

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN DRENAJE VENTRICULAR  
EXTERNO EN PACIENTE PEDIÁTRICO, SERVICIO CIRUGÍA  
PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI  
MARTINS 2013 - 2015**

**INFORME DE EXPERIENCIA LABORAL PROFESIONAL PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ENFERMERÍA PEDIÁTRICA**

**ABELINDA QUISPE ALVA**

**Callao, 2016**

**PERÚ**

## HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

### MIEMBROS DEL JURADO:

- |   |            |
|---|------------|
| ➤ MG. NOEMÍ ZUTA ARRIOLA                | PRESIDENTE |
| ➤ MG. LAURA DEL CARMEN MATAMOROS SAMPÉN | SECRETARIA |
| ➤ DRA. JUANA GLADYS MEDINA MANDUJANO    | VOCAL      |

### ASESORA: MG. ROSARIO MIRAVAL CONTRERAS

Nº de Libro: 01

Nº de Acta: 080

Fecha de Aprobación del Informe de Experiencia Laboral: 30/11/2016

Resolución Decanato N° 1635-2016-D/FCS de fecha 28 de Noviembre del 2016 de designación de Jurado Examinador de Informe Laboral para la obtención del Título de Segunda Especialidad

## ÍNDICE

|  | Pág. |
|--|------|
| LISTA DE TABLAS.....   | 2    |
| LISTA DE IMÁGENES.....   | 2    |
| INTRODUCCIÓN.....  | 3    |
| I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....   | 4    |
| 1.1. Descripción de la Situación Problemática.....   | 4    |
| 1.2. Objetivo.....   | 6    |
| 1.3. Justificación.....  | 7    |
| II. MARCO TEÓRICO.....   | 8    |
| 2.1. Antecedentes.....   | 8    |
| 2.2. Marco Conceptual.....   | 10   |
| 2.3. Definición de Términos.....   | 15   |
| III. EXPERIENCIA PROFESIONAL.....  | 17   |
| 3.1. Recolección de Datos.....   | 17   |
| 3.2. Experiencia Profesional.....  | 17   |
| 3.3. Procesos realizados en paciente pediátrico con sistema de drenaje<br>ventricular externo..... | 21   |
| IV. RESULTADOS.....  | 28   |
| V. CONCLUSIONES.....   | 33   |
| VI. RECOMENDACIONES.....   | 34   |
| VII. REFERENCIALES.....  | 35   |
| ANEXOS.....  | 37   |

## LISTA DE TABLAS

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| TABLA N° 4. 1: TOTAL DE INGRESOS DE PACIENTES QUIRÚRGICOS AL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL HNERM 2013- 2015 ..... | 28          |
| TABLA N° 4. 2: INGRESOS DE PATOLOGÍAS NEUROQUIRÚRGICAS SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA HNERM 2013-2015 .....            | 29          |
| TABLA N° 4. 3: PATOLOGÍAS NEUROQUIRÚRGICAS QUE REQUIEREN DVE .....   | 30          |
| TABLA N° 4. 4: PATOLOGÍAS NEUROQUIRÚRGICAS SEGÚN GRUPO ETÁREO .....  | 31          |
| TABLA N° 4. 5: PATOLOGÍAS NEUROQUIRÚRGICAS SEGÚN SEXO .....  | 32          |

## LISTA DE IMÁGENES

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| IMAGEN N° 1: SISTEMA DE DRENAJE VENTRICULAR EXTERNO (SET).....   | 38          |
| IMAGEN N° 2: MANEJO DEL DVE.....   | 38          |
| IMAGEN N° 3: REGISTROS DE ENFERMERÍA: KÁRDEX, HOJA DE BALANCE HÍDRICO, HOJA GRÁFICA, ANOTACIONES DE ENFERMERÍA ..... | 40          |
| IMAGEN N° 4: OTROS .....   | 40          |

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día la colocación del sistema de drenaje ventricular externo (DVE) en pacientes pediátricos es una práctica relativamente frecuente, consiste en la colocación de un catéter en el asta frontal del ventrículo lateral cerebral de preferencia en el hemisferio no dominante, para el manejo de pacientes neuroquirúrgicos con fines diagnósticos y terapéuticos. Siendo muy importante como una opción terapéutica en los casos neuroquirúrgicos como: hidrocefalia, hipertensión endocraneana, hemorragias ventriculares, tumores cerebrales, permitiendo el drenaje del líquido cefalorraquídeo (LCR) al exterior.

Este sistema va a permitir el monitoreo continuo de la presión intracraneana (PIC), al mismo tiempo que permite el drenaje o salida del líquido céfalo raquídeo (LCR) y la administración de antibióticos intraventriculares. El conocimiento de los valores de la PIC en el paciente neuroquirúrgico, es un dato valioso que permite ajustar la terapéutica y detectar complicaciones de forma precoz.

Por ello el manejo no adecuado de las ventriculostomías o DVE, conlleva a un aumento del riesgo de infección del sistema nervioso central (SNC), así como la ventriculitis, meningitis que son los más frecuentes, entre otras (1).

El presente informe se basa en la experiencia laboral del profesional enfermero (a), en el área de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), en el tema referente a "Cuidados de Enfermería en Drenaje Ventricular Externo en Paciente Pediátrico".

# I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1. Descripción de la Situación Problemática

El sistema de drenaje ventricular externo (DVE) es un procedimiento muy frecuente en la actualidad y es de alta complejidad por lo que demanda un buen entrenamiento y capacitación del equipo multidisciplinario de salud a cargo del cuidado de pacientes portadores de drenaje ventricular externo.

En España, la práctica del drenaje ventricular externo es muy usada en pacientes pediátricos con problemas neurológicos como: hidrocefalias, hemorragias intraventriculares, tumores cerebrales, hipertensión intracraneal, etc. La utilización de los catéteres ventriculares tiene fines de diagnóstico y tratamiento. Por ello el Cuidado de las ventriculostomías requiere de la participación de un equipo de salud entrenado y capacitado, con un rol muy importante de la enfermera en los cuidados del paciente portador de drenaje ventricular externo (2).

Sin embargo la alta incidencia de infección en el uso de los drenajes ventriculares externos (0-45%) representa un serio problema para los pacientes, no solo en el aspecto médico, sino también económico y legal, de allí que la aplicación multidisciplinaria de las guías de procedimientos actualizadas en el manejo de pacientes con DVE es de suma importancia para la prevención de complicaciones (3).

Entre las complicaciones del DVE están: infección del sistema nervioso central (ventriculitis, meningitis), hemorragia intracraneal, desplazamiento del catéter, obstrucción del catéter, edema cerebral, neumo encéfalo, convulsiones, fístula de LCR, pérdida de líquido cefalorraquídeo alrededor del punto de inserción. Siendo las más frecuentes la ventriculitis y la meningitis, que se presentan con una tasa promedio del 10%. Las

infecciones del sistema nervioso central determinan un aumento de la mortalidad del 10 al 20%, así como un importante incremento de la morbilidad de estos pacientes (2).

A nivel nacional el Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN), en su manual de normas y procedimientos muestra que la manipulación del drenaje ventricular externo debe ser realizada por una técnica aséptica rigurosa, a su vez por un profesional competente, entrenado y capacitado en pacientes neuroquirúrgicos, con el fin de optimizar la atención y prevenir las complicaciones en este tipo de procedimientos (4).

