida y otras complicaciones. Es conveniente tomar gasométricas arteriales y venosas para averiguar niveles de oxígeno y bióxido de carbono, mantener en buen estado y vigilar el buen funcionamiento de aparatos de ventilación y espirometría.³⁴

5.3.4. Prevención:

La enfermera debe evitar cualquier factor precipitante de la insuficiencia respiratoria como son la acumulación de secreciones, posición inadecuada, falta de movilidad y fisioterapia torácica, vigilancia poco frecuente del estado respiratorio del paciente, etc.

Es muy útil que antes de una operación la enfermera enseñe al paciente a toser y respirar profundamente así como

³⁴Watson E. Jeannette; op. cit. pp. 540-546.

el uso de aparatos de espirometría, e instalar un programa de apoyo ventilatorio en el posoperatorio.³⁵

5.4. Crisis convulsivas.

5.4.1. Concepto:

Los ataques convulsivos (convulsiones) son sintomáticos de patología focal o difusa del cerebro de aparición súbita y transitorios y pueden ser descritos como episodios motores, sensitivos o psíquicos autónomos acompañados de un cambio electroencefalográfico.

5.4.2. Causas:

Las causas son variadas y se clasifican en idiopáticas (genéticas, defectos de desarrollo) y adquiridas. Entre las causas de crisis convulsivas destacan la hipoxia de cualquier origen, incluyendo insuficiencia vascular, fiebre (en la infancia), lesión cefálica, hipertensión, infecciones del sistema nervioso central, procesos metabólicos y tóxicos (insuficiencia renal hiponatremia, hipocalcemia, hipoglucemia, pesticidas, etc.), tumor cerebral, supresión de drogas y alergias.

³⁵Anne Mahoney Elizabeth, Pieri Flynn J: op. cit. p. 342.

Por lo regular en pacientes neuroquirúrgicos son producto de irritación cerebral después de una cirugía y/o compresión de tejido cerebral y cicatricial.

5.4.3. Tratamiento:

Si ocurre un ataque convulsivo debe prevenirse el traumatismo de lengua y boca, colocando si es posible un pañuelo entre los dientes, se vuelve al paciente sobre un lado para prevenir obstrucción de las vías aéreas y facilitar el drenaje de secreciones orofaríngeas acumuladas.

No se debe intentar abrir la boca del paciente si la tiene cerrada fuertemente ya que se le puede causar una lesión más grave, ni tampoco dejársele solo durante la crisis convulsiva; la enfermera notificará la naturaleza, duración y características de ésta. Lo mismo se debe informar del estado del paciente después de el ataque convulsivo. (si esta confuso, estuporoso, desorientado, si conserva la memoria de lo que precedió al accidente), se deben tomar los signos vitales. Es probable que se indique un anticonvulsivante como Fenobarbital o Difenilhidatoína sódica (Epamin). También es usual la ministración de Diazepam IV. Si la familia o los visitantes estuvieron presentes al comienzo de la convulsión, se les explica que ha cesado la misma, se les brinda apoyo psicológico a la familia. Si hay otros pacientes en la habitación se corren los biombos inmediatamente, ya que puede causarles miedo e impresión. Es muy útil proteger

los barandales laterales de la cama con almohadas para que el paciente no se lesiones si ocurre una crisis convulsiva.³⁶

5.4.4. Prevención:

Se deben tratar a tiempo las elevaciones bruscas y sostenidas de temperatura para evitar daño cerebral. Mantener a niveles adecuados la presión de oxígeno (evitar hipóxia), los de hipoglucemia se deben evitar también. Si se intervino quirúrgicamente a un paciente se deben administrar los medicamentos anticonvulsivantes y de protección cerebral en forma continua, las dosis y horarios deben ser correctos. Aquellos que desean tener familia y que existen antecedentes de epilepsias congénitas se les proporcionará consejo genético previo.³⁷

Otras de las complicaciones que se presentan con frecuencia son de la herida quirúrgica. Así tenemos los hematomas, los sermas, deshisencias e infección de ésta.

5.5. Hematoma.

Es la acumulación de sangre y coágulos en la herida quirúrgica. casi siempre *se debe* a una hemostasia imperfecta; los hematomas producen elevación y cambios de

³⁶Watson E. Jeannette; op. cit. pp. 540-546.

³⁷Anne Mahoney Elizabeth, Picti Flynn; op. cit. pp. 645-651.

coloración en los bordes de la herida, malestar e inflamación a veces escapa a través de las suturas cutáneas.

El *tratamiento* consiste en la mayoría de los casos en extracción del coágulo, ligadura de los vasos sangrantes y nuevo cierre de la herida bajo condiciones estériles. *Se puede prevenir* esta eventualidad mediante una hemostasia bien realizada, el uso adecuado de suturas y revisión periódica de la herida quirúrgica.

5.6. Seroma.

Es la acumulación en la herida de cualquier líquido que no sea pus ni sangre. *Se debe* a fallas de cierre en la técnica quirúrgica; se dejan espacios donde tiende a salir exudados, líquidos como el cefalorraquídeo, etc: *El tratamiento* consiste en extracción del seroma por aspiración con aguja en la mayoría de casos, pues de lo contrario retrasan la curación y constituyen un medio excelente para el crecimiento bacteriano. Al igual que la entidad anterior *se puede prevenir* llevando a cabo una buena técnica quirúrgica, uso adecuado de suturas y material de sutura en buen estado.

5.7. Deshicencia de la herida.

La ruptura parcial o total de cualesquiera de las capas de sutura de la herida quirúrgica se le llama dehiscencia. Dentro de las *causas* están la deficiencia en el cierre de la herida, uso inadecuado de suturas, tensión excesiva sobre la herida, etc. Es frecuente en pacientes obesos, seniles, diabéticos, inmunodeprimidos y otros.

El *tratamiento* consiste en el nuevo cierre de la herida bajo condiciones de esterilidad y profilaxis antibiótica. *Se puede prevenir* tomando medidas como evitar la tensión excesiva sobre la herida, tratar a tiempo estados infecciosos, teniendo especial cuidado en diabéticos, obesos, seniles e inmunodeprimidos. Se debe llevar a cabo un buen cierre de la herida quirúrgica y vigilar continuamente el estado de la misma.

5.8. Infección de la herida.

Es una entidad en la cual hay invasión de microorganismos patológicos y que causan sintomatología la mayoría de las veces reconocible. Por lo regular la mitad de las heridas que son infectadas sufren dehiscencia. Las malas técnicas de asepsia, tanto en el pre, tran y posoperatorio sobre la herida quirúrgica dan como resultado infección. Se suele incrementar el índice de infección en pacientes diabéticos, inmunodeprimidos, desnutridos y obesos.

La prevención consiste en la aplicación de correctas técnicas de asepsia y antisepsia tanto en el pre, trans y posoperatorio control microbiológico ambiental y tratar a tiempo cualquier estado que favorezca la infección de la herida (desnutrición, obesidad y control de la diabetes si es que el paciente la padece.).

5.9. Complicaciones respiratorias.

Los pacientes sometidos a cirugía intracraneal por lo regular tienen un periodo largo de recuperación y convalecencia, el reposo prolongado e incluso orotraqueal favorecen estas complicaciones.

5.9.1. Atelectasia pulmonar.

Es un estado en el cual existe obstrucción y cierre de los bronquios por múltiples *causas*; entre las cuales destacan secreciones, insuficiencia respiratoria, tabaquismo, infección pulmonar (tuberculosis, etc.). *El tratamiento* consiste en la limpieza de la vía aérea por percusión torácica, tos o succión nasotraqueal.

Las atelectasias posoperatorias *pueden ser prevenidas* con facilidad mediante movilización temprana, cambios frecuentes de posición, exhortación a toser y respirar

profundamente y por el uso de aparatos de insuflación (espirómetros y globos).

5.9.2. Aspiración pulmonar.

Se llama así a la aspiración de contenido gástrico y secreciones pulmonares por el tracto respiratorio. Es un estado de urgencia.

La inserción de sonda nasogástrica y endotraqueal, la depresión del sistema nervioso central por los medicamentos, los pacientes con traqueostomía son *factores que favorecen* la aspiración pulmonar. *El tratamiento* consiste en la intubación (si es necesaria) con sonda de baja presión y volumen alto, ya que evitan la aspiración con mayor eficacia. Se deben despejar las vías aéreas, restricción de alimentos momentáneamente, antiinflamatorios y antibióticos posteriormente.

Se previene este estado mediante la permeabilidad de vías aéreas, evitar sobrecarga alimenticia por gastroclisis y ejecución correcta de esta técnica. Es importante mantener al paciente en decúbito dorsal si se va a realizar aspiración de secreciones y evitar la inserción repetida de sonda nasogástrica e intubación orotraqueal.

5.9.3. Neumonía pulmonar.

Estado infeccioso caracterizado por daño pulmonar por lo regular reversible si es tratado a tiempo. Los pacientes que requieren apoyo ventilatorio prolongado, tos ineficaz, intubación orotraqueal, infección preestablecida, estados de inmunodeficiencia y reposo prolongado con falta de movilidad en cama *determinan su aparición*.

El tratamiento consiste en mantener las vías aéreas permeables, cambios de posición frecuentes, fisioterapia torácica, oxigenación y humedad adecuadas, antibioterapia constituyen las medidas de *prevención y tratamiento* en forma eficaz.

5.10. Complicaciones urinarias.

5.10.1. Retención urinaria posoperatoria.

Estado en el cual se excede la capacidad normal (500ml) de la vejiga por incapacidad de contraerse y vaciarse por sí misma. Los *factores que originan* retención urinaria posoperatoria son la interferencia con los mecanismos neurales encargados del vaciamiento normal de la vejiga y su sobredistensión.

El *tratamiento* de la retención urinaria aguda es la cateterización de la vejiga. Se debe medir el volumen urinario y anotar las características de éste.

Es conveniente que antes de llevarse a cabo una intervención quirúrgica, el paciente reciba entrenamiento de la enfermera para realizar ejercicios vesicales los cuales favorecen a que la vejiga recupere su tono y capacidad de vaciamiento.

5.10.2. Infección de vías urinarias.

Como su nombre lo indica, es un estado de infección a nivel del tracto urinario, en este caso se hace referencia a vías urinarias bajas.

Las principales *causas* son la retención urinaria posoperatoria, contaminación durante la cateterización vesical o después de la misma. *El tratamiento* consiste en hidratación adecuada, buen drenaje de la vejiga y antibióticos específicos. *Las medidas preventivas* incluyen evitar la retención urinaria posoperatoria o de cualquier otra índole, asepsia y antisepsia adecuadas, antes, durante y después de la inserción de sonda de Foley.

5.10.3. Oliguria posoperatoria.

Esto se define como gasto urinario menor de 25ml/hr. en adultos. En general, la oliguria posoperatoria *es resultado* de un descenso en la intensidad del filtrado glomerular, debido a hipovolemia o a sepsis. *El tratamiento* consiste en

reposición hídrica con precaución de sobrecarga circulatoria, edema pulmonar etc. *Se puede prevenir* cuidando y tratando cualquier estado de hipovolemia, deshidratación o sepsis. Vigilando la diuresis y reportando las características de la misma.

5.11. Complicaciones psiquiátricas.

La angustia, el miedo, estrés posoperatorio, dolor, incertidumbre, amenazas a la imagen corporal, medicaciones son sólo algunos de los *factores que precipitan la presencia de alteraciones psiquiátricas*, aparte del daño funcional cerebral que pueden quedar después de una cirugía de cráneo.

5.11.1. Síndrome de la Unidad de Cuidados Intensivos.

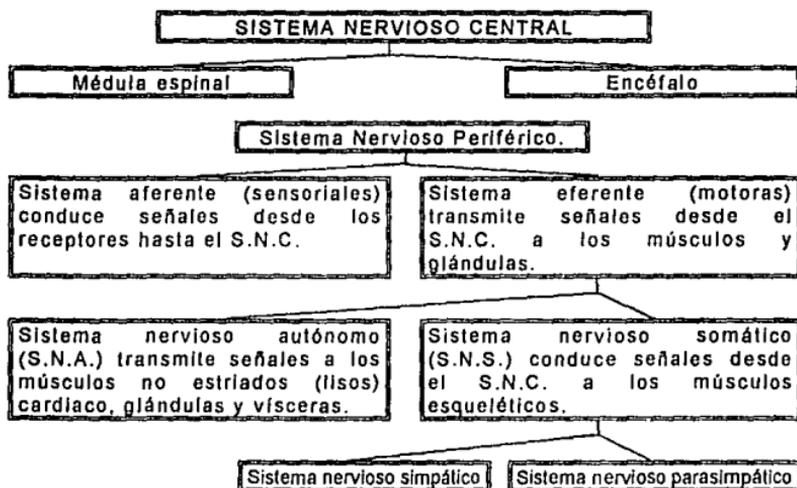
SUCI este es un tipo de delirio que se observa en pacientes hospitalizados en la UCI. La continua vigilancia externa, movimientos de personal, incapacidad de conciliar el sueño, miedo, dolor, angustia, ansiedad hacia tratamientos, luces brillantes, ruido continuo, causan desorganización psicológica. El paciente a nivel de conciencia ya está disminuido por la enfermedad y medicamentos, es más susceptible que un individuo normal y el resultado es una habilidad disminuida para pensar, percibir y recordar. Cuando los procesos cognoscitivos están muy desorganizados se presenta el delirio; las manifestaciones implican

percepción visual, auditiva y táctil distorsionadas, confusión fatiga e incapacidad para diferenciar la realidad de la fantasía. *El tratamiento y prevención* incluyen el aislamiento del ambiente, disminución de los niveles de ruido, sueño adecuado y apoyo emocional.³⁸

6. Anatomía y fisiología del sistema nervioso central.

El sistema nervioso percibe los cambios externos e internos, los interpreta y genera respuesta para la conservación del buen funcionamiento corporal (homeostasis).

ORGANIZACION



³⁸Lawrence W. Way, Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico, 6a. ed El Manual Moderno, México 1989, pp. 24-38.

HISTOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO.

El sistema nervioso está compuesto por dos tipos de células que son: las *neuronas* o *neurocitos*, que son las células especializadas en la conducción de impulsos, por medio de éstas se llevan a cabo pensamientos y regulación de la actividad muscular.

El segundo tipo de células son las llamadas *neuroglia*, que es un constituyente especial de protección y sostén del sistema nervioso. Noventa por ciento de éstas constituyen al encéfalo.

Sistema Nervioso Central

Médula espinal.

Estructura cilíndrica que comienza como una continuación de la médula oblonga que es la parte inferior del tronco encefálico y abarca desde el agujero magno (occipital forámen) hasta la vértebra lumbar 2 (L2).

En su posición inferior (como medular) posee nervios que no salen de la columna vertebral de manera inmediata sino que se dirigen en sentido inferior, semejan a un mechón de hilos (cola de caballo o cauda equina).

