



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

## ESTUDIO DE CASO

### LACTANTE MAYOR CON ALTERACION EN LA NECESIDAD DE OXIGENACIÓN SECUNDARIO A TRAUMATISMO CRÁNEO-ENCEFÁLICO GRAVE

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
E S P E C I A L I S T A E N  
E N F E R M E R Í A I N F A N T I L  
P R E S E N T A  
LIC. SALAZAR RAMÍREZ ROSALBA

Asesorado por:

E.E.I. Alma Adriana Granados Méndez



México D. F.

Mayo 2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

***ESTE ESTUDIO DE CASO SE REALIZO EN EL  
"INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA"***

***AGRADEZCO EL APOYO BRINDADO DURANTE MI ESTANCIA EN EL MISMO,  
A TODO EL PERSONAL QUE LABORA EN EL INSTITUTO Y EN ESPECIAL A  
AQUELLAS PERSONAS QUE PARTICIPARON DIRECTA E INDIRECTAMENTE***

**ESTE TRABAJO ESTA DEDICADO ESPECIALMENTE**

**A DIOS**

*POR PERMITIR QUE EXISTA Y PODER COMPARTIR TODAS LAS COSAS MARAVILLOSAS DE ESTA VIDA CON LAS PERSONAS QUE MÁS AMO, PORQUE ME HE APOYADO TANTO EN SU AMOR. GRACIAS.*

**A MI HIJA ELI**

*PORQUE TU ERES MI MOTOR, ERES QUIEN ME MUEVE Y MOTIVA PARA CONTINUAR ADELANTE Y SEGUIR SUPERANDOME TANTO EN LO PROFESIONAL COMO EN MI VIDA PERSONAS. GRACIAS MI NIÑA POR DARLE SENTIDO A MI VIDA. TE AMO.*

**A MIS PADRES**

*POR TODO EL APOYO, SACRIFICIO Y ESFUERZO, SIN USTEDES NO SERIA LO QUE HOY SOY. GRACIAS.*

**A MIS HERMANOS**

*ROCÍO, NORMA, MARY Y JOSÉ LUIS, POR SU APOYO INCONDICIONAL, SUS CONSEJOS, SU CONFANZA PERO SOBRE TODO POR SER COMO SON.*

**A MIS AMIGAS**

*PATY, ROSY, BRENDA, ARACELY, LORENA, FABIOLA, MARTHITA. POR SU APOYO INCONDICIONAL, PERO SOBRE TODO POR LO DIFERENTES QUE SOMOS Y POR LAS SEMEJANZAS QUE NOS UNEN.*

**A OSCAR**

*POR TU APOYO, PORQUE HAS CREIDO EN MI, Y PARTE DE MI ESFUERZO LO DEBO A TI, POR NO PERMITIR QUE CLAUDIQUE Y ESTAR CONMIGO CUANDO MÁS LO HE NECESITADO. GRACIAS.*

**AGRADECIMIENTOS**

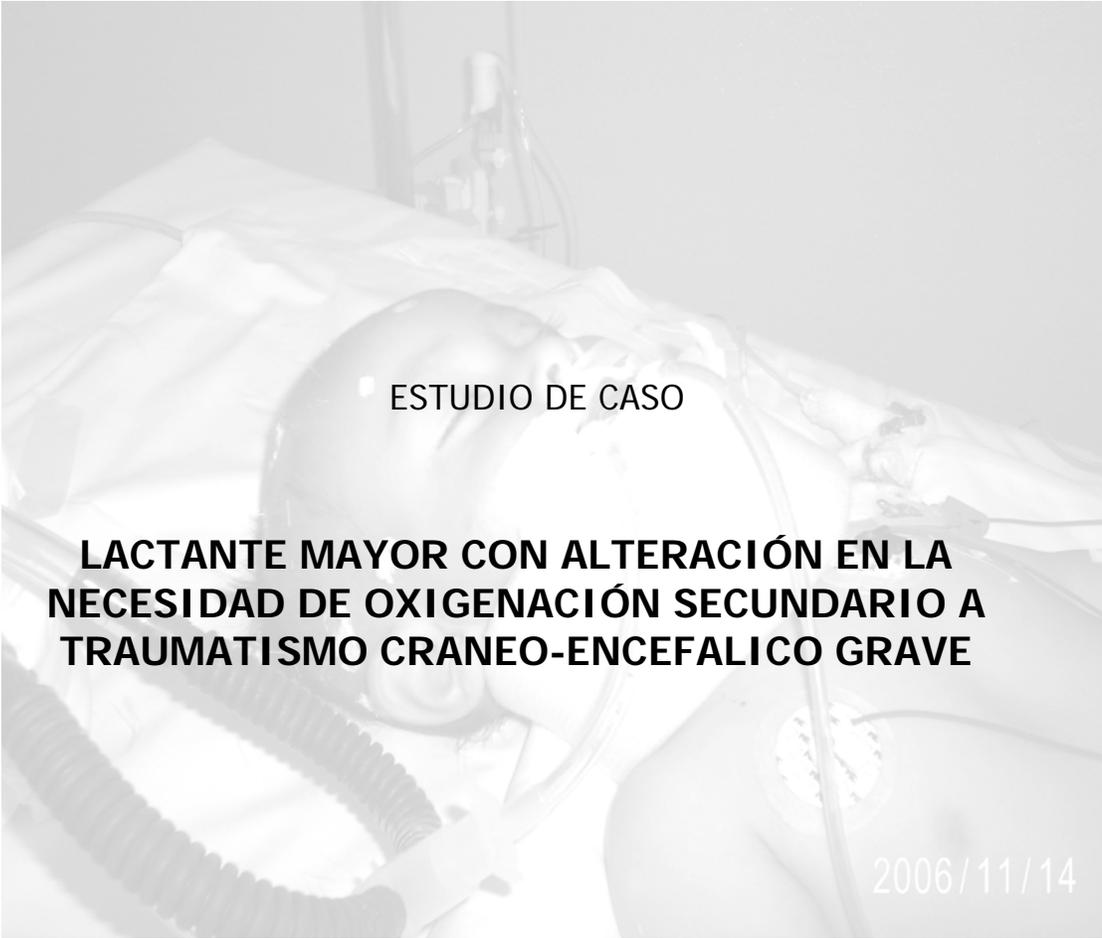
***A LAS COORDINADORAS DE LA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
INFANTIL (DE MI GENERACIÓN)***

*LIC. ISABEL GÓMEZ MIRANDA  
LIC. GUILLERMINA MORALES GALVAN*

***A LOS JURADOS***

*E.E.I. ALMA ADRIANA GRANADOS MÉNDEZ  
E.E.I. NORA CLARISSA CASTRO ESCUDERO  
E.E.I. MARGARITA HERNÁNDEZ ZAVALA  
DR. LUIS MARTÍN GARRIDO GARCÍA  
E.E.I. EDITH PEREIDA OTAMENDI*

**GRACIAS**



ESTUDIO DE CASO

**LACTANTE MAYOR CON ALTERACIÓN EN LA  
NECESIDAD DE OXIGENACIÓN SECUNDARIO A  
TRAUMATISMO CRANEO-ENCEFALICO GRAVE**

2006/11/14

## CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	2
II.	OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CASO	5
III.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL ESTUDIO DE CASO	6
	Antecedentes	6
IV.	MARCO CONCEPTUAL	8
	4.1 Paradigmas	8
	4.2 Evolución Teórica	9
	4.3 Virginia Hendersón y sus 14 necesidades	13
	4.4 Proceso de Enfermería	21
	4.5 Consideraciones Éticas	31
	4.6 Daños a la Salud	35
V.	METODOLOGÍA	50
	5.1 Selección del Caso y Fuentes de Información	50
VI.	PRESENTACIÓN DEL CASO	51
	6.1 Descripción Genérica del Caso	51
	6.2 Antecedentes Generales	51
VII.	APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA	52
	7.1 Valoración de Enfermería	52
	7.2 Diagnósticos de Enfermería	61
	7.3 Plan de Intervenciones de Enfermería	63
	7.4 Plan de Alta	104
VIII.	CONCLUSIONES	107
IX.	SUGERENCIAS	109
X.	ANEXOS	110
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	125

## I. INTRODUCCIÓN

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es la primera causa de muerte traumática en la infancia, en los países desarrollados. En la mortalidad general ocupa la 4ª posición y 8% del total de fallecimientos. En los niños entre 1 y 15 años de edad llega a estar en el 1er lugar, 40% o más de estas lesiones se asocian a traumatismo craneo-encefálico grave causando un número importante de muertes y secuelas.

Sólo el 4% de los TCE requieren ingreso hospitalario, pero la cuarta parte de estos se consideran graves (capaces de producir regresión y pérdida de la capacidad intelectual) y su manejo debe de hacerse en la UCIP.

La etiología varía en las diferentes edades pediátricas y difiere mucho de la de los adultos, aunque hay un claro predominio de los accidentes de circulación (70%). Entre los escolares son más frecuentes los atropellos y en los adolescentes los accidentes como ocupantes de vehículos o motos. El 30% restante se producen por caídas de altura, bicicletas... no debe olvidarse la posibilidad de malos tratos en lactantes (síndrome del niño sacudido) y la cada vez más frecuente violencia urbana en los adolescentes. Suele ser más frecuente en los varones y durante las vacaciones escolares.

