

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ENFERMERIA**



**CUIDADOS DE ENFERMERIA EN PACIENTE POST OPERADO DE
COLOCACION DE SISTEMA DE DRENAJE VENTRICULAR EXTERNA
POR HIDROCEFALIA**

TRABAJO ACADEMICO

PRESENTADO POR: LIC. DENISSE OREZANO FRANCISCO

**PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
ENFERMERIA EN CENTRO QUIRURGICO**

ASESOR: DRA. ESVIA CONSUELO TORNERO TASAYCO

Lima– Perú

2017

INDICE

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INTRODUCCION	5
CAPÍTULO I : MARCO TEÓRICO	
1.1. Hidrocefalia	
1.1.1. Definición de hidrocefalia.	6
1.1.2. Fisiología de la hidrocefalia	6
1.1.3. Causas de la hidrocefalia	8
1.1.4. Clasificación anatomopatológica	8
1.1.5. Signos y síntomas de la hidrocefalia	9
1.1.6. Diagnóstico de la hidrocefalia	10
1.1.7. Tratamiento de la hidrocefalia	11
1.1.8. Complicaciones de la hidrocefalia	12
1.2. Cuidados de Enfermería	18
1.3. Teoría de Enfermería	23
1.4. Proceso de Atención de Enfermería	25
CAPÍTULO II: APLICACIÓN DEL PAE – EBE	
2.1 Situación Problemática.	28
2.2 Valoración según dominios	31
2.3 Priorización de diagnósticos	37
2.4 Plan de cuidados de Enfermería	39
CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES	48
BIBLIOGRAFÍA	49
ANEXOS	50

RESUMEN

La utilización de catéteres intracraneanos, especialmente los drenajes ventriculares externos es una de las prácticas más frecuentes en pacientes con problemas neurológicos. Debido a la dificultad en la técnica de colocación de estos catéteres, así como las complicaciones que nos podamos encontrar derivada de una manipulación incorrecta de los mismos, es necesario estandarizar los cuidados de los pacientes portadores de estos catéteres, para prevenir posibles complicaciones y dar unos cuidados de calidad.

En este trabajo, se describe el drenaje ventricular, sus indicaciones, la técnica de implantación, el material necesario para llevarla a cabo, las intervenciones de la enfermera, además de enumerar sus complicaciones y establecer recomendaciones finales.

Con el siguiente trabajo, se describir el caso clínico de un paciente post operado que se ha utilizado el proceso de atención de enfermería en sus fases de valoración y diagnóstico. La valoración se realiza a través de los 13 DOMINIOS de la NANDA II, completándose con una valoración física del paciente. Se interpretan y se analizan los datos correspondientes del paciente, obteniéndose unos diagnósticos de enfermería, que se han organizado según dichos patrones. Para la denominación de los diagnósticos se aplica la Taxonomía NANDA II NIC-NOC, basado en la Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem sobre las causas que pueden provocar dicho déficit y la Teoría de Virginia Henderson en el paradigma de suplencia un modelo de tendencia humanista que abarca los términos Salud-Cuidado-Persona-Entorno se considera las características definitorias, los factores potenciales y los factores de riesgo valorando, diagnosticando, planificando, ejecutando y evaluando los cuidados a seguir.

PALABRAS CLAVE: Catéter Intraventricular, prevención, Enfermería, postoperado.

ABSTRACT

The use of intracranial catheters, especially the external ventricular drainage is one of the most frequent practices in patients with neurological problems. Due to the difficulty in the placement technique of these catheters, as well as the complications that we may encounter due to incorrect manipulation of them, it is necessary to standardize the care of the patients carrying these catheters, to prevent possible complications and to give quality care.

In this paper, we describe the ventricular drainage, its indications, of the implantation technique, the necessary equipment and material to perform this procedure nursing intervention, and as well listing its complications and establishing final recommendations.

With the following paper, it is describe the clinical case of a post-operated patient in which the process of nursing care has been used in its assessment and diagnosis phases. The assessment is made through of the 13 DOMAINS of the NANDA II, completing with a physical assessment of the patient. The corresponding data of the patient are interpreted and analyzed, obtaining some nursing diagnoses, which have been organized according to these patterns. The Taxonomy NANDA II NIC-NOC is applied for the denomination of the diagnoses, based on the Dorothea Orem's Theory of the Self-care Deficit on the causes that can produce such deficit and Virginia Henderson's Theory of the substitution paradigm a model of humanistic tendency that embraces the terms Health-Care-Person-Environment is considers the defining characteristics, the potential factors and the risk of factors are considered in order to value, diagnose, plan, execute and evaluate the care to be followed.

KEY WORDS: Intraventricular Catheter, prevention, Nursing , postoperated.

INTRODUCCIÓN

La colocación de drenaje ventricular externa es uno de los procedimientos quirúrgicos practicados más frecuentemente por el neurocirujano y en un importante número de casos se efectúa en pacientes menores y pocos casos en pacientes mayores con hidrocefalia.

En pacientes con problemas neurológicos (hidrocefalias, hemorragias intraventriculares, tumores cerebrales que cursan con edema, hipertensión craneal) la utilización de los catéteres ventriculares está indicada tanto como herramienta diagnóstica como terapéutica. La inserción del drenaje ventricular es una técnica que requiere la colaboración de la enfermera, tanto en la maniobra de la implantación como en los cuidados de vigilancia y control que el paciente precisará posteriormente. Aunque en ámbito hospitalario se utiliza con más frecuencia en servicios de urgencia, en quirófano y en unidades de cuidados intensivos en un manejo adecuado.

El presente trabajo se enfoca en la función de la enfermera en centro quirúrgico durante el procedimiento pre y trans operatorio y en el cuidado de enfermería en el paciente post operado inmediato de colocación de drenaje ventricular externa por hidrocefalia obstructiva. Dicho trabajo se realizó considerando un enfoque biopsicosocial, espiritual al paciente en todas sus esferas, para el desarrollo del plan de cuidados, con una clasificación ordenada de los focos de interés de los diagnósticos enfermeros haciendo uso de los 13 dominios de la taxonomía 2 de NANDA-I y a su vez interrelaciones NIC - NOC; buscando por orden prioritario por problemas alterados e interviniendo de manera óptima y oportuna para cubrir las necesidades del individuo que por circunstancia desfavorables perdió su salud. El objetivo es analizar un espacio que proporcione el mayor índice de seguridad, confort, eficiencia y eficacia, que faciliten las actividades del personal médico y enfermería, que reduzca los riesgos innecesarios y proporcionar cuidados eficaces e intervenciones apropiadas.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Hidrocefalia.

1.1.1. Definición de hidrocefalia.

El término hidrocefalia se deriva de las palabras griegas "hidro" que significa agua y "céfalo" que significa cabeza. Como indica su nombre, es una condición en la que la principal característica es la acumulación excesiva de líquido en el cerebro. Aunque la hidrocefalia se conocía antiguamente como "agua en el cerebro", el "agua" es en realidad líquido cerebroespinal (LC) - un líquido claro que rodea el cerebro y la médula espinal. La acumulación excesiva de líquido cerebroespinal resulta en la dilatación anormal de los espacios en el cerebro llamados ventrículos. Esta dilatación ocasiona una presión potencialmente perjudicial en los tejidos del cerebro.

1.1.2. Fisiología de la hidrocefalia.

La hidrocefalia se debe a un problema con el flujo del líquido cefalorraquídeo (LCR), el líquido que rodea al cerebro y la médula espinal. Este líquido lleva nutrientes al cerebro, elimina los desechos de dicho órgano y actúa como un amortiguador.

El líquido cefalorraquídeo normalmente circula a través de áreas del cerebro llamadas ventrículos y luego alrededor del exterior del cerebro y la médula espinal. Luego, se reabsorbe en el torrente sanguíneo. La acumulación de líquido cefalorraquídeo se puede presentar en el cerebro si se bloquea su flujo o absorción o si se produce demasiada cantidad de éste¹.

Esta acumulación del líquido ejerce presión sobre el cerebro, empujándolo hacia arriba contra el cráneo, dañando o destruyendo los tejidos cerebrales.

La hidrocefalia puede empezar mientras el bebé está creciendo en el útero. Normalmente se presenta con mielo meningocele, un defecto congénito que implica el cierre incompleto de la columna vertebral. Los defectos genéticos y ciertas infecciones que ocurren durante el embarazo también pueden causar la hidrocefalia.

El sistema ventricular está constituido por cuatro ventrículos conectados por vías estrechas. Normalmente, el líquido cerebroespinal fluye a través de los ventrículos, sale a cisternas (espacios cerrados que sirven de reservorios) en la base del cerebro, baña la superficie del cerebro y la médula espinal y, luego, es absorbido en la corriente sanguínea.

El líquido cerebroespinal tiene tres funciones vitales importantes: 1) mantener flotante el tejido cerebral, actuando como colchón o amortiguador; 2) servir de vehículo para transportar los nutrientes al cerebro y eliminar los desechos; y 3) fluir entre el cráneo y la espina dorsal para compensar por los cambios en el volumen de sangre intracraneal (la cantidad de sangre dentro del cerebro). El equilibrio entre la producción y la absorción de líquido cerebroespinal es de vital importancia. En condiciones ideales, el líquido es casi totalmente absorbido en la corriente sanguínea a medida que circula. Sin embargo, hay circunstancias que, cuando se hallan presentes, impedirán o perturbarán la producción de líquido cerebroespinal o que inhibirán su flujo normal. Cuando se perturba este equilibrio, resulta la hidrocefalia².

La presión intracraneal (PIC) es la presión ejercida dentro del cráneo por los componentes contenidos en su interior: masa encefálica 80%, sangre 10% y líquido céfalo raquídeo 10%. Los valores normales de la PIC oscilan entre 10-15mmHg, DE 3-7 mmHg en niños, por lo que se define como hipertensión intracraneal (HIC) como el aumento mantenido de los valores de la PIC por encima de 20mmHg. Una de las causas más comunes de la HIC son las alteraciones del líquido céfalo raquídeo como la hidrocefalia³.

1.1.3. Causas de la hidrocefalia.

Las causas de hidrocefalia adquirida pueden incluir las siguientes:

- Tumor
- Infección
- Prematurez
- Hemorragia intracraneal
- lesión en el parto.
- formación anormal de los vasos sanguíneos dentro de la cabeza
- traumatismo.