EsSalud no es ajeno a esta problemática de salud en los niños, es así que en mi experiencia profesional en el servicio de Cirugía Pediátrica del HNERM, he observado que la práctica de ventriculostomías es muy frecuente en los casos de hidrocefalia y tumores cerebrales que además su incidencia va en aumento, también se presentan complicaciones como las infecciones del sistema nervioso central en los pacientes portadores de DVE pero que no se registran en el servicio dificultando así la evidencia de las mismas.

El Hospital Edgardo Rebagliati Martins, a la fecha cuenta con 52 servicios en las diferentes especialidades, de los cuales 08 servicios corresponden al área de pediatría o área madre niño entre ellos tenemos: Emergencia Pediátrica, de Maternidad, UCIP, Clínica y Especialidades, Oncohematología, Cirugía, SOP y Consultorios Externos de pediatría.

El servicio de Cirugía Pediátrica del HNERM, alberga 30 camas para pacientes pediátricos de las diferentes especialidades quirúrgicas: Cirugía General, Neurocirugía, Urología, Traumatología, Otorrinolaringología, Oftalmología, Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Cirugía de Cabeza y Cuello, y Cirugía plástica.

Para el presente estudio se ha considerado las patologías correspondientes a neurocirugía del servicio de Cirugía Pediátrica, por ser una de las especialidades más complejas y que conllevan a una larga estancia hospitalaria en los niños neuroquirúrgicos. Para efectos del presente estudio se ha considerado todos los ingresos de dicha especialidad correspondiente a tres años consecutivos 2013, 2014 y 2015 que fueron un total de 417 casos en la especialidad de neurocirugía (5).

En los últimos años se observa que la demanda de pacientes neuroquirúrgicos tiene una tendencia creciente, por lo que requiere cuidados de calidad con personal idóneo entrenado y capacitado en el manejo de pacientes pediátricos portadores de DVE, cuyos cuidados deben abordar características como: calidad, humanización, eficiencia, eficacia y efectividad del profesional enfermero (a), los que van a contribuir a disminuir las complicaciones y por ende el paciente quedará apto (LCR normal) para la colocación del drenaje ventricular interno (peritoneal, atrial, lumbar), y su posterior alta para reincorporarse a su hogar, mermando así la estancia hospitalaria en los pacientes neuroquirúrgicos.

Lo anteriormente expuesto me motiva a realizar el presente estudio dentro del contexto de la experiencia laboral, a fin de describir y difundir las vivencias centradas en los cuidados de enfermería en pacientes pediátricos con drenaje ventricular externo, en el servicio de cirugía pediátrica del HNERM, del año 2013 al 2015.

## **1.2. Objetivo**

Describir mi experiencia profesional en el cuidado de enfermería a pacientes pediátricos con drenaje ventricular externo del servicio cirugía pediátrica del HNERM 2013 - 2015.

### **1.3. Justificación**

El manejo del sistema de DVE es un procedimiento complejo y por ende requiere de un cuidado de calidad centrado en el proceso de atención de enfermería abordado por el profesional enfermero (a) altamente entrenado y capacitado, con la finalidad de minimizar riesgos y/o complicaciones en pacientes neuroquirúrgicos pediátricos, así como también mejorar su bienestar y el de su familia, logrando reincorporar al niño a su entorno familiar y social.

El cuidado de enfermería juega un papel muy importante en el restablecimiento de la salud del niño enfermo; por ello dicho cuidado, está basado en el método científico, lo que permite describir, explicar, pronosticar y prescribir intervenciones de enfermería de forma oportuna, eficaz, eficiente y efectiva vinculado al paciente pediátrico con drenaje ventricular externo, a fin de lograr optimizar su salud. Considerando que la salud es un derecho universal respaldado por nuestra constitución política y más aun siendo uno de los grupos etéreos más vulnerables, lo que nos exige brindar una atención altamente especializada que involucre a todo el equipo de salud, con el abordaje de estrictas prácticas de medidas de bioseguridad.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

Delgado J. (et al), 2014, realizaron un estudio sobre "Complicaciones Hemorrágicas asociadas a colocación de Drenaje Ventricular Externo" en el Hospital Universitario La Princesa Madrid en los años 2012-2013, cuyo objetivo fue analizar la tasa de hemorragias asociadas a la colocación o retiro del DVE, con una metodología retrospectiva, llegando a la conclusión que todos los pacientes que se le colocaron DVE, que fueron 135 pacientes, de ellos 58 (43%) presentaron evidencia de hemorragia tras la colocación y/o retiro del dispositivo, aunque en su mayoría fueron estadísticamente insignificantes (6).

Chávez N, 2012, realizó un estudio sobre la "Caracterización de las Infecciones de Catéter de Derivación Ventricular", Hospital Roosevelt-Guatemala 2009, para caracterizar clínica y epidemiológicamente los pacientes con infección a quienes se les colocó DVE, usó el método descriptivo, demostrando que de un total de 37, el 54.05% fueron mujeres y el 45.94% hombres, el rango de edad (< 20 a 30 años). Las indicaciones de colocación de ventriculostomía fueron: Neoplasia intracraneana, hemorragia intracraneana, cuyos resultados fue 66% de mortalidad y 4.49% de infección de los pacientes con DVE. El 81% fue sistema cerrado y el 18.9 % restante abierto y de ello el 32.4% presentaron sospecha de ventriculitis (7).

Erwinovna E. (et al), 2011, investigaron "Complicaciones en Tratamiento Quirúrgico de Pacientes Pediátricos con Hidrocefalia en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen", Perú, con el objetivo de determinar las principales complicaciones postquirúrgicas en pacientes pediátricos con hidrocefalia, usaron una metodología descriptiva,

incluyeron las historias clínicas de los pacientes postoperados post operados por hidrocefalia mediante la derivación ventrículo peritoneal, entre 0 y 14 años. Donde se encontró complicaciones postquirúrgicas en el 35.5% de los pacientes, de ellos el 54% fueron tempranas y 45% tardías, cuyas causas fueron: disfunción del sistema de DVE (la más frecuente), infección y hematoma subdural debido a sobre drenaje, 54,5%, 27,3% y 18,2% respectivamente. De los pacientes con complicaciones: 54,5% tenían hidrocefalia adquirida y 45,5% congénita (8).

Ritz R. (et al), 2007, los autores realizaron un trabajo de investigación referente a "Drenajes Intraventriculares Impregnados con Antimicrobianos e Infección de Sitio Operatorio", Hospital Universitario Tübingen-Alemania, su objetivo fue determinar el impacto de la utilización de drenajes ventriculares impregnados con antibióticos en el tratamiento quirúrgico de la hidrocefalia, con una metodología observacional prospectiva con dos años de duración, se evaluaron 258 pacientes, de los cuales 86 fueron sometidos a drenajes impregnados con antibióticos y 172 con drenajes sin antimicrobianos. Pacientes que utilizaron drenajes intraventriculares con antimicrobianos fue de 9,6% y en pacientes que utilizaron drenajes intraventriculares convencionales 8,7%. Los autores concluyeron que la utilización de los drenajes ventriculares impregnados con antibióticos no reduce la frecuencia de infección, en el tratamiento quirúrgico de la hidrocefalia (9).