Está compuesta por 31 segmentos, cada uno o con un par de nervios espinales (total son 31 par de nervios espinales).

Se sitúa en el interior del conducto o canal vertebral. La pared del conducto es un anillo óseo de cada vértebra articulada: Cervical 8 (C8), Torácica 12 (T12), Sacra 5 (S5) y Coccígea 1 (C1).

Las meninges, el LCR y los ligamentos vertebrales confieren protección a la médula espinal. La meninge externa (duramadre), la meninge intermedia (aracnoides) que se continúa con la aracnoides craneal. Entre la duramadre y aracnoides se encuentra el espacio subdural que contiene líquido seroso. La meninge interna o piamadre envuelve la superficie de la médula espinal y el encéfalo contiene numerosos vasos sanguíneos.

El espacio subaracnoideo se sitúa entre aracnoides y piamadre; en el que circula LCR.

La médula espinal está compuesta por sustancia gris y blanca, la primera está dispuesta en forma de "H", se compone de axones cuerpos neuronales y dendritas amielínicas de neuronas de asociación y motoras. La sustancia blanca está compuesta por axones mielínicos de las neuronas sensitivas y motoras.

En la parte central de la "H" se encuentra el canal epéndimo presente a lo largo de la columna por donde circula el LCR.

Las ramas de la "H" se dividen en astas o cuernos; los situados por delante de la comisura gris son las anteriores y las que se encuentran por detrás son las posteriores que son las sensitivas de la sustancia gris.

La sustancia blanca se divide en fóniculos anteriores, lateral y posterior en relación con las astas.

Funciones:

- Transmite impulsos sensitivos de los nervios periféricos al encéfalo y motores del encéfalo a la periferia.
- Es un centro integrador de reflejos.

El arcoreflejo: Incluye dos o más neuronas entre las cuales viajan los impulsos desde un receptor al encéfalo o médula espinal y estos últimos a un efector. Los reflejos son respuestas rápidas a cambios en el organismo o en el medio ambiente externo y persisten al cuerpo conservar la homeostasis. Se llevan a cabo en la médula espinal sin participación del encéfalo.

- Reflejos espinales (no participa el encéfalo, sólo la médula espinal).
- Reflejos somáticos son contracciones del músculo esquelético.
- Reflejos viscerales son las contracciones del músculo liso o cardíaco o secreción glandular.

Componentes de un arco reflejo:

1. **Receptor:** extremo distal de una dendrita o estructura sensitiva, ésta responde a un cambio en el organismo o en el medio ambiente (desencadena el impulso nervioso).
2. **Neurona sensorial:** Es la que transmite el impulso desde el receptor hasta su terminación axónica en el SNC.
3. **Centro:** Es la región del SNC en la que el impulso sensorial o aferente da origen a un impulso motor o eferente.
4. **Neurona motora:** Transmite al impulso generado en ella por las sensoriales o de asociación hasta el órgano en el que se dará la respuesta.

5° **Efectores:** (músculo liso o glándula) que responde al impulso motor (reflejo o acción refleja).

La velocidad de conducción del impulso nervioso es el resultado del tamaño, tipo y estado funcional de la fibra:

- La fibra **ALFA** son las de mayor diámetro, mielínicas y de conducción saltatoria con una velocidad de 100-150 m/seg. es reflejo *monosináptico*. Evita lesiones para conservar la homeostasis.
- La fibra **BETA** son de diámetro menor que las anteriores, mielínicas, conducción saltatoria, se encuentran en sitios en los que la respuesta no es muy importante, su velocidad es de 80-100 m/seg.
- La fibra **GAMMA** de menor diámetro, conducen a una velocidad de 60-80 m/seg.
- La fibra **DELTA** conducen información dolorosa a una velocidad de 20-30 m/seg.
- Las fibras **C** son amielínicas, sin conducción saltatoria, su velocidad de conducción es de 0.5 m/seg. Transmite información dolorosa presión, calor, frío en piel y dolor visceral.

El encéfalo.

Se subdivide en:

1. Tallo encefálico (Médula oblonga, puente de varolio y mesencéfalo).
2. Diencefalo (Tálamo e hipotálamo).
3. Telencefalo (Cerebro) con sus hemisferios cerebrales.
4. Cerebelo.

1. Tallo encefálico.

Está protegido por huesos craneales y meninges craneales y por el LCR (125 ml. aprox.) Los ventrículos son cavidades del encéfalo que se comunican entre sí con el conducto epéndimo y el espacio subaracnoideo. Son 4 ventrículos.

- Médula oblonga o bulbo raquídeo: Es la continuación superior de la médula espinal y forma parte inferior del tallo encefálico. Comunica la médula espinal con el encéfalo por medio de pirámides que se encuentran en decusación. Casi todos los impulsos sensoriales que llegan de un lado del cuerpo se perciben del lado opuesto, de la corteza cerebral como resultado de la decusación del bulbo raquídeo. Conduce impulsos sensitivos y motores entre el encéfalo y la médula espinal, además

contiene una sustancia gris (formación reticular) que participa en la regulación de los estados de conciencia y vigilia.

Incluye 3 centros reflejos vitales: *centro cardiaco* que regula el latido y fuerza de conducción cardiaca.

El *centro respiratorio* (área bulbar del ritmo) que efectúa los ajustes básicos de respiración (área bulbar del ritmo) que efectúa los ajustes básicos de respiración (apnéusico y neumotáxico) en el puente de varolio.

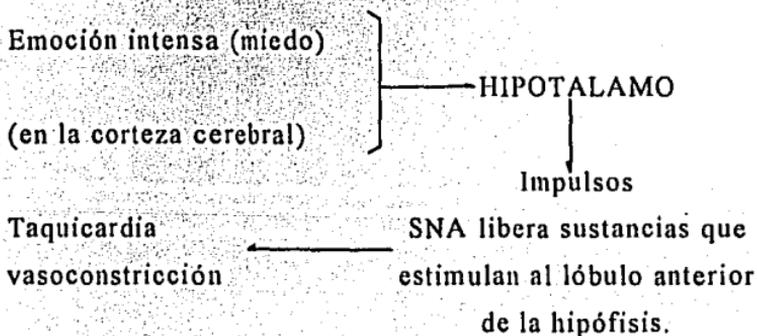
Por último el *centro vasomotor* (vasoconstrictor) que regula el diámetro de los vasos sanguíneos. Existen otros centros como el de la deglución, vómito, tos, estornudo e hipo.

Incluye también los núcleos de origen de varios nervios craneales:

- Nervio vestibulococlear VIII, que guarda relación con la audición y el equilibrio.
- Nervio glossofaríngeo X que conduce impulsos hacia las vísceras abdominales y torácicas.
- Nervios accesorios ó espinal IX vinculado con los movimientos de cabeza y hombros.

- Nervio hipogloso XII, conduce impulsos para movimientos de la lengua.
- Puente de Varolio (protuberancia): Se sitúa por arriba del bulbo raquídeo y por delante del cerebelo. Conecta a la médula espinal con el encéfalo. Incluye núcleos de origen de algunos pares craneales.
- Trigémino V, transmite impulsos para la masticación y las sensaciones de la cabeza (cara).

Integran fenómenos emocionales:



Regula la ingestión de alimentos: Centro del hambre que recibe estímulos del estómago cuando está vacío y cuando está lleno (centro de saciedad), inhibe el hambre.

También contiene el centro de la sed, el cual contiene células que reciben impulsos cuando el volumen de líquido extracelular disminuye. Regula patrones de sueño y vigilia.

El cerebelo.

Es la porción más voluminosa del encéfalo. Contiene sustancia gris y sustancia blanca (árbol de la vida). Se asemeja a una mariposa y su parte central (vermis), sus "alas" son los hemisferios y sus lóbulos anterior y posterior.

El cerebelo se une al tronco encefálico por medio de pedúnculos cerebelosos:

- Inferior: Se conecta con el bulbo raquídeo y con la médula espinal.
- Medios: Lo conectan con el puente.
- Superior: Lo conectan con el mesencéfalo.
- Abducente VI, regula los movimientos del bulbo del ojo o globo ocular.
- Facial VII, conduce impulsos vinculados con el gusto, la salivación y expresión facial y rama vestibulococlear VIII.
- Mesencéfalo (cerebro medio): Se localiza entre el puente de Varolio y el diencéfalo. Contiene dos pedúnculos uno a cada lado que transmite impulsos desde la corteza

cerebral al puente de Varolio y de éste a la médula espinal.

En su parte posterior "techo" (tectum) tiene 4 tubérculos cuadrigéminos; 2 superiores o anteriores que son centro de reflejo para movimiento del bulbo del ojo y cabeza y los dos posteriores o inferiores son centros reflejos para los movimientos de la cabeza y el tronco a estímulos auditivos. Incluye sustancia negra y el importante núcleo rojo que contiene fibras del cerebelo o corteza cerebral. Incluye también los nervios:

- Oculomotor III, que regula los movimientos del bulbo del ojo y cambios de tamaño de la pupila y el cristalino (lente).
- Patético (IV) que conduce impulsos motores al bulbo del ojo.

2. Diencefalo.

Para su estudio el diencefalo se divide en Tálamo e Hipotálamo.

Tálamo: Es de forma oval, se sitúa por arriba del mesencéfalo y contiene numerosos núcleos algunos de los cuales sirven de estaciones de relevo para los impulsos sensoriales, con excepción de los olfatorios en su paso a la

corteza cerebral. Núcleos (cuerpos geniculados) para la audición, visión, sensaciones generales y gustos. Sirve como centro de sinápsis del sistema motor somático.

Interpreta diversos impulsos sensoriales; a nivel del tálamo se percibe de manera consciente el dolor, temperatura y presión.

Hipotálamo: Forma el suelo del tercer ventrículo y paredes del éste. Está protegido por el hueso esfenoides (en específico por la silla turca).

Entre sus funciones están la regulación del sistema nervioso autónomo que estimula la músculo liso y rapidez de contracción del músculo cardiaco, secreciones glandulares, peristalsis y contracción de la vejiga.

Además recibe impulsos sensitivos de las vísceras, el intermediario entre el SNC y el endócrino. Libera sustancias (factores de regulación) que estimulan o inhiben la actividad del lóbulo anterior de la hipófisis (liberará o retendrá hormonas relacionadas con el metabolismo de carbohidratos, lípidos, proteínas, iones y actividad sexual).

Guarda relación con la ira y la agresividad, regula la temperatura corporal por células del SNA (sudor) o del calor vasoconstricción.

Dentro de sus funciones tenemos: En su área motora produce movimientos subconscientes de músculos esqueléticos necesarios para la coordinación, la conservación de la postura y el equilibrio. Determina el grado de contracción muscular y el movimiento articular.

Guarda relación con movimientos precisos y finos como ejecutar obras pianísticas. Transmite impulsos que controlan los músculos posturales y el tono muscular normal.

En general conserva el equilibrio corporal; mediante el adecuado tono muscular.

3. Telencéfalo (cerebro).

Situado por arriba del tronco encefálico, constituye la mayor parte del encéfalo. La superficie de éste está compuesta por sustancia gris (corteza cerebral) y debajo de ésta se encuentra la sustancia blanca. Su corteza incluye giros, fisuras y surcos.

La sustancia blanca consiste en axones amielínicos que cursan en tres direcciones principales:

- Tractos nerviosos de asociación.
- Tractos nerviosos comisurales (fibras comisurales).
- Tractos nerviosos de proyección (fibras de proyección)

Los núcleos basales son pares de masas de sustancia gris situados en los hemisferios cerebrales. Participan en la regulación de los movimientos musculares.

El sistema límbico es una entidad funcional que incluye porciones de los hemisferios cerebrales y del diencefalo. Participan en la memoria y los aspectos emocionales de la conducta.

Las áreas motoras de la corteza cerebral son regiones que gobiernan los movimientos musculares, en tanto que las sensoriales guardan relación con la interpretación de impulsos sensoriales. Las áreas de asociación por su parte se vinculan con los procesos emocionales e intelectuales.

El hemisferio izquierdo controla las habilidades lingüísticas en tanto que el derecho hace lo propio con las musicales y la mayor parte de las percepciones y analiza los patrones visuales y no verbales.

Nervios craneales.

Son 11 pares, de los cuales se originan 10 del tronco encefálico, ellos son:

I. *Olfatorio.*

Es sensorial y transmite impulsos relacionados con el olfato. Surge de la mucosa olfatoria en la cavidad nasal, atraviesa la lámina cribosa del etmoides y hace sinápsis con más neuronas del bulbo olfatorio. Sus axones atraviesan y componen el tracto olfatorio y terminan en área olfatoria de la corteza cerebral.

II. *Óptico.*

Es sensorial, transmite impulsos relacionados con la visión que se originan en los conos y bastones de la retina. Los axones de las neuronas bipolares componen el nervio óptico que atraviesa el foramen óptico y más adelante convergen para formar el quiasma óptico. Cursan en sentido posterior y forman el tracto óptico hasta terminar en los núcleos del tálamo (uno de cada lado) dichas neuronas establecen sinápsis con las áreas visuales de la corteza cerebral.

III. *Oculomotor.*

Es mixto (tiene fibras motoras y sensoriales) se origina del mesencéfalo. Se dirige hacia abajo y forma dos ramas: La superior, que distribuye hacia los músculos recto superior (extrínseco del bulbo del ojo y elevador del párpado superior). El ramo inferior llega a los músculos recto inferior, recto medial y oblicuo inferior, todos ellos músculos extrínsecos del bulbo del ojo.

Regula el movimiento del bulbo del ojo y el párpado superior, la rama inferior conecta al mesencéfalo con los músculos intrínsecos del bulbo del ojo, (músculo ciliar y el esfínter de la pupila). Regula movimientos del músculo ciliar (no estriado o liso) que modifica la forma del cristalino o lente durante la acomodación para la visión cercana y al esfínter constrictor de la pupila.

IV. *Troclear (patético).*

Es mixto es el más pequeño de los 12 nervios craneales se origina en el mesencéfalo y hace sinápsis en los músculos extrínsecos del ojo (oblicuo superior) que regula sus movimientos.

La porción sensorial originada en los propioceptores del músculo oblicuo superior hasta el mesencéfalo; regula las sensaciones propioceptivas musculares.

V. *Trigémino.*

Es mixto, el más voluminoso de los nervios craneales. incluye 3 ramas: oftálmica, maxilar y mandibular. Las ramas sensitivas se unen al nervio óptico y las motoras se unen al nervio mandibular e inervan los músculos que participan en la masticación.

La porción sensorial recibe impulsos relacionados con el tacto, dolor, temperatura y consiste en las ramas o nervios oftálmicos, maxilar y mandibular.

Nervio oftálmico: Piel del párpado superior, bulbo del ojo, glándulas lagrimales, cavidad nasal y cuero cabelludo.

Nervio maxilar: Mucosa de la nariz, paladar, faringe, dientes y labio superiores, carrillo y párpado inferior.