Esta enfermedad puede ser heredada o adquirida en una fase adulta, donde se dan más casos a partir de los 60 años. Las causas más frecuentes de la hidrocefalia son:

- Una patología tumoral
- Abscesos cerebrales.
- Traumatismos craneales.
- Infecciones en las meninges.

1.1.4. Clasificación anatomopatológica.

- **La hidrocefalia congénita;** se halla presente al nacer y puede ser ocasionada por influencias ambientales durante el desarrollo del feto o por predisposición genética.
- **La hidrocefalia adquirida;** se desarrolla en el momento del nacimiento o en un punto después. Este tipo de hidrocefalia puede afectar a las personas de todas las edades y puede ser ocasionado por una lesión o una enfermedad.
- **La hidrocefalia comunicante;** la hidrocefalia comunicante ocurre cuando el flujo del líquido cerebroespinal se ve bloqueado después de salir de los ventrículos. Esta forma se denomina comunicante porque el líquido cerebroespinal aún puede fluir entre los ventrículos, que permanecen abiertos.

- **La hidrocefalia no comunicante;** llamada también hidrocefalia "obstructiva" - ocurre cuando el flujo del líquido cerebroespinal se ve bloqueado a lo largo de una o más de las vías estrechas que conectan los ventrículos. Una de las causas más comunes de hidrocefalia es la "estenosis acuaductal". En este caso, la hidrocefalia resulta de una estrechez del acueducto de Silvio, un pequeño conducto entre el tercero y cuarto ventrículo en la mitad del cerebro. Hay dos formas más de hidrocefalia que no encajan claramente en las categorías descritas más arriba y que afectan principalmente a los adultos: la hidrocefalia ex vacuo y la hidrocefalia de presión normal.
- a) **La hidrocefalia ex vacuo,** ocurre cuando hay daño en el cerebro ocasionado por un ataque cerebral (stroke) o una lesión traumática. En estos casos, puede haber una verdadera contracción (atrofia o emaciación) del tejido cerebral.
- b) **La hidrocefalia de presión normal,** ocurre comúnmente en las personas ancianas y está caracterizada por muchos de los mismos síntomas asociados con otras condiciones que ocurren más a menudo en los ancianos, tales como pérdida de memoria, demencia, trastorno patológico al andar, incontinencia urinaria y una reducción general de la actividad normal del diario vivir

1.1.5. Signos y síntomas de la hidrocefalia.

Los signos y síntomas características de la hidrocefalia son los siguientes:

- Dolor de cabeza
- Vómitos y náusea
- Visión borrosa
- Problemas de equilibrio
- Problemas con el pensamiento y la memoria
- Mareos
- Parálisis

- Pérdida de la coordinación
- Perdida de la conciencia
- Hipersomnolencia
- Irritabilidad.
- Incontinencia anal y urinaria

1.1.6. Diagnóstico de la hidrocefalia.

La hidrocefalia se diagnostica mediante una evaluación neurológica clínica usando la Escala de Coma de Glasgow,

La **escala de coma de Glasgow** es una escala diseñada para evaluar de manera práctica el nivel de Estado de Alerta en los seres humanos. La escala está compuesta por la exploración y cuantificación de tres parámetros: la **apertura ocular**, la **respuesta verbal** y la **respuesta motora**. Dando un puntaje dado a la mejor respuesta obtenida en cada categoría. El puntaje obtenido para cada uno de los tres se suma, con lo que se obtiene el puntaje total. El valor más bajo que puede obtenerse es de **3** (1 + 1 + 1), y el más alto de **15** (4 + 5 + 6).

Puntaje	Interpretación
14 - 15	Traumatismo craneoencefálico leve
9 - 13	Traumatismo craneoencefálico moderado
< 9	Traumatismo craneoencefálico grave

Mediante el uso de técnicas de imágenes craneales tales como la ultrasonografía, la tomografía computarizada (TC), las

imágenes de resonancia magnética (MRI) o técnicas de vigilancia de la presión; donde un médico tratante selecciona la herramienta diagnóstica apropiada tomando como base la edad, la presentación clínica del paciente, y la presencia de otras anomalías conocidas o sospechadas del cerebro o la médula espinal.

1.1.7. Tratamiento de la hidrocefalia.

La Hidrocefalia se trata con más frecuencia mediante la colocación quirúrgica de un sistema de derivación. Este sistema desvía el flujo del líquido cerebroespinal de un lugar dentro del sistema nervioso central a otra zona del cuerpo donde pueda ser absorbido como parte del proceso circulatorio.

Una derivación es un tubo silástico flexible pero robusto. Un sistema de derivación consiste en el tubo, un catéter y una válvula. Un extremo del catéter se coloca en el sistema nervioso central dentro del ventrículo en el interior del cerebro, pero, también, puede ser colocado dentro de un quiste o de un lugar cercano a la médula espinal. El otro extremo del catéter se coloca normalmente dentro de la cavidad peritoneal (abdominal), pero también puede colocarse en otros lugares dentro del cuerpo, tales como en una cámara del corazón o en una cavidad en el pulmón donde el líquido cerebroespinal puede drenar y ser absorbido. Una válvula situada a lo largo del catéter mantiene el flujo en una dirección y regula la cantidad de flujo del líquido cerebroespinal⁴.

Un número limitado de pacientes pueden ser tratados con un procedimiento distinto llamado tercera ventriculostomía. Con este procedimiento, un neuroendoscopio - cámara pequeña diseñada para visualizar áreas quirúrgicas reducidas y de difícil acceso - permite a un médico ver la superficie ventricular utilizando la tecnología de fibra óptica.

El neuroendoscopio se guía en posición de forma que pueda efectuarse un pequeño orificio en la base del tercer ventrículo, permitiendo al líquido cerebroespinal pasar la obstrucción y fluir hacia el lugar de reabsorción alrededor de la superficie del cerebro.

1.1.8. Complicaciones de la hidrocefalia.

Los sistemas de derivación no son mecanismos perfectos. Entre las complicaciones pueden figurar falla mecánica, infecciones, obstrucciones y la necesidad de prolongar o reemplazar el catéter. Por lo general, los sistemas de derivación requieren vigilancia y seguimiento médico regular. Cuando ocurren complicaciones, el sistema de derivación normalmente requiere algún tipo de ajuste o revisión. Algunas complicaciones pueden conducir a otros problemas tales como drenaje excesivo o drenaje insuficiente. El drenaje excesivo ocurre cuando la derivación permite al líquido cerebroespinal drenar de los ventrículos con más rapidez que aquella a la que se produce.

Este drenaje excesivo puede hacer que los ventrículos se colapsen, rompiendo vasos sanguíneos y ocasionando dolor de cabeza, hemorragia (hematoma sutural) o ventrículos escindidos (el síndrome de ventrículos escindidos). Ocurre drenaje insuficiente cuando el líquido cerebroespinal no sale con suficiente rapidez y los síntomas de la hidrocefalia vuelven a aparecer. Además de los síntomas comunes de la hidrocefalia, las infecciones de una derivación pueden producir también síntomas tales como fiebre de bajo grado, dolor en los músculos del cuello o los hombros y enrojecimiento o sensibilidad a lo largo del conducto de derivación. Cuando hay razón para sospechar que un sistema de derivación no está funcionando de forma apropiada deberá buscarse atención médica inmediatamente.

1.1.9. Pronóstico de la hidrocefalia.

El pronóstico para los pacientes a los que se les ha diagnosticado hidrocefalia es difícil de vaticinar, aunque hay alguna correlación entre la causa específica de la hidrocefalia y el resultado de la condición. El pronóstico se complica aún más con la presencia de trastornos asociados, la oportunidad de hacer un diagnóstico temprano y el éxito del tratamiento. No se ha comprendido bien el

grado en el que la descompresión (el alivio de la presión o incremento del líquido cerebrospinal) después de una cirugía de derivación pueda reducir o invertir el daño del cerebro.

Las personas afectadas y sus familias deberían estar conscientes de que la hidrocefalia presenta riesgos para el desarrollo tanto cognoscitivo como físico. El tratamiento mediante un equipo interdisciplinario de profesionales médicos, especialistas en rehabilitación y expertos educativos es vital para un resultado positivo.

El tratamiento de los pacientes con hidrocefalia salva y sostiene la vida del paciente. Si se deja sin tratar, la hidrocefalia progresiva, con raras excepciones, es mortal.

1.1.10. Colocación de Drenaje Ventricular Externa.

El drenaje ventricular externo (DVE) consiste en la colocación de un catéter en el espacio intraventricular y puede estar en línea con un transductor que permite el monitoreo continuo de la Presión intracraneal y/o drenar Líquido céfalo raquídeo para disminuir la Presión intracraneal; también en caso de infecciones el drenaje ventricular externo permite la instilación de antibióticos. El drenaje ventricular externo consta de dos partes:

- a) El catéter intraventricular empleado es de 80-100cm de longitud, 2mm de luz interna y 3 mm de diámetro externo con punta roma, de poliuretano o silicona opaca a las radiaciones, tunelizado e impregnado en antibiótico. Viene acompañado de un trocar para la tunelización y de un estilete para ayudar a su inserción.
- b) Sistema Becker (recolección de líquido); es un sistema cerrado herméticamente con gotero y receptáculo no colapsable con válvula antirreflujo y filtro antibacteriano. Cuenta con:
 - Llave de tres pasos para conexión al traductor para la monitorización de la Presión intracraneal y otra salida para el drenaje de Líquido céfalo raquídeo.

- Tapón para la extracción de Líquido céfalo raquídeo.
- Clips en la línea para cierre del drenaje.
- Bolsa colectora de material no colapsable, para evitar sifonaje, graduado y con llave de tres pasos.

El Drenaje Ventricular Externo se utiliza en los siguientes aspectos de intervención:

- Control de la Hemorragia Intracraneal (HIC); los catéteres que se usan para el control de las Hemorragia Intracraneal debe permanecer cerrados y deben abrirse solamente para controlar la Hemorragia Intracraneal, vigilando la cantidad drenada por hora 20mm/h, es el límite a usar más allá corre riesgo de colapso ventricular⁵.
- Control de la hidrocefalia; en este caso debe ser dejado abierto el sistemas en forma permanente, drenando contra una presión que se deberá ajustar según tamaño del ventrículo
- En caso de infecciones es utilizado para administrar antibióticos intraventriculares por prescripción médica y de forma aséptica. Suele administrarse antibiótico de forma profiláctica, tratamiento de infección y anticoagulantes en caso de hemorragia intraventricular.
- Se utilizará filtro antibacteriano, para prevenir infecciones, colocándose entre la llave de paso más proximal al drenaje y la jeringa de medicación.