La mortalidad, estimada actualmente entre el 18-35%, es menor que en los adultos, pero también difiere en las distintas edades pediátricas. El encéfalo del niño está desprotegido en la primera etapa de la vida; la mielinización, cierre de las fontanelas, soldadura de las suturas y el desarrollo de la compartimentación de los espacios cerebrales, hacen que el cerebro se encuentre progresivamente en mejores condiciones de protección lo que explica que la mortalidad sea mayor en los niños de menor edad respecto a los mayores.

El tratamiento del paciente con TCE grave irá encaminado a evitar aquellos factores que se desencadenan tras la lesión inicial y que son los responsables de la extensión del daño y la aparición de lesiones secundarias que empeoran el pronóstico.

La disminución de la mortalidad en los últimos años se debe fundamentalmente a la mejor atención en el lugar del accidente, la mejora en la recogida y traslado del paciente, la creación de las UCIPs, el avance de las técnicas de diagnóstico y monitorización cerebral y la utilización de nuevas terapias sin apreciarse incrementos de secuelas graves.

El campo de la enfermería pediátrica ha tenido cambios profundos en los últimos años, debido a que han variado las necesidades de la sociedad; a los avances médicos y tecnológicos; a los cambios en los programas federales; a las tendencias

en las profesiones de enfermería y a que se comprenden mejor los aspectos psicológicos de la enfermedad. Las condiciones de cambio rápido no solo afectan el ambiente en que los niños crecen y maduran, si no que también producen estrés en las familias.

Para ello es importante considerar algunos de los principios fundamentales encaminados en la atención al paciente neurológico para evitar la lesión secundaria la cual aumenta la morbimortalidad en personas con compromiso del sistema nervioso:

El tejido nervioso especialmente las neuronas son altamente susceptibles al déficit de oxígeno. El cerebro consume el 20% del oxígeno corporal total y de este porcentaje 60% es utilizado para generar el ATP necesario para mantener energía para la actividad eléctrica neuronal. Por el alto consumo de oxígeno, una ausencia significativa de éste por tres a cuatro minutos produce interrupción de la perfusión cerebral, las reservas de ATP se agotan y se inicia una lesión neuronal irreversible.

Las neuronas normalmente utilizan la glucosa como su principal fuente de energía, aproximadamente 5mg por 100g de tejido cerebral por minuto, el 90% se metaboliza en forma aeróbica lo que significa que la tasa de consumo metabólico de oxígeno es paralela al consumo de glucosa.

La creciente especialización dentro del campo de la medicina pediátrica tiene gran influencia sobre los cuidados de enfermería pediátrica. El interés sobre los problemas particulares de los diferentes grupos de edad provoca que las enfermeras se especialicen en el cuidado de los niños.

El aprovechamiento del proceso de atención de enfermería para funciones autónomas y dependientes, constituye una firme ayuda en la planeación y suministro de cuidados. Así con base en sus valoraciones, se determina cuando implantar los tratamientos independientes y cuando modificarlos y discontinuarlos. También proporcionan información esencial para todo el personal del equipo de salud cuando se proyectan y evalúan los planes terapéuticos.

Por lo que surge el interés de realizar este estudio de caso a través del proceso enfermero y las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson, con la finalidad de establecer y demostrar la importancia de la sistematización de los cuidados especializados apoyados en el proceso enfermero a la persona encaminados a evitar la lesión secundaria y resaltar la importancia de la participación de enfermería durante la estabilización primaria.

Primeramente se describen los objetivos que guiaran el estudio.

Como segundo punto se desarrolla el marco conceptual del estudio de caso, a través de la revisión bibliográfica, hemerográfica y por buscadores electrónicos de

estudios relacionados con este. Se incluyen aspectos generales de la filosofía de Virginia Henderson así como conceptos propios que da ella con respecto a los núcleos básicos. Se puntualiza sobre las etapas de proceso enfermero, consideraciones éticas sobre saltando los valores y los derechos de la persona.

Posteriormente se menciona la metodología de la selección del caso, se describe la aplicación del proceso de atención especializado iniciando con la valoración de necesidades alteradas, se realiza el proceso de diagnósticos reales y potenciales, la planeación y la ejecución de las intervenciones y se evalúa. Se concluye el proceso con un plan de alta mediante un programa de rehabilitación. Se elaboran las conclusiones de los resultados obtenidos así como sugerencias y finalmente se describe la bibliografía consultada y anexos.

## II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CASO

### GENERAL:

1. Elaborar un estudio de caso de un lactante mayor con alteración de la necesidad de oxigenación por traumatismo craneo-encefálico tomando como marco referencial las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson.

### ESPECIFICOS:

2. Valorar las necesidades básicas del paciente pediátrico aplicando diferentes métodos y técnicas de recolección de datos.
3. Formular los Diagnósticos de enfermería reales y potenciales de acuerdo a los problemas de salud detectados, tomando las etiquetas diagnósticas de la taxonomía de la NANDA y el formato PES.
4. Planificar las acciones de enfermería que contribuyan a solucionar o a disminuir los problemas de salud detectados en las valoraciones, durante la estancia hospitalaria.
5. Ejecutar las intervenciones de enfermería planificadas.
6. Evaluar los resultados alcanzados con las acciones ejecutadas.

### III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL ESTUDIO DE CASO

#### 3.1 ANTECEDENTES

Se hizo una búsqueda amplia sobre estudios relacionados con trauma craneal en niños a través de buscadores electrónicos y documentales, en la hemeroteca de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, en donde se encontró que no hay publicaciones por parte en enfermería en cuanto a planes de atención. Existen publicaciones en los buscadores electrónicos, pero son estudios estadísticos de prevalencia e incidencia en donde identifican formas más comunes de traumatismo así como mecanismos o respuestas fisiopatológicas más frecuentes.

Se encuentre un estudio de caso clínico en estos buscadores realizado a un paciente adulto con traumatismo moderado, por Edith Isea, estudiante de 3<sup>er</sup> año de Enfermería, de Venezuela titulado "Estudio de caso de paciente adulto con traumatismo craneoencefálico moderado ". En donde aplica el proceso de atención de enfermería en base a la teoría de Dorotea Orem, habla generalidades de la patología, teoría de autocuidado, teoría del déficit de autocuidado y la teoría de sistemas de enfermería, resumen del caso clínico, diagnósticos de enfermería, un trabajo general de las intervenciones, y como parte final incluye anexos, conclusiones y algo de farmacología. A rasgos generales consta de eso.<sup>1</sup>

Hay una gran cantidad de artículos publicados sobre la patología, como los siguientes que por su contenido considero importante hablar un poco de ellos:

Se revisó con suma atención el artículo titulado: "Traumatismo craneoencefálico en el niño" del Dr. Ary Fernández en donde plasma su valiosa y actualizada revisión sobre el tema que brinda además de los aportes provenientes de su experiencia personal dedicada a la neurocirugía pediátrica.

Esta es una lectura que se recomienda a todos aquellos que de una forma u otra tienen que ver con la atención del niño.

Los Dres. Fernández García y Fernández Albán realizan una revisión del estado actual de la atención al traumatismo craneoencefálico en el niño. Informando de los mecanismos de producción, las lesiones habituales, las exploraciones clínicas e instrumentales a realizar y la conducta a seguir en cada caso. Finalmente expresan algunas consideraciones sobre los traumatismos obstétricos.

---

<sup>1</sup> Por Edith, Isea. ([edith\\_isea@hotmail.com](mailto:edith_isea@hotmail.com)). Estudiante de 3<sup>er</sup> Año de Enfermería. Fecha de realización: De Diciembre de 2004 a Enero de 2005. Republica Bolivariana de Venezuela. Ministerio de Educación Superior. Universidad Nacional Experimental "Rómulo Gallegos". Área de ciencias de la salud. Programa de Enfermería. - 2<sup>do</sup> año. San Juan de los Morros, Enero de 2005.

El artículo es conciso y bien resumido, de utilidad para el primer eslabón médico en el manejo del niño traumatizado (médico de familia, de guardia o de medicina general integral) y que en los casos más simples, con afectación mínima en la puntuación de la escala de Glasgow, pueden hacerse cargo de su tratamiento y vigilancia posteriormente.

Describe bien los procedimientos para intentar prevenir la lesión secundaria, aunque solo lo menciona, probablemente por no ser funciones del grupo sanitario a quien el artículo va dirigido, algunos de los procedimientos diagnóstico y terapéutico aplicables en los niños mas graves.