## **2.2. Marco Conceptual**

### **Cuidados de enfermería del paciente pediátrico**

Los Cuidados de enfermería abordan todas aquellas acciones y tareas que el enfermero (a) despliega de forma organizada destinadas a atender satisfactoriamente a un paciente que demandan de su intervención. De la calidad de ésta, van a depender los efectos en la recuperación de la salud del niño durante y después de su hospitalización.

El brindar cuidados de calidad al paciente pediátrico y/o adulto es responsabilidad directa de la enfermera (o), por ello es importante actualizar continuamente los conocimientos sobre el manejo de los procedimientos como las ventriculostomías, para identificar, evaluar y responder oportunamente con eficacia, eficiencia y efectividad ante cualquier suceso que pueda suponer un riesgo para el paciente y de esta manera se brindará respeto a la seguridad que merecen y exigen nuestros pacientes y a su vez alcanzar la excelencia en nuestro desempeño profesional (2).

**J. Watson**, nos refleja el cuidado de enfermería como un proceso interpersonal, con dimensión transpersonal (enfermera- paciente), con enfoque filosófico y la confluencia mente, cuerpo y espíritu inmerso en el cuidado humanizado. El verdadero cuidado de enfermería tiene como núcleo la perspectiva, la necesidad y la prioridad del paciente o usuario, constituyéndose en la estructura viva del ejercicio profesional de enfermería cuyo fin es la satisfacción del paciente (10).

Así mismo **V. Henderson**, aborda el cuidado de enfermería centrado en la persona como un ser biopsicosocial cuya mente y cuerpo son inseparables, que a su vez el ser humano tiene necesidades básicas que

satisfacer y que están interrelacionadas entre sí, que son comunes en todas las edades. Cada una de ellas contiene aspectos sociales, fisiológicos, culturales y afectivos que requieren del cuidado de calidad, para satisfacerlos (11).

### **Drenaje ventricular externo en pacientes pediátricos**

El drenaje ventricular externo (DVE), es un procedimiento que consiste en la colocación de un catéter bio compatible en el asta frontal del ventrículo lateral cerebral, preferiblemente en el hemisferio no dominante (se realiza en quirófano). A su vez es una práctica frecuente en pacientes pediátricos con problemas neurológicos como: hidrocefalia, hemorragias intraventriculares, tumores cerebrales, hipertensión intracraneal. El drenaje ventricular externo se usa con fines de diagnósticos y terapéuticos, permitiendo el monitoreo de la presión intracraneal (PIC), drenaje exterior del líquido céfalo raquídeo (en casos de hidrocefalia) o Hemorragia intraventricular y tratamiento intraventricular o intratecal (1).

Los sistemas de derivación o drenaje del líquido céfalo raquídeo pueden ser de dos tipos:

- 1. Derivaciones externas de LCR o DVE:** Consiste en la colocación de un catéter en el espacio epidural, subdural o intraventricular (el más frecuente), sin sistema valvular, generalmente con un trayecto subcutáneo tunelizado, y en conexión con el exterior, debido a que son derivaciones temporales.
- 2. Derivaciones internas de LCR o shunts:** son sistemas permanentes internalizados. Constan de un catéter proximal y otro distal multiperforados y un dispositivo valvular unidireccional entre ambos. La válvula tiene una presión de apertura variable (2-20 cm de H<sub>2</sub>O),

que permite regular el flujo del LCR según las necesidades del paciente; puede estar predeterminada (shunts de baja, media o alta presión) o ser programada externamente (shunts programables). La válvula se encuentra alojada junto a un reservorio que permite la toma de muestras de LCR para estudios bioquímicos y microbiológicos y recuento celular, para comprobación de su funcionamiento y para la administración de fármacos (en algunos shunts). Existen varios tipos de shunts, según dónde se alojen los catéteres proximal y distal:

- a. Shunt ventrículo-peritoneal (SVP): el LCR ventricular es drenado en la cavidad peritoneal. Es el más frecuente. Se utiliza en las hidrocefalias obstructivas.
- b. Shunt ventrículo-atrial (SVA): el LCR es drenado en la aurícula derecha. Se coloca en casos seleccionados en los que la cavidad peritoneal no se puede utilizar.
- c. Shunt ventrículo-pleural: el LCR ventricular es drenado a la cavidad pleural. Tiene las mismas indicaciones que el SVA, aunque se utiliza menos.
- d. Shunt lumbo-peritoneal (SLP): se utiliza en hidrocefalias comunicantes y fístulas del LCR. Drena el LCR desde el espacio espinal a la cavidad peritoneal.

Entre las principales complicaciones más frecuentes de las derivaciones de LCR son las infecciones. Representan el 45-52% de las meningitis/ventriculitis nosocomiales en adultos. En los shunts permanentes se han descrito incidencias muy variables que actualmente son del 5-15%. Estas complicaciones se relacionan con factores como: el paciente (edad, enfermedades previas o concomitantes,

etc.), con la cirugía, con el propio sistema de derivación y con la prematuridad del paciente. Con respecto a las ventriculostomías externas entre las complicaciones encontramos infecciones del sistema nervioso central (las más frecuentes meningitis/ventriculitis), Hemorragia en el sitio de Inserción, obstrucción del sistema de DVE, desplazamiento del catéter, edema cerebral, fístula de LCR, etc. (12).

### **Indicaciones del DVE:**

1. Monitorización de la PIC.
2. Drenaje de LCR para el tratamiento de hipertensión endocraneana o hidrocefalia.
3. Administración intratecal de fármacos

### **Descripción del sistema de DVE:**

El catéter intraventricular presenta dos componentes: catéter intraventricular largo tunelizado, y el sistema de recolección de líquido. Este sistema reúne características como:

- sistema cerrado, hermético, con gotero y receptáculo no colapsable.
- Toma de aire, con filtro antibacteriano.
- Válvula antirreflujo en la línea pre receptáculo.
- Tapones de goma, incluidos en pequeñas colaterales de la línea de conexión.

El sistema de DVE se compone a su vez de dos partes:

- **Línea intermedia.-** Características: 1. Llave de tres vías para conexión con transductor de presión a efectos de eventual monitorización de PIC. 2. Prolongaciones laterales de la línea con

tapón de goma para infusión y extracción de LCR, reduciéndose así al mínimo la presencia y manipulación de llaves de tres vías en el circuito. 3. Válvula antirreflujo unidireccional. 4. "Clips" plásticos incorporados en la línea para cierre transitorio de la misma.

- **Bolsa colectora.-** Características: 1. Mini colector proximal de material no colapsable, graduado y con llave de paso. 2. Toma de aire con filtros antibacterianos.

### **Manipulación del Sistema de DVE:**

La manipulación incorrecta del sistema de drenaje ventricular externo conlleva a un aumento del riesgo de infecciones del sistema nervioso central (SNC) tales como meningitis y ventriculitis siendo las más frecuentes nosocomiales entre un 45 y 52 % en adultos como se menciona anteriormente. Por ello se deberá manipular el sistema lo menos posible para evitar el aumento del riesgo de infecciones vinculadas a él, siendo fundamental extremar las medidas de asepsia previa a su manipulación, las que incluyen: lavado de manos, alcohol-gel en manos, mascarilla y guantes estériles. El abordaje de la manipulación de dicho procedimiento será por personal altamente entrenado y capacitado, con una manipulación mínima y uso de medidas extremadamente asépticas de todo el sistema, de ahí la importancia de establecer pautas que optimicen y uniformicen el manejo de estos dispositivos (12).