1.1.11. Técnica Quirúrgica

- a. El paciente se coloca en decúbito dorsal con la cabeza levemente rotando hacia el lado opuesto al de la derivación, y el cuello extendido en la línea recta con respecto al abdomen⁶.
- b. Se realiza en el bloque quirúrgico en condiciones de asepsia rigurosa, por neurocirujano, con buen control hemostático y optimizando el tiempo del acto quirúrgico.

- c. Lavar con clorhexidina la cabeza, cuello y tórax la noche anterior y repetir previo al procedimiento.
- d. Cortaremos el cuadrante de pelo donde se colocará el drenaje, no rasurar ya que se ha evidenciado mayor índice de infecciones.
- e. Aplicación de campos autoadhesivos en toda el área.
- f. Se realiza una incisión en el cuero cabelludo y se controla la hemostasia.
- g. Se despliega un colgajo pequeño de cuero cabelludo y se lo retrae.
- h. Se realiza un orificio de trepanación.
- i. Se coloca un catéter ventricular a través del orificio, dentro del ventrículo lateral.
- j. Se conectan el reservorio y la válvula al catéter ventricular.
- k. Se confecciona un túnel subcutáneo desde el orificio de la trepanación hacia el cuello. El extremo del túnel se marca y se hace una incisión en el cuello a ese nivel.
- l. Se cierra las incisiones.

Los sistemas de derivación varían según sus fabricantes, sus componentes habitualmente incluyen un catéter ventricular, un reservorio para el Líquido céfalo raquídeo, el instrumentista debe leer las especificaciones del fabricante y sus instrucciones antes del procedimiento. Al igual que con los implantes, la derivación debe manipularse con cuidado y protegerse de la contaminación con hilachas, el polvo o talco para guantes. Los componentes de la derivación deben sumergirse en solución con antibiótico antes de ser implantados.

El instrumentista es responsable de iniciar su armado con solución salina y de asegurar que no haya aire en el sistema. Como la derivación ventricular puede realizarse en adultos o niños, el instrumentista debe asegurarse que los instrumentos y suturas elegidos sean adecuados para la edad y la talla del paciente⁷.

El cirujano puede seleccionar un abordaje frontal, parietal u occipital para colocar el catéter ventricular. El paciente se coloca en plano horizontal de acuerdo con el abordaje elegido para facilitar la introducción del dispositivo de tunelización. El lugar de inserción de catéter dependerá de la patología a tratar y de área afectada, normalmente el catéter se introduce en región frontal tomando como referencia el punto de Kocher, localizado a 3cm de la línea media y a 2cm de la sutura coronal, para evitar la corteza motora, se guiará el catéter por la línea media en proyección anteroposterior en dirección del trago contralateral y en el plano coronal hacia el canto interno del ojo ipsilateral hasta obtener Líquido céfalo raquídeo avanzándolo un par de cm más para finalmente tunelizarlo y fijarlo a mínimo 5 cm del punto de inserción.

Una vez que el paciente ha sido preparado y se han colocado los campos, el cirujano realiza la incisión curva en el cuero cabelludo sobre el área donde se hará la trepanación. El orificio se realiza como ya se describió y se incide la duramadre.

Se utiliza la unidad electroquirúrgica bipolar para abrir la piamadre. Puede utilizarse un ecógrafo intraoperatorio para confirmar la ubicación del ventrículo antes de intentar la introducción del catéter. El instrumentista carga el catéter ventricular en el introductor y el cirujano a través del orificio trepanado hasta el ventrículo lateral. El introductor se retira y se confirma el flujo del Líquido céfalo raquídeo a través del catéter. Si no se observa el líquido el catéter se retira, se reemplaza el introductor y se vuelve intentar todo el proceso. Cuando el flujo este confirmado, se unen el reservorio y l válvula al catéter ventricular y se asegura con puntos de seda 2-0.

Se utiliza un pasador de tendón para establecer un túnel subcutáneo desde el orificio trepanado hasta el cuello y completa la disección con tijeras Metzenbaum. El catéter pasa por el túnel y el cirujano confirma con el Líquido céfalo raquídeo siga fluyendo a través de la válvula. Las incisiones se cierran con grapas o con

puntos separados de Nailon 4-0. La incisión del cuello puede cerrarse con puntos continuos intradérmicos o con puntos separados.

1.1.12. Complicaciones post operatorias

El uso de estos catéteres conllevan un riesgo significativo de infección, que al igual que en una meningitis bacteriana, el paciente presentará signos de irritación meníngea (rigidez de nuca, signo de Kernig y de Brudzinski), fiebre y cefaleas intensas, menos comunes será la aparición de vómito, náusea, deterioro de la conciencia, déficit neurológico focales⁸.

Sin embargo, en el postoperatorio precoz o tardío de procesos neuroquirúrgicos estas manifestaciones clínicas pueden ser inespecíficas por quedar enmascarada por la situación clínica del paciente, apareciendo solo fiebre o alteración neurológica como únicos síntomas. Los microorganismos patogénicos más frecuentemente causante de las infecciones son múltiples, con predominio de los gram-positivos vehiculizados por contaminación cutánea y en ocasiones suelen ser multiresistentes.

En el caso de meningitis pos neurocirugía la sospecha de infección deberá confirmarse mediante estudio de Líquido cefalo raquídeo obtenido mediante punción lumbar. Los criterios diagnósticos incluyen uno o más de los siguientes elementos⁹:

- Bacteriología positiva (tinción de Gram o cultivo): es el "gold standard".
- Leucocitos en LCR > 2.000/mm³.
- Glucorraquia < 0,10 mg/dl o relación glucosa LCR/plasma > 0,23.
- Lactato en LCR > 4 Mm.

Mientras que para el diagnóstico de ventriculitis se deberá confirmar por estudio del LCR obtenido mediante extracción por el DVE con los siguientes criterios diagnósticos:

- Un cultivo de Líquido cefalo raquídeo más glucorraquia < 0,1 mg/dl.
- Dos tinciones de Gram positivas.

- Dos o más cultivos de Líquido céfalo raquídeo.

1.2. Cuidados de Enfermería.

- Colocaremos al paciente en decúbito supino, posición de Fowler (30°) con una correcta alineación del cuerpo y evitando flexión lateral del cuello.¹⁰
- Calibrar el transductor o hacer cero usando como referencia el conducto auditivo externo (CAE).
- Manipular el drenaje y el sistema lo menos posible y si es necesario se usará medidas asépticas, lavado de manos con solución antiséptica (Clorhexidina) y uso de guantes estériles.
- Se deberá vigilar punto de inserción, permeabilidad de la luz, drenado (cantidad y aspecto).
- Ante cualquier manipulación del paciente se deberá cerrar el sistema de drenaje y posteriormente volver a ajustar el transductor a la altura del Conducto auditivo externo y calibrar sistema.
- Monitorización neurológica (Escala Glasgow, RASS. RAMSAY, pupilas y focalidad neurológicas), frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, y especialmente será necesario la canalización de una vía arterial para la monitorización continua de la tensión arterial y de la presión de perfusión cerebral.
- Cura diaria del punto de inserción mediante técnica estéril con solución antiséptica y volver a cubrir con apósito, que debería ser transparente para poder ver en todo momento cambios en la zona o posible drenaje de líquido céfalo raquídeo a través del orificio.
- Valoración de Escla de Aldrete post sedación.
Escala de Aldrete, se trata de una escala heteroadministrada que consta de 5 ítems. Cada ítem responde a una escala tipo Likert de 0 a 2, con un rango total que oscila entre 0 y 10. El punto de corte se sitúa en 9, donde igual o mayor a esta puntuación sugiere una adecuada recuperación tras la anestesia.

Medición de Presión Intracraneal y Manejo del drenaje. Partiendo de lo anteriormente descrito, paciente en decúbito supino y con la cabecera a 30°, deberemos proceder a monitorizar la presión intracraneal (PIC).¹¹

- Colocaremos el transductor en un soporte horizontal, conectándolo al catéter ventricular y al monitor. En este momento el monitor reconoce que se ha conectado dicho sistema.
- Tomando como referencia el conducto auditivo externo (CAE), que corresponde con el Agujero de Monro (orificio que comunica el tercer ventrículo y los ventrículos laterales del cerebro), colocaremos el transductor a dicha altura, ayudándonos de sensores laceres o reglas niveladas.
- La llave que va hacia el drenaje debe permanecer cerrada, quedando solo conectado el catéter al transductor y este al monitor, y pulsaremos en el monitor la opción de “Comprobar Cero” o “Hacer cero”
- Una vez hecho esto aparecerá en el monitor la presión intracraneal junto con unas curvas características por su especial morfología, dividida en 3 fases. El segmento P1 representa la presión sistólica, el segmento P2 refleja la distensibilidad cerebral (compliance) y el segmento P3 está en relación con la presión diastólica.
- El minicolector graduado tiene en su parte superior una marca, LEVEL, que corresponde con el 0. este se deberá hacer coincidir justo con el 0 del transductor, por si se precisa abrir el drenaje para liberar líquido céfalo raquídeo y disminuir la presión intracraneal puntualmente.
- La bolsa colectora debe permanecer colgada de algún soporte, que se cambiará cuando esté llena en sus $\frac{3}{4}$ partes o presente rotura de alguna de sus partes, y respetando las normas de asepsia.
- Cuando se movilice al paciente o se traslade se deberá cerrar el drenaje, y una vez colocado volveremos a repetir todos estos pasos, colocar transductor a la altura del Conducto auditivo externo, hacer 0, etc.

Ahora bien, si lo que queremos es drenar líquido céfalo raquídeo podemos hacerlo de dos formas:

- Drenaje puntual: En el que se abriría el drenaje hasta obtener la presión intracraneal deseada, cuidado con no drenar más de 20ml, y en el que en todo momento la conexión entre el minicolector y la bolsa deberá estar cerrada. Para pasar el líquido céfalo raquídeo desde el minicolector hacia la bolsa antes se deberá cerrar el sistema hacia el paciente, evitando sifonajes y herniaciones.
- Drenaje abierto continuo: En este caso, se requiere el drenaje continuo. Para ello abriremos la llave de tres vías sin cerrar ninguna de ellas. Con ello conseguiremos el drenaje del paciente a la misma vez que podemos monitorizar la presión intracraneal, sí que es cierto, que la medición de la presión intracraneal en este momento no es totalmente cierta, ya que influye la variación de presiones que ejerce el líquido céfalo raquídeo al pasar por ella, debiéndose realizar medición de presión intracraneal fiable cada 2 o 3 horas cerrando el drenaje un momento.