En la revista Enfermería Global, se publico un articulo titulado: "El paciente neurocrítico: Actuación Integral de Enfermería". Carmona Cimarro, Gallego López. Universidad Cardenal Herrera-CEU, Moncada Valencia. Considero es un articulo importante porque habla de la participación de enfermería en la valoración neurológica a través de la escala Glasgow, como punto importante en el paciente neurocrítico.<sup>2</sup>

En la Revista de Enfermería, se publico el articulo titulado: "Atención al paciente con trauma craneoencefálico en el servicio de urgencias". Colombia Victoria Calderón Ocampo, Ximena Sáenz Montoya. Universidad de Caldas. Este articulo habla de la importancia de realizar la valoración Glasgow posterior a la estabilización hemodinámica y resueltos todos los aspectos del ABC, como punto de partida dentro de la valoración secundaria así como saber valorar los signos de focalización que son los que comprometen el sistema nervioso central, ya que estos nos pueden indicar la posible ubicación de la lesión, estos signos son la hemiplejia o hemiparesia y anisocoria por midriasis. Esboza en forma secuencial los cuidados que deben ser considerados en la atención de estos pacientes, para mantener la actividad fisiológica del cerebro en un estado óptimo o de balance positivo frente a un proceso patológico. Se incluye y analiza lo relacionado con la ventilación, respiración, circulación, metabólico y musculoesquelético.<sup>3</sup>

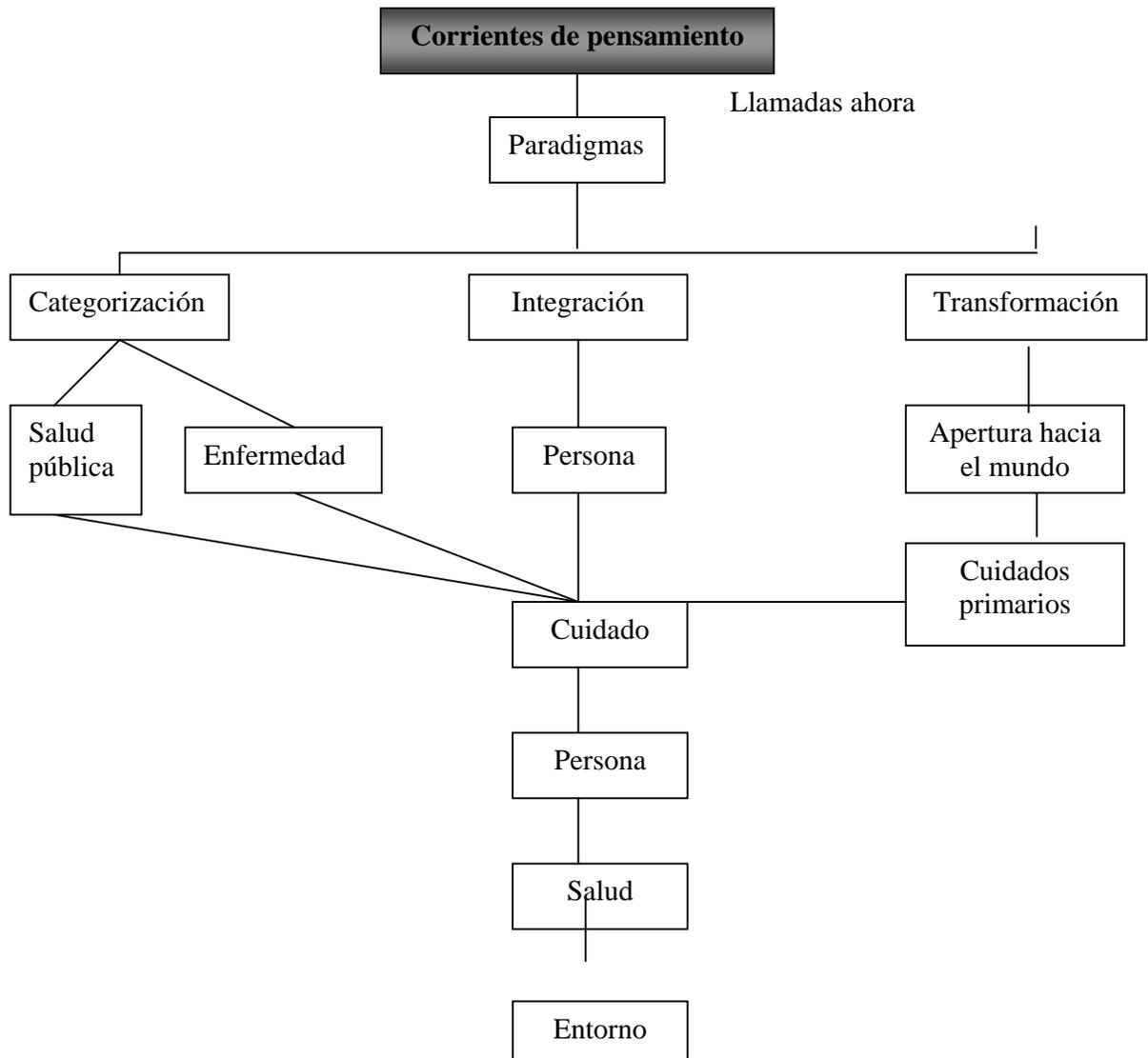
---

<sup>2</sup> Por Gallego, L. Carmona. Artículo encargado por la revista Enfermería Global Clínica. "El paciente neurocrítico: Actuación Integral de Enfermería".(ubicado en el número 6. Moncada Valencia. P.p. 45

<sup>3</sup> Por Calderón, Ocampo Colombia Victoria. Et. Al. Artículo encargado por la Revista de Enfermería. "Atención al paciente con trauma craneo-encefalico en el servicio de urgencias". 2003; 6 (3): 14-18.

## IV. MARCO CONCEPTUAL

### 4.1 PARADIGMAS



4

---

<sup>4</sup> BENAVENT Garcés M. Et. Al. (2001). "Fundamentos de enfermería". Los modelos de cuidados. Madrid. p.157.

## 4.2 EVOLUCIÓN TEÓRICA

Enfermería es una ciencia joven, tenemos que recordar que la primera teoría de enfermería es la de Florence, a partir de aquí nacen nuevos modelos. Cada modelo aporta una filosofía acerca de enfermería y el cuidado.

La enfermería desde sus orígenes era considerada como ocupación basada en la experiencia práctica y el conocimiento común, y no contemplaba el conocimiento científico de la profesión, este nace con la primera teoría de enfermería. También las enfermeras centraban su atención a la adquisición de conocimientos técnicos que habían sido delegados.

### \* **Objetivos de los modelos de enfermería:**

- Formular una legislación que regule la práctica y la formación en enfermería.
- Desarrollar reglamentos que interpreten las leyes en la práctica de la enfermería con el fin que la profesional de enfermería, comprenda mejor las leyes.
- Desarrollar el programa de estudios para la formación de la enfermera.
- Establecer criterios para medir la calidad de la asistencia, formación y la investigación en la enfermería.
- Preparar las descripciones de los trabajos utilizados en los primeros profesionales de la enfermería.
- Orientar el desarrollo de los diferentes sistemas de proporcionar cuidados de enfermería.
- Proporcionar conocimientos para la administración, práctica, formación e investigación en enfermería.
- Identificar las competencias y objetivos de enfermería.
- Orientar la investigación con el fin de establecer una base empírica de conocimientos de enfermería.

### \* **Tendencias de las teorías de enfermería:**

- **La tendencia naturalista:** También denominada ecologista, se incluyen en este apartado los conceptos formulados por Florence Nightingale, que enfoca los cuidados de Enfermería como facilitadores de la acción que la Naturaleza ejerce sobre los individuos enfermos.

- **La tendencia de suplencia o ayuda:** Los modelos representativos de esta tendencia son los de Virginia Henderson y Dorotea Orem. Estas autoras conciben el papel de la enfermera como la realización de las acciones que el paciente no puede llevar a cabo en un determinado momento de un ciclo vital (enfermedad, niñez,

ancianidad), fomentado ambas, en mayor o menor grado, el autocuidado por parte del paciente.

- **La tendencia de interrelación:** En este grupo se incluyen los modelos de Hildegarde Peplau, Callista Roy, Martha Rogers y Levine. Todas estas enfermeras usan como base fundamental para la actuación de Enfermería, el concepto de relación, bien sean las relaciones interpersonales (enfermera-paciente) o las relaciones del paciente con su ambiente.<sup>5</sup>

#### \* **Clasificación de enfermería según las teorías utilizadas:**

##### **Modelo de Interacción:**

Se basa en la teoría de la comunicación-interacción de las personas. Se basan en las relaciones entre las personas. El foco primario está en la persona como participante activo en el proceso de la salud. El énfasis de las percepciones de la persona debe ser el: autoconcepto, y la habilidad para comunicar y desarrollar diferentes roles. El principal objetivo del modelo a conseguir es obtener logros determinados mediante la interacción recíproca. Destacan dentro de este modelo las siguientes teorías: Orlando (1961), Riehl (1980), Kim (1981).

##### **Modelos evolucionistas:**

Se centran en la teoría del desarrollo o cambio para explicar los elementos de una situación de Enfermería. Son útiles en cualquier campo de la enfermería relacionado con la edad. Tratan de enfatizar el crecimiento, el desarrollo y la madurez de la persona. El foco de atención primario es el cambio de la conducta de la persona en la dirección particular y fijada. Dicho cambio puede predecirse y ocurre en unas determinadas fases o etapas. El principal objetivo del modelo es potenciar el conocimiento personal del individuo. Destacan las siguientes teorías: Thibodeau (1983), Peplau (1952).

##### **Modelos de necesidades humanas:**

Parten de la teoría de las necesidades humanas por la vida y la salud como núcleo para la acción de enfermería. Tiene su base común en las necesidades humanas por la vida y la salud, como núcleo de acción enfermera, basada en la teoría de la motivación y personalidad de A Maslo.