### 2.3. Definición de Términos

**Drenaje Ventricular Externo (DVE):** Es la salida o drenaje al exterior del líquido céfalo raquídeo mediante un sistema de DVE con fines diagnósticos y terapéuticos.

**Líquido Céfalo Raquídeo (LCR):** Es un líquido incoloro, que baña el encéfalo y la médula espinal. Circula por el espacio subaracnoideo, los ventrículos cerebrales y el canal endocraneal, sumando un volumen que varía de acuerdo a la edad, recién nacido: 40 a 60 ml; niño: 60 a 100 ml; adolescente: 80 a 120 y adulto 120 a 150 ml, en condiciones normales.

**Presión Intracraneal (PIC):** Es la presión ejercida en el interior de la cavidad craneal que es el resultado de la interacción entre el continente (cráneo) y el contenido (encéfalo 80%, líquido cefalorraquídeo 10% y sangre 10%). En condiciones normales estos tres componentes se encuentran en una situación de homeostasis. La PIC en niños 10 a 100mmhg y adultos 90 a 180mmhg.

**Hemorragia Intracraneal:** Ocurre cuando de forma espontánea y súbita hay ruptura de un vaso sanguíneo dentro del cerebro. Ello resulta en sangrado que se acumula en el parénquima cerebral causando una repentina hipertensión intracraneal y un probable accidente cerebrovascular hemorrágico.

**Hidrocefalia:** La palabra hidrocefalia, proviene del griego *hidro* que significa agua, y *cephalus* que significa cabeza. La hidrocefalia es una acumulación anormal del líquido cerebroespinal en las cavidades cerebrales llamadas ventrículos.

**Paciente Pediátrico:** Paciente pediátrico incluye a todos los niños cuyo grupo etario se considera desde un mes de edad hasta los 13 años 11 meses y 29 días para EsSalud.

**Cuidados de Enfermería:** Conjunto de acciones e intervenciones que el profesional enfermero (a) realiza de forma organizada destinadas a atender satisfactoriamente las necesidades de un paciente que demandan de su intervención.

### **III. EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **3.1. Recolección de Datos**

- A. se realizó la coordinación respectiva con la jefatura de enfermería del servicio de cirugía pediátrica, solicitando su autorización para el uso de los diferentes documentos del servicio en el presente estudio.
- B. Se utilizó las técnicas de observación, entrevista y revisión documentaria respectiva.
- C. Documentación revisada en el servicio: Libro de ingresos, guías de procedimientos de enfermería, registros de enfermería e historia clínica de paciente.
- D. Búsqueda de información vía internet y biblioteca del HNERM.

#### **3.2. Experiencia Profesional**

Mi experiencia profesional en pediatría se inició, en mayo del 2002, en el servicio de Emergencia Pediátrica del HNERM en donde laboré por un periodo de 06 años en el área asistencial y la coordinación, ésta de forma rotativa, adquiriendo habilidades y destrezas en el manejo de pacientes pediátricos. 2007 solicité rotar por todos los servicios de pediatría de dicho hospital entre ellos: Prematuros, UCIP; Oncohematología, Clínica y Cirugía pediátrica, desempeñándome en la labor asistencial, a fin de capacitarme, nutrir mis conocimientos y conocer la problemática de cada uno de los servicios, lo que fortaleció integralmente mi profesionalismo.

Desde el 2008 hasta la actualidad laboro en el servicio de Cirugía Pediátrica, mi desempeño fue como enfermera asistencial en la atención directa al paciente, como también tuve periodos de subjefatura y/o coordinación hasta el año 2011, sin descuidar la docencia e investigación dentro del quehacer de enfermería. A partir del 2012 asumí la subjefatura de enfermería de forma fija que se ejecuta también con un 30% de labor asistencial. Mi labor en la gestión la desempeño con compromiso, profesionalismo, entrega y ternura hacia los niños. Así mismo he reemplazado la jefatura de enfermería en dicho servicio, experiencia que ha fortalecido mis conocimientos y habilidades de gestión.

El servicio de Cirugía pediátrica alberga las diversas especialidades quirúrgicas entre ellas, los casos de pacientes neuroquirúrgicos, que para efecto del presente estudio he considerado los pacientes portadores del sistema de drenaje ventricular externo.

Durante el periodo de toda mi experiencia profesional en pediatría fui plasmando mis conocimientos teóricos y prácticos que a su vez son un aprendizaje continuo orientado a la mejora continua en beneficio de nuestros pacientes. Mi experiencia profesional en el área de pediatría aborda las 4 funciones de enfermería:

**Asistencial:** Durante mi experiencia profesional fui plasmando mis conocimientos científicos y técnicos en la práctica diaria del que hacer como enfermera en las diferentes especialidades quirúrgicas y no quirúrgicas de pediatría, brindando cuidados integrales, humanísticos, con responsabilidad, compromiso, eficacia, eficiencia y principios éticos, al paciente pediátrico. En mi experiencia diaria he podido observar que el proceso de atención de enfermería

(PAE), se aplica en la práctica, pero no se registra en las anotaciones de enfermería al 100% debido a algunas limitaciones como, la recarga laboral causada por el ausentismo del personal y la alta complejidad de los pacientes.

**Administrativa:** Esta área se centra en la gestión del cuidado orientada a la satisfacción y seguridad del paciente, minimizando riesgos. Desde que ingresa el paciente al servicio, se brinda la bienvenida, presentación del personal que estará a su servicio, la instalación en su unidad, se le informa y educa sobre las normas del servicio, la seguridad e identificación del paciente, se brinda la comodidad y confort del mismo. Se continúa con la respectiva documentación como es organizar la historia clínica y todos los registros de enfermería, así como también las coordinaciones correspondientes al ingreso y todo lo concerniente al paquete pre quirúrgico que requiere el paciente para una cirugía si el caso lo requiere. Los servicios complementarios están centralizados en su mayoría para todo el hospital, los únicos servicios exclusivos para pediatría son: Quirófano, farmacia, rayos x y laboratorio.

**Docencia:** En esta área mi desempeño está centrado en la educación continua al familiar acompañante, en temas referente a su hospitalización, importancia de las medidas de bioseguridad y su colaboración en el cuidado de su niño (a) para la pronta recuperación del mismo, respondiendo a sus dudas de forma oportuna. Por otro lado también me he desempeñado como enfermera jefe de prácticas clínicas en el servicio de cirugía pediátrica con alumnas del pregrado de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Pasco.

**Investigación:** Como profesional de enfermería continuamente actualizando mis conocimientos en temas relacionados a pediatría como se evidencia con el presente estudio, además de los temas de gestión en salud. Es mi compromiso responder oportunamente de forma acertada frente a cualquier suceso que tenga que ver con la salud integral y la vida de nuestros niños. Es así que el presente estudio es parte de mi capacitación y segunda especialización en pediatría, además de participar en cursos de actualización que se llevan a cabo por la institución anualmente y por el Departamento de Enfermería del Hospital, el cual lleva a cabo el Programa de Educación Continua (PEC) todos los años en todos los servicios del hospital, a través del comité científico del servicio, se efectiviza dicho programa donde se lleva a cabo la discusión de casos clínicos, mediante el proceso de atención de enfermería lo que nos permite intercambiar y fortalecer nuestros conocimientos.