La altura del sector proximal de la cámara recolectora graduada (marcada con la palabra "LEVEL") estará determinada por criterio médico. De tal manera forma que podrá coincidir con el 0 del transductor o habrá que subirlo, por ejemplo "Drenaje Ventricular Externo abierto a 10cm del Conducto Auditivo Externo". En algunas ocasiones también nos podremos encontrar con la orden de "Drenar 15ml/h" y tendremos que calcular a que altura debe estar la cámara para dicho drenaje:

Intervenciones:

3140. Manejo de la vía aérea y precauciones para evitar la bronco aspiración:

Definición:

Asegurar la permeabilidad de la vía aérea

Actividades:

- Abrir la vía aérea mediante la técnica de elevación de barbilla o empuje de mandíbula, si procede.
- Colocar al paciente en posición que permita que el potencial de ventilación sea el máximo
- Eliminar las secreciones fomentando la tos o mediante sistema de aspiración
- Colocación de máscara de Venturi
- Fomentar una respiración lenta y profunda

6482. 6486 Manejo ambiental: Regulación de la temperatura, seguridad y confort

Definición:

Manipulación del entorno del paciente para conseguir beneficios terapéuticos

Actividades:

- Ajustar una temperatura ambiental adecuada a las necesidades del paciente
- Proporcionar o retirar mantas para mantener la temperatura adecuada
- Disponer medidas de seguridad mediante barandillas laterales o el acolchamiento de barandillas, si procede
- Determinar las fuentes de incomodidad, como vendajes mojados, posición de la sonda, vendajes constrictivos, ropa de cama arrugada y factores ambientales irritantes.
- Proporcionar una cama limpia y cómoda.
- Colocar al paciente de forma que se facilite la comodidad (utilizando principios de alineación corporal, apoyo con almohadas, apoyo de articulaciones durante el movimiento)
- Vigilar la piel, especialmente las prominencias corporales, por si hubiera signos de presión o irritación.
- Evitar exponer la piel o las membranas mucosas a factores irritantes (cuña, drenaje de Herida)
- Ajustar la iluminación para conseguir beneficios terapéuticos, evitando la luz directa a los ojos

- Controlar o evitar ruidos indeseables o exceso

1400. Manejo del dolor

Definición:

Alivio o disminución del dolor a un nivel de tolerancia que sea aceptable para el paciente

Actividades.

- Realizar una valoración del dolor que incluya: localización, características, intensidad
- Observar claves no verbales de dolor, especialmente en aquellas personas que no puedan comunicarse eficazmente
- Administrar analgésicos prescritos
- Controlar los factores ambientales que pueden influir en el paciente
- Proporcionar información acerca del dolor: causas, tiempo que durará, recursos para aliviarlo
- Evaluar la eficacia de las medidas de alivio del dolor
- Administración de analgésicos prescritos.
- Registrar la respuesta analgésica y cualquier efecto adverso

2314. Administración de medicación intravenosa

Definición:

Preparación y administración de medicamentos por vía intravenosa

Actividades:

- Tomar nota del historial médico y del historial de alergias del paciente
- Comprobar posibles incompatibilidades entre fármacos IV
- Comprobar fecha de caducidad de los fármacos y las soluciones
- Preparar correctamente el equipo para la administración de la medicación
- Preparar la concentración adecuada de medicación intravenosa
- Mantener la esterilidad del sistema intravenoso abierto
- Etiquetar el recipiente con la medicación
- Verificar la colocación del catéter en la vía venosa
- Administrar la medicación a la velocidad adecuada
- Valorar al paciente para determinar la respuesta a la medicación

- Controlar el equipo, la velocidad de flujo y la solución a intervalos regulares
- Verificar si se produce extravasación o flebitis
- Registrar según normas

3660 Cuidados de la herida y del sitio de incisión

Definición:

Prevención de complicaciones de las heridas.

Actividades:

- Mantener los apósitos bien pegados y limpios
- Utilizar técnica estéril para cambio de apósito, inserción de catéter, sondaje vesical.
- Mantener la permeabilidad de los tubos de drenaje
- Administrar cuidados de la úlcera dérmica, si es necesario. (Carmen Perea Baena.2003).

5820. Disminución de la ansiedad del paciente y su familia

Definición:

Minimizar la aprensión, temor, presagios relacionados con una fuente no identificada de peligro por adelantado

Actividades:

- Explicar todos los procedimientos, incluyendo las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento
- Proporcionar información
- Identificar los cambios en el nivel de ansiedad

1.3. Teoría de Enfermería

Dorothea Orem: no tuvo un autor que influyo en su modelo, pero si se ha sentido inspirada por varios agentes relacionados con la enfermería como son: Nightingale, Peplau, Rogers y demás.

❖ **La teoría del déficit de autocuidado.-** En la que describe y explica las causas que pueden provocar dicho déficit. Los individuos sometidos a limitaciones a causa de su salud o relaciones con ella, no pueden asumir el autocuidado o el cuidado dependiente.

Determina cuándo y por qué se necesita de la intervención de la enfermera.

❖ **La teoría de sistemas de enfermería.-** En la que se explican los modos en que las enfermeras/os pueden atender a los individuos, identificando tres tipos de sistemas:

a) Sistemas de enfermería totalmente compensadores: La enfermera suplente al individuo en el desarrollo de las actividades de autocuidado.

Acción de la enfermera: Cumple con el autocuidado terapéutico del paciente; Compensa la incapacidad del paciente; da apoyo al paciente y le protege.

b) Sistemas de enfermería parcialmente compensadores: El personal de enfermería proporciona autocuidado:

Acción de la enfermera: Desarrolla algunas medidas de autocuidado para el paciente; compensa las limitaciones de autocuidado; ayuda al paciente a cubrir de manera adecuada sus necesidades en el contexto asistencial.

Acción del paciente: Desempeña algunas medidas de autocuidado; regula la actividad de autocuidado; acepta el cuidado y ayuda a la enfermera.

c) Sistemas de enfermería de apoyo-educación: la enfermera actúa ayudando a los individuos para que sean capaces de realizar las actividades de autocuidado, pero que no podrían hacer sin esta ayuda.

Virginia Henderson: El trabajo junto a las investigaciones realizadas por Henderson se trata de una teoría sobre la definición de la enfermería clínica, en el cual se ve reflejado el paradigma de integración. Es un modelo considerado de tendencia humanista y de tendencia de suplencia o ayuda, es un modelo ampliamente difundido por su característica de generalidad, sencillez y claridad.

El modelo de Henderson abarca los términos Salud-Cuidado-Persona-Entorno desde una perspectiva holística. Henderson da una

definición de enfermería, “asistir al individuo, sano o enfermo en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación (o a una muerte serena), actividades que realizaría por el mismo si tuviera la fuerza, conocimiento o voluntad necesaria, todo esto de manera que la ayude a ganar independencia de la forma más rápida posible”.

1.4. Proceso de Atención de Enfermería

La aplicación del método científico en la práctica asistencial enfermera, es el método conocido como proceso de Atención Enfermería (P.A.E.). Este método permite a las enfermeras prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática.¹²

Se considera el Proceso de Atención de Enfermería como la base del ejercicio de nuestra profesión ya que es la aplicación del método científico a la práctica enfermera, el método por el que se aplican los conocimientos a la práctica profesional.

La práctica de los cuidados ha ido cambiando a lo largo de la historia; ha pasado de ser considerado como un arte, a desarrollar un marco conceptual propio.

Los cuidados de enfermería han tenido un importante desarrollo en los últimos años con el establecimiento de Procedimientos, Protocolos y Planes de Cuidado.

Esta profesionalización de los cuidados con actividades ejecutadas por enfermería, dan respuesta a una necesidad específica de salud en todos los campos: promoción, tratamiento y prevención

Aunque el estudio de cada uno de ellos se hace por separado, sólo tiene un carácter metodológico, ya que en la puesta en práctica las etapas se superponen¹³:

a) Valoración: Es la primera fase proceso de enfermería, pudiéndose definir como el proceso organizado y sistemático de recogida y recopilación de datos sobre el estado de salud del paciente a través de diversas fuentes: éstas incluyen al paciente como fuente primaria, al expediente clínico, a la familia o a cualquier otra

persona que dé atención al paciente. Las fuentes secundarias pueden ser revistas profesionales, los textos de referencia.

- b) Diagnóstico de Enfermería:** Es un enunciado del problema real o en potencia del paciente que requiera de la intervención de enfermería con el objeto de resolverlo o disminuirlo. En ella se va a exponer el proceso mediante el cual estaremos en condiciones de establecer un problema clínico y de formularlo para su posterior tratamiento, bien sea diagnóstico enfermero o problema interdependiente. Diagnóstico de enfermería real se refiere a una situación que existe en el momento actual. Problema potencial se refiere a una situación que puede ocasionar dificultad en el futuro.
- c) Planificación:** En esta fase se trata de establecer y llevar a cabo unos cuidados de enfermería, que conduzcan al cliente a prevenir, reducir o eliminar los problemas detectados.
- d) Ejecución:** La fase de ejecución es la cuarta etapa del plan de cuidados, es en esta etapa cuando realmente se pone en práctica el plan de cuidados elaborado.
- e) Evaluación:** La evaluación se define como la comparación planificada y sistematizada entre el estado de salud del paciente y los resultados esperados. Evaluar, es emitir un juicio sobre un objeto, acción, trabajo, situación o persona, comparándolo con uno o varios criterios. Los dos criterios más importantes que valora la enfermería son: la eficacia y la efectividad de las actuaciones.

Los objetivos

- El objetivo principal del proceso de enfermería es constituir una estructura que pueda cubrir, individualizándolas, las necesidades del paciente, la familia y la comunidad.
- Identificar las necesidades reales y potenciales del paciente, familia y comunidad.
- Establecer planes de cuidados individuales, familiares o comunitarios.
- Actuar para cubrir y resolver los problemas, prevenir o curar la enfermedad.

- Aplicar cada una de las fases del Proceso de Atención de Enfermería en diferentes experiencias de cuidado.
- Reconocer la taxonomía NANDA en la formulación de diagnósticos.
- Articular el PAE a un modelo conceptual de la disciplina
- Identificar el marco ético - legal para la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería.