En el desarrollo de su teoría Maslo define cinco categorías de necesidades que se ordenan por prioridades en cuanto a su satisfacción, y establece que primero se han

---

<sup>5</sup> Tendencias y Modelos más utilizados en Enfermería. (en línea). El Proceso de Atención de Enfermería. [http:// www.aibarra.org/](http://www.aibarra.org/) Abril Pág. 15, 16,17.

de satisfacer las necesidades de orden más básico, para pasar posteriormente a satisfacer las necesidades de orden superior.<sup>6</sup>

Las categorías de Maslo son las siguientes:

- ⇒ Necesidades fisiológicas
- ⇒ Necesidad de seguridad
- ⇒ Necesidad de amor y pertenencia
- ⇒ Necesidad de estima
- ⇒ Necesidad de autorrealización

La cobertura de las necesidades tiende hacia el perfeccionamiento, el fortalecimiento y el desarrollo sano de la persona. Destacan las siguientes teóricas: Henderson (1966), Rogers (1970), Orem (1980), Roper (1980).

### **Modelos de sistemas:**

Usan la teoría general como base para describir los elementos de una situación de enfermería. El concepto de sistemas constituye la noción central, entendiendo por tal el conjunto organizado de elementos o partes que actúan e interactúan coordinadamente para alcanzar determinados objetivos.

Existen dos tipos de sistemas:

**1.- Sistemas cerrados.** Se basan en si mismos, se consideran aislados del medio circundante, no existe en ellos importación o exportación de energía en cualquiera de sus formas

**2.- Sistemas abiertos.** Funcionan en base al intercambio con el exterior; todo órgano vivo es, ante todo, un sistema abierto.

Una diferencia fundamental entre ambos es que los sistemas cerrados deben alcanzar un estado de equilibrio químico y termodinámico independiente del tiempo. Por el contrario, los sistemas abiertos, pueden alcanzar en ciertas condiciones, un estado que se denomina uniforme, también independiente del tiempo. En este estado uniforme, la composición del sistema se mantiene constante, a pesar del continuo intercambio de componentes.

Los sistemas se organizan internamente mediante una estructura de niveles jerárquicos llamados subsistemas. Las propiedades de los sistemas abiertos son las siguientes:

---

<sup>6</sup> Tendencias y Modelos más utilizados en Enfermería. (en línea). El Proceso de Atención de Enfermería. [http:// www.aibarra.org/](http://www.aibarra.org/) Abril Pág. 17.

- Totalidad. Cada una de las partes está relacionada de tal modo con las otras que un cambio en una de ellas provoca un cambio en todas las demás y en el sistema total.
- Equifinalidad. Puede alcanzarse el mismo estado final partiendo de diferentes condiciones iniciales y por diferentes caminos.
- Retroalimentación. Parte de la salida de un sistema vuelve a introducirse en el sistema como parte información acerca de dicha salida. La retroalimentación negativa se utiliza para disminuir la desviación de salida con respecto a una norma establecida y la positiva actúa como una medida para aumentar la desviación de salida.

Si aplicamos la teoría de sistemas a la persona, podríamos decir que:

- Cada persona es un compuesto dinámico que presenta interrelaciones variables, fisiológicas, psicológicas, socioculturales y de desarrollo.
- Cada una de las personas esta rodeada por un campo de percepciones en equilibrio dinámico.
- El núcleo principal es la organización del campo y su impacto sobre la conducta funcional del individuo.

Todos los sistemas aspiran al equilibrio (entre las fuerzas internas y externas del sistema).

Los sistemas abiertos reciben – procesan – producen y se retroalimenta con y el entorno.

Destacan las siguientes teóricas: Roy (1980), Conson (1980), Newman (1982).

## 4.3 VIRGINIA HENDERSON Y SUS 14 NECESIDADES

### VIRGINIA AVENEL HENDERSON (1897-1996)

#### DATOS BIOGRAFICOS

Nació en Kansas City, Missouri el 19 de Marzo de 1897.

- 1921 se gradúa y trabaja como enfermera en el Henry Street Visiting Nurse Service de Nueva York.
- 1922 inicia su carrera como docente.
- 1948 hasta 1953 realiza la revisión a la quinta edición del Textbook of the Principles and practice of Nursing, de Berta Harmer publicado en 1939.
- 1955 publica la sexta edición de este libro que contenía la Definición de Enfermería de Virginia Henderson.
- 1953 ingresa a la Universidad de Yale donde aportó una valiosa colaboración en la investigación de Enfermería.
- 1959 a 1971 dirige el Proyecto Nursing Studies Index, subvencionado por la Universidad de Yale. Este fue diseñado como un índice de anotaciones en cuatro volúmenes sobre la bibliografía, análisis y literatura histórica de la enfermería desde 1900 hasta 1959.
- 1960 su folleto Basic Principles of Nursing Care para el International Council of Nurse.
- 1953 hasta 1958 trabajo en el Proyecto dirigido por Leo W Simmons, quien edito durante cinco años una Encuesta Nacional sobre la Investigación en Enfermería la cual fue publicada en 1964.
- 1966 publica su obra The Nature of Nursing aquí describe su concepto sobre la función única y primordial de la enfermera.<sup>7</sup>

Avenel Henderson fallece a la edad de 99 años, en su casa de muerte natural el 30 de Noviembre de 1996.

#### TENDENCIA Y MODELO

La filosofía de Virginia Henderson se ubica en los Modelos de las necesidades humanas que parten del estudio de las necesidades humanas para la vida y la salud como núcleo para la acción de enfermería. Pertenece a la Tendencia de suplencia o ayuda, Henderson concibe el papel de la enfermera como la realización de las

---

<sup>7</sup> Enfermeras Teóricas. Virginia Henderson. (en línea). [http:// www.teleline.terra.es/](http://www.teleline.terra.es/) Abril Pág. 11.

acciones que la persona no puede realizar en un determinado momento de su ciclo de vital (enfermedad, niñez, vejez), fomentando, en mayor o menor grado el auto cuidado por parte de la persona, se ubica esta teoría en la categoría de enfermería humanística como arte ciencia.<sup>8</sup>

## **DEFINICIÓN DE ENFERMERÍA**

Henderson definió enfermería en términos funcionales. La única función de la enfermera consiste en ayudar al individuo, sano o enfermo a recuperar la salud (o a una muerte tranquila), que realizaría sin ayuda si contara con la fuerza, voluntad o con el conocimiento necesario, haciéndolo de tal modo que se le facilite la independencia lo más rápido posible, afirmaba que a medida que cambiase las necesidades del paciente también podía cambiar la definición de enfermería.

A partir de esta definición, se extraen una serie de conceptos y subconceptos básicos del modelo de Henderson<sup>9</sup>:

1. PERSONA, Necesidades básicas.
2. SALUD, Independencia, dependencia y causas de la dificultad o problemas.
3. ROL PROFESIONAL, Cuidados básicos de enfermería y Relación con el equipo de salud.
4. ENTORNO, Factores ambientales y factores socioculturales.

## **Necesidades y Homeostasia**

La satisfacción del conjunto de necesidades de una persona le permite conservar sus diferentes procesos fisiológicos y psicológicos en estado de equilibrio, este estado de ha denominada homeostasia, esta constituye un principio de interacción entre diferentes mecanismos vitales.<sup>9</sup>

En estado normal, o ante ligera desviación, estos procesos fisiológicos actúan para regularse mutuamente unos a otros. Así una carencia en el nivel de una necesidad puede ser, en cierto modo, compensada con procesos fisiológicos ligados a otra necesidad.

Pero cierto proceso de autorregulación pueden producir igualmente un proceso menos favorable, efectivamente si una de las necesidades permanece en un estado de insatisfacción importante a causa de un problema de salud o de cualquier otra dificultad, las demás necesidades sufren también repercusiones.

---

<sup>8</sup> Enfermeras Teóricas. Virginia Henderson. (en línea). [http:// www.teleline.terra.es/](http://www.teleline.terra.es/) Abril Pag 1, 2.

<sup>9</sup> PHANEUF, Margot inf. M.A. (1993). "El proceso de atención de enfermería". Interamericana Mc Graw-Hill. México. p. 28

## **Necesidades**

Señala catorce necesidades básicas y estas son: <sup>10</sup>

Necesidad de respirar. Necesidad del organismo de absorber el oxígeno y expulsar el gas carbónico como consecuencia de la penetración del aire en las estructuras respiratorias (respiración externa) y de los intercambios gaseosos entre la sangre y los tejidos (respiración interna).

Necesidad de beber y comer. Necesidad del organismo de absorber los líquidos y nutrientes necesarios para el metabolismo.

Necesidad de eliminar. Necesidad del organismo de expulsar fuera del cuerpo las sustancias inútiles y nocivas, y los residuos producidos por el metabolismo. La necesidad de eliminar comprende la eliminación urinaria y fecal, el sudor, la menstruación y los loquios.

Necesidad de moverse y mantener una postura adecuad. Necesidad del organismo de ejercer el movimiento y la locomoción mediante la contracción de los músculos dirigidos por el sistema nervioso.

Necesidad de dormir y descansar. Necesidad del organismo de suspender el estado de conciencia y de actividad para permitir la recuperación de las fuerzas físicas y psicológicas.