Nervio mandibular: Lengua, dientes inferiores, piel que cubre la mandíbula y mucosa del suelo de la boca.

VI. *Abducens (Motor ocular externo).*

Es mixto, tiene origen en el puente de Varolio. Participa en el movimiento del músculo recto lateral del bulbo del ojo. Las sensoriales salen de éste y llegan al puente.

VII. *Facial.*

Es mixto, se origina en el puente y se distribuye en los músculos de la cara, cuero cabelludo y cuello. Desencadena la contracción de los músculos de la expresión facial.

Algunas ramas motoras se distribuyen en las glándulas lagrimales, sublinguales y submandibulares. La porción sensorial del éste transmite sensaciones relacionadas con el gusto (ya que se originan en la yemas gustativas).

VIII. *Vestibulococlear (auditivo).*

Sólo es sensorial, tiene dos partes funcionales; la coclear y vestibular. La primera transmite impulsos relacionados con la audición y se origina el órgano de Corti y cóclea del oído interno. Estas fibras establecen sinápsis con neuronas que transmiten impulsos a las áreas auditivas de la corteza cerebral.

La porción vestibular se origina del sáculo y utrículo. se prolonga hasta la médula oblonga y termina en el tálamo, transmite impulsos relacionados con el equilibrio.

IX. *Glossofaríngeo.*

Nervio mixto, se origina den la médula oblonga y se extiende a los músculos faríngeos que participan en la deglución y la glándula parótida (secreción de saliva).

Las ramas sensitivas inervan las yemas gustativas de la parte posterior de la lengua.

X. *Vago (Neumogástrico).*

Es mixto, se distribuye en la cabeza, cuello, tórax y abdomen. Sus fibras motoras se originan en la médula oblonga y terminan en los músculos de la faringe, laringe, vías respiratorias (pulmones), corazón, esófago, estómago, intestino delgado y la mayor parte del grueso así como vesícula biliar. Sus fibras sensoriales inervan las mismas que las motoras.

XI. *Accesorio (Espinal).*

Es mixto, tiene raíces craneales y espinales. Las primeras se originan en la médula oblonga e inervan los músculos voluntarios de la faringe, la laringe y el paladar blando que participan en la deglución. Las raíces espinales provienen de la médula espinal transmiten impulsos motores al músculo esternocleidomastoideo y trapecio que participan en el movimiento de la cabeza.

XII. *Hipogloso.*

Es mixto, sus fibras motoras se originan en el núcleo de la médula oblonga e inerva músculos de la lengua (deglución y articulación de palabras).

Sus fibras sensoriales salen de los propioceptores del músculo lingual y conduce impulsos relacionados con sensaciones musculares.

EL SISTEMA NERVIOSO PERIFERICO

Para su estudio se divide en:

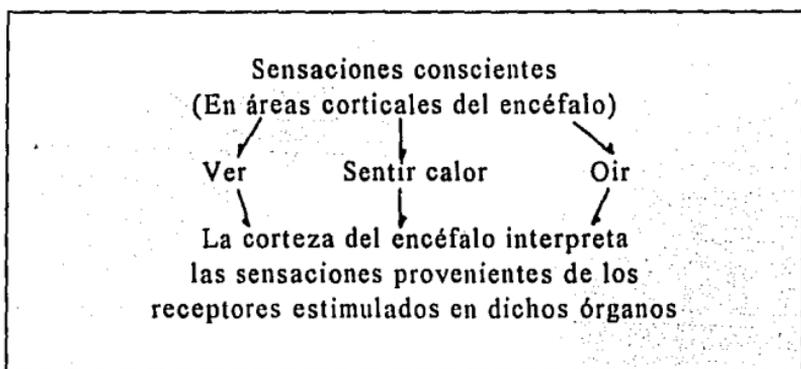
- a) Sistema sensitivo.
- b) Sistema motor.
- c) Sistema integrador.

Sensación: Se refiere a la percepción de un estímulo interno o externo.

Estímulo (energía capaz de desencadenar respuesta) luz, calor, presión, energía mecánica o química. Receptor u órgano de los sentidos (dendritas captan estímulos y lo transforma en impulso nerviosos).

Conducción del impulso por vías nerviosas desde el receptor hasta el encéfalo. Una región del encéfalo debe transformar el impulso en sensación.

Los impulsos sensoriales que únicamente llegan a la médula espinal o tronco encefálico originan impulsos motores pero no sensaciones conscientes.



Los exteroceptores: Reciben estímulos del exterior y transmiten sensaciones auditivas, visuales, olfatorias, táctiles, presión, temperatura, dolor etc; se localizan en tejidos superficiales de la economía.

Los viscerosceptores: Reciben estímulos de las actividades viscerales y las sensaciones correspondientes se experimentan como dolor, presión, gusto, fatiga, hambre, sed, náusea, presión en vaso sanguíneos y viscerales.

Los propioceptores: Reciben estímulos concernientes a las posición de las partes del cuerpo y al movimiento. Tensión muscular, posición de las articulaciones y el equilibrio; están presentes en músculos, tendones, articulaciones y oído interno (aparato vestibular).

Sensaciones generales: Se transmite por medio de receptores y vías relativamente sencillas (tacto, calor, frío, presión, dolor), se localizan en músculo, articulaciones, tendones, tejido subcutáneo y visceral.

Sensaciones especiales: Son complejas y se localizan en áreas específicas del cuerpo, incluyen olfato, gusto, vista, audición y equilibrio.

Receptores para tacto fino o ligero: Incluyen los corpúsculos táctiles, bulboideos y los plexos peritriquiales.

Los corpúsculos táctiles (Ovales o de Meissner): Se encuentran en la yema de los dedos, planta del pie, palma de la mano, punta de la lengua, pezones, labios y clitoris y glande.

Los corpúsculos bulboideos: (Discos de Merkel): se encuentran en capas profundas de epidermis.

Los plexos peritriquiales: Son terminaciones nerviosas libres. Los receptores de Pacini son receptores para la presión profunda, son también llamados corpúsculos laminados se encuentran en tejido subcutáneo, mucosas, serosas, glándulas mamarias, genitales externos.

Los receptores de Krause o botones terminales de Krause, son los receptores al frío, se encuentran en dermis, ojo, punta de la lengua y genitales externos.

Receptores al calor o de Ruffini.

Sistema aferente (sensorial).

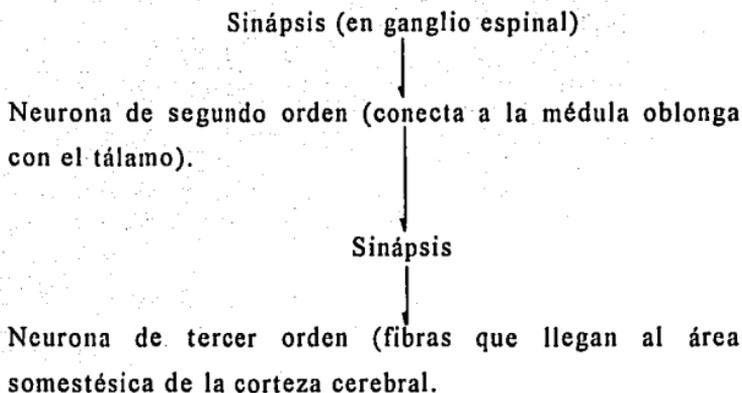
La información sensorial se transmite desde la médula espinal al encéfalo por medio de dos vías:

- a) Fonículos o columnas blancas posteriores.
- b) Tractos o vías espinotalámicas.

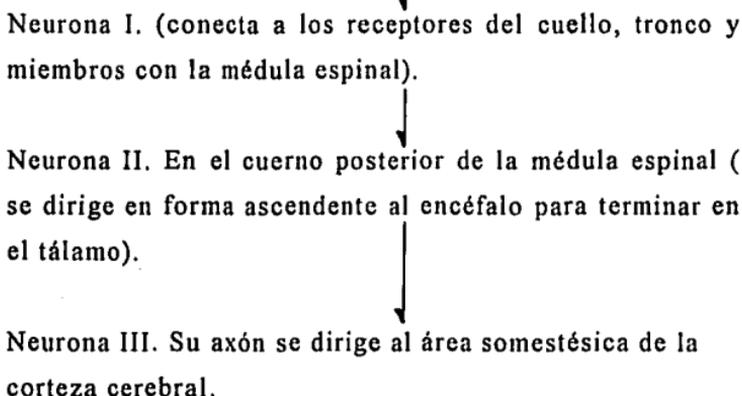
FONICULOS



Neurona de primer orden (conecta al receptor con la médula espinal y médula oblonga en el mismo lado del cuerpo).



VIA ESPINOTALAMICA



Sistema eferente (motor).

Es necesario precisar que la corteza (áreas motoras, Núcleos basales, Formación reticular y Cerebelo) regulan los movimientos del músculo esquelético.

Los impulsos motores voluntarios son transmitidos desde el encéfalo a la médula espinal por medio de dos vías:

1. Piramidales
2. Extrapiramidales

Vía piramidal:

Areas motoras de la Corteza cerebral
 Neuronas eferentes somáticas inferiores y superiores
 ↓
 Músculo esquelético

Cabe destacar que las áreas motoras del hemisferio cerebral derecho regulan los músculos del lado izquierdo y viceversa. Los diversos tractos del sistema piramidal transmiten impulsos provenientes de la corteza que originan movimientos musculares precisos.

Vía extrapiramidal: Incluye tractos descendentes que no forman parte del sistema piramidal (ganglios basales y formación reticular)

Transmisión de impulsos: Impulsos relacionados con el tono muscular y postura a músculos esqueléticos.

Mesencéfalo: Médula espinal: Movimiento de la cabeza como respuesta a estímulos cutáneos, auditivos y visuales.

Bulbo raquídeo: Médula espinal: Regulación el tono muscular o movimiento de la cabeza (conservación del equilibrio).

Neurona motora *SUPERIOR* (transmite impulsos desde la corteza cerebral).

Núcleos de nervios craneales o la médula espinal.

Neurona de nervios craneales o la médula espinal.

Neurona motora *INFERIOR* (fibras terminales músculos esqueléticos).

El Sistema Nervioso Autónomo.

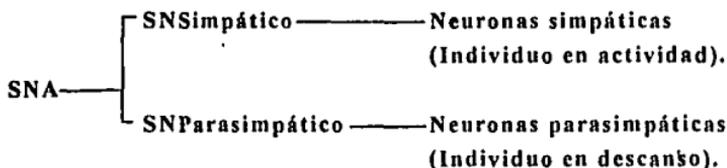
Es la porción del sistema nervioso que regula las contracciones de los músculos liso y cardiaco y las actividades glandulares.

Consiste en neuronas eferentes viscerales agrupadas en nervios ganglios y plexos. Opera sin regulación consciente pero es regulado por centros encefálicos de la corteza cerebral, hipotálamo y médula oblonga.

El SNA cumple únicamente funciones motoras; todos sus axones son eferentes provenientes del SNC hasta efectores viscerales. Las fibras de este sistema son llamadas fibras

eferentes viscerales, que incluyen el músculo cardiaco y el no estriado (liso) y el epitelio glandular.

El hipotálamo que regula la mayor parte del SNA también recibe impulsos de fibras sensoriales viscerales.



Los impulsos transmitidos por las fibras de aún de las dos divisiones estimula el órgano u originan aumento en su actividad, mientras que los impulsos que se transmiten por las neuronas de la otra división producen el efecto contrario.

Las vías eferentes consisten en dos elementos: una de las neuronas se extiende desde el SNC hasta un ganglio (preganglionar) y la otra llega desde el ganglio hasta el efector (músculo o glándula).

| | |
|----------------|--|
| Neurona | Segmento torácico y los 2 primeros |
| Preganglionar: | lumbares (Toraco-lumbar). |
| | Simpática |
| Neurona | Tronco encefálico y segmento sacro |
| posganglionar: | (Craneo-sacro). |
| SNSimpático: | Toraco-lumbar, sus fibras salen desde la médula hasta la primera vértebra torácica y hasta la 1a. ó 2a. lumbar (preganglionares) hacen la sinápsis con los ganglios que se encuentran a cada lado de la columna (paravertebrales). |
| | Parasimpática |

El mediador químico en los ganglios es la Acetil Colina (ACh) y en los efectores es la Noradrenalina, se les llama Adrenérgicas. Las fibras preganglionares son cortas, salen de la médula espinal y llegan a un ganglio.

Fibras posganglionares: Estas son largas.

SNParasimpático: Craneosacro, nace en el SNC, intervienen algunos pares craneales (III, VII, IX, V) y en la parte sacra salen de la médula y llegan al plexo hipogástrico e inervan vísceras de la cavidad pélvica.

| FIBRAS | SIMPATICO | PARASIMPATICO |
|-----------------|-----------|---------------|
| Preganglionares | Cortas | Largas |
| Posganglionares | Largas | Cortas |

| MEDIADOR QUIMICO | GANGLIOS | EFECTOR |
|------------------|----------|--------------------------------------|
| Simpático | Ach | Noradrenalina (Adrenérgicas) |
| Parasimpático | Ach | Ach (Colinérgicas). ³⁹ |

³⁹Tortora Gerard J; Principios de Anatomía y Fisiología, 5a. ed. Harla, México, D.f. 1989, pp. 322-464.

III. METODOLOGIA.

3.1. Procedimientos empleados.

Para iniciar la investigación se elaboró el diseño y protocolo de investigación, que fue aprobado por la jefe del departamento de opciones terminales de titulación de la ENEO-UNAM.

Se compiló investigación bibliográfica para estructurar el marco teórico.

Para verificar la hipótesis formulada se hizo investigación de campo con observación directa del paciente, interrogación directa a médicos neurocirujanos y al personal de enfermería que atendió a los pacientes craneotomizados. Los datos se guardaron en un formulario que se elaboró para tal propósito.

Para la etapa de sistematización de datos, se recurrió al método estadístico.

Para la prueba de hipótesis, se utilizaron técnicas de frecuencia y de tendencia central.

3.2. Fuentes de los datos.

Se acudió a libros de teoría: Anatomía y Fisiología General y del Sistema Nervioso Central, Cirugía General, Enfermería Medicoquirúrgica, Farmacología, entre otros.

También se recolectó información directa de los expedientes clínicos de los pacientes craneotomizados.

Se tomaron respuestas del interrogatorio directo de pacientes (conscientes y orientados), de médicos y enfermeras del servicio.

3.3. Descripción del instrumento de recolección de datos.

El instrumento de recolección de datos consta de las siguientes secciones:

1. Encabezado
2. Nombre del instrumento.
3. Objetivos
4. Datos de identificación del paciente
5. Problemas de salud
6. Atención médico preoperatoria
7. Tipo y objetivos de tratamiento quirúrgico
8. Cuidados transoperatorios
9. Cuidados posoperatorios
10. Complicaciones posoperatorias

Notas: Del 4 al 10 se formulan 13 preguntas de opción múltiple.