Objetivos del paciente:

Los objetivos centrados en el paciente se fijan en los resultados deseados del tratamiento y los beneficios que el paciente obtiene de los cuidados de Enfermería. Los objetivos identifican los beneficios que espera ver en el paciente después de brindar los cuidados.

- Los objetivos a corto plazo describen los beneficios tempranos que se esperan de las intervenciones enfermeras (por ejemplo, mañana será capaz de andar hasta el baño sin ayuda).
- Los objetivos a largo plazo describen los beneficios que se espera ver en cierto momento después de haber puesto en marcha el plan (10 días después de la cirugía, será capaz de andar independientemente hasta el final del pasillo tres veces al día).

CAPÍTULO II

APLICACIÓN DEL PAE – EBE.

2.1. Situación Problemática.

2.1.1. Datos de Filiación.

Nombre	:	R.B.V
Edad	:	70 años
Grado de instrucción	:	Superior Incompleto
Ocupación	:	Dependiente
Religión	:	Católico
Estado civil	:	Viudo

2.1.2. Antecedentes Patológicos.

HTA: sin tratamiento hace 9 años

TBC: niega

DM: niega

Hepatitis: niega

Asma: niega

Alergias y/o RAM: niega

Intervenciones quirúrgicas: portador de Drenaje Ventricular Peritoneal desde hace 15 años

2.1.3. Antecedentes familiares.

Niega.

2.1.4. Relato Cronológico.

Emergencia: Familiar refiere que paciente inicia cuadro presentando alza térmica de 39°C, asociado a somnolencia y debilidad de miembros inferiores, además alteración de conciencia como sopor que posteriormente se agrega náuseas y vómitos, por lo cual ingresa a Emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, la familia muy angustiada y preocupada refiere que se lo atiendan en forma rápida al paciente, donde le realizan Tomografía cerebral evidenciándose hidrocefalia obstructiva con edema transependimario,

Con funciones vitales FC= 108X', FR=26X', T°=39.C°, P/A= 145/100mmHg, SatO2= 91%. Se colocó un catéter periférico en miembro superior derecho para administración de medicamentos indicados y se colocó sonda nasogástrica que se deja a gravedad. Con apoyo ventilatorio de Máscara de Venturi con FiO2 50%.

Consecuentemente el paciente es programado para una intervención quirúrgica de colocación de drenaje ventricular externo. Sala de Recuperación: Paciente adulto mayor de 70 años, sexo masculino de iniciales R.B.V.

Se encuentra en la sala de recuperación, post operado de 3 horas, por cirugía de colocación de drenaje ventricular externo. Familiar refiere: Que están preocupados, angustiados de cómo salió de la cirugía el paciente A la observación: paciente en posición Semi Fowler cabecera a 30° Escala de Aldrete (5/10)

- Actividad: Incapaz de mover extremidades voluntariamente o a solicitud (0).
- Respiración: Disnea o limitación de la respiración (1)
- Circulación: P/A. \pm 20% del nivel pre anestésico (2)
- Conciencia: Responde a la llamada (1)
- SatO2: Necesita inhalar O2 para mantener SatO2 >90 % (1).

Valoración neurológica con escala de Coma de Glasgow (9/15); RO (3) RV (1) RM (5), pupilas isocóricas reactivos a la luz, piel caliente al tacto, mucosas secas, rubicundez en mejillas, en cráneo herida operatoria en zona parietal con apósito limpio y seco portador de drenaje ventricular externo oscilante con contenido Líquido cefaloraquídeo hemático graduado a nivel Conducto auditivo externo. Se observa en fosa nasal izquierda Sonda nasográstica a gravedad conectado a bolsa colectora con presencia de residuos bilioso aproximadamente de 200cc.

Se valora fascie de dolor, se administra tramal 100mg Ev diluido en CIna 0.9% 100cc; con piezas dentarias completas, halitosis, presencia de secreciones. En tórax presenta electrodos para monitoreo hemodinámica, con apoyo ventilatorio de Máscara de

Venturi con FiO2 50% con una SatO2 96%, a la auscultación murmullo vesicular pasa ambos campos pulmonares con roncales discretos, con movimientos torácicos activos no usos de músculos accesorios, piel y mucosas semihidratadas, abdomen leve distendido ruidos hidroaéreos presentes, con catéter venoso central (CVC) infraclavicular derecha permeable no signo de flogosis pasando NaCl 0.9% a 35 gts x' y nitroglicerina en infusión a 5cc/h, y por indicación médica de forma profiláctica se administra cefazolina 2gr. Ev diluido en ClNa 0.9% 100cc, con presencia de sonda Foley permeable conectado a bolsa colectora con orina 400 CC de color ámbar ligeramente turbio. Se administra metamizol 2gr diluido en ClNa 0.9% 100cc EV + metoclopramida 10 mg EV en bolo, Signos vitales: P/A: 180/ 110 mmhg, FR: 28 x', T°: 39,5 °, FC: 102 x', SatO2: 96 %.

Reporte operatorio: tipo de anestesia: general

Duración: 3 horas

Operación realizada craneotomía + colocación de drenaje ventricular externa.

Procedimiento: AA + CCE. Se incide piel en C con base posterior, se realiza disección hasta hueso, bordeando occipital posterior derecho, colocación de extremo cefálico con dirección hacia base 5cc de profundidad. Se evidencia hallazgos con salida por contrabertura. Se cierra planos hasta piel, se conecta a sistema comprobado permeable. Paciente tolera procedimiento. Sangrado 100ml.

2.1.5. Diagnóstico Médico.

Hidrocefalia Obstructiva.

2.1.6. Exámenes auxiliares.

- Leucocitos : 19.340 mil/mm³
- Eritrocitos : 7.85 mil/mm³
- Hemoglobina : 9,8 g/dl
- Hematocrito : 28.3.00 %
- Plaquetas : 337,000.00 mil/mm³
- Creatinina : 1.35(0.9-1.3mg/dl)

- Glucosa : 106 (70-110) mg/dl
- urea :39 (15-40)
- PCR : 2.33
- Grupo sanguíneo O+.

Perfil de coagulación

- TP: 8.9 “ (8-11)segundos.

2.1.7. Tratamiento médico

NPO + SNG a Gravedad

2.2. Valoración según dominios.

- **DOMINIO I: PROMOCIÓN DE LA SALUD (Toma de Conciencia, Manejo de la Salud)**

Allterado Escala Glasgow 9 puntos

- **DOMINIO II: NUTRICIÓN (Ingestión; Digestión; Absorción; Metabolismo, Hidratación).**

Paciente en NPO, Con SNG a gravedad, con Drenaje Ventricular Externo, con Catéter Venoso Central.

- **DOMINIO III: ELIMINACIÓN (Sistema Urinario, Gastrointestinal, tegumentario y pulmonar)**

Se encuentra con sonda Foley N° 14 Con diuresis 400 cc

- **DOMINIO IV: ACTIVIDAD Y REPOSO (Reposo y Sueño, Actividad y ejercicio, equilibrio de la energía, y respuestas cardiovasculares / respiratorias)**

Dependencia grado IV.

- **DOMINIO V: PERCEPCION COGNICION (Atención, Orientación, Sensación/Percepción, Cognición y comunicación)**

Alterado

- **DOMINIO VI: AUTOPERCEPCION (Auto concepto, Autoestima, Imagen corporal).**
Déficit para comunicarse.
- **DOMINIO VII: ROL / RELACION (Roles del cuidador, relaciones familiares, desempeño de rol).**
No alterado
- **DOMINIO VIII: SEXUALIDAD (Identidad sexual, Función sexual, Reproducción).**
No hay datos.
- **DOMINIO IX: AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS (Respuestas post traumáticas, Respuestas de afrontamiento).**
A la observación familiar presenta facies de: Asustado (x)
Angustiado (x) Preocupación (x)
- **DOMINIO X: PRINCIPIOS VITALES**
No hay datos.
- **DOMINIO XI: SEGURIDAD Y PROTECCION (Infección, lesión física, violencia, peligros ambientales, procesos defensivos y termorregulación).**
Incisión quirúrgica (si)
Catéter Invasivo (X) SNG (x) Sonda Foley (x) Drenaje Ventricular (x)
- **DOMINIO XII: CONFORT (Confort físico, Confort ambiental, Confort social).**
Alterado
- **DOMINIO XIII: CRECIMIENTO Y DESARROLLO**
No hay dato

ORGANIZACIÓN POR DOMINIOS

TIPOS DE DATOS	DOMINIO ALTERADO
<p>Datos subjetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">• paciente no refiere <p>Datos objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Frecuencia respiratoria 28 x'• Fc: 102x'• PA:180/110 mmhg	<p>DOMINIO 4: CONFORT</p> <p>(Dolor Agudo)</p> <p>CLASE 1: CONFORT FÍSICO</p> <p>ETIQUETA: 00132</p>

TIPOS DE DATOS	DOMINIO ALTERADO
<p>Datos subjetivos:</p> <p>paciente no refiere</p> <p>Datos objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hemoglobina 9.6 g/dl• PA: 180/110 mmhg• Piel y mucosas semihidratadas• SNG a gravedad con residuo bilioso 200cc.• Control de BH negativo	<p>DOMINIO 2: NUTRICIÓN</p> <p>Déficit del volumen de líquidos</p> <p>CLASE 5: HIDRATACIÓN</p> <p>ETIQUETA: 00027</p>

ORGANIZACIÓN POR DOMINIOS

TIPOS DE DATOS	DOMINIO ALTERADO
<p style="text-align: center;">Datos subjetivos:</p> <p style="text-align: center;">paciente no refiere</p> <p style="text-align: center;">Datos objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala de coma Glasgow 9 puntos RO: 3 RV:1 RM:5 • Exudado de extremidades 	<p>DOMINIO 11: SEGURIDAD Y PROTECCION</p> <p>(Deterioro de la Integridad Cutánea)</p> <p>CLASE 2: LESION FISICA</p> <p>ETIQUETA: 00046</p>

TIPOS DE DATOS	DOMINIO ALTERADO
<p style="text-align: center;">Datos subjetivos:</p> <p style="text-align: center;">No contributivo a la entrevista</p> <p style="text-align: center;">Datos objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presión arterial 180/110 mmHg • Infusión de Nitroglicerina 5cc/h 	<p>DOMINIO 4 :</p> <p>ACTIVIDAD/REPOSO</p> <p>(Disminución del gasto cardíaco)</p> <p>CLASE 4: RESPUESTAS CARDIOVASCULARES PULMONARES</p> <p>ETIQUETA: 00029</p>