Necesidad de vestirse y de desnudarse. Necesidad de proteger el cuerpo en función del clima, de las normas sociales, del decoro y de los gustos personales.

Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales. Necesidad del organismo de mantener el equilibrio entre la producción del calor por el metabolismo y su pérdida en la superficie del cuerpo.

Necesidad de estar limpio y aseado, y de proteger los tegumentos. Necesidad del organismo de mantener un equilibrio de limpieza, higiene e integridad de la piel y del conjunto del aparato tegumentario (tejidos que cubren el cuerpo).

Necesidad de evitar los peligros. Necesidad de la persona de protegerse contra las agresiones internas y externas con el fin de mantener su integridad física y mental.

Necesidad de comunicarse con los semejantes. Necesidad de la persona de establecer vínculos con los demás, de crear relaciones significativas con las personas cercanas y de ejercer la sexualidad.

Necesidad de actuar según las propias creencias y valores. Necesidad de la persona de realizar actos y tomar decisiones que estén de acuerdo con la noción personal

---

<sup>10</sup> PHANEUF, Margot. D. (1996). "Planificación de los cuidados enfermeros". Mc. Graw-Hill. México. p.p. 32, 34, 36, 38-42.

del bien y de la justicia, de adoptar ideas, creencias religiosas, o una filosofía de vida que le convengan o que sean propias de su ambiente y tradiciones.

Necesidad de preocuparse de la propia realización. Necesidad de realizar acciones que permitan a la persona ser autónomas, utilizar los recursos de que dispone para asumir sus roles, para ser útil a los demás y alcanzar su pleno desarrollo.

Necesidad de distraerse. Necesidad de la persona de relajarse física y psicológicamente mediante actividades de ocio y diversiones.

Necesidad de aprender. Necesidad del ser humano de adquirir conocimientos sobre sí mismo, sobre su cuerpo y funcionamiento, y sobre sus problemas de salud y los medios de prevenirlos y tratarlos a fin de desarrollar hábitos y comportamientos adecuados. La necesidad de aprender afecta a todas las demás necesidades, puesto que para satisfacerlas bien la persona debe recibir a menudo información.<sup>11</sup>

Cada una de las necesidades esta relacionada con las distintas dimensiones del ser humano. En cada una de ellas se puede descubrir las dimensiones biológica, psicológica, social, cultural y espiritual. La enfermera que brinde cuidados debe de considerar todo esto para poder planificar y dar intervenciones apropiadas.

### **Independencia**

Es la capacidad de la persona para satisfacer por si misma sus necesidades básicas, es decir, llevar a cabo las acciones adecuadas para satisfacer las necesidades de acuerdo con su edad, etapa de desarrollo y situación.

### **Dependencia**

Esta puede ser considerada en una doble vertiente. Por un lado la ausencia de actividades llevadas a cabo por la persona con el fin de satisfacer las 14 necesidades. Por otro lado puede ocurrir que se realicen actividades que no resulten adecuadas o sean insuficientes para conseguir la satisfacción de las necesidades.<sup>12</sup>

### **Independencia y Dependencia en la satisfacción de las necesidades fundamentales**

Para mantener un equilibrio psicológico y fisiológico la persona debe alcanzar un nivel mínimo de satisfacción de sus necesidades. Si es capaz de responder de forma conveniente por medio de acciones o comportamientos adecuados que él mismo realiza (o que otros hacen por él en forma normal según su fase de crecimiento y de desarrollo, por ejemplo, el niño), es independiente.

---

<sup>11</sup> PHANEUF. Op. Cit. pp. 44-46, 48-40.

<sup>12</sup> Antología Teorías y Modelos de Enfermería. “Bases Teóricas para el cuidado especializado”. UNAM-Posgrado Enfermería. 1ª ed. Junio 2002. p. 209,210

Si por causa de otras dificultades, la persona es incapaz de adoptar comportamientos favorables para realizar por sí mismo acciones adecuadas que le permitan alcanzar un nivel mínimo de satisfacción de sus necesidades, se convierte en dependiente. Esta dependencia se manifiesta en el niño cuando no puede mantener el grado de autonomía que habitualmente corresponde a su nivel de crecimiento y desarrollo.

### Continuum independencia-dependencia

Existen grados en la satisfacción de las necesidades vitales de la persona y en la dependencia que una carencia desencadena. Pero puede darse un cierto grado de insatisfacción, sin que suponga necesariamente la dependencia del sujeto. La dependencia se instala en el momento en que la persona debe recurrir a otro para que le asista, le enseñe lo que debe hacer, o le supla en lo que no puede hacer por sí mismo.

Es importante evaluar la incapacidad de la persona para satisfacer por si misma sus necesidades. De esta manera se puede evitar, en la medida de lo posible, la aparición de la dependencia, frenar su progresión y hacer que disminuya.

Continuum independencia-dependencia

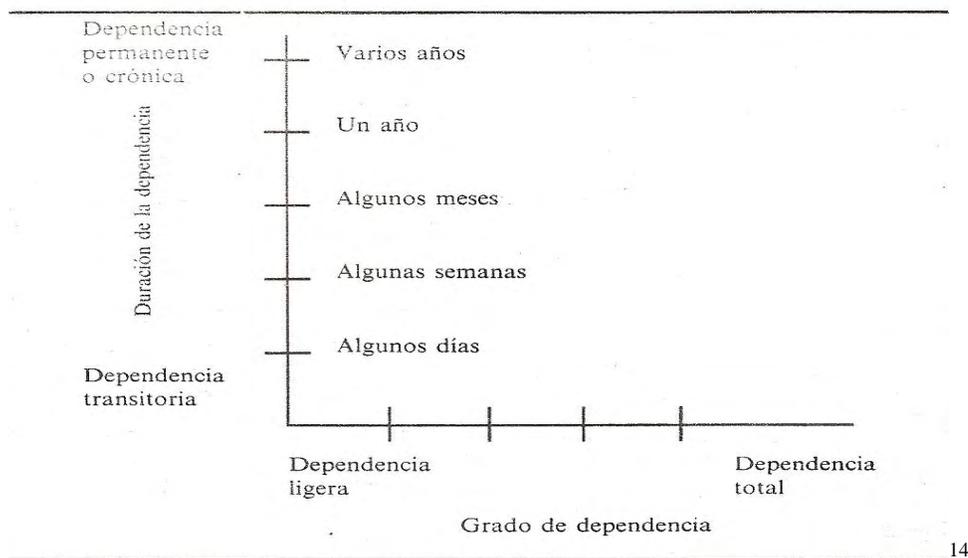
Independencia		Dependencia			
Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
La persona satisface por si misma sus necesidades de un modo aceptable que permite asegurar su homeostasis. Sigue adecuadamente un tratamiento o utiliza un aparato, un dispositivo de apoyo o una prótesis sin ayuda.	La persona necesita a alguien para que le enseñe como hacer para conservar o recuperar su independencia y asegurar su homeostasis, para asegurarse de que lo hace bien o para que le preste alguna ayuda.	La persona necesita a alguien para seguir adecuada-mente un tratamiento, o para utilizar un aparato, un dispositivo de apoyo o una prótesis.	La persona debe contar con alguien para realizar las acciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades, o para su tratamiento pero no puede participar mucho en ello.	La persona debe contar con alguien para realizar las acciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades, o para su tratamiento, y apenas puede participar en ello.	La persona debe confiar enteramente en alguien para satisfacer sus necesidades, o para aplicar su tratamiento, y no puede de ningún modo participar en ello.

13

<sup>13</sup> PHANEUF. Op. Cit. p. 32.

## Relación entre la duración y el grado de dependencia

La dependencia de una persona debe ser considerada no solo en relación con su intensidad, sino también en relación con su duración. Puede tratarse de dependencia ligera o total, transitoria o permanente.



## Fuentes de dificultad

Son las causas de perturbación en la satisfacción de una necesidad.

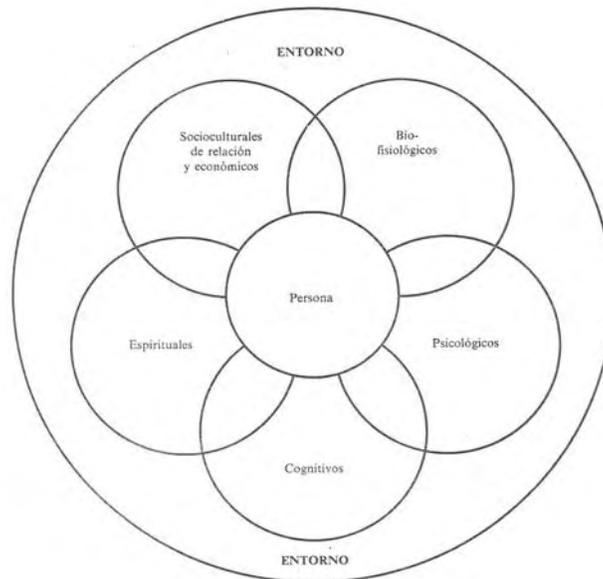
1. Falta de fuerza. Aquí no sólo es la capacidad física o habilidades mecánicas de la persona, sino también la capacidad del individuo, para llevar a término las acciones pertinentes a la situación, lo cual vendrá determinado por el estado emocional, estado de las funciones psíquicas, capacidades intelectuales, etc.
2. Falta de conocimiento. En lo relativo a las cuestiones esenciales sobre la propia salud y situación de enfermedad, la propia persona (autoconocimiento) y sobre los recursos propios y ajenos disponibles.
3. Falta de voluntad. Entendida como incapacidad o limitación de la persona para comprometerse en una decisión adecuada a la situación y a la ejecución y mantenimiento de las acciones oportunas para satisfacer las 14 necesidades.<sup>15</sup>

Puesto que las necesidades a los aspectos físicos, psicológicos (emotivos y cognitivos); socioculturales y espirituales y a los aspectos relacionados con el

<sup>14</sup> Idem. p. 32

<sup>15</sup> Antología Teorías y Modelos de Enfermería. (2006). División de estudios de Posgrado. ENEO-UNAM. México. p. 210.

entorno, parece lógico considerar las causas de perturbación y de dependencia bajo todos estos aspectos con el objeto de cubrir todas las razones que pueden impedir a la persona satisfacer convenientemente sus necesidades por sí misma.