3.4. Procesamiento estadístico de los datos.

Se utilizaron medidas de tendencia central y técnicas estadísticas de frecuencia. Se aplicó el método estadístico y los resultados se revisan en los cuadros anteriores.

IV. RESULTADOS.

(Cuadros estadísticos y descripción de éstos).

Ver siguiente página.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO I

EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES

| EDAD ETAPA DE LA VIDA | FEMENINO | | MASCULINO | |
|----------------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| | Fo. | % | Fo. | % |
| 6 A 12 AÑOS ESCOLAR | | | 1 | 4.00 |
| 13 A 18 AÑOS ADOLESCENTE | 1 | 4.00 | 1 | 4.00 |
| 19 A 30 AÑOS JOVEN | 1 | 4.00 | 3 | 12.00 |
| 31 A 45 AÑOS ADULTO JOVEN | 1 | 4.00 | 2 | 8.00 |
| 46 A 64 AÑOS ADULTO MADURO | 6 | 24.00 | 7 | 28.00 |
| 65 Y MAS ANCIANO | 1 | 4.00 | 1 | 4.00 |
| TOTAL | 10 | 40.00 | 15 | 60.00 |

Fuente: Datos obtenidos de expedientes clínicos, observación directa del paciente y de la atención que ofrece el personal de enfermería a los pacientes craneotomizados y hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del servicio de Neurología y Neurocirugía del Hospital General de México de la Secretaría de Salud. En el tiempo del 2 de marzo al 30 de abril de 1993.

Descripción de los datos:

En este cuadro se puede apreciar lo referente a edad y sexo de los pacientes craneotomizados. El primer lugar lo ocupan los pacientes de 46 a 64 años (adulto maduro) con 52%, seguido por jóvenes de 19 a 30 años con un 12%, ambos grupos de edades con predominancia en el sexo masculino. El tercer lugar lo ocupan las personas de edades entre 31 y 45 años (adulto joven) con un 8%. finalmente con un 4% los grupos de edades de 6 a 12, 13 a 18 y 65 y más; todos con mayor predominancia en el sexo masculino. según los datos anteriores, se puede afirmar que el mayor número de padecimientos neuroquirúrgicos se presentan entre los 46 y 64 años de edad; pertenecientes a la etapa de la vida de adulto maduro.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 2

OCUPACION DE LOS PACIENTES

| OCUPACION | Fo. | PORCENTAJE |
|-------------------|-----------|---------------|
| ESTUDIANTE | 1 | 4.00 |
| CAMPESINO | 4 | 16.00 |
| LABORES DEL HOGAR | 9 | 36.00 |
| OFICIOS | 8 | 32.00 |
| DESEMPLEADO | 3 | 12.00 |
| TOTAL | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del cuadro No. 1.

Descripción de los datos:

Este cuadro se refiere a la ocupación de los pacientes craneotomizados e informa que:

En primer lugar se encuentran las personas que se ocupan de las labores del hogar (amas de casa) con un 36%, el segundo lo ocupan las personas dedicadas a oficios (albañil, carpintero, plomero, etc.); con el 32% de los casos,

seguidos del 16% corresponden a la ocupación del campesino.

El cuarto lugar es para las personas desempleadas con el 12%, y en último sitio los estudiantes con solo el 4% del total de pacientes craneotomizados.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 3

DIAGNOSTICO MEDICO DE LOS PACIENTES
 CRANEOTOMIZADOS

| DIAGNOSTICO MEDICO | Fo. | PORCENTAJE |
|--|------------|-------------------|
| Hemorragia cerebral | 4 | 16.00 |
| Hematoma | 4 | 16.00 |
| Absceso Cerebral | 1 | 4.00 |
| Enfermedad Cerebro Vascular Hemorrágica | 2 | 8.00 |
| Tumor Cerebral | 8 | 32.00 |
| Neurocisticercosis | 2 | 8.00 |
| Hidrocefalia | 1 | 4.00 |
| Neuralgia del Trigémينو | 1 | 4.00 |
| Acromegalia Sec. A Tumor Hipofisiario | 1 | 4.00 |
| Encefalocele | 1 | 4.00 |
| TOTAL | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del Cuadro No. 1.

Descripción de los datos:

Los datos de este cuadro informan del diagnóstico médico como base para que el paciente fuera craneotomizado y de estos diagnósticos se tiene lo siguiente:

La primera causa de craneotomía son los tumores cerebrales de diversa índole y localización, representando el 32% de los pacientes craneotomizados, el segundo lugar, lo tienen con un 16% la hemorragia cerebral espontánea y secundaria a ruptura de aneurisma localizado primordialmente en las arterias comunicantes cerebrales, también los hematomas postraumáticos se encuentran en este rubro. El tercer lugar con un 8% como causa de la craneotomía están: La enfermedad vascular cerebral hemorrágica y la neurocisticercosis. en cuarto y último lugar con el 4% están abscesos cerebral, hidrocefalia, encefalocele, neuralgia del trigémino y acromegalia secundaria a tumor hipofisiario.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO.NO.4

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA EN LOS PACIENTES
 CRANEOTOMIZADOS

| EDO. Y ALTERACIONES DEL SISTEMA NERVIOSO | Fo. | % | ALTERACIONES DE VARIOS SISTEMAS | Fo | % |
|--|-----|-------|----------------------------------|----|-------|
| Consciente | 15 | 64.00 | Con Hipertensión | 10 | 40.00 |
| Orientado en 3 esferas | 14 | 56.00 | Con Taquicardia | 5 | 20.00 |
| | | | Con Oliguria | 1 | 4.00 |
| Desorientado | 1 | 4.00 | Con Poliuria | 4 | 16.00 |
| Confuso | 1 | 4.00 | Con Hiperglicemia | 1 | 4.00 |
| Somnoliento | 4 | 16.00 | Función Resp. Alterada | 3 | 12.00 |
| Estuporoso | 3 | 12.00 | | | |
| Inquieto | 3 | 12.00 | Con Náuseas | 1 | 4.00 |
| Comatoso | 2 | 8.00 | Con Vómito | 1 | 4.00 |
| Inconsciente | 1 | 4.00 | Con Palidez de Tegumentos | 2 | 8.00 |
| Reflejos Alterados | 2 | 8.00 | Con Dolor en la Herida Quiúrgica | 2 | 8.00 |
| Con Cefalea Intensa | 1 | 4.00 | Sin Alteraciones aparentes | 4 | 16.00 |
| Con Midriasis | 1 | 4.00 | | | |
| Afasico | 1 | 4.00 | | | |
| Con Hemiparesia | 2 | 8.00 | | | |
| Con Fiebre | 3 | 12.00 | | | |
| Con resequedad plantar | 1 | 4.00 | | | |

Fuente: Misma del cuadro No. 1.

Descripción de los datos:

Este cuadro hace referencia al diagnóstico de enfermería en los pacientes craneotomizados, y se aprecian los siguientes datos:

1. En cuanto a estado y alteraciones del sistema nervioso. El primer lugar corresponde a pacientes en buen estado de conciencia y orientación en sus 3 esferas de los pacientes craneotomizados con un 64% y 56% respectivamente.

El siguiente lugar con 16% se encuentra el estado de somnolencia, el tercer sitio con el 12% se encuentran: el estado de estupor, inquietud y con fiebre en pacientes craneotomizados.

El cuarto lugar es para estado de coma, alteraciones de reflejos, parálisis facial y hemiparesia con un 8% del total de los pacientes operados.

El quinto y último lugar con el 4% se encuentran: los estados de desorientación, confusión, cefalea intensa, midriasis, afasia y resequedad plantar, como alteraciones del sistema nervioso en pacientes posoperados de craneotomía.

2. También este cuadro hace referencia a las alteraciones de varios sistemas en pacientes craneotomizados y otras patologías de diferente índole agregadas. Así tenemos:

En primer término se tiene a los pacientes con hipertensión; correspondiéndoles el 40%, con un 20% y en segundo lugar,

los pacientes con taquicardia, sin relación directa con cardiopatías.

Segundo lugar, los pacientes con taquicardia, sin relación directa con cardiopatías.

El tercer lugar lo ocupan los pacientes con poliuria, también sin relación con nefropatías o daño a vías urinarias y más probable relacionada con la intervención quirúrgica de un tumor hipofisiario; que altere la función diurética a través de hormonas de regulación. A estas les corresponde el 16%, también en este rubro se encuentran los pacientes sin alteraciones aparentes.

El cuarto lugar con un 12% se encuentran aquellos que tienen alteraciones de la función respiratoria (disnea, hipoventilación e hiperventilación). Resultante del daño al tallo cerebral por edema cerebral posquirúrgico.

En quinto lugar se encuentran los pacientes que refieren dolor en la herida quirúrgica, que desde luego es un dato general en todo paciente sometido a intervención quirúrgica y que es valorado por la enfermera para su diagnóstico. Y para finalizar en sexto lugar con un 4% se encuentran oliguria, hiperglicemia (ajena a diabetes mellitus), náuseas, vómito y palidez de tegumentos.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No.5

SERVICIO EN QUE ESTA HOSPITALIZADO

| SERVICIO | Fo. | PORCENTAJE |
|--------------------------------------|-----------|---------------|
| Unidad de Cuidados Intensivos (UCIN) | 25 | 100.00 |
| TOTAL | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del cuadro No. 1

Descripción de los datos:

Como se puede apreciar en este cuadro referente al servicio donde está hospitalizado el paciente que fue craneotomizado, el total de éstos (100%), se encontró en el servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos. Esto se debe a que una intervención de esta magnitud, amerita cuidados intensivos durante el posoperatorio inmediato. además la recolección de los datos se llevó a cabo en el servicio antes mencionado.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 6

DIAS DE ESTANCIA EN EL HOSPITAL

| DIAS DE ESTANCIA | Fo. | PORCENTAJE |
|------------------|-----------|---------------|
| Menos de 10 días | 10 | 40.00 |
| 11 a 20 días | 9 | 36.00 |
| 21 a 30 días | 5 | 20.00 |
| Más de 30 días | 1 | 4.00 |
| TOTAL | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del cuadro No.1

Descripción de los datos:

Este cuadro informa de los días de estancia en el hospital de los pacientes craneotomizados desde el día de la intervención quirúrgica hasta su egreso. El primer lugar con un 40% se encuentran con menos de 10 días de estancia en el hospital. El segundo lugar corresponde a los pacientes con 11 a 20 días de estancia hospitalaria con el 36% respectivamente, el tercer lugar corresponde a pacientes con 20 y 30 días de estancia con un 20% y en último sitio están aquellos con más de 30 días de estancia en el hospital, con

un 4%. Aquí hay que hacer notar que el parámetro (días de estancia en el hospital) es muy variable por causas como diagnóstico, calidad de atención pre, trans, y posoperatoria; éxito de la intervención quirúrgica, material y equipos disponibles, magnitud de la intervención, estado general del paciente entre otros más; y que afectan de manera directa el tiempo de estancia, evolución y recuperación de los pacientes craneotomizados. De todas formas esta intervención quirúrgica da una estancia de 10 días en el 60% de los pacientes craneotomizados.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 7

ATENCION MEDICA PREOPERATORIA
 (TRATAMIENTO FARMACOLOGICO)

| SE ADMINISTRARON | Fo. | PORCENTAJE |
|--------------------|-----|------------|
| Anticonvulsivantes | 14 | 56.00 |
| Otros | 11 | 44.00 |
| Hipotensores | 8 | 32.00 |
| Sedantes | 6 | 24.00 |
| Antibióticos | 5 | 20.00 |
| Reconstituyentes | 5 | 20.00 |
| Hormonales | 3 | 12.00 |

Fuente: Misma del cuadro No. 1.

Descripción de los datos:

En este cuadro se hace referencia a la atención médica preoperatoria y más en específico al tratamiento farmacológico que recibieron los pacientes, arroja los siguientes datos:

En primer lugar se encuentran los pacientes que recibieron anticonvulsivantes antes de su intervención

quirúrgica con el 5%. El segundo sitio corresponde a la ministración de medicaciones varias (éstas son: Antipiréticos, soluciones hiperosmolares, antiinflamatorios, etc.), con el 44%. En tercer lugar con un 32% están los hipotensores. En cuarto lugar con el 24% aquéllos a los cuales se les ministraron sedantes, en el siguiente sitio se encuentran aquéllos que recibieron antibióticos y reconstituyentes (vitaminas y dietas especiales), principalmente con un 20% en último término se encuentran los que recibieron medicación de tipo hormonal. Aquí destacan los que recibieron medicación de tipo hormonal. Aquí destacan los pacientes que previamente tenían alteración de tipo endócrino como pacientes con tumor hipofisiario y corresponde el 12% de los casos.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 8.

ATENCION MEDICA PREOPERATORIA (TRATAMIENTO
 DIETETICO)

| INDICACION DIETETICA | Fo. | PORCENTAJE |
|---|-----------|---------------|
| Dieta normal | 3 | 12.00 |
| Dieta Hipercalórica | 1 | 4.00 |
| Dieta Hiposódica | 2 | 8.00 |
| Dieta Blanda | 1 | 4.00 |
| Suspensión de alimentos (24- 48 hrs) | 14 | 56.00 |
| Sin indicación dietética | 4 | 16.00 |
| TOTAL | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del cuadro No. 1

Descripción de los datos:

Los datos de este cuadro se refieren a la atención médica preoperatoria (tratamiento dietético) y muestra los siguientes datos:

En primer lugar con 56% se encuentran los pacientes con suspensión de alimentos de 24 a 48 hrs. (ayuno). El segundo sitio corresponde a los pacientes sin indicación dietética con el 16%, en este caso hacer notar que algunos tenían pendiente la indicación dietética.