ORGANIZACIÓN POR DOMINIOS

TIPOS DE DATOS	DOMINIO ALTERADO
<p>Datos subjetivos: No contributivo a la entrevista</p> <p>Datos objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de roncanes en ACP. • Uso de dispositivo Máscara Venturi a FiO2 50% • FR: 28 x´ • SatO2: 96 % • Grado de dependencia IV • Bajo efectos de anestesia 	<p>DOMINIO 11: SEGURIDAD Y PROTECCION</p> <p>(limpieza ineficaz de las vías aéreas)</p> <p>CLASE 2: LESION FISICA</p> <p>ETIQUETA: 00031</p>

TIPOS DE DATOS	DOMINIO ALTERADO
<p>Datos subjetivos: paciente no refiere</p> <p>Datos objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piel al tacto caliente. • FR: 28 x´ • T°: 39,5 °C • FC: 102 x´ • Rubicundez en mejillas • Leucocitos: 19.340xm3 	<p>DOMINIO 11: SEGURIDAD/ PROTECCION</p> <p>(Hipertermia)</p> <p>CLASE 6: TERMORREGULACIÓN</p> <p>ETIQUETA: 00007</p>

ORGANIZACIÓN POR DOMINIOS

TIPOS DE DATOS	DOMINIO ALTERADO
<p>Datos subjetivos: paciente no refiere</p> <p>Datos objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • catéter venosos central • sonda vesical • sonda nasogástrica • drenaje ventricular externo 	<p align="center">DOMINIO 11: SEGURIDAD Y PROTECCION</p> <p align="center">(Riesgo de infección)</p> <p align="center">CLASE 1: INFECCION</p> <p align="center">ETIQUETA: 00004</p>

TIPOS DE DATOS	DOMINIO ALTERADO
<p>Datos subjetivos:</p> <p>No contributivo a la entrevista</p> <p>familiar refiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • que desea saber como salió de la operación el paciente. <p>Datos objetivos:</p> <p>Facies de preocupación del familiar.</p>	<p align="center">DOMINIO 9 :</p> <p align="center">AFRONTAMIENTO/TOLERANCIA AL ESTRES</p> <p align="center">(Afrontamiento Familiar Comprometido)</p> <p align="center">CLASE 2: RESPUESTA DE AFRONTAMIENTO</p> <p align="center">ETIQUETA: 00074</p>

2.3. Priorización de diagnósticos

- 1)** Disminución del gasto cardiaco R/C alteración de la poscarga E/P
P.A 180/110mmHg
- 2)** Hipertermia R/C proceso inflamatorio E/P piel al tacto caliente.
temperatura: 39.5 ° FC: 102 x´
- 3)** Dolor agudo R/C agente lesivo físico E/P intervención quirúrgica,
FC: 102X´, fascie de dolor.
- 4)** Limpieza ineficaz de las vías aéreas R/C inmovilidad, presencia de
secreciones bronquiales E/P roncales en Ambos campos
pulmonares, hiperventilación, FR: 28 x´, SatO2: 96 %.
- 5)** Déficit del volumen de líquidos R/C alteración de los mecanismos
reguladores E/P NPO, SNG a gravedad con 200cc de residuo
bilioso , BH negativo
- 6)** Afrontamiento familiar comprometido R/C información insuficiente e
inadecuada E/P fascie de preocupación, pregunta por cómo fue la
cirugía, angustia y desesperación.
- 7)** Riesgo a infección sobre agregada M/P procedimientos invasivos.
(Sonda nasogástrica, Catéter venoso central, Drenaje ventricular
externa, sonda foley).
- 8)** Riesgo de deterioro de la integridad cutánea M/P factores
mecánicos E/P trastorno de conciencia EG: 9, inmovilización

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERIA

2.4. Esquema de Proceso de Atención de Enfermería y EBE

VALORACION	DIAGNOSTICO	PLANIFICACION	INTERVENCION	EVALUACION
<p>Datos subjetivos: paciente no refiere.</p> <p>Datos objetivos: P/A 180/110 mmHG</p>	<p>Disminución del gasto cardiaco R/C alteración de la poscarga E/P P.A 180/110mmHg</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL</u> Paciente se mantendrá con valores de presión arterial dentro de valores normales 130-90mmHg</p> <p><u>OBJETIVO ESPECIFICO</u> Paciente disminuirá presión arterial dentro de valores normales 130-90mmHg</p>	<p>668 Monitorización de signos vitales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar la presión arterial, temperatura, frecuencia respiratoria. - Observar la tendencia y fluctuaciones de la presión arterial. - Monitorizar la presencia y calidad de los pulsos. - Monitorizar si hay cianosis central o periférica. - Inicio infusión de nitroglicerina a 5cc <p>2300 Administración de medicamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observar y tomar nota si existen posibles alergias, interacciones y contraindicaciones al medicamento. - Mantener y utilizar un ambiente que maximice la seguridad y eficacia de la administración del medicamento. - Vigilar los signos vitales (T.A., Fr, Fc y T°) durante la administración del medicamento - Llevar Balance Hídrico y Diuresis 	<p>Paciente queda con estado de presión arterial en parámetros establecidos. valores normales 130-90mmHg</p>

VALORACIÓN	DIAGNOSTICO	PLANIFICACIÓN	INTERVENCIÓN	EVALUACIÓN
<p>Datos subjetivos:</p> <p>No Evaluable</p> <p>Datos objetivos:</p> <p>Piel al tacto caliente, rubicundo.</p> <p>FR: 28 x'</p> <p>T°: 39.5°C</p> <p>FC: 102 x'</p> <p>Leucocitos: 19.340xm3</p>	<p>Hipertermia R/C proceso inflamatorio</p> <p>E/P T°: 39.5°C</p> <p>FC: 102 x'</p> <p>Piel al tacto caliente, rubicundo</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL:</u></p> <p>Paciente mantendrá temperatura corporal adecuada de 36.5 °c – 37.5°c durante su estancia hospitalaria.</p> <p><u>OBJETIVO ESPECIFICO:</u></p> <p>Paciente disminuirá temperatura corporal a 36,7 °c en 1 hora, con apoyo del personal de enfermería.</p>	<p>6680- monitorización de signos vitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controlo funciones vitales cada 30 min. <p>3900 – regulación de la temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplico medios físicos (aligero cobertores) - Administro Metamizol 2gr EV diluido en CNa 0,9% en 100cc según prescripción médica. <p>6480 – Manejo ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se regula la temperatura ambiental a las necesidades del paciente como: el exceso de calefacción. 	<p>Paciente queda sin fiebre durante el turno.</p> <p>T=37.5°C</p> <p>FC= 68x'</p> <p>FR=20 x'</p> <p>Piel al tacto tibia.</p>

VALORACIÓN	DIAGNOSTICO	PLANIFICACIÓN	INTERVENCIÓN	EVALUACIÓN
<p>Datos subjetivos: " no evaluable"</p> <p>Datos objetivos: Fascie de dolor. FC: 102X'</p>	<p>Dolor agudo R/C agente lesivo físico E/P procedimiento quirúrgico todos los datos objetivos Fascie de dolor. FC: 102X'</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL:</u> Paciente disminuirá dolor durante el tuno</p> <p><u>OBJETIVO ESPECIFICO:</u> Paciente quedara Sin fascie de dolor</p>	<p>1400 – manejo del dolor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizo una valoración del dolor que incluya: localización, características, intensidad - Observo claves no verbales de dolor, ya que el paciente no puede comunicarse eficazmente - Se controla los factores ambientales que pueden influir en el paciente <p>2210 – Administración de analgésicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compruebo las órdenes médicas en cuanto al medicamento, dosis y frecuencia - Compruebo el historial de alergias a medicamentos - Administro Tramadol 100mg EV en ClNa 0,9% en 100cc se pasa en 1h, según indicación médica. 	<p>Paciente queda con FC=68 x'</p> <p>No hay fascie de dolor</p> <p>Control del dolor (1605)</p>

VALORACIÓN	DIAGNOSTICO	PLANIFICACIÓN	INTERVENCIÓN	EVALUACIÓN
<p>Datos subjetivos: No Evaluable</p> <p>Datos objetivos: Máscara Venturi FiO2 50% Roncantes en ambos campos pulmonares, Hiperventilación, FR: 28 x', SatO2: 96%, Presencia de secreciones bronquiales.</p>	<p>Limpieza ineficaz de las vías aéreas</p> <p>R/C presencia de secreciones bronquiales</p> <p>E/P Roncantes en ambos campos pulmonares, Hiperventilación, FR: 28 x', SatO2: 96%, Presencia de secreciones</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL:</u> Paciente mantendrá limpieza eficaz de las vías aéreas durante su estancia hospitalaria.</p> <p><u>OBJETIVO ESPECIFICO:</u> Paciente mantendrá vías aéreas permeables.</p>	<p>3140- manejo de la vía aérea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coloco al paciente en posición Semi fowler - Aspiro las secreciones bronquiales. - Coloco Máscara Venturi FiO2 50% - Tengo listo el resucitador manual <p>3320 –oxigenoterapia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparo el equipo de oxígeno y se administra según prescripción médica Máscara Venturi FiO2 50%= 15 LPM. <p>0802 – estado de los signos vitales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorizo signos vitales: FR, PA, FC Y SatO2 cada 30 minutos. <p>2380 -manejo de la medicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantengo hidratación con C1Na 0.9% a 35 gotas x' - Humedezco la boca con gasa húmeda. 	<p>Paciente logra mantener vías aéreas permeables libre de secreciones, se ausculta buen pasaje pulmonar sin ruidos sobre agregados con SatO2: 98% FR: 20 x'</p>