### **Rol profesional. Cuidados Básicos de Enfermería y Equipo de Salud**

Los cuidados básicos son conceptualizados como acciones que llevan a cabo la enfermera en el desarrollo de su función propia actuando según criterios de suplencia o ayuda según el nivel de dependencia identificados en la persona.

#### **Relación enfermera – paciente:**

Se establecen tres niveles en la relación enfermera paciente y estos son:

- **La enfermera como sustituta del paciente:** este se da siempre que el paciente tenga una enfermedad grave, aquí la enfermera es un sustituto de las carencias del paciente debido a su falta de fortaleza físicas, voluntad o conocimiento.
- **La enfermera como auxiliar del paciente:** durante los periodos de convalecencia la enfermera ayuda al paciente para que recupere su independencia.
- **La enfermera como compañera del paciente:** la enfermera supervisa y educa al paciente pero es él quien realiza su propio cuidado.

#### **Relación enfermera – médico:**

La enfermera tiene una función especial, diferente al de los médicos, su trabajo es independiente, aunque existe una gran relación entre uno y otro dentro del trabajo, hasta el punto de que algunas de sus funciones se superponen.

### **Relación enfermera – equipo de salud:**

La enfermera trabaja en forma independiente con respecto a otros profesionales de salud. Todos se ayudan mutuamente para completar el paradigma de cuidado al paciente pero no deben realizar las tareas ajenas.<sup>16</sup>

### **Entorno**

Henderson menciona la importancia que tiene los aspectos socioculturales y el entorno físico (familia, grupo, cultura, aprendizajes, factores ambientales,...), para la valoración de las necesidades y la planificación de los cuidados.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> PHANEUF. Op. Cit. p. 17.

<sup>17</sup> Antología Teorías y Modelos de Enfermería. Op. Cit. p. 211.

## 4.4 PROCESO DE ENFERMERÍA

Este método permite a las enfermeras prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática.

El Proceso de Atención de Enfermería tiene sus orígenes cuando, por primera vez, fue considerado como un proceso, esto ocurrió con Hall (1955), Jhonson (1959), Orlando (1961) y Wiedenbach (1963), consideraron un proceso de tres etapas (valoración , planeación y ejecución ) ; Yura y Walsh (1967), establecieron cuatro (valoración, planificación, realización y evaluación ) ; y Bloch (1974), Roy (1975), Aspinall (1976) y algunos autores más, establecieron las cinco actuales al añadir la etapa diagnóstica.

Es un sistema de planificación en la ejecución de los cuidados de enfermería, compuesto de cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Como todo método, el proceso enfermero configura un número de pasos sucesivos que se relacionan entre sí. 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 superponen:

### VALORACIÓN

Es un proceso organizado, sistemático y deliberado de recogida de datos, debe ofrecer una base sólida de manera que favorezca la prestación de una atención individualizada de calidad, por ello debe ser exacta y completa, los datos deben reunirse de diversas fuentes estas pueden ser primarias y secundarias.

Primarias; son las del propio paciente.

Secundarias; dadas por demás personas o documentos que tengan vinculación con el paciente.

Durante la valoración surgen muchas respuestas reales o potenciales que exigen intervención, para poder manejarlas es necesario establecer un sistema para priorizar. Las técnicas que se utilizan para obtener información durante la valoración son: entrevista, observación y exploración física.

### Métodos para obtener datos:

#### A) Entrevista Clínica:

Es la técnica indispensable en la valoración, ya que gracias a ella obtenemos el mayor número de datos.

Existen dos tipos de entrevista, ésta puede ser formal o informal. La entrevista formal consiste en una comunicación con un propósito específico, en la cual la enfermera realiza la historia del paciente.

El aspecto informal de la entrevista es la conversación entre enfermera y paciente durante el curso de los cuidados.

### **B) La observación:**

En el momento del primer encuentro con el paciente, la enfermera comienza la fase de recolección de datos por la observación, que continua a través de la relación enfermera-paciente.

Es el segundo método básico de valoración, la observación sistemática implica la utilización de los sentidos para la obtención de información tanto del paciente, como de cualquier otra fuente significativa Y del entorno, así como de la interacción de estas tres variables. La observación es una habilidad que precisa práctica y disciplina. Los hallazgos encontrados mediante la observación han de ser posteriormente confirmados o descartados.

### **C) La exploración física:**

La actividad final de la recolección de datos es el examen físico. Debe explicarse al paciente en qué consiste el examen y pedir permiso para efectuarlo.

Exploración física. Se centra en: determinar en Profundidad la respuesta de la persona al proceso de la enfermedad, obtener una base de datos para poder establecer comparaciones y valorar la eficacia de las actuaciones, confirmar los datos subjetivos obtenidos durante la entrevista. La enfermera utiliza cuatro técnicas específicas: inspección, palpación, percusión y auscultación.

- Inspección: es el examen visual cuidadoso y global del paciente, para determinar estados o respuestas normales o anormales. Se centra en las características físicas o los comportamientos específicos (tamaño, forma, posición, situación anatómica, color, textura, aspecto, movimiento y simetría).
- Palpación: Consiste en la utilización del tacto para determinar ciertas características de la estructura corporal por debajo de la piel (tamaño, forma, textura, temperatura, humedad, pulsos, vibraciones, consistencia y movilidad). Esta técnica se utiliza para la palpación de órganos en abdomen. Los movimientos corporales Y la expresión facial son datos que nos ayudarán en la valoración
- Percusión: implica el dar golpes con uno o varios dedos sobre la superficie corporal, con el fin de obtener sonidos. Los tipos de sonidos que podemos diferenciar son: Sordos, aparecen cuando se percuten músculos o huesos.

Mates: aparecen sobre el hígado y el bazo. Hipersonoros: aparecen cuando percutimos sobre el pulmón normal lleno de aire Y Timpánicos: se encuentra al percutir el estómago lleno de aire o un carrillo de la cara.

- Auscultación: consiste en escuchar los sonidos producidos por los órganos del cuerpo. Se utiliza el estetoscopio y determinamos características sonoras de pulmón, corazón e intestino. También se pueden escuchar ciertos ruidos aplicando solo la oreja sobre la zona a explorar.<sup>18</sup>

Una vez descritas las técnicas de exploración física es importante mencionar las diferentes formas de abordar un examen físico: Desde la cabeza a los pies, por sistemas/aparatos corporales y por patrones funcionales de salud:

Desde la cabeza a los pies: Este enfoque comienza por la cabeza y termina de forma sistemática Y simétrica hacia abajo, a lo largo del cuerpo hasta llegar a los pies.

Por sistemas corporales o aparatos, nos ayudan a especificar que sistemas precisan más atención.

Por patrones funcionales de salud, permite la recogida ordenada para centrarnos en áreas funcionales concretas.

## DIAGNÓSTICO

Es la fase final de la valoración, porque aquí se dan conclusiones de los datos que se han analizado. En forma general el diagnóstico es un juicio del problema de un paciente, al que se llega mediante procesos deductivos a partir de los datos recogidos. Constituye la base para establecer objetivos y para planear intervenciones.

Los diagnósticos de la NANDA tienen las siguientes características o requisitos: designación, definición, características definitorias, factores relacionados, factores de riesgo.

Hay tres tipos de diagnósticos:

**Reales-** es un juicio clínico sobre una respuesta individual, familiar o de la comunidad, ante problemas reales o potenciales de la salud o ante procesos de vida.

---

<sup>18</sup> Enciclopedia de la Enfermería. (2000). “Fundamentos-Técnicas”. Vol. 1. Ed. Océano/Centrum. Barcelona. p. 4-6.

**Alto riesgo-** juicio clínico acerca de mayor vulnerabilidad de un individuo, familia o comunidad para desarrollar un problema, incluye factores de riesgo, conductas, enfermedades o circunstancias.

**Bienestar-** juicio clínico sobre un individuo, familia, comunidad en transición de un nivel concreto de bienestar a un nivel más alto.