**Descripción del Servicio de Cirugía Pediátrica:** El servicio de Cirugía Pediátrica depende de la Gerencia de ayuda al diagnóstico y tratamiento del HNERM-EsSalud. Dicho servicio alberga 30 pacientes de las diferentes especialidades quirúrgicas tales como: Cirugía general, Neurocirugía, Urología, Traumatología, Oftalmología, Cirugía de tórax y Cardiovascular, Cirugía de Cabeza y Cuello, Cirugía Plástica y Otorrinolaringología. Distribuido en 03 salas: Sala de lactantes (un mes hasta un año), pre-escolares (un año hasta 05 años y escolares (06 años hasta 13 años, 11 meses y 29 días). El servicio es pequeño y la demanda es muy alta por lo que las cirugías son muy espaciadas para su programación.

El equipo de salud está conformado por 18 enfermeras incluida la enfermera jefe y subjefes, y 15 técnicas de enfermería. Con respecto al personal médico son un total de 35 médicos cirujanos

pediatras en las diferentes especialidades: 13 de cirugía general, 06 de neurocirugía, 05 de traumatología, 03 de otorrinolaringología, 03 de oftalmología, 02 de cirugía de tórax y cardiovascular y 03 de urología. También contamos con 01 digitador y 04 personas del servicio de limpieza.

Con respecto al horario del personal de enfermería es rotativo, 05 enfermeras en la mañana (01 Jefa, 01 Sub jefa y 03 asistenciales), 04 en la tarde (01 Sub jefa y 03 asistenciales) y 03 en la noche. Los turnos del personal asistencial es tarde (13:00 a 19:20 hrs), mañana (07:00 a 13:20 hrs) y noche (19:00 a 07:20 hrs), descansa 03 días. El personal administrativo que incluye a la enfermera jefe del servicio su horario es de mañanas y las enfermeras subjefes fijas (02) que tienen un horario de semana corrida de mañanas y la siguiente de tardes y van rotando de forma alternante.

La infra estructura del servicio de cirugía pediátrica es adaptada por lo que no reúne los requisitos estándar para un servicio de pediatría, es así que las distancias estándar entre cuna y cuna y/o camas no son las adecuadas, cuenta con equipos bio médicos básicos como monitores cardiacos, bombas infusoras, entre otros para atender a nuestros pacientes pediátricos.

### **3.3. Procesos realizados en paciente pediátrico con sistema de drenaje ventricular externo**

**Admisión de Paciente:** Comprende la recepción del paciente post operado inmediato de colocación de drenaje ventricular externo (DVE), se realiza una valoración inmediata del paciente, monitoreo hemodinámico y organización de su historia clínica con los registros de enfermería priorizando sus necesidades de atención,

se instala en su unidad al paciente y se abordan cuidados inmediatos de enfermería:

- Mantener al paciente decúbito supino con la cabecera de la cama de 20-30 grados (excepto contraindicación médica), evitando las flexiones laterales del cuello para mejorar el retorno venoso.
- Extremar estrictas medidas de bioseguridad previa manipulación del DVE: lavado de manos, uso de guantes estériles, mascarilla.
- Manipulación mínima del sistema de ventriculostomía para evitar el aumento de riesgo de infección y mantener la llave del drenaje cerrada ante cualquier procedimiento en el paciente.
- Verificar la altura del sistema de drenaje de 10 a 15cm, manteniendo el nivel cero del depósito colector graduado a la altura del pabellón auricular (orificio o lóbulo dependiendo de la edad), en cada cambio de turno.
- Vigilar la permeabilidad del sistema y evacuar el LCR del sistema graduado a la bolsa colectora, ésta deberá ser cambiada por neurocirujano cuando esté ocupada en las tres cuartas partes de dicha bolsa.
- Cuando el paciente tiene que ser trasladado para algún estudio o procedimiento, se deberá cerrar la llave del sistema de DVE, para evitar reflujo hacia el cerebro o el sobre drenaje de LCR.
- En caso de complicaciones como: obstrucción del sistema, desplazamiento del catéter, sobre drenaje de LCR deberá comunicarse inmediatamente al neurocirujano de guardia.
- En caso de rotura del catéter o deterioro, se pinzará el catéter en su tercio proximal y se informará inmediatamente al neurocirujano de guardia.
- Registrar: La curación del punto de inserción del DVE realizada por el neurocirujano (fecha, hora), volumen del LCR drenado cuyo

drenaje no debe superar los 10 a 20ml/h dependiendo de la edad del paciente así como las características del LCR, aspecto y color.

**Proceso de Atención de Enfermería (PAE):** El PAE es el eje fundamental que evidencia mi desempeño profesional de forma sistematizada, garantizando la calidad del cuidado integral brindado al paciente pediátrico, visualizado en las siguientes fases:

**1.- Valoración:** Recolección de datos: Subjetivos (lo que refiere el paciente) y objetivos (observación, auscultación, palpación y percusión):

*Examen físico céfalo caudal:*

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Cabeza | Abdomen             |
| ojos   | miembros superiores |
| oídos  | miembros inferiores |
| nariz  | piel                |
| boca   | genitales           |
| cuello | evaluación          |
| tórax  | neuroológica        |

Plan de cuidados de enfermería según NANDA NIC-NOC (13)

| 2. Diagnóstico de enfermería NANDA                         | 3. Objetivos NOC              | 4. Intervenciones NIC   | 5. Evaluación NOC  |
|--|-------------------------------|---|--|
| 1.-00004 Riesgo de Infección r/c procedimientos Invasivos. | -Reducir riesgo de Infección. | <p>1878 Cuidados del drenaje ventricular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitoreo de las funciones vitales.</li> <li>-Medidas estrictas de bioseguridad para la manipulación del sistema de DVE.</li> <li>-Verificar la altura del Sistema de 10 a 15 cm de agua.</li> <li>-Vigilar la permeabilidad, desplazamiento o rotura del sistema.</li> <li>-Drenar el líquido céfalo raquídeo (LCR) con técnica aséptica a la bolsa colectora cada 6 h.</li> <li>-Observar las características del LCR en cada turno: color, cantidad, etc.</li> <li>-Cerrar la llave del sistema cada vez que se movilice o bañe al paciente.</li> <li>-Vigilar signos de alarma: Tensión fontanelar, irritabilidad, convulsiones, vómito, etc.</li> <li>-Administrar antibióticos prescritos.</li> <li>-Registrar en las anotaciones de enfermería.</li> </ul> | Paciente no presenta Infección durante su estancia hospitalaria. |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>2.-00046<br/>Riesgo de deterioro de la Integridad cutánea r/c reposo Prolongado.</p> | <p>-Prevenir deterioro de la integridad Cutánea.</p> | <p>-3540 prevenciones de úlceras por presión (UPP).<br/>-0840 Cambios posturales frecuentes.<br/>-3590 vigilancia de la integridad de la piel<br/>-Higiene corporal y evitar arrugas de la ropa de cama<br/>-Registrar en anotaciones de enfermería.</p> | <p>Paciente no presenta UPP al alta.</p> |
|---|--|--|--|

**Valoración de Riesgos:** Se valora al paciente desde su ingreso a través de un formato que se adjunta a la historia clínica del paciente, donde se valora riesgo de úlcera por presión (upp) y riesgo de caídas, se da un puntaje que se registra en el libro de ingresos del servicio, dicho puntaje nos indica el nivel de riesgo (alto, medio y bajo), ello nos permite tomar las medidas pertinentes con cada uno de los pacientes minimizando riesgos para el paciente.