En tercer lugar con 12% se encuentran aquéllos con indicación de dieta normal. El cuarto sitio corresponde a los de indicación dietética hiposódica con 8%; por lo regular pacientes hipertensos. En quinto y último sitio están los pacientes con indicaciones de dieta hipercalórica y blanda con sólo 4%.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 9

ATENCION MEDICA PREOPERATORIA:
 VALORACION Y DIAGNOSTICO CLINICO

| METODO | SI | | NO | |
|------------------------|-----|--------|-----|------|
| | Fo. | % | Fo. | % |
| Historia Clínica | 25 | 100.00 | | |
| Exámen Físico | 25 | 100.00 | | |
| Valoración Neurológica | 25 | 100.00 | | |
| Valoración Pulmonar | 25 | 100.00 | 1 | 4.00 |

Fuente: Misma del cuadro No. 1

Descripción de los datos:

Por lo que a este cuadro respecta, informa que se brinda una excelente atención médica preoperatoria referente a la valoración y diagnóstico clínico; y se tiene que:

Todos los pacientes que ingresan y que se les realiza la craneotomía cuentan con historia clínica, examen físico, valoración neurológica y pulmonar completas, excepto en esta última, en donde se reporta un solo caso donde no fue realizada según datos del expediente clínico.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 10

ATENCION MEDICA PREOPERATORIA:
 VALORACION DE LABORATORIO DE ANALISIS
 CLINICOS Y GABIENTE

| ESTUDIO | SI | | NO | |
|-----------------------------------|-----|--------|-----|-------|
| | Fo. | % | Fo. | % |
| Examen General de Orina | 25 | 100.00 | | |
| Citología Hemática | 25 | 100.00 | | |
| Química Sanguínea | 25 | 100.00 | | |
| Tiempos de Sangrado y Coagulación | 25 | 100.00 | | |
| Hematocrito | 25 | 100.00 | | |
| Cuantificación de Hemoglobina | 25 | 100.00 | | |
| Tipo de Sangre y Rh | 25 | 100.00 | | |
| Valoración de Inmunocompetencia | 10 | 40.00 | 15 | 60.00 |
| Radiografía de simple de Cráneo | 6 | 24.00 | 19 | 76.00 |
| Tomografía computarizada | 20 | 80.00 | 5 | 20.00 |
| Electrocardiograma | 8 | 32.00 | 17 | 92.00 |
| Electroencefalograma | 2 | 8.00 | 23 | 92.00 |
| Otros estudios | 14 | 56.00 | 11 | 44.00 |

Fuente: Misma del cuadro No.1

Descripción de los datos:

Este cuadro hace referencia a la atención preoperatoria y brinda datos de la valoración de laboratorio de análisis clínicos y gabinete. La descripción de los datos es la siguiente:

Como primer lugar el 100% de los pacientes se les efectuaron los estudios de E.G.O., hemoglobina, citología hemática, química sanguínea, tiempos de sangrado y coagulación hematocrito, tipo de sangre y factor RH previos a la cirugía.

El segundo sitio corresponde a la tomografía computarizada que se les efectuó a un 90% de los pacientes. El tercer lugar es para otros estudios como gasometrías arteriales y venosas, urocultivos, pruebas de funcionamiento hormonal, renal y hepático e inmunológico con el 56%.

En cuarto lugar se encuentran aquellos a los cuales se les realizó la valoración de la inmunocompetencia con 40%. El quinto sitio con un 32% es para los que se les realizó electrocardiograma y el 24% correspondiente al sexto lugar se les realizó radiografía simple de cráneo. Cabe señalar que la tomografía computarizada ha desplazado casi en su totalidad a la radiografía simple de cráneo por su gran eficacia y confiabilidad en el diagnóstico, aunque hay que destacar la utilidad de la anterior.

El último sitio con el 8% se utilizó el electroencefalograma.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 11

ATENCION DE ENFERMERIA PREOPERATORIA

| CUIDADO | | Fo. | % |
|---|--------------|-----|--------|
| PREPARACION DE LA REGION: | SI | 25 | 100.00 |
| | NO | | |
| TOTAL | | 25 | 100.00 |
| RASURADO CON: | RASTRILLO | 25 | 100.00 |
| | MAQ.ELECT. | 25 | 100.00 |
| | OTROS | | |
| TOTAL | | 25 | 100.00 |
| LAVADO DEL CUERO CABELLUDO | AGUA Y JABON | 25 | 100.00 |
| | OTROS | | |
| TOTAL | | 25 | 100.00 |
| ENEMA EVACUANTE | SI | 1 | 4.00 |
| | NO | 24 | 96.00 |
| TOTAL | | 25 | 100.00 |
| CATETERES VENOSOS Y VESICAL INSTALADOS POR | MEDICO | 5 | 20.00 |
| | ENFERMERA | 20 | 80.00 |
| TOTAL | | 25 | 100.00 |
| ESTERILES LOS EQUIPOS DE CATETERISMO VESICAL Y CANALIZACION DE VENA | SI | 25 | 100.00 |
| | NO | 0 | 0.00 |
| TOTAL | | 25 | 100.00 |
| MINISTRACION PROFILACTICA DE ANTIBIOTICOS | SI | 6 | 24.00 |
| | NO | 19 | 76.00 |
| TOTAL | | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del cuadro No. 1

Descripción de los datos:

Como se puede apreciar en este cuadro referente a la atención de enfermería preoperatoria y más en específico a la calidad de los cuidados, tenemos que:

La preparación de la región (cuero cabelludo) si se efectúa en el 100% de los casos; de la misma manera el rasurado con máquina eléctrica y rastrillo y lavado del cuero cabelludo con agua y jabón.

Caso contrario el enema evacuante fue aplicado sólo en el 4% de los casos (debido a las características de la operación, localización y naturaleza de la misma).

En cuanto a instalación de catéteres venoso y versical el 80% de estos fueron instalados por la enfermera y el restante por el personal médico. En ambos casos el equipo y material utilizados para su instalación fueron estériles en un 100%.

Para finalizar en cuanto a la ministración profiláctica de antibióticos en el 76% de los casos no se llevó a cabo y en el 24% de estos sí (previa valoración clínica, médica y de estudios de laboratorios y gabinete).

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No.12

TRATAMIENTO QUIRURGICO (TIPO)

| TIPO DE OPERACION | Fo. | PORCENTAJE |
|----------------------------|-----------|---------------|
| Craneotomía Supratentorial | 15 | 60.00 |
| Craneotomía Infratentorial | 4 | 16.00 |
| Craniectomía | 6 | 24.00 |
| TOTAL | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del cuadro No. 1

Descripción de los datos:

Este cuadro hace referencia al tipo de tratamiento quirúrgicos al que fue sometido el paciente y reporta los siguientes datos:

El primer sitio lo ocupan los pacientes que fueron intervenidos por craneotomía supratentorial con el 60%.

El segundo lugar con un 24% están los que se les efectuó craneotomía y en tercero y último lugar con el 16% los que fueron sometidos a craneotomía infratentorial, cabe hacer

mención que el tipo de tratamiento quirúrgico guarda relación con el padecimiento, así como su localización y, de ello el neurocirujano hace elección del tipo de cirugía de cráneo que realizará.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No.13

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO

| OBJETIVO | Fo. | PORCENTAJE |
|--|-----|------------|
| Disminuir la presión intracraneana (PIC) | 11 | 44.00 |
| Extirpar tumores | 9 | 36.00 |
| Extirpar quistes | 2 | 8.00 |
| Extraer cuerpos extraños (Cisticercos) | 1 | 4.00 |
| Tratar lesiones vasculares (Aneurisma) | 1 | 8.00 |
| Extraer líquido seropulento (Absceso) | 1 | 4.00 |
| Evacuar hematomas: Subdural, epidural, parenquimatoso y mixto | 5 | 20.00 |
| Evacuar coágulos sanguíneos resultantes de un EVC hemorrágico | 7 | 28.00 |
| Evacuar líquido cefalorraquídeo | 4 | 16.00 |
| Resecar tejido cicatricial | 4 | 4.00 |
| Eliminar focos epilépticos | 1 | 4.00 |
| Tomar biopsia | 1 | 4.00 |
| Otros objetivos (estético, inyectar medicación de quimioterapia por reservorio de Omayá, seccionar nervios craneales para eliminar dolor y ampliar craneotomía). | 4 | 16.00 |

Fuente: misma del cuadro No. 1

Descripción de los datos:

Este cuadro hace referencia a los objetivos del tratamiento quirúrgico y reporta los siguientes datos:

En primer lugar se encuentra como objetivo para la realización de la craneotomía la disminución de la presión intracraneana (PIC) con 44%.

En segundo lugar con 36% se encuentra la extirpación de tumores cerebrales. El tercer sitio corresponde a la evacuación de coágulos sanguíneos posteriores a EVC hemorrágico no postraumático con el 28%.

Como cuarto lugar se encuentra la evacuación de hematomas (varios tipos) con el 20%. Le continúan con el 16% la evacuación de líquido cefalorraquídeo.

En sexto lugar se encuentran la extirpación de quistes y tratamiento a lesiones vasculares (aneurismas) con un 8% respectivamente.

En séptimo y último sitio se encuentran como objetivos del tratamiento quirúrgico (craneotomía): Extracción de cuerpos extraños (cisticercos), extracción de líquido seropulento, reseca tejido cicatricial, eliminar focos epilépticos y la toma de biopsia con el 4% para cada uno respectivamente.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 14

PROFESIONAL QUE REALIZO LA CRANEOTOMIA

| PROFESIONAL | Fo. | PORCENTAJE |
|--|-----------|---------------|
| Neurocirujano | 14 | 56.00 |
| Residente Médico del Servicio de Neurología | 11 | 44.00 |
| TOTAL | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del cuadro No.1

Descripción de los datos:

Este cuadro se refiere al profesional que efectuó la craneotomía. Reporta los siguientes datos:

El primer lugar corresponde al neurocirujano con un 56% y el restante 44% corresponde al médico residente de neurocirugía. En ningún caso intervino un cirujano general para este tipo de tratamientos. Es de importancia hacer la aclaración que el neurocirujano funge como orientador, supervisor y que interviene regularmente cuando las operaciones son delicadas y se requiere experiencia y habilidad.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 15

CUIDADOS TRANSOPERATORIOS: CIRUJANO Y
 AYUDANTES OCUPAN EQUIPO, MATERIAL Y ROPA
 ESTERIL

| CUIDADO | Fo. | PORCENTAJE |
|---|-----|------------|
| Esterilizado todo el equipo y material empleado en el acto quirúrgico. | 25 | 100.00 |
| Cirujano y ayudantes usan ropa y guantes estériles en todos los tiempos del acto. | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del cuadro No.1

Descripción de datos:

Por lo que a este cuadro respecta se puede afirmar que los cuidados transoperatorios referentes a equipo, material y ropa utilizados durante el acto quirúrgico se llevan a cabo con calidad según informes del personal de enfermería del quirófano. Lo cual; nos orienta a pensar que los riesgos de contaminación e infección durante el acto quirúrgico son reducidos en forma considerable.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No.16

METODOS DE ESTERILIZACION EMPLEADA PARA EL
 EQUIPO, MATERIAL Y ROPA DEL ACTO QUIRURGICO

| METODO | | Fo. | % |
|--|---------------------|------------|---------------|
| EQUIPO | AUTOCLAVE | 22 | 88.00 |
| | HORNO | | |
| | FLAMEADO | | |
| | SOL. DESINFECTANTE | 3 | 12.00 |
| | OTROS | | |
| TOTAL | | 25 | 100.00 |
| MATERIAL | AUTOCLAVE | 20 | 80.00 |
| | HORNO | | |
| | FLAMEADO | | |
| | SOL. DESINFECTANTE | 2 | 8.00 |
| | OTROS | 3 | 12.00 |
| TOTAL | | 25 | 100.00 |
| ROPA DE ACTO QUIRUR- GICO | AUTOCLAVE | 23 | 92.00 |
| | HORNO | | |
| | FLAMEADO | | |
| | SOL. DESINFECTANTE | | |
| | UNIFORME DESECHABLE | 2 | 8.00 |
| | ESTERIL | | |
| TOTAL | | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del cuadro No. 1

Descripción de los datos:

En este cuadro se informa de los métodos de esterilización empleados para el equipo, material y ropa del acto quirúrgico. Los datos que contiene son los siguientes:

El 80% del equipo empleado para craneotomía es esterilizado por medio de calor húmedo (autoclave) y el restante 20% se esteriliza con solución desinfectante (tijeras, brocas, entre otras cosas).

Referente al material, 80% de éste es esterilizado por calor húmedo, 12% del mismo corresponde a otros métodos de esterilización (rayos ultravioleta, gas óxido de etileno, etc.). El 8% restante corresponde al material que se esteriliza en solución desinfectante (brocas, hojas de bisturí, agujas de sutura).

Por último la ropa del acto quirúrgico es esterilizada en un 92% por calor húmedo y el 8% corresponde a la utilización de uniformes quirúrgicos desechables estériles.

Por lo anterior, podemos afirmar que el calor húmedo es uno de los medios de esterilización más eficaces y de mayor uso dentro del medio hospitalario; para la mayoría de los tratamientos quirúrgicos.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 17

PROBLEMAS DURANTE EL ACTO QUIRURGICO

| PROBLEMAS DURANTE EL ACTO QUIRÚRGICO | Fo. | PORCENTAJE |
|--------------------------------------|-----------|---------------|
| Si | 5 | 20.00 |
| No | 20 | 80.00 |
| TOTAL | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del cuadro No.1

Descripción de los datos:

Básicamente este cuadro hace referencia a problemas durante el acto quirúrgico. Los datos son los siguientes:

El 80% de las intervenciones quirúrgicas fueron efectuadas sin eventualidad alguna. En el 20% restante si se presentaron problemas como (fallo en el equipo de electrocoagulación, hemorragias profusas, localización de difícil acceso para extraer un cuerpo extraño, etc.), por lo cual se abandonan y se posponen los actos quirúrgicos.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No.18

TIEMPO DE RECUPERACION POSANESTESICA Y DE LA
 CONCIENCIA

| HORAS | RECUPERACION POSANESTESICA | | RECUPERACION DE LA CONCIENCIA | | NO VALORABLE | |
|---------|-------------------------------|-------|----------------------------------|-------|--------------|-------|
| | Fo. | % | Fo. | % | Fo. | % |
| 2 A 4 | 13 | 52.00 | | | | |
| 5 A 9 | 5 | 20.00 | 17 | 68.00 | 7 | 28.00 |
| 10 A 14 | | | 1 | 4.00 | | |

Fuente: Misma del cuadro No.1

Descripción de los datos:

Este cuadro se refiere al tiempo de recuperación posanestésica y de la conciencia y arroja los datos siguientes:

Para la recuperación posanestésica el 52% corresponde al tiempo de 2 a 4 horas y en el 20% se atribuye al tiempo en horas de 5 a 9; observándose un tiempo de recuperación posanestésica relativamente rápido.

En lo que respecta al tiempo de recuperación de la conciencia el 68% se lleva a cabo durante las primeras 5 a 9 horas de posoperado, el 4% se lleva a cabo de 10 a 14 horas según notas de evoluciones médicas y hojas de enfermería.