VALORACION	DIAGNOSTICO	PLANIFICACION	INTERVENCION	EVALUACION
<p>Datos subjetivos: Paciente no refiere</p> <p>Datos objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vómitos • Piel y mucosas no hidratadas • T° 39.5°C • Control de balance hídrico de (-800) • Sonda nasogástrica a gravedad con 200 residuo bilioso. 	<p>Déficit del volumen de líquidos R/C</p> <p>Alteración de los mecanismos reguladores E/P NPO, SNG a gravedad con residuo bilioso 200cc, balance hídrico negativo (-800)</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL:</u> Paciente recuperara hidratación y mantendrá mecanismos reguladores estables durante su estancia hospitalaria.</p> <p><u>OBJETIVO ESPECIFICO:</u> Paciente mantendrá hidratación y se mantendrá termodinámicamente estable en el turno con apoyo del personal de enfermería.</p>	<p>6680- monitorización de signos vitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controlo Funciones Vitales. <p>4120- manejo de líquidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administro CLNA 0,9% 1Lt - Contabilizo estrictamente los ingresos y egresos. - Vigilo estado de hidratación (membranas mucosas) <p>4010- prevención de emesis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contabilizo la residuo gástrico - Administro dimenhidrato 50mg n bolo Ev. 	<p>Paciente logra mantener hidratación constante, con disminución de residuo gástrico 50cc.</p>

VALORACIÓN	DIAGNOSTICO	PLANIFICACIÓN	INTERVENCIÓN	EVALUACIÓN
<p>Datos subjetivos: No Evaluable.</p> <p>Datos objetivos: Se observa al familiar con facies de preocupación, desesperación y angustia</p>	<p>Afrontamiento familiar comprometido R/C información insuficiente e inadecuada E/P facies de preocupación, desesperación y angustia</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL:</u> La familia manifestara apoyo constante por parte del personal de la salud durante la estancia hospitalaria del paciente.</p> <p><u>OBJETIVO ESPECIFICO:</u> La familia obtendrá el conocimiento necesario para poder afrontar los procesos familiares.</p>	<p>7110- fomento de la implicación familiar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observo la estructura familiar y sus roles. - Identifico el déficit de cuidado propio del paciente. - Identifico las capacidades del familiar para implicarle en el cuidado del paciente. <p>7040- apoyo al cuidador principal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oriento sobre la dependencia que tiene el paciente del cuidador. - Se hace pasar a la familia para que este un momento con su paciente <p>5240 - asesoramiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apoyo a favorecer el desarrollo de nuevas habilidades. - Educo sobre cuidados de la herida y seguimiento de las indicaciones del alta. 	<p>Familiares participan activamente en la recuperación del paciente permaneciendo en su unidad.</p>

VALORACION	DIAGNOSTICO	PLANIFICACION	INTERVENCION	EVALUACION
<p>Datos subjetivos: paciente no refiere.</p> <p>Datos objetivos: catéter venosos central sonda vesical sonda nasogástrica, catéter de drenaje ventricular externo</p>	<p>Riesgo a infección sobre agregados M/P procedimientos invasivos (catéter venosos central , sonda vesical sonda nasogástrica, catéter de drenaje ventricular)</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL</u> paciente se mantendrá libre de infección durante su estancia hospitalaria</p> <p><u>OBJETIVO ESPECIFICO</u> Paciente mantendrá procedimientos invasivos asépticos, con apoyo del personal de enfermería</p>	<p>6540 control de infecciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizo lavado de manos antes y después de cada actividad de cuidados de pacientes cumpliendo las normas de bioseguridad. - Informo al neurocirujano si el apósito que cubre la zona de inserción del catéter esta sucio, húmedo y necesite curación. - Mantengo los apósitos bien pegados y limpios - Limpio y cambio los equipos según protocolo. - Administro Cefazolina 2gr EV. En CINA 0,9% en 100cc, según indicación médica. <p>3590 vigilancia de la piel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observo si hay enrojecimiento, calor extremo, sequedad o fricción en la piel. 	<p>Paciente disminuirá riesgo de infección a procedimientos invasivos asépticos Control de riesgo (1902)</p>

VALORACIÓN	DIAGNOSTICO	PLANIFICACIÓN	INTERVENCIÓN	EVALUACIÓN
<p>Datos subjetivos: No contributivo.</p> <p>Datos objetivos: Escala de coma Glasgow 10 puntos Respuesta Ocular: 4 Respuesta Verbal:1 Respuesta Motora:5 Inmovilización</p>	<p>Riesgo de deterioro de la integridad cutánea M/P factores mecánicos de transtorno de conciencia</p> <p>Escala coma galsgow: 14, inmovilización</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL:</u> Paciente mantendrá vascularización activa durante su estancia hospitalaria.</p> <p><u>OBJETIVO ESPECIFICO:</u> Paciente disminuirá exposición a agente infecciosos durante el turno</p>	<p>3440-Cuidados de la piel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coloco colchón anti escara - Mantengo ropa de cama limpia, seca y sin arrugas. - Aplico crema hidratante. - Vigilo el estado de la piel - Observo si hay zonas de enrojecimiento en la piel - Prevenir la aparición de eritema de pañal realizando frecuentemente cambios de pañal si fuera el caso. - Cambio postural al paciente según indicación médica y de dentro de las restricciones del caso. - Protejo las prominencias óseas 	<p>Paciente conservara integridad cutánea (1101)</p>

CONCLUSIONES

El presente trabajo académico tiene las siguientes conclusiones:

1. La utilización de catéteres intracraneales, especialmente los drenajes ventriculares externos, constituyen una herramienta diagnóstica y terapéutica muy importante en los pacientes neuroquirúrgicos.
2. Con los catéteres ventriculares podemos monitorizar la presión intracraneal, siendo un sistema de coste económico relativamente bajo y a la misma vez con ellos podemos drenar líquido cefalorraquídeo y ser útil en el control de la hidrocefalia
3. El ofrecer unos buenos cuidados es responsabilidad directa de la enfermera, por ello es importante actualizar los conocimientos sobre el manejo de estos drenajes.
4. Trabajando de esta manera se obtiene por un lado brindar el respeto a la seguridad que merecen y exigen nuestros pacientes y por otro lado alcanzar una mayor excelencia en nuestro desempeño profesional.
5. La enfermera deberá tener un manejo y mantenimiento correcto de estos drenajes, para reducir el riesgo de infección y de complicaciones mejorando la seguridad clínica, la calidad asistencial y los costes sanitarios.
6. La enfermera brinda un soporte emocional fundamental a la familia del paciente.
7. A través del equipo de salud en especial los cuidados de enfermería el paciente conservo la integridad cutánea.

RECOMENDACIONES

El presente trabajo académico titulado cuidado de enfermería en el paciente pos operado de colocación de sistema de drenaje ventricular externo por hidrocefalia aporta a enfermería en:

1. Que el cuidado de enfermería del paciente con esta patología como la hidrocefalia en post operado inmediato este basado en el conocimiento, habilidades y destrezas de la enfermera sobre el manejo de los catéteres ventriculares externos así podremos monitorizar adecuadamente.
2. La enfermera tendrá que actualizar los conocimientos sobre el manejo de estos drenajes, para saber identificar, evaluar y responder con eficacia ante cualquier suceso que pueda suponer un riesgo para el paciente.
3. Aplicar los cuidados de enfermería basándonos en las teorías y modelos de enfermería y así plasmarlo en las intervenciones priorizando los diagnósticos de enfermería según dominios.
4. El proceso de atención de enfermería es una herramienta científica que permitirá realizar un cuidado adecuado del paciente pos operado.
5. Enfermería deberá controlar en todo momento en el correcto funcionamiento de dicho sistema y dispondrá de unas pautas de actuación para manejarlo de forma adecuada.

BIBLIOGRAFIA

- 1.2.4. García, M. S., Pérez, P. C., & Gutiérrez, J. C. Alteraciones del líquido cefalorraquídeo y de su circulación: hidrocefalia, pseudotumor cerebral y síndrome de presión baja. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, Ed. 3ra Elsevier 2011. 4814-4824
- 3.5.11. Huang MC, Wang VY, Manley GT. Intercranial pressure monitoring. In: Winn HR, ed. *Youomans and Winn Neurological Surgery*. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2017:chap15.
- 6.7. Fuller, Joanna k. Instrumentación Quirúrgica: principios y prácticas/ Joanna Fuller; adaptado por María Milagros Gutierrez y Karina Tzal. 5ªed. –Buenos Aires: Medica Panamericana, 2012. Pág.1046-1048
- 8.9. García Vasquez, E.Gómez, J. infecciones del sistema nervioso central. *Protocolos de enfermedades infecciosas*.3er ed. -Madrid 2012, pág. 13-39
10. Carmen Perea Baena. supervisora recuperación. Hospital universitario virgen de la victoria. cuidados en el postoperatorio inmediato Elsevier Science 2013
- 12.13. Manual de Enfermería. Grupo editorial océano ISBN 84-494-1621-3
14. T.Heaher Herdman, PhD, RN. NANDA Internacional. Diagnósticos de enfermería. Definiciones y Clasificación,. Barcelona :Elsevier España 2015-2017
15. Joanne Mccloskey dochterman, Gloria M. Bulechek. Clasificación Intervenciones de enfermería/NIC. Cuarta edición. – España .2013