Clasificación de patrones de respuesta:

- ✚ Intercambio
- ✚ Valoración
- ✚ Percepción
- ✚ Sentimientos
- ✚ Relación
- ✚ Comunicación
- ✚ Movimiento
- ✚ Conocimiento
- ✚ Elección

Subcategorías de los diagnósticos:

Déficit  
Exceso

## **PLANIFICACIÓN**

Durante esta fase se formulan los objetivos, es un proceso de toma de decisiones para la elaboración del plan de cuidados. Para la elaboración del plan de cuidados 1º se elige el marco conceptual, 2º se realizan los diagnósticos de enfermería y 3º deducir que es lo que se pretende conseguir.

Consta de cuatro etapas:

- ✓ Fijación de prioridades
- ✓ Establecimiento de objetivos del paciente/resultados esperados.
- ✓ Determinación de las acciones/actividades de enfermería
- ✓ Documentación del plan de cuidados de enfermería

### **Fijación de prioridades**

Todos los problemas y/o necesidades que pueden presentar una familia y una comunidad raras veces pueden ser abordados al mismo tiempo, por falta de disponibilidad de la enfermera, de la familia, posibilidades reales de intervención, falta de recursos económicos, materiales y humanos. Por tanto, se trata de ordenar jerárquicamente los problemas detectados.

Este es un paso en la fase de planeación en la que se debe priorizar, qué problemas serán los que se incluyan en el plan de cuidados y por tanto tratados, éstos deben consensuarse con el cliente, de tal forma que la no realización de este requisito puede conducirnos a errores y a pérdidas de tiempo, por el contrario su uso nos facilitará aun más la relación terapéutica.

Se trata de establecer las necesidades que son prioritarias para el paciente, daremos preferencia a aquellos diagnósticos de enfermería y complicaciones potenciales, referidos a las necesidades que el paciente da prioridad con la enfermera/o. En realidad las actividades que la enfermería desarrolla con y para las personas tienen suma importancia dentro del campo asistencial y del desarrollo humano, ya que les ayuda a detectar, reconocer y potenciar sus propios recursos, esto es satisfacer sus necesidades humanas.

### **Establecimiento de objetivos del paciente**

Una vez que hemos priorizado los problemas que vamos a tratar, debemos definir los objetivos que nos proponemos con respecto a cada problema, teniendo presente que los objetivos sirven para:

- Dirigir los cuidados.
- Identificar los resultados esperados.
- Medir la eficacia de las actuaciones.

Lo que se pretende con los objetivos de las actuaciones enfermeras es establecer qué se quiere conseguir, cómo, cuándo y cuánto.

Los objetivos pueden ser:

- Objetivos a corto plazo: Son los resultados que pueden lograrse de modo favorable y rápido, en cuestión de horas o días. Estos son adecuados especialmente para establecer la atención inmediata en situaciones de urgencia cuando los pacientes son inestables y los resultados a largo plazo son inciertos.
- Medio plazo: para un tiempo intermedio, estos objetivos son también intermedios, de tal forma que, podamos utilizarlos para reconocer los logros de paciente y mantener la motivación.
- Objetivos a largo plazo: Son los resultados que requieren de un tiempo largo. Existen dos tipos:

Uno, abarca un período prolongado y requiere de acciones continuas de enfermería, que median directamente entre el objetivo y su logro.

Otro, se obtiene mejor a través de una secuencia de objetivos a corto plazo. Este segundo tipo no requiere de la acción directa de enfermería, dado que las acciones de enfermería acompañan a los objetivos a corto plazo.

## **Determinación de las acciones/actividades de enfermería**

Las actividades enfermeras son aquellas intervenciones específicas que van dirigidas a ayudar al paciente al logro de los resultados esperados. Para ello se elaborarán acciones focalizadas hacia las causas de los problemas, es decir, las actividades de ayuda deben ir encaminadas a eliminar los factores que contribuyen al problema.

Dentro del actuar existen tres tipos de intervenciones:

**Dependientes:** Son las actividades relacionadas con la puesta en práctica de las actuaciones médicas. Señalan la manera en que se ha de llevar a cabo una actuación médica

**Interdependientes:** Son aquellas actividades que la enfermera lleva a cabo junto a otros miembros del equipo de salud. Estas actuaciones pueden implicar la colaboración de asistentes sociales, expertos en nutrición, fisioterapeutas médicos, etc.

**Independientes:** Son aquellas actividades de la enfermería dirigidas hacia las respuestas humanas que está legalmente autorizada a atender, gracias a su formación y experiencia práctica. Son actividades que no requieren la orden previa de un médico.

## **Documentación del plan de cuidados de enfermería**

La última etapa del plan de cuidados es el registro ordenado de los diagnósticos, resultados esperados y actuaciones de enfermería. Ello se obtiene mediante una documentación.

Cuando documentamos el plan de cuidados debemos recordar que tiene tres propósitos:

- ✓ Dirigir los cuidados de enfermería
- ✓ Dirigir las anotaciones
- ✓ Servir como único registro escrito que pruebe que se ha confeccionado un plan de cuidados de enfermería minucioso e individualizado, que posteriormente pueda usarse para la evaluación.

Para cumplir estos propósitos, el plan de cuidados de enfermería deberá incluir los siguientes componentes:

- ✓ Un breve perfil del paciente (nombre, edad, talla, peso, razón por la que haya solicitado cuidados de salud y cualquier otra información pertinente).
- ✓ Objetivo a largo plazo para el alta.
- ✓ Diagnósticos de enfermería y sus correspondientes resultados esperados.
- ✓ Ordenes específicas de enfermería.

- ✓ Un espacio para comentarios de evaluación (informes de evolución).<sup>19</sup>

### **Ordenes de enfermería**

Una vez que se han determinado las intervenciones de enfermería que se quisiera emplear al proporcionar cuidados se necesita escribir las órdenes de enfermería para que todas las enfermeras implicadas en el cuidado de ese paciente determinado tengan instrucciones claras para la ejecución del plan de cuidados. Cuando se escriban las intervenciones de enfermería se deberá considerar lo siguiente:

- Qué buscar (valoración)
- Qué hacer
- Qué enseñar
- Qué anotar

Es posible que las órdenes de enfermería no siempre deban describir la valoración, educación sanitaria y anotación, al mismo tiempo que la actividad a realizar, pero si de forma rutinaria considerar que debe escribir órdenes respecto a valorar, hacer, enseñar y anotar, es más probable que escriba ordenes de enfermería más completas que abarquen más que la simple actividad a realizar.

**“Afinación” de las ordenes de enfermería.** Las órdenes de enfermería deben ser específicas y claras. Deben incluir lo siguiente:

**Fecha:** fecha en que se escribió la orden.

**Verbo:** acción a realizar.

**Sujeto:** quién tiene que realizarla

**Frase descriptiva:** cómo, cuándo, dónde, con qué frecuencia, durante cuánto tiempo, en qué medida.

**Firma:** quienquiera que escriba una orden debe firmarla.<sup>20</sup>

### **EJECUCIÓN**

Es la puesta en marcha del plan de cuidados para conseguir los objetivos propuestos y consta de las siguientes etapas:

- ✓ Recogida y valoración continua de los datos.
- ✓ Establecimiento de prioridades diarias.
- ✓ Realización de las intervenciones de enfermería.
- ✓ Documentación de los cuidados de enfermería.

---

<sup>19</sup> ALFARO, Rosalinda. (1992). “Aplicación del Proceso de Enfermería”. Mosby/Doyma Libros. Segunda edición. Barcelona España. p. 100-135.

<sup>20</sup> ALFARO. Op. Cit. p. 130, 131.

- ✓ Comunicación verbal de informes de enfermería.
- ✓ Mantenimiento del plan de cuidados actualizado

### **Recogida y valoración continua de los datos**

Aquí se proporciona la información necesaria para tomar decisiones sobre si el plan escrito es o no apropiado, dependiendo de la valoración de la situación se debe estar dispuesto a cambiar las actividades según sea necesario.

Esta recogida de datos proporciona información clave sobre la adecuación de los diagnósticos de enfermería del paciente.

### **Establecimiento de prioridades diarias**

Esta es la clave para la ejecución del plan de cuidados. Se tiene que aprender a valorar las situaciones día con día y a ser flexible.

Etapas de la fijación de prioridades:

Etapas 1. Antes de determinar las prioridades hay que revisar las anotaciones médicas y de enfermería, y valorar al paciente nosotras mismas.

Etapas 2. Dedicar tiempo a la valoración de los problemas críticos del paciente antes de realizar una valoración más profunda de todos los problemas.

Etapas 3. Dependiendo de la valoración, determinar cualquier problema que requiera ser resuelto inmediatamente y emprender las acciones apropiadas.

Etapas 4. Enumerar los problemas y formularse una serie de preguntas encaminadas al bienestar del paciente.

Etapas 5. Una vez enumerados los problemas determinar las tareas que hay que hacer en su resolución, hacer la lista de estas tareas y las de rutina.

Etapas 6. Junto con el paciente revisar la lista de tareas para determinar cuáles son las que el paciente y la familia pueden realizar por sí mismos, y aquellas que requieren su ayuda.

Etapas 7. Hacer una hoja personal detallada de trabajo con las cosas que se deben hacer al día y consultarla frecuentemente.

### **Realización de las intervenciones de enfermería**

La ejecución de las actividades de enfermería incluye lo siguiente:

- ✓ Realizar directamente una actividad para el paciente.
- ✓ Ayudar al paciente a realizar una actividad por sí mismo.