Finalmente un 28% fueron valorados por recuperación del estado de conciencia posanestésicas previas a la toma de datos y no se unificaban criterios del personal de enfermería que se interrogó al respecto.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No.19

RESULTADOS DE LA CRANEOTOMIA

| DIAGNOSTICO MEDICO | RESULTADOS | Fo. | % |
|---------------------------------------|---|-----------|---------------|
| HEMORRAGIA CEREBRAL | IRRIGACION, DRENAJE, HEMOSTASIA | 1 | 4.00 |
| | SOLO IRRIGACION Y DRENAJE | 3 | 12.00 |
| HEMATOMA | DRENAJE, ELECTROCOAGULACION Y HEMOSTASIA | 4 | 16.00 |
| ABSCESO CEREBRAL | LOCALIZACION, IRRIGACION, ANTIBIOTERAPIA Y DRENAJE | 1 | 4.00 |
| EVC | DRENAJE, EVACUACION DEL COAGULO Y HEMOSTASIA | 1 | 4.00 |
| HEMORRAGICO | SOLO DRENAJE Y EVACUACION DEL CAOGULO | 1 | 4.00 |
| TUMOR CEREBRAL | RESECCION TOTAL | 4 | 16.00 |
| | RESECCION PARCIAL | 3 | 12.00 |
| | SOLO SE TOMO BIOPSIA | 1 | 4.00 |
| NEUROCISTI-CERCOSIS | DISECCION DE ARACNOIDES | 1 | 4.00 |
| | SE EXTRAJO CISTICERCO | 1 | 4.00 |
| HIDROCEFALIA | DRENAJE CON CATETER EXTERNO (VALVULA) | 1 | 4.00 |
| NEURALGIA DEL TRIGEMINO | ELECTROCOAGULACION DE LA PORCION SENSITIVA DEL NERVIO | 1 | 4.00 |
| ACROMEGALIA SEC. A TUMOR HIPOFISIARIO | SE REALIZO RESECCION DE TUMOR | 1 | 4.00 |
| ENCEFALOCELE | PUNCION Y DRENAJE | 1 | 4.00 |
| TOTAL | | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del cuadro No. 1

Descripción de los datos:

Este cuadro se refiere a los resultados de la craneotomía y se tiene que:

En los casos de hemorragia cerebral que reportan el 16% de los casos de craneotomía estudiados, en 4% de ellos se efectuó drenaje y hemostasia y en el 12% sólo se efectuó irrigación y drenaje.

En los cuatro casos de hematoma (16% de los casos estudiados) en el total de ellos se efectuó drenaje, electrocoagulación y hemostasia.

En el caso de craneotomía por absceso cerebral se efectuó localización, irrigación, aplicación de antibioterapia y se dejó a drenaje.

En los dos casos de EVC hemorrágico y que presentan el 8% del total de pacientes estudiados, en uno de ellos se hizo drenaje, evacuación del coágulo y hemostasia y en el otro solamente evacuación del coágulo y drenaje.

En los siete casos de tumor cerebral y que representan el 32% de los casos estudiados, en 16% de ellos (4) se hizo resección total, en el 12% (3) se efectuó resección parcial y en 4% (1 caso) sólo se tomó biopsia.

En los dos casos de neurocisticercosis, o sea el 8% de los casos estudiados, en uno de ellos su tratamiento fue la disección de la aracnoides (en forma parcial) y en el otro caso se llevó a cabo la extracción del cisticerco en forma quirúrgica.

En el caso de hidrocefalia (4%) su tratamiento consistió en drenaje del LCR al exterior (a peritoneo).

En el caso de neuralgia del trigémino, (4%) el tratamiento quirúrgico consistió en la electrocoagulación de la porción sensitiva del nervio.

En el caso de acromegalia secundaria a tumor de hipófisis (4%), se efectuó la resección del tumor.

En cuanto al caso de encefalocele (4%), su tratamiento consistió en hacer punción y drenaje del mismo.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No.20

CUIDADOS DE ENFERMERIA DURANTE EL
 POSOPERATORIO

| CUIDADOS DE ENFERMERIA | | CORRECTOS | | DEFICIENTES | | NO EFECTIVOS | |
|---|-------------------------------------|-----------|------|-------------|-----|--------------|-----|
| | | Fo. | % | Fo. | % | Fo. | % |
| Obtencion Vigilancia y Control de: | TEMPERATURA | 21 | 84% | 4 | 16% | | |
| | PULSO | 25 | 100% | | | | |
| | RESPIRACION | 24 | 96% | 1 | 4% | | |
| | T/A | 24 | 96% | 1 | 4% | | |
| | PVC | 1 | 4% | 3 | 12% | 21 | 84% |
| CUIDADOS A: | SONDA NASOGASTRICA | 25 | 100% | | | | |
| | CATETER VESICAL | 24 | 96% | 1 | 4% | | |
| | CATETER VENOSO | 25 | 100% | | | | |
| | APOSITO | 24 | 96% | 1 | 4% | | |
| | VOLUMEN GOTEIO DE SOL | 20 | 80% | 5 | 20% | | |
| | MEDICACION VIA ORAL Y PARENTERAL | 25 | 100% | | | | |
| T | CAMBIAR POSICION | 5 | 20% | 15 | 60% | 5 | 20% |
| E | ASEO BUCAL | 2 | 8% | 23 | 92% | | |
| C | VIGILANCIA DEL | | | | | | |
| N | SANGRADO DE LA | | | | | | |
| I | HERIDA QUIRURGICA | 23 | 92% | 2 | 8% | | |
| C | VIGILANCIA DE LA | | | | | | |
| A | FREC. RESPIRATORIA | 58 | 100% | | | | |
| | FUNCION GASTRICA | 14 | 56% | 11 | 44% | | |
| P | PROTECCION CONTRA | | | | | | |
| A | LESIONES | 24 | 96% | 1 | 4% | | |
| R | DETECCION DE SIGNOS | | | | | | |
| A | DE ALARMA | 25 | 100% | | | | |

Fuente: Misma del cuadro No.1

Descripción de los datos:

Este cuadro hace referencia a los cuidados posoperatorios de enfermería al paciente crancotomizado. Los datos que registran son los siguientes:

Para la obtención, vigilancia y control de temperatura, el 84% de los casos fue correcto y el 16% restante deficiente. Frecuencia cardiaca se llevó a cabo en el 100% de los casos correctamente la frecuencia respiratoria se cuidó en el 96% de los casos correctamente y el 4% en forma deficiente. Respecto a la tensión arterial en el 96% de los casos se realizó correctamente y sólo el 4% en forma deficiente.

Para la PVC en el 4% de los casos se realizó en forma correcta, el 12% deficiente y en el 84% de los casos no aparecía indicada.

En cuanto a cuidados de sonda nasogástrica se llevan a cabo en forma correcta, para los cuidados a los catéteres vesical y venoso 96% de los casos fue correcto y el 4% restante fue deficiente para el goteo y volúmen de soluciones 80% de estos cuidados se estiman que son correctos y 20% deficientes. Para la medicación parenteral y de vía oral se lleva a cabo en forma correcta en su totalidad.

Para las técnicas de cambios de posición, 60% de estos cuidados se dan en forma deficiente y 20% correctos y el restante 20% de los casos los pacientes se movilizaban por sí solos. El aseo bucal se realiza en un 92% de los casos en forma deficiente, el mismo porcentaje es para el cuidado a la herida quirúrgica pero en este caso es en forma correcta.

Para la función gástrica 56% de los casos se llevan a cabo de manera correcta y 44% en forma deficiente. En cuanto a protección contra lesiones que se pueden causar al paciente por inquietud, excitación psicomotriz o , sujeción incorrecta, en el 96% de los casos se lleva de manera correcta y el 4% de estos es deficiente. La detección de signos de alarma se hacen con oportunidad por el personal de enfermería.

Los cuidados que se mencionan como deficientes se atribuyen a: observación directa de técnicas y a que no se realizan estos cuidados como deben ser.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 21

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS

| COMPLICACIONES | CLASIFICACION | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|---|-----|----|--------|----|-------|----|
| | LEVE | | MOD | | SEVERA | | TOTAL | |
| | Fo. | % | Fo. | % | Fo. | % | Fo. | % |
| HIPERTERMIA | 1 | 4 | 3 | 12 | 3 | 12 | 7 | 28 |
| ELEVACION DE LA PIC | | | | | 1 | 4 | 1 | 4 |
| INSUFICIENCIA RESPIRATORIA | 1 | 4 | | | 2 | 8 | 2 | 8 |
| ATAQUES CONVULSIVOS | | | | | 1 | 4 | 1 | 4 |
| HEMATOMA | | | | | 1 | 4 | 1 | 4 |
| INFECCION DE LA HERIDA QUIRURGICA | 1 | 4 | | | | | 1 | 4 |
| EDEMA CEREBRAL | | | | | 1 | 4 | 1 | 4 |
| POLIURIA | | | 1 | 4 | 2 | 8 | 3 | 12 |
| ALTERACIONES EMOCIONALES | 2 | 8 | | | | | 2 | 8 |
| HIPERTENSION ARTERIAL | 2 | 8 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 16 |
| EPIXTASIS | 1 | 4 | | | | | 1 | 4 |
| HEMIPARESIA IZQUIERDA | | | | | 1 | 4 | 1 | 4 |
| TAQUICARDIA | | | 1 | 4 | | | 1 | 4 |
| HEMATOMA | | | 1 | 4 | | | 1 | 4 |
| NINGUNA | | | | | | | 8 | 32 |

Fuente: Misma del cuadro No.1

Descripción de los datos:

Este cuadro se refiere a las complicaciones que presentaron los pacientes craneotomizados. Los datos son los siguientes:

Como primer complicación es la hipertemia, sus causas: infección de vías respiratorias superiores, infección de la herida quirúrgica con fístula al exterior, lesión del centro termorregulador y en dos casos se ignora su causa. Se tiene 12% severa, 12% moderada y 4% leve. En todos los casos el tratamiento consistió en aplicación de medios físicos, químicos y antibioterapia, dando resultados satisfactorios con casi todos los casos.

La elevación de la presión intracraneana (PIC) severa con un 4% en la segunda complicación. Sus causas: edema cerebral y daño a cuarto ventrículo. su tratamiento consistió en la ministración de soluciones hiperosmolares (manitol 20%), antiinflamatorios y anticonvulsivantes. Mejoró notablemente el estado de conciencia y respuesta a estímulos externos y su estado general fue más aceptable.

La insuficiencia respiratoria con un 4% para leve y 8% para severa. Sus causas son: edema de tallo cerebral posterior a la cirugía, elevación de la PIC y daño pulmonar por atelectasia severa en ambos pulmones. El tratamiento en los tres casos consistió en intubación orotraqueal y ventilación mecánica, protección cerebral con antiinflamatorios, anticonvulsivantes y soluciones hiperosmolares. En uno de los casos fue necesario la colocación de sello de agua por daño pulmonar severo. En los tres casos mejoró gradualmente el patrón ventilatorio.

La siguiente complicación son los ataques convulsivos con solo un caso (4%). Si piensa que la causa fue el edema e irritación cerebral posquirúrgicos. El tratamiento consistió en anticonvulsivantes, antiinflamatorios cerebrales, soluciones hiperosmolares y sedantes. En este caso cedieron los ataques convulsivos al quinto día del tratamiento.

Después se encuentra el hematoma como complicación posoperatoria, también con un caso (4%). Como causa piensa que fue una mala hemostasia (según nota médica). El tratamiento consistió en reintervención quirúrgica con drenaje al exterior dando como resultado mejoramiento del estado general y de la conciencia.

Con un 4% esta la infección de herida quirúrgica leve. Su causa fue la aparición de una fístula en la misma; el tratamiento que se llevó a cabo fue antibioterapia, asepsia y cierre de la fístula. Se encontró posteriormente sin datos de infección.

Como siguiente complicación esta el edema cerebral, el cual se piensa que es el resultado de la manipulación del cerebro durante la intervención quirúrgica. Como tratamiento se ministró antiinflamatorios, soluciones hiperosmolares y anticonvulsivantes, mejoró el estado neurológico en general de la conciencia y respuesta a estímulos.

La siguiente complicación se trata de la hemiparesia izquierda de grado severo, con el 4%. su causa: hematoma a nivel de fosa posterior con extensión a región parietooccipital y consecuente daño de sistema eferente (motor) de hemicuerpo izquierdo (pre y posquirúrgico). No se llevo a cabo ningún tratamiento para resolver esta complicación.

La última complicación que tuvo uno de los pacientes crantomizados fue taquicardia severa (4%), secundaria hipovolemia. El tratamiento consistió en la ministración de expansores del plasma y soluciones parenterales (el paciente no aceptó transfusión sanguínea por ser Testigo de Jehová) continuó con taquicardia a pesar del tratamiento. El 36% correspondió a otros pacientes que no presentaron aparentemente complicaciones en el posoperatorio.

Se presentó también como complicación la poliuria con el 4%, esta fue moderada y 8%. sus causas: tumor cerebral a nivel hipofisiario con la consecuente alteración de la función de la hormona intidiurética y sobrehidratación transoperatoria, respectivamente. El tratamiento en el primer caso, consistió en la ministración de desmopresina vía nasal 2 gotas c/24 hrs. y manejo estricto de ingresos y egresos de líquidos. En el segundo fue el manejo meticuloso también de el ingreso y egreso de líquidos. Los volúmenes urinarios en los tres casos se normalizaron en el tratamiento.

La siguiente complicación fue: las alteraciones emocionales con el 8%. Sus causas: insomnio, ansiedad, ruido continuo de aparatos electrodomésticos, etc. Aparte, el edema e irritación cerebral. El tratamiento consistió en aislar al paciente a un área más tranquila, mejorando el estado de ánimo y emocional en general, además de la ministración de sedantes y sujeción.

Otra complicación fue la hipertensión arterial, con el 16% de diferentes grados. Sus causas: antecedentes heredo familiares, sobrecarga circulatoria y obesidad. En la mayoría de los casos 12% no se logró controlar las cifras de tensión arterial.

Otra complicación posoperatoria fue la epíxtasis leve con un 4%; probablemente secundario a la mal apertura de la duramadre durante el acto quirúrgico (datos de notas médicas y bibliográficas). El tratamiento consistió en reintervención con la colocación de periostio en el sitio dañado. En este caso cedió la epíxtasis por completo.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE CRANEOTOMIZADO

CUADRO No. 22

ESTADO DEL PACIENTE AL SER DADO DE ALTA

| ALTA POR | Fo. | PORCENTAJE |
|----------------------|-----------|---------------|
| Recuperación total | 4 | 16.00 |
| Recuperación parcial | 17 | 68.00 |
| Muerte | 4 | 16.00 |
| TOTAL | 25 | 100.00 |

Fuente: Misma del cuadro No.1

Descripción de los datos:

Este cuadro se refiere al estado del paciente al ser dado de alta. Los datos se enuncian a continuación:

El primer lugar corresponde a los pacientes egresados con una recuperación parcial y les corresponde el 68% lo cual nos habla de un elevado porcentaje de secuelas posoperatorias como son hemiparesias, afasias, dislalia, crisis convulsivas, trastornos de la personalidad entre otros.

Los pacientes que logran una recuperación "total" y dadas las características de la operación, diagnóstico, calidad de atención y otras variables que entran en juego, les corresponde un 16% y con igual porcentaje se encuentran las defunciones para ajustar el 32% restante.

V. COMPROBACION DE HIPOTESIS.

1. Hipotesis.

La atención de enfermería y las complicaciones posoperatorias en la craneotomía tienen relación con: fallas de técnica quirúrgica, de asepsia y antisepsia y en las técnicas y procedimientos médicos y de enfermería en la atención del paciente.