**Educación al Familiar Acompañante:** Se brinda educación sanitaria referente a temas de medidas de bioseguridad, lactancia materna, normas del servicio, confort e higiene, etc. Además del apoyo emocional dado al familiar acompañante del paciente pediátrico, es parte del quehacer diario como enfermera dentro de mi labor asistencial y/o administrativa. Durante mi experiencia profesional he observado que la presencia del familiar acompañante influye positivamente en la recuperación del paciente pediátrico.

En el servicio de cirugía pediátrica recién en el presente año se permite la permanencia del familiar las 24 horas del día a lado de su niño o niña, hasta el año 2015 dicha permanencia era solo en el día más no en la noche y la separación del binomio madre niño demostraba un cuadro

poco favorable para el paciente debido a su corta edad. En Julio de este año implementé el libro de registro de educación al familiar acompañante cuando ingresa el paciente al servicio, así mismo en el libro de altas se registra la educación sobre los cuidados en el hogar.

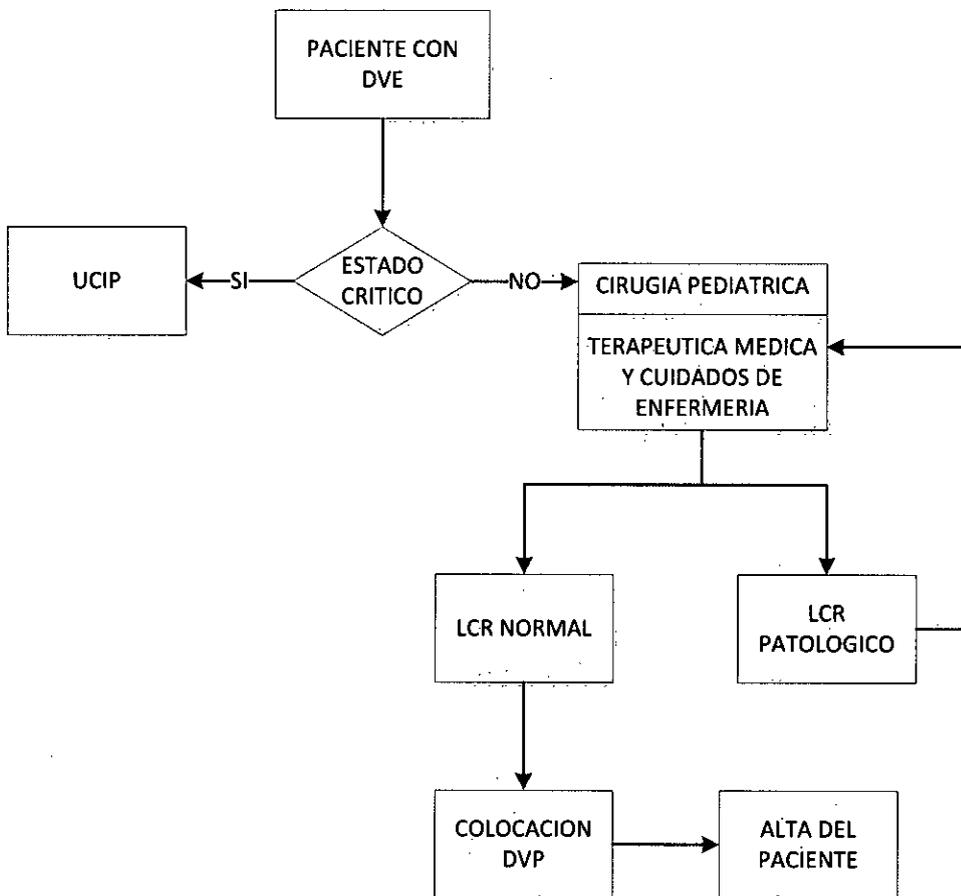
Hoy en día la tendencia es tener hospitales abiertos a la familia y educarla e incorporarla en los cuidados del niño durante su hospitalización, debido a que la participación del familiar ofrece seguridad y confianza al niño en todo momento y por ende la relación "equipo-paciente" se fortalece. Aparte de la educación personalizada también se realizan charlas educativas grupales con los familiares durante todo el año

**Monitoreo de los Registros de Enfermería:** Como profesional de enfermería siempre a la vanguardia de la mejora continua de los procesos, aproximadamente 02 años atrás se viene monitorizando mensualmente los registros enfermería que forman parte de la historia clínica del paciente como son: la hoja gráfica, balance hídrico, kárdex, anotaciones de enfermería y la hoja de inventario del paciente. Dichos registros todavía están en proceso de mejora, debido a que no se cumplen al 100% todos los ítems de evaluación.

**Alta del Paciente:** El paciente está en condiciones de alta cuando lo indica el médico. En este proceso se educa al familiar sobre los cuidados del niño en el hogar y se le hace entrega la documentación respectiva, siendo muchas las satisfacciones como profesional ver una sonrisa en el rostro del niño que se reincorpora a su hogar, así como también recibir las felicitaciones y agradecimiento del familiar acompañante, que se evidencia a través de las encuestas de satisfacción al usuario aplicadas en esta etapa, cuyos resultados de satisfacción están entre 70 y 80% durante el presente año.

Con el presente estudio se ha elaborado el Flujograma del Paciente Pediátrico con Drenaje Ventricular Externo en el servicio de cirugía pediátrica del HNERM.

Figura N° 3.3.1



Fuente: Elaboración Propia

## IV. RESULTADOS

### Cuadro N° 4. 1

Ingresos de Pacientes Quirúrgicos Servicio de Cirugía Pediátrica  
HNERM 2013- 2015

| AÑOS     | 2013 | 2014 | 2015 | TOTAL |
|----------|------|------|------|-------|
| INGRESOS | 1410 | 1415 | 1518 | 4343  |

Fuente: Libro de Ingresos de Cirugía Pediátrica-HNERM

### Interpretación

Como podemos observar el total de ingresos en los 3 últimos años fue de 4343 pacientes que incluye las diferentes especialidades quirúrgicas del servicio de Cirugía Pediátrica.