ANEXOS

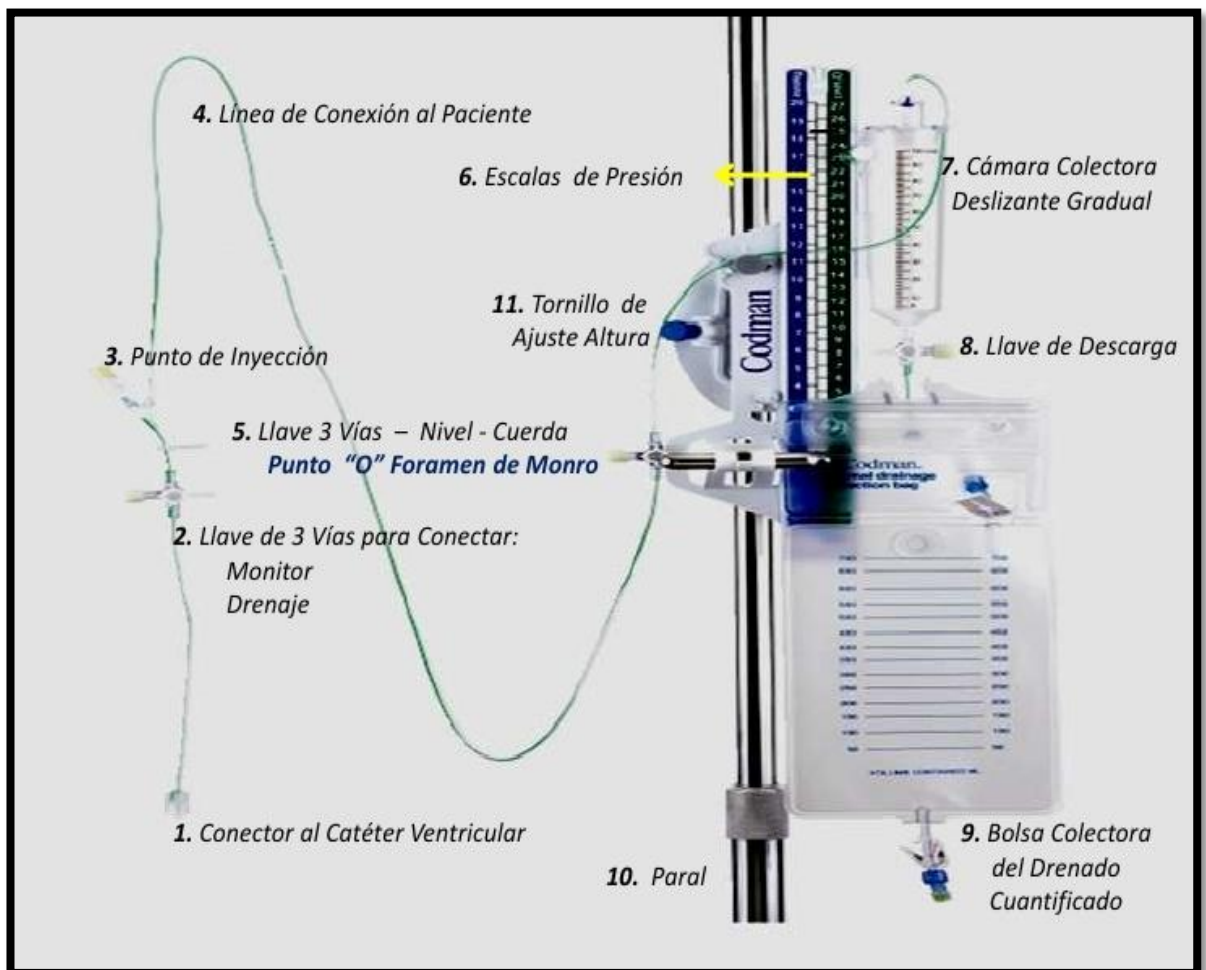
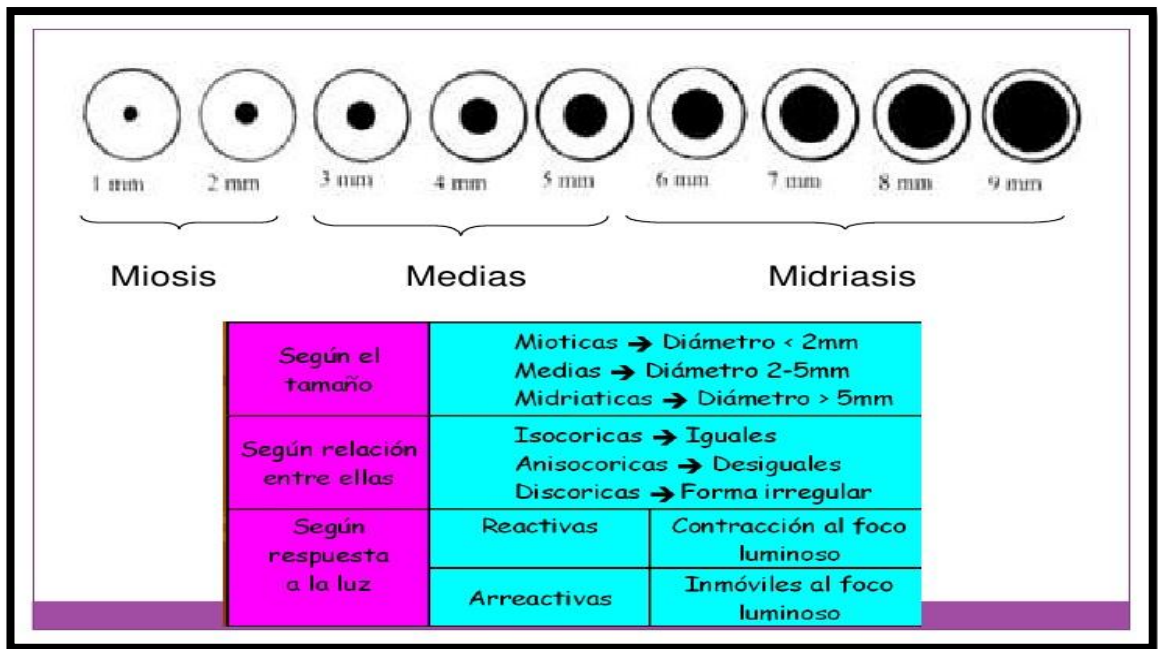
Escala de coma de Glasgow

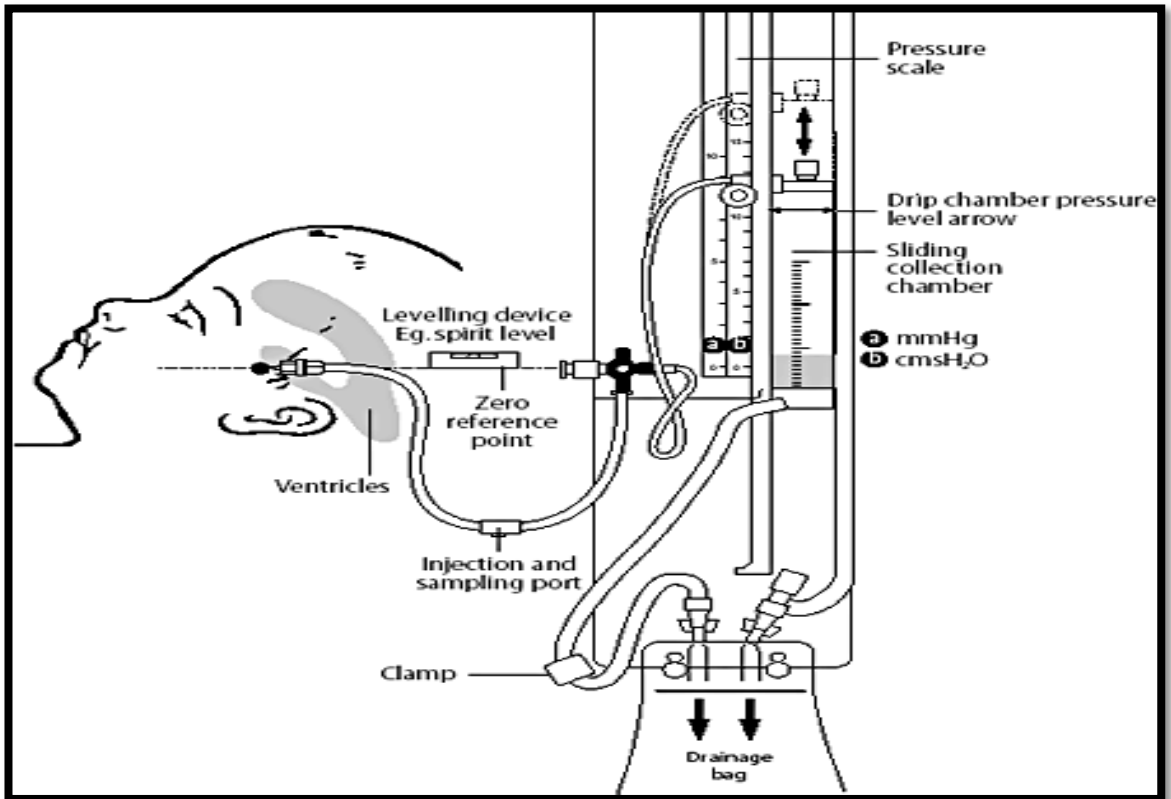
Respuesta motriz	
Obedece órdenes	6
Localiza el dolor	5
Se retira al dolor	4
Flexiona al dolor (decorticación)	3
Extiende al dolor (descerebración)	2
Sin respuesta	1
Apertura ocular	
Espontánea	4
A órdenes verbales	3
Al dolor	2
Sin respuesta	1
Respuesta verbal	
Orientado	5
Conversación confusa	4
Palabras inapropiadas	3
Sonidos incomprensibles	2
Sin respuesta	1
Máxima puntuación posible	15
Mínima puntuación posible	3

ESCALA DE ALDRETE

Escala de Aldrete: recuperación postsedación*

Características		Puntos
Actividad	Mueve 4 extremidades voluntariamente o ante órdenes	2
	Mueve 2 extremidades voluntariamente o ante órdenes	1
	Incapaz de mover extremidades	0
Respiración	Capaz de respirar profundamente y toser libremente	2
	Disnea o limitación a la respiración	1
	Apnea	0
Circulación	PA \leq 20% del nivel preanestésico	2
	PA 20-49% del nivel preanestésico	1
	PA \geq 50% del nivel preanestésico	0
Conciencia	Completamente despierto	2
	Responde a la llamada	1
	No responde	0
SaO ₂	Mantiene SaO ₂ >92% con aire ambiente	2
	Necesita O ₂ para mantener SaO ₂ < 90%	1
	SaO ₂ < 90% con O ₂ suplementario	0





Estudio:

EL principal institución de apoyo a la investigación sobre la hidrocefalia es el Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares (NINDS-National Institute of Neurological Disorders and Stroke). NINDS, parte de los Institutos Nacionales de Salud (NIH), es responsable de apoyar y realizar investigación sobre el cerebro y el sistema nervioso central. NINDS realiza una serie de investigaciones en sus laboratorios en NIH y también apoya la investigación mediante aportaciones financieras a importantes instituciones médicas en todo el país.

Un estudio apoyado por NINDS examina el desarrollo cognoscitivo, los resultados académicos y el ajuste de comportamiento en los niños con hidrocefalia. Los investigadores esperan que este estudio arroje nueva luz sobre la influencia de la hidrocefalia en el desarrollo, así como la cuestión más general del efecto de lesiones tempranas en el cerebro.

Otro estudio apoyado por NINDS examina un sistema de válvulas de autoajuste y no obstructivo. La meta de este estudio consiste en crear un sistema de válvulas que pueda reducir el número de revisiones del sistema de derivación entre las personas que sufren hidrocefalia.

NINDS también lleva a cabo y apoya una amplia gama de estudios fundamentales que exploran los mecanismos complejos del desarrollo normal del cerebro. El conocimiento obtenido de estos estudios proporciona la base para comprender cómo puede fallar este proceso y, por tanto, ofrece la esperanza de nuevos medios para tratar y prevenir los trastornos cerebrales de desarrollo, tales como la hidrocefalia.