2. Elementos de análisis.

1º. Características personales de los pacientes craneotomizados que fueron estudiados:

- Sexo
 - 60% hombres (15)
 - 40% Mujeres (10)

- Edad
 - 60% en adelante de 46 a 65 y más años (adultos maduros y viejos).
 - 40% en edades de 6 a 45 años (escolar, adolescentes, jóvenes y adultos maduros).

- Ocupación
 - 12% desempleados
 - 4% estudiantes

- 36% labores del hogar (mujeres)
- 48% realizan oficios (albañil, carpintero, agricultores)
- 12% desempleados
- 4% estudiantes

2°. Indicaciones de la cirugía de cráneo (diagnóstico médico)

- 32% tumor cerebral
- 32% hemorragia cerebral y hematoma
- 16% enfermedad cerebro vascular hemorrágica y neurocisticercosis
- 20% Absceso cerebral, hidrocefalia, neuralgia del trigémino, acromegalia secundaria a tumor hipofisiario y encefalocele.

3°. Atención de enfermería preoperatoria mediata (diagnóstico de enfermería)

En el 100% de los pacientes, el personal de enfermería ofreció cuidados con base a las necesidades y problemas de salud de cada paciente.

4° Atención médica preoperatoria

Terapéutica farmacológica

- 56% recibió anticonvulsivantes
- 44% tuvo indicación de antipiréticos, antiinflamatorios, y soluciones

- 40% se les efectuó valoración de inmunocompetencia
- 24% se les tomó radiografía simple de cráneo
- 80% se les hizo tomografía computarizada
- 32% se les hizo electrocardiograma
- 8% se les efectuó electroencefalograma

5° Atención de enfermería preoperatoria inmediata (comprendió los siguientes procedimientos)

- 100% se les hizo lavado del cuero cabelludo (con agua y jabón)
- 100% se les rasuró el cabello con máquina eléctrica y rastrillo
- 80% se les instaló catéter y vesical (con equipo estéril)
- 24% se les ministró medicamentos por vía parenteral (antibióticos principalmente)

6° Tipo de cirugía practicada a los pacientes estudiados.

- 60% (15 pacientes) craneotomía supratentorial (para localizar alteraciones en el cerebro)
- 16% (4 pacientes) craneotomía infratentorial (para localizar alteraciones en el cerebelo)
- 24% (6 pacientes) craniectomía (en este caso se retira parte del hueso como tratamiento)

7° Objetivos de la cirugía de cráneo.

- 44% para disminuir presión intracraneana
- 36% para extirpar tumores cerebrales
- 20% para evacuar hematomas, líquido cefalorraquídeo, quistes, extracción de cuerpos extraños (cisticercos), eliminar focos de epilépticos y tomar biopsia

8° Profesional que efectuó la cirugía de cráneo

- 56% neurocirujano
- 44% médico residente del servicio de neurocirugía

9° Cuidados transoperatorios

En el 100% de las cirugías de cráneo se empleó: ropa estéril, equipo y material estériles por los siguientes métodos:

- 80% autoclave
- 12% soluciones desinfectantes

10° Resultados de la cirugía de cráneo

En los casos de Hemorragia cerebral (4 pacientes)

- 25% recibió tratamiento completo (irrigación, drenaje y hemostasia)
- 75% recibió tratamiento parcial (irrigación y drenaje)

En los casos de hematoma (4 pacientes)

100% se realizó tratamiento completo (irrigación, drenaje y hemostasia)

En los casos de absceso cerebral (1 paciente)

100% se realizó tratamiento completo (irrigación, drenaje y antibioterapia)

En los casos de EVC hemorrágico (2 pacientes)

50% tratamiento completo (irrigación, drenaje y hemostasia)

50% tratamiento parcial (irrigación y drenaje)

En los casos de tumor cerebral (8 pacientes)

50% se les hizo resección total (4)

38% se les hizo resección parcial (3)

12% sólo se tomó biopsia

En los casos de neurocisticercosis (2 pacientes)

100% tuvo tratamiento completo (extracción de cisticercos)

En el caso de hidrocefalia (1 paciente)

100% se realizó tratamiento paliativo (instalación de válvula y catéter externo para drenaje)

En el caso de neuralgia del trigémino (1 paciente)

100% tratamiento radical (electrocoagulación de la parte sensitiva del nervio)

En el caso de acromegalia secundaria a tumor hipofisiario (1 paciente)

100% se hizo tratamiento específico (punción y drenaje)

11° Atención de enfermería en el posoperatorio

Comprendió los siguientes procedimientos:

- Obtención y registro de signos vitales.

En 100% de los pacientes se hizo correctamente la técnica de toma de registro del pulso.

En 96% técnica correcta de toma y registro de respiración.

En 88% técnica correcta de toma y registro de la presión arterial.

En 25% técnica correcta para la instalación del catéter y medición de la presión venosa central (PVC).

- Cuidados a: sondas, catéteres, goteo de soluciones endovenosas, ministración de medicamentos por vía nasal y parenteral, sangrado de la herida quirúrgica y aseo del paciente.

Al 100% se le ofreció cuidado correcto a la sonda nasogástrica y catéter endovenoso y en la ministración de medicamentos por vía oral y parenteral.

En el 96% se dio cuidado correcto a catéter vesical y cambio de apósito de la herida quirúrgica.

En el 86% se hizo cuidado correcto del goteo de soluciones endovenosas.

En el 100% de los pacientes se vigiló correctamente la función respiratoria y la detención de signos de alarma.

En el 92% se vigiló correctamente el sangrado de la herida quirúrgica.

En el 96% se evitó que los pacientes se lastimaran por medio de una sujeción apropiada.

En el 56% se vigiló correctamente el funcionamiento gastrointestinal.

En sólo el 8% se realizó aseo bucal en forma correcta. En los demás (92%) no se realizó.

12° Estado del paciente al egreso del hospital.

16% (4) salieron en recuperación total

68% (17) salieron en recuperación parcial

16% (4) fallecieron

13° Complicaciones posoperatorias

De los 25 pacientes estudiados con cirugía de cráneo, 17 de ellos tuvieron una o varias complicaciones en el periodo posoperatorio, a continuación se registran ellas y sus causas.

32% (8 pacientes) tuvieron hipertermia, por causa de infección de vías respiratorias, la herida quirúrgica y por lesión del centro termorregulador.

16% (4 pacientes) manifestaron hipertensión arterial, por causa de: antecedentes heredo familiares, obesidad y sobrecarga circulatoria en el transoperatorio.

12% (3 pacientes) tuvieron insuficiencia respiratoria por las siguientes causas. edema de tallo cerebral, hipertensión intracraneal y atelectasia severa.

12% (3 pacientes) tuvieron poliuria, por causa: tumuración a nivel hipofisiario y por ello alteración de la hormona antidiurética o por sobrecarga circulatoria en el trans y posoperatorio.

8% pacientes (2 pacientes) manifestaron alteraciones emocionales a causa de: insomnio, incomodidad y ruido.

4% (1 paciente) tuvo elevación de la presión intracraneana por causa de edema cerebral y daño al cuarto ventrículo y con ello aumento anormal de LCR.

4% (1 paciente) tuvo edema cerebral a causa de la manipulación directa de la masa encefálica durante la cirugía.

4% (1 paciente) tuvo epíxtasis, secundaria a mala apertura de la duramadre. Se volvió a intervenir para eliminar tal complicación.

4% (1 paciente) manifestó hemiparesia izquierda severa, por causa de hematoma en fosa posterior con extensión a región parietoccipital y que afectó la funcionalidad del hemicuerpo izquierdo. Esta complicación quedó sin tratamiento.

4% (1 paciente) tuvo taquicardia severa, por consecuencia de hipervolemia, resultado de sobrecarga circulatoria en el transoperatorio.

4% (1 paciente) tuvo hematoma como consecuencia de la deficiente hemostasia, por lo que se tuvo que reintervenir para eliminar tal complicación.

En total 11 tipos de complicaciones posoperatorias que padeció el 68% de los pacientes a los que se les practicó cirugía de cráneo y también se destaca que el 32% de ellos no tuvieron ninguna complicación.

3. Prueba de hipótesis

De acuerdo a estos datos, las complicaciones posoperatorias de los pacientes con cirugía de cráneo considerados en este estudio, se pueden ubicar en tres categorías.

- 1o. Por deficiencia en la atención médica.
- 2a. Por deficiencia en la atención de enfermería.
- 3a. Por deficiencia orgánica o fisiológica del propio paciente.

Haciendo un conteo simple de las causas que en el expediente clínico se anotan para las complicaciones enunciadas se tiene el siguiente resultado.

| CAUSAS | Fo. | PORCENTAJE |
|--|-----------|------------|
| Por deficiencia en la atención médica | 10 | 59 |
| por deficiencia en la atención de enfermería | 5 | 29 |
| Por deficiencias orgánicas y fisiológicas del paciente | 2 | 12 |
| TOTAL | 17 | 100 |

De esta forma se comprueba la hipótesis formulada, de que en primer lugar como causa de complicación posoperatoria en los pacientes con cirugía de cráneo, están las fallas de técnica quirúrgica y errores del tratamiento médico complementario. En segundo lugar, como causa de complicación posoperatoria están las deficiencias de la atención de enfermería, que pueden ser falta de conocimiento o por omisión de cuidados necesarios a ofrecer a este tipo de pacientes.

En tercer, lugar como causa de complicación están las deficiencias orgánicas o fisiológicas del propio paciente como: edad, obesidad, inmunocompetencia y estado general de paciente.

VI. RESUMEN Y CONCLUSIONES.

1. Replanteamiento del problema

Con el propósito de identificar las causas que originaron las complicaciones posoperatorias en los tratamientos quirúrgicos y en particular en las personas a las que se les practicó cirugía de cráneo; tratamiento de alta complejidad ya que involucra uno de los sistemas más importantes y evolucionados del cuerpo humano como lo es el sistema nervioso que es tan básico para la vida y la calidad de la misma en el ser humano.

El autor, por trabajar en la Unidad de Terapia Intensiva de Neurología y Neurocirugía del hospital General de México de la Secretaría de Salud y por ello conocer la considerable magnitud de complicaciones posoperatorias que tienen este tipo de pacientes, se interesó en averiguar cómo influye la atención de enfermería y médica en la generación de las complicaciones posoperatorias en los pacientes con cirugía de cráneo que se atienden en este servicio y por ello se plantea el siguiente problema de investigación:

Atención de enfermería al paciente craneotomizado.

2. Conclusiones.

Por los datos obtenidos a través de la consulta del expediente clínico y de la observación directa de la atención que ofrecen el personal de enfermería y médico a los pacientes antes, durante y después de la cirugía de cráneo y junto con la teoría adoptada para esta investigación se llegó a la siguiente conclusión:

1. La institución de salud donde se realizó esta investigación pertenece a la Asistencia Pública por ello atiende a grupos de población carentes de recursos económicos, no obstante por ello se detectó que dicha institución dispone de los recursos tecnológicos suficientes para que los profesionales de la salud (médicos y enfermeras), realicen los diagnósticos precisos que les permitirá establecer los tratamientos más oportunos y eficaces, así como planear la atención más eficazmente.

Esto se asevera por los datos obtenidos en cuanto a la atención médica preoperatoria que se reveló correcta y completa en los aspectos: farmacológico, dietético, de valoración física y fisiológica y el apoyo completo que brinda el laboratorio de análisis clínicos y de los estudios de gabinete.

2. La atención de enfermería preoperatoria se manifestó de calidad, aunque con muy escasos procedimientos.
3. En cuanto a los objetivos de la cirugía de cráneo (craneotomía y craneoectomía) son básicamente para disminuir la presión intracraneal y para extirpar tumores.
4. En lo que se refiere al profesional médico que efectuó la cirugía de cráneo, se tiene que el 44% de estas intervenciones son efectuadas por médicos residentes del servicio de neurocirugía con la respectiva supervisión del neurocirujano. Esto indica profesionales con limitada experiencia y habilidad en cirugías de cráneo lo que en parte explica las fallas en la técnica quirúrgica que se identificaron.
5. Se destaca que el 100% de las cirugías de cráneo, se empleó ropa, material y equipo e instrumental en condiciones de esterilidad; por los métodos más idóneos de esterilización como son: autoclave (calor húmedo a presión) y soluciones antisépticas.
6. En cuanto a los resultados de la cirugía de cráneo, tuvo resultados satisfactorios y no satisfactorios en diferentes proporciones según el tipo de problema de salud para el que se utilizó.

7. La atención de enfermería posoperatoria, que se manifestó con un promedio de 17 a 20 procedimientos, de los cuales 60 a 70% de ellos se realizan correctamente. Destacan por su deficiente ejecución los siguientes: presión venosa central, aseo bucal y la vigilancia del funcionamiento gastrointestinal.
8. También se hace notar que el 16% de los pacientes estudiados falleció y un 68% fueron dados de alta con recuperación parcial. Datos que hacen manifiesto lo complejo y poco gratificante en cuanto a los resultados de una cirugía de cráneo.
9. En cuanto a las complicaciones posoperatoria de los 25 pacientes con cirugía de cráneo estudiados, está el dato de que 17 de ellos o sea, el 68%, las sufrieron y muchas de ellas fueron severas. En todas ellas intervinieron como factores de riesgo; sexo, edad, estado nutricional y características de cada problema de salud (diagnóstico) así como las deficiencias en la atención médica y de enfermería.

VII. RECOMENDACIONES.

1. Hacer este estudio con un mayor número de casos de pacientes con cirugía de cráneo, para poder hacer precisión de la relación que se da entre cada factor de riesgo y las diversas complicaciones posoperatorias.
2. Incrementar los cursos de actualización o adiestramiento en servicio al personal de enfermería del servicio de Neurología y Neurocirugía con miras a eliminar al máximo las deficiencias localizadas en cuanto a la atención de este tipo de pacientes.
3. Fortalecer la supervisión del neurocirujano hacia los médicos residentes que efectúan cirugías de cráneo, así como la eficacia de los tratamientos médicos que apoyan el tratamiento quirúrgico.

GLOSARIO

COLGAJO:

Masa de tejido separada incompletamente del cuerpo. En cirugía estética y plástica, superficie hística unida al resto de los tejidos por el pedículo y que se utiliza para cubrir zonas muertas y restaurar partes deformadas.

TREPANACION:

Operación metódica practicada con el trépano, de ordinario en los huesos craneales.

TREPANO:

Instrumento en forma de berbiquí, especialmente la parte de este instrumento de forma variable, perforador, fresa, corona, trefina, que actúa directamente sobre los huesos para agujerarlos.

TALAMOTOMIA:

Dstrucción de algunos de los núcleo talámicos mediante procedimientos esterotáxicos, en casos de dolores rebeldes o para aliviar algunos síntomas extrapiramidales.

LOBOTOMIA:

Sección de un lóbulo-cerebral. Sección de la sustancia cerebral para corregir trastornos mentales o de conducta y como tratamiento del dolor.

HIGROMA:

Saco o quiste lleno de líquido. Inflamación aguda o crónica de una bolsa serosa, con distensión de ésta por el exudado.