### Cuadro N° 4. 2

Ingresos de Pacientes con Patologías Neuroquirúrgicas Servicio de  
Cirugía Pediátrica HNERM 2013-2015

| <b>PATOLOGÍAS DE NEUROCIURUGÍA</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>TOTAL CASOS</b> | <b>TOTAL %</b> |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|----------------|
| *Hidrocefalia                      | 29          | 32          | 44          | 105                | 25.18          |
| *Tumor Fosa Posterior              | 11          | 04          | 11          | 26                 | 6.24           |
| Mielo meningocele                  | 07          | 12          | 11          | 30                 | 7.19           |
| TEC Severo                         | 19          | 20          | 20          | 59                 | 14.15          |
| Escoliosis                         | 07          | 08          | 03          | 18                 | 4.32           |
| *Tumor Cerebral                    | 08          | 10          | 12          | 30                 | 7.19           |
| Disfunción de DVP                  | 10          | 12          | 11          | 33                 | 7.91           |
| Malformación Arteriovenosa         | 05          | 18          | 25          | 48                 | 11.51          |
| Craneosinostosis                   | 03          | 07          | 06          | 16                 | 3.84           |
| *Proceso Expansivo                 | 04          | 02          | 06          | 12                 | 2.88           |
| Ventriculitis                      | 03          | 02          | 02          | 07                 | 1.68           |
| Quiste Subaracnoideo               | 03          | 02          | 01          | 06                 | 1.44           |
| Accidente Cerebrovascular          | 01          | 02          | 02          | 05                 | 1.20           |
| Tumor Intrarraquídeo               | 01          | 02          | 02          | 05                 | 1.20           |
| Craneotomía                        | 02          | 05          | 05          | 12                 | 2.88           |
| Neurofibromatosis                  | 01          | 02          | 02          | 05                 | 1.20           |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>114</b>  | <b>140</b>  | <b>163</b>  | <b>417</b>         | <b>100.0</b>   |

Fuente: Libro de Ingresos de Cirugía Pediátrica-HNERM

### Interpretación

Como podemos apreciar en el cuadro N° 4.2, los casos neuroquirúrgicos más frecuentes son Hidrocefalia, seguido de Malformación Arteriovenosa Cerebral (MAV), Traumatismo Encéfalo Craneano (TEC), Mielomeningocele (MMC), Tumor Cerebral, Tumor de Fosa Posterior (TFP) y otras patologías cuya incidencia es menor haciendo un total de 417 casos de neurocirugía.

### Cuadro N° 4. 3

Patologías Neuroquirúrgicas que requieren DVE Servicio de  
Cirugía Pediátrica HNERM 2013-2015

| <b>PATOLOGÍAS DE<br/>NEUROCIRUGÍA</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>TOTAL<br/>CASOS</b> | <b>TOTAL<br/>%</b> |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|--------------------|
| Hidrocefalia                          | 29          | 32          | 44          | 105                    | 60.69              |
| Tumor Cerebral                        | 08          | 10          | 12          | 30                     | 17.34              |
| Tumor de Fosa Posterior               | 11          | 04          | 11          | 26                     | 15.03              |
| Proceso Expansivo                     | 04          | 02          | 06          | 12                     | 6.94               |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>52</b>   | <b>48</b>   | <b>73</b>   | <b>173</b>             | <b>100.00</b>      |

**Fuente: Libro de Ingresos de Cirugía Pediátrica-HNERM**

#### **Interpretación**

Del total de 173 (100%) casos de neurocirugía que usaron DVE, se observa que la patología más frecuente es la hidrocefalia con 60.69%, seguida de los tumores cerebrales que fueron portadores de DVE, y que a su vez que la incidencia es ascendente en cada año.

#### **Cuadro N° 4. 4**

Patologías Neuroquirúrgicas según Grupo Etéreo Servicio de  
Cirugía Pediátrica HNERM 2013-2015

| <b>Grupo Etéreo años</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>TOTAL<br/>CASOS</b> | <b>TOTAL<br/>%</b> |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|--------------------|
| 0-5                      | 52          | 70          | 80          | 202                    | 48.44              |
| 5-10                     | 35          | 39          | 48          | 122                    | 29.26              |
| 10-14                    | 27          | 31          | 35          | 93                     | 22.30              |
| <b>TOTAL</b>             | <b>114</b>  | <b>140</b>  | <b>163</b>  | <b>417</b>             | <b>100.00</b>      |

**Fuente: Libro de Ingresos de Cirugía Pediátrica-HNERM**

#### **Interpretación**

El cuadro N° 4.4 muestra que las patologías neuroquirúrgicas se presentan con mayor frecuencia entre las edades de cero a cinco años y con menor frecuencia en la edad escolar y adolescente respectivamente.

### **Cuadro N° 4. 5**

**Patologías Neuroquirúrgicas según Sexo Servicio de Cirugía  
Pediátrica HNERM 2013-2015**

| <b>Sexo</b>  | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>TOTAL<br/>CASOS</b> | <b>TOTAL<br/>%</b> |
|--------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|--------------------|
| Masculino    | 63          | 79          | 94          | 236                    | 56.59              |
| Femenino     | 51          | 61          | 69          | 181                    | 43.41              |
| <b>TOTAL</b> | <b>114</b>  | <b>130</b>  | <b>163</b>  | <b>417</b>             | <b>100.00</b>      |

**Fuente: Libro de Ingresos de Cirugía Pediátrica-HNERM**

#### **Interpretación**

Como se aprecia en el cuadro N° 4.5, las patologías neuroquirúrgicas son más frecuentes en el sexo masculino con tendencia al incremento progresivo y con menor frecuencia en el sexo femenino pero con la misma tendencia.

## V. CONCLUSIONES

- A. Las patologías neuroquirúrgicas que requieren drenaje ventricular externo se presentan con mayor frecuencia en los casos de hidrocefalia, en niños menores de 5 años, del sexo masculino con una tendencia ascendente a futuro.
  
- B. El manejo inadecuado del sistema de drenaje ventricular externo aumenta el riesgo de complicaciones en el paciente como infección del sistema nervioso central, hemorragias, desplazamiento de catéter, colapso ventricular, etc.
  
- C. El cuidado enfermero (a) de calidad está basado en el proceso de atención de enfermería, abordado por el profesional enfermero (a) altamente entrenado y capacitado.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- A. Que todo el equipo de salud cumpla estrictamente con las medidas de bioseguridad en todos los procedimientos de sistema de drenaje ventricular externo y otros, por ser procedimientos altamente invasivos y complejos.
  
- B. A la jefatura de enfermería del servicio de Cirugía Pediátrica actualizar las guías de procedimientos de enfermería referentes a las patologías neuroquirúrgicas y otras, para optimizar y unificar criterios en la práctica adecuada del cuidado del paciente pediátrico portador de DVE. Así mismo considere en el plan anual la capacitación, la actualización continua del personal de enfermería y contribuir así a mejorar los estilos de vida de nuestros pacientes pediátricos.
  
- C. Así también se recomienda continuar y mejorar la educación al familiar acompañante para su colaboración y participación activa en los cuidados que se brindan al paciente pediátrico con drenaje ventricular externo, poniendo énfasis en la importancia de la práctica de medidas de bioseguridad estrictas durante la hospitalización del paciente.

## VII. REFERENCIALES

1. Grille P, Costa G, Biestro A, Wajskopi S. Manejo del Drenaje Ventricular Externo en Unidad de Cuidados Intensivos. Rev. Med. Urug. 2007;; p. 50-55.
2. Toledano Blanco R, Dominguez Nuñez D. Cuidados de Enfermería en el Manejo del Drenaje Ventricular. Revista Digital de Enfermería. 2009; I(02): p. 21.
3. Spaho N, Computaro L, Salazar E, Clara L, Almada G, Lizzi A, et al. Guías de Práctica Clínica para el Manejo del Drenaje Ventricular Externo. Revista Argentina de Neurocirugía. 2006; 20(3).
4. Candela J, Alvarado M, Horna O, Marocho L, Zerpa R, Suárez H. Manual de Normas, Procedimientos y Recomendaciones, Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias Niño INdSd, editor. Lima; 2008.
5. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Mártins. Libro de Ingresos de Pacientes Pediátricos Neuroquirúrgicos del Servicio de Cirugía Pediátrica 2013-2015. Lima - Perú; 2016.
6. Delgado Fernández J, Gil Simoes R, Penanes Cuesta J, Pulido Rivas P, Sola R. Complicaciones Hemorrágicas Asociadas a Colocación de Drenaje Ventricular Externo. 2014.
7. Chávez Salazar NM. Caracterización de las Infecciones de Catéter de Derivación Ventricular.: Hospital Roosevelt - Pediatría; 2012.
8. Erwinovna Mogrovejo E, Pichilingue Reto P, Quintanilla Cabrera B, Quiches Bazán. Complicaciones en el Tratamiento Quirúrgico de pacientes Pediátricos con Hidrocefalia en el Hospital Nacional

- Guillermo Almenara Irigoyen. BVREVISTAS. 2011; 28(1).
9. Ritz R, Roser F, Morgalla M, Dietz K, Tatagiba. Drenajes Intraventriculares Impregnados con Antimicrobianos e Infección de Sitio Operatorio. Rev. Chil. Infect. 2007;; p. 55, 172.
  10. Rivera Alvarez L, Alvaro Triana. Cuidado Humanizado de Enfermería. Colombia; 2007. Available from: [www.u-cursos.cl](http://www.u-cursos.cl).
  11. García Gonzales M. El Proceso de Enfermería y el Modelo de Virginia Henderson. 2nd ed. México: Editorial Progreso S.A.; 2004.
  12. Jiménez Mejías ME, García Cabrera E. Infecciones relacionadas con los Sistemas de Drenaje de Líquido Cefalorraquídeo. Revista Formación Médica Continuada. 2008; 26(4).
  13. Diagnósticos Enfermeros. Clasificación de los Diagnósticos, Intervenciones y Resultados de Enfermería. NANDA NIC-NOC. 2012-2014.

# **ANEXOS**

Imagen N° 1: Manejo del DVE

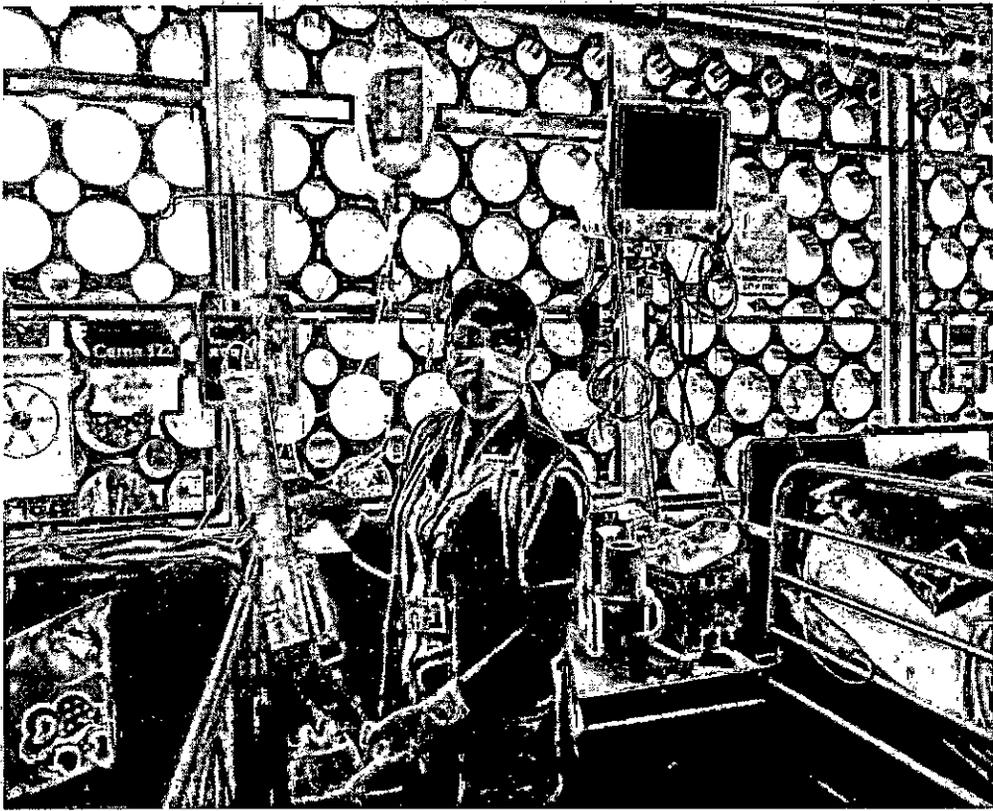
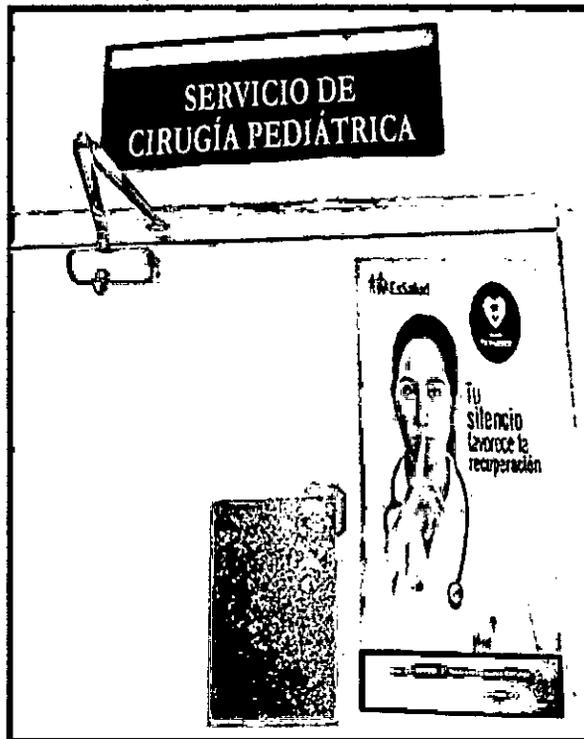
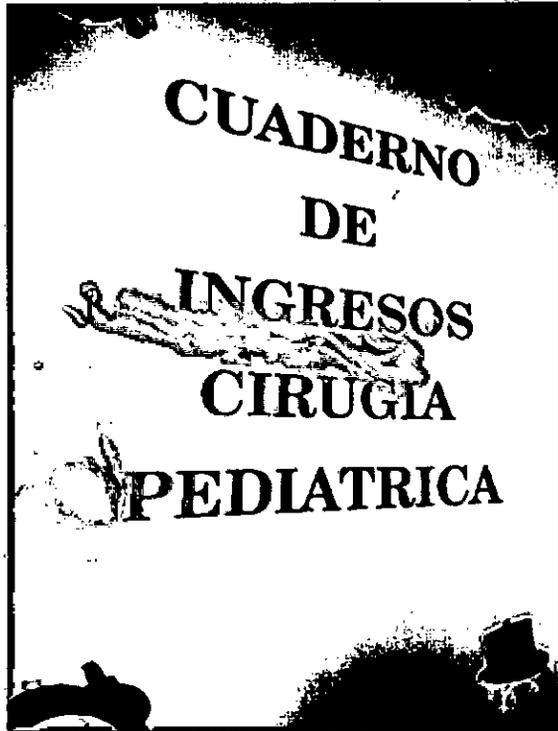




Imagen N° 3: Otros



**Imagen N° 4: Set de Drenaje Ventricular Externo**