VENTRICULOGRAFIA:

Encefalografía, radiografía del cerebro después de la inyección de aire en los ventrículos cerebrales.

VENTRICULO:

Ventre o cavidad pequeña.//del cerebro. Cada una de las pequeñas cavidades, laterales, media y los llamados IV y V del encéfalo.//el cuarto el cerebeloso entre el cerebelo, el bulbo y la protuberancia anular. Es de forma romboidal y comunica con el III ventrículo por el acueducto de Silvio. La pared inferior o suelo está formada por el bulbo y en ella se hallan diseminados los núcleos de origen de los nervios craneales.//-lateral. Cada una de las dos cavidades en los hemisferios cerebrales que representan la cavidad de la vesícula cerebral primitiva comunican con el ventrículo medio por los agujeros de Monro. // -medio. Tercer ventrículo; cavidad en forma de embudo situado entre ambos hemisferios cuya base está formada por la tela coroidea y la bóveda de tres pilares y cuyo vértice corresponde al tallo pituitario.// -primero, segundo. Ventrículos laterales.

VENTRICULOAURICULOSTOMIA:

Creación quirúrgica de una comunicación entre el II ventrículo y la cisterna interpeduncular, en la hidrocefalia interna.

INJERTO:

Implantación en la piel o en otro tejido del cuerpo de un trozo de tejido para reparar una pérdida de sustancia, mejorar las condiciones de una área lesionada o con fines estéticos.//-autógeno, autólogo o autoplástico. El tomado del cuerpo del propio paciente.//-heterólogo o heteroplástico. El tomado de un animal de diferente especie.//-homólogo y homoplástico. El realizado con material de injerto de la misma especie biológica.

ASEPSIA:

Ausencia de material séptico o infección.//-Método de prevenir las infecciones por destrucción o evitación de agentes infecciosos.

ANTISEPSIA:

Conjunto de prácticas que impiden la putrefacción o infección o facilitan la destrucción de gérmenes patógenos.

HEMOFILIA:

Alteración hereditaria de la hemostasis que se transmite de forma recesiva ligada al cromosoma X, que afecta habitualmente al hombre y se transmite por la mujer.

CITOTOXICO:

Que posee la acción de una citotoxina.//Citotoxina. Anticuerpo serico que aparece tras la inyección de células y tiene una acción toxina que aparece tras la inyección de células de órganos especiales (nefrotoxina, neurotoxina, etc.).

GRANULOCITOPENIA:

Escasez de granulocitos en la sangre; agranulocitosis.

HIPOXIA:

Anoxia moderada.

ANOXIA:

Oxidación insuficiente.

ATELECTASIA:

Falta de extensión o dilatación.//-Expansión imperfecta de los pulmones de los recién nacidos.//-Colapso parcial del pulmón.

INMUNOSUPRESION:

Suspensión o modificación de la respuesta inmunológica consecutiva a la ministración de fármacos (antimetabolitos) a la acción de radiaciones (rayos X) o a la ministración de suero antilinfocítico.

ILIO PARALITICO:

Oclusión intestinal con dolor violento.//El que tiene por causa la parálisis de la musculatura intestinal.

REGURGITACION:

Reflujo de un líquido en dirección contraria, especialmente emisión de líquidos o sólidos por la boca procedentes del esófago o estómago sin esfuerzos de vómitos.

FERULA:

Tablilla de madera, hierro, cartón, alambre, etc., rígido o flexible, que se aplica para mantener en su posición partes movibles o desplazadas, especialmente huesos fracturados o luxados.

Rh:

Factor Rhesus. Aglutinógeno de los glóbulos rojos de los monos del género Rhesus, presente en el 85% de los humanos (Rh positivo), la sangre de éstos últimos individuos transfundida a los Rh negativo puede producir una

aglutinación; lo mismo sucede con el embarazo ya que un feto Rh positivo provoca en la madre Rh negativo la producción de aglutinas, causa eritroblastosis fetal.

AFASIA:

Defecto del lenguaje consecutivo a una lesión cerebral que perturba la utilización correcta de las reglas precisas para la producción y/o comprensión de la palabra.

ULCERA:

Solución de continuidad con pérdida de sustancia debida a un proceso necrótico de escasa o nula tendencia a la cicatrización.

PARENQUIMA:

Elemento esencial específico o funcional de un órgano, generalmente glandular en distinción de la estroma o tejido intersticial.

PRONO:

Dícese de la posición echada en decúbito abdominal y, respecto de la mano, de la posición de la palma hacia a bajo y atrás.

HIPERCAPNIA:

Cantidad excesiva de bióxido de carbono en la sangre.

SUPINO:

Con el dorso hacia abajo; opuesto a prono.

ESPIROMETRIA.

Medición de la capacidad respiratoria de los pulmones.

MIELINA:

Sustancia blanca refringente, que en el tubo nervioso incluye el cilindroeje y está rodeada por la Vaina Schwann.

RECUMBENTE:

Posición echada, acostada.

DECUSACION:

Cruzamiento en aspa o en X.//-Motora, sensitiva. Cruzamiento de las fibras motoras o sensitivas en las pirámides.//-Optica. Quiasma óptico//de las pirámides. Cruzamiento de fibras nerviosas de una pirámide a otra de la cara anterior del bulbo raquídeo.

PEDUNCULO:

Nombre de varias prolongaciones o apéndices encefálicos// del cuerpo calloso. Cuerno o fórceps anterior, prolongación de fibras blancas a cada lado del extremo anterior del cuerpo calloso, de éste hasta el extremo interno de la cisura de Silvio.//-Cerebeloso. Cada uno de los tres pares que parten del cerebelo y se dirigen: los inferiores o

cuerpos restiformes al bulbo, los medios a la protuberancia anular y los superiores a los tálamos ópticos//.Cerebral. Cada uno de los dos cordones blancos (crura cerebri) situados delante la protuberancia anular que conexionan el bulbo de los hemisferios cerebrales// -Talámicos. Fascículos fibrosos que unen el tálamo a la corteza cerebral.

TUBERCULO:

Eminencia pequeña natural en un hueso u otra parte// -Cuadrigémino. Cada una de las cuatro eminencias, dos anteriores o nares y dos posteriores o testes, separadas por dos surcos cruciales, situados detrás del tercer ventrículo.

SINAPSIS:

Región de comunicación y transmisión de impulsos entre el axón de una neurona y las dendritas o cuerpo celular a otra.

DENDRITA:

Prolongación protoplásmica arbolizada de una célula nerviosa; neurodendrita.

TIPIFICACION:

Que permite la clasificación en grupos de bacterias o de sangre.

EXUDADO:

Materia más o menos fluida salida de los vasos pequeños y capilares por exudación. Puede ser albuminoso, fibrinoso, hemorrágico, seroso, etc..

BIBLIOGRAFIA:

1. Anne Mahonney E. et. al. *Manual de Enfermería médico quirúrgica*. Ed. Interamericana, México, 1986, 812 pp.
2. Berry Edna et. al. *Técnicas en Quirófano*. Ed. Interamericana, 3a. ed., México, 1988, 684 pp.
3. Christmann Federico E. *Técnica Quirúrgica*. Ed. El Ateneo, 12a. ed., México 1984, 2V.
4. *Diccionario Médico*. Ed. Salvat, 3a. ed. España, 1990, 730 pp.
5. *Diccionario Terminología de Ciencias Médicas*. Ed. Salvat 12a. ed., España, 1990, 1112 pp.
6. Donald W. *Guía de Exploración Clínica*. Ed. Interamericana-McGraw Hill, México, 1990, 532 pp.
7. Dumphy John et. al. *Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgicos*. Ed. Interamericana 6a. ed., México, 1989, 1314 pp.

8. Frederick Christopher, *Tratado de Patología Quirúrgica*. Ed. Interamericana, 11a. ed., México, 1989, 2V.
9. Huerta Tórres F. *Instrumentación en el Quirófano*. Ed. Interamericana, 2a. ed., México, 1982, 2V.
10. Lemaitre George D. et. al. *Enfermería Quirúrgica*. Ed. Interamericana, 4a. ed., México, 1982, 435 pp.
11. Lilian Sholtis B. et. al. *Manual de Enfermería Médico Quirúrgica*. Ed. Interamericana, 4a. ed., México, 1988, 2V.
12. PLM. *Diccionario de Especialidad Farmacéuticas*. Ed. PLM, 37a., ed., México, 1991, 1256 pp.
13. Rippe James M. *Manual de Cuidados Intensivos*. Ed. Salvat, 2a. ed., España, 1991, 644 pp.
14. SUA. *Elementos de Patología y Enfermería Médico Quirúrgica*. Vol. XI, UNAN-SUA, 1980, 98 pp.
15. Tórtora Gerard J. *Principios de Anatomía y Fisiología*. Ed. Harla, 5a. ed., México, 1989, 993 pp.
16. Watson Jannet E. *Enfermería Médica Quirúrgica*. Ed. Interamericana, 2a. ed., México, 1989, 996 pp.

11. Reposo: Moderado _____ Absoluto _____
12. ¿Se elaboró historio clínica completa? Si _____ No _____
13. Examen físico: Si _____ No _____
14. Valoración neurológica: Si _____ No _____
15. Valoración del funcionamiento pulmonar: Si _____ No _____
16. Estudios de laboratorio y gabinete:
- Examen general de orina _____
 - Citología hemática _____
 - Química sanguínea _____
 - Tiempo de sangrado y coagulación _____
 - Hematocrito _____
 - Cuantificación de hemoglobina _____
 - Tipo de sangre y Rh _____
 - Valoración de inmunocompetencia _____
 - Radiografía simple de cráneo _____
 - Tomografía computarizada _____
 - Electroencefalograma _____
 - Electroencefalograma _____
 - Otros estudios (anotar cuáles) _____

IV. TRATAMIENTO QUIRURGICO.

17. Tipo:

- Craneotomía supratentorial _____
- Craneotomía infratentorial _____
- Craneotomía _____
- Craneoplastia _____
- Otros (anotar cuáles) _____

18. Objetivos:

- Disminuir la PIC _____
- Extirpar tumores _____
- Extirpar quistes _____
- Extraer cuerpos extraños _____
- Tratar lesiones vasculares (aneurismas) _____
- Extraer líquido seropulento (de absceso) _____
- Evacuar coágulos sanguíneos _____
- Evacuar líquido cefalorraquídeo _____
- Evacuar hematomas (especificar el tipo de:) _____

- Tratar malformaciones intracraneales _____
- Resecar tejido cicatricial _____
- Eliminar focos epilépticos _____
- Tratamiento de fracturas craneales _____
- Hacer ventriculografía _____
- Tomar biopsia _____
- Otros objetivos (anotar cuáles) _____

19. Cuidados preoperatorios: _____

- Preparación de la región: _____
- Rasurado ¿con qué se hizo? _____
- Lavado del cuero cabelludo ¿con qué se efectuó? _____

- Enema evacuante: Si _____ No _____

- Instalación de catéter vesical: Si _____ No _____

Con equipo estéril: Si _____ No _____

Lo instaló: Médico _____ Enfermera _____

Pasante de enfermería _____ Aux. de enfermería _____

- Canalización de vena: Si _____ No _____

- Con equipo estéril: Si _____ No _____

Lo instaló: Médico _____ Enfermera _____

Pasante de enfermería _____ Aux. de enfermería _____

- Se indicó ministración profiláctica de antibióticos

Si _____ No _____

¿Cuál o cuáles? _____

20. Cuidados transoperatorios:

- Todo el equipo y material durante el acto quirúrgico fue estéril:

Si _____ No _____

- Métodos de esterilización que se emplean:

| <u>Método</u> | <u>Equipo</u> | <u>Material</u> |
|-----------------------|---------------|-----------------|
| - Autoclave | _____ | _____ |
| - Horno | _____ | _____ |
| - Flameado | _____ | _____ |
| - Sol. desinfectantes | _____ | _____ |

- Cirujano y ayudantes utilizan ropa y guantes estériles durante el

acto quirúrgico: Si _____ No _____

21. ¿Quién efectuó la craneotomía?

- Neurocirujano _____

- Residente médico del servicio de neurocirugía _____

- Cirujano general _____

22. Fecha de la intervención quirúrgica _____

23. Problemas durante el acto quirúrgico _____

24. Resultados de la intervención quirúrgica _____

V. ATENCION POSOPERATORIA.

25. Tiempo de recuperación posanestésica _____

26. Tiempo de recuperación de la conciencia _____

27. Cuidados de enfermería con técnica correcta al posoperado de cráneo:

Cuidado

Correcto

Deficiente

Vigilancia y control de:

| | | |
|--------------------------|-------|-------|
| - Temperatura corporal | _____ | _____ |
| - Pulso | _____ | _____ |
| - Respiración | _____ | _____ |
| - Respiración arterial | _____ | _____ |
| - Presión venosa central | _____ | _____ |

Cuidados a:

| | | |
|------------------------|-------|-------|
| - Drenes | _____ | _____ |
| - Sondas | _____ | _____ |
| - Canalización de vena | _____ | _____ |
| - Apósitos | _____ | _____ |

Ministración de medicamentos:

| | | |
|---|-------|-------|
| - Vía oral | _____ | _____ |
| - Vía parenteral | _____ | _____ |
| - Volumen y goteo de soluciones | _____ | _____ |
| - Cambios de posición c/8h. | _____ | _____ |
| - Aseo bucal c/8h. | _____ | _____ |
| - Vigilancia de sangrado de herida quirúrgica | _____ | _____ |
| - Aspiración de secreciones bucofaríngeas | _____ | _____ |
| - Vigilancia de la función y permeabilidad de las vías aéreas | _____ | _____ |
| - Vigilancia de la función y permeabilidad de las vías aéreas | _____ | _____ |
| - Vigilancia del funcionamiento | _____ | _____ |

Deshincencia de herida**quirúrgica**

- leve _____
- moderada _____
- severa _____
- causa _____
- tratamiento _____
- resolución _____

Oliguria

- leve _____
- moderada _____
- severa _____
- causa _____
- tratamiento _____
- resolución _____

Infección de vías urinarias

- leve _____
- moderada _____
- severa _____
- causa _____
- tratamiento _____
- resolución _____

Distensión abdominal

- leve _____
- moderada _____
- severa _____
- causa _____
- tratamiento _____
- resolución _____

Alteraciones emocionales

- leve _____
- moderada _____
- severa _____
- causa _____
- tratamiento _____
- resolución _____

Otras (anotar cuáles) _____

Infección de herida**quirúrgica**

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Anuria

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Vómito

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Ileo paralítico

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Alteraciones psíquicas

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

VII. ALTA DEL PACIENTE CRANEOTOMIZADO.**29. Salida del paciente:**

- Recuperación total _____
- Recuperación parcial _____
- Muerte _____

VIII. OBSERVACIONES GENERALES.

Fecha de las observaciones: _____

Nombre completo del observador: _____

México, D.F. 1993