- ✓ Supervisar al paciente (o familia) mientras realiza una actividad por si mismo.
- ✓ Enseñar al paciente (o familia) sobre sus cuidados de salud.
- ✓ Asesorar al paciente (o familia) en Las elecciones que debe hacer en la búsqueda y utilización de los recursos de salud adecuados.
- ✓ Control (valoración) del paciente para detectar potenciales complicaciones/problemas).

### **Documentación de los cuidados de enfermería**

El registro o documentación de los cuidados de enfermería es un requerimiento legal de todos los sistemas del cuidados de la salud. Las notas de enfermería que se escriban se convertirán en parte del registro legal permanente del paciente, un registro que puede mas tarde ser presentado como evidencia ante un tribunal de justicia.

Estas anotaciones serán la comunicación escrita más actual de lo que ha sucedido al paciente durante el curso del día, las anotaciones incorrectas, ilegibles o incompletas pueden interferir en los cuidados de enfermería porque será más difícil reconocer los cambios significativos en el estado de salud sin una documentación clara de las actividades y comportamientos del cliente. Las buenas anotaciones claras y reales reforzarán los cuidados del paciente porque comunican los aspectos pertinentes de su salud y ayudarán a los demás a valorar sus patrones de respuesta.

### **Comunicación verbal de informes de enfermería**

Los informes verbales que se dé sobre el paciente pueden tener una gran influencia sobre los cuidados generales de salud que éste recibe. La importancia de estos informes no debe subestimarse, ya que un informe bueno y claro puede reforzar la calidad de los cuidados de enfermería y promover una mayor continuidad, un informe produce errores y confusiones.

### **Mantenimiento del plan de cuidados actualizado**

Incluso antes de llegar al periodo formal de evaluación, deberá realizarse evaluaciones diarias continuadas tanto de los cuidados del paciente como de sus propias actividades de enfermería.

El enfermero tiene toda la responsabilidad en la ejecución del plan, pero incluye al paciente y a la familia, así como a otros miembros del equipo. En esta fase se realizarán todas las intervenciones enfermeras dirigidas a la resolución de problemas (diagnósticos enfermeros y problemas interdependientes) y las necesidades asistenciales de cada persona tratada

De las actividades que se llevan a cabo en esta fase quiero mencionar la continuidad de la recogida y valoración de datos, esto es debido a que por un lado debemos profundizar en la valoración de datos que quedaron sin comprender, y por otro lado la propia ejecución de la intervención es fuente de nuevos datos que

deberán ser revisados y tenidos en cuenta como confirmación diagnóstica o como nuevos problemas.<sup>21</sup>

## **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, en este sentido, son: la eficacia y la efectividad de las actuaciones, Griffith y Christensen (1982).

El proceso de evaluación consta de dos partes

Recogida de datos sobre el estado de salud/problema/diagnóstico que queremos evaluar.

Comparación con los resultados esperados y un juicio sobre la evolución del paciente hacia la consecución de los resultados esperados.

Las valoraciones de la fase de evaluación de los cuidados enfermeros, deben ser interpretadas, con el fin de poder establecer conclusiones, que nos sirvan para plantear correcciones en las áreas estudio, veamos las tres posibles conclusiones (resultados esperados), a las que podremos llegar:

- El paciente ha alcanzado el resultado esperado.
- El paciente está en proceso de lograr el resultado esperado, nos puede conducir a plantearse otras actividades.
- El paciente no ha alcanzado el resultado esperado y no parece que lo vaya a conseguir. En este caso podemos realizar una nueva revisión del problema, de los resultados esperados, de las actividades llevadas a cabo.

De forma resumida y siguiendo a M, Caballero (1989) la evaluación se compone de:

- Medir los cambios del paciente/cliente.
- En relación a los objetivos marcados.
- Como resultado de la intervención enfermera
- Con el fin de establecer correcciones.

La evaluación se lleva a cabo sobre las etapas del plan, la intervención enfermera y sobre el producto final

---

<sup>21</sup> Idem. p. 150-166.

## 4.5 CONSIDERACIONES ÉTICA

La ética es el estudio de la buena conducta, el carácter y los motivos. Tiene que ver con la determinación de lo que es bueno o válido por todas las personas. Los actos que son éticos suelen reflejar un compromiso con los estándares que superan las preferencias personales; estándares en los que están de acuerdo individuos, profesionales y sociedades.

Para hablar de ética, es útil establecer un vocabulario básico, estos términos incluyen: autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia y fidelidad.

**Autonomía.** Muestra respeto por todas las personas, apoya los derechos del paciente al consentimiento informado. Se trabajo con Javier respetando todos sus derechos como persona y como paciente único, mediante el trabajo individualizado.

**Beneficencia.** Implica favorecer acciones que benefician a los pacientes, busca beneficios que causen el menor daño; considera el mejor interés para el paciente por encima de su propio interés. En cuanto a las intervenciones que se realizaron con Javier, siempre se busco el beneficio para su salud.

**No maleficencia.** Evita el daño deliberado, el riesgo de lesión y el daño que se produce durante la realización de las acciones enfermeras; busca causar el menor daño si se puede obtener un beneficio de un cierto daño. Con Javier se aplico este punto en cuanto a las punciones para la glicemia capilar, ciertamente se producía un daño a la integridad de su piel pero siempre fue con fines terapéuticos, así como en la aspiración de secreciones.

**Justicia.** Asegura una distribución justa de los recursos como los cuidados enfermeros a todos los pacientes, determina el orden en el que debe tratarse al paciente. Con él se dio prioridad realizando acciones de mayor a menor importancia, dependiendo el estado del paciente.

**Fidelidad.** Mantiene las promesas hechas a los pacientes, las familias y los profesionales; evita el abandono de los pacientes, incluso cuando los objetivos del paciente difieren de los objetivos del profesional sanitario. En cuanto a este punto, siempre se estableció comunicación con los familiares y nos mantuvimos en contacto para tratar aspectos importantes relacionados a la evolución y estado de salud del niño, respetando la parte médica.

Enfermería se rige por un código de ética éste no es más que el conjunto de principios éticos que son aceptados por todos los miembros de una profesión. El código ético de una profesión es una declaración colectiva sobre las expectativas y los estándares de conducta del grupo. Los códigos sirven de guía para ayudar a las enfermeras y a otros grupos profesionales cuando surge un conflicto o un desacuerdo sobre una práctica o una conducta correcta. Se han establecido

códigos ampliamente aceptados que las enfermeras intentan seguir, sus principios básicos son: serenidad, responsabilidad, apoyo, confidencialidad y veracidad.

**Responsabilidad.** Se refiere a la capacidad para responder a las propias acciones, una enfermera es responsable de sí misma sobre todo. Además la enfermera comparte la responsabilidad con el paciente, la profesión, la empresa y la sociedad. La responsabilidad se asegura y se mide mejor cuando se ha definido la calidad de los cuidados.

**Formalidad.** El termino implica la capacidad para distinguir entre lo que es correcto e incorrecto. En enfermería incluye una obligación de realizar acciones bien y con seriedad.

**Confidencialidad.** Los profesionales se esfuerzan en garantizar que se respete la privacidad del cliente, que no se copee el expediente e incluso que personas allegadas al paciente no tengan acceso a información meramente confidencial. El mantenimiento de la confidencialidad suele entrar en conflicto cuando se tiene la necesidad de facilitar el acceso a la información.

**Veracidad.** En general significa fiabilidad o conformidad con la verdad, esta guía a las enfermeras a practicar la verdad aunque está puede verse comprometida durante la prestación de cuidados.

## **VALORES**

La enfermería es fundamentalmente un trabajo de intimidad. Las tareas en enfermería requieren que se este en contacto muy estrecho con el paciente, tanto física como emocionalmente, este tipo de contacto no suele ser aceptable en las relaciones públicas convencionales. Como resultado de esta intimidad, el trabajo enfermero supone la negociación de los valores del cliente, el médico el empresario y otro grupo; para negociar los valores es importante tener claros los valores propios: qué son, de dónde vienen, y cómo se mantienen en relación con los valores del otro y con los valores de la sociedad.

Por lo que se puede decir que un valor es; una creencia personal sobre el mérito de una determinada idea, actitud, hábito u objeto que establece los estándares que influyen en la conducta.

Estos en los individuos reflejan influencias culturales y sociales, relaciones y necesidades personales. Los valores cambian de una persona a otra y se desarrollan y cambian con el tiempo.

### **Valores en enfermería:**

**Salud y bienestar.** Las enfermeras valoran la salud y el bienestar y ayudan a las personas a conseguir un grado de salud en situaciones de buena salud, enfermedad, lesión o en el proceso de la muerte.

**Elección.** Las enfermeras respetan y favorecen la autonomía de los clientes y les ayudan a expresar sus necesidades y valores relativos a la salud y para obtener información y servicios adecuados.

**Dignidad.** Las enfermeras valoran y defienden la dignidad y el autorrespeto de los seres humanos.

**Confidencialidad.** Las enfermeras salvaguardan la confianza de los pacientes de forma que la información aprendida en el contexto de una relación profesional es compartida fuera del equipo sanitario sólo con el permiso del paciente o si es requerido legalmente.

**Imparcialidad.** Las enfermeras implican y favorecen los principios de equidad e imparcialidad para ayudar a los clientes a recibir un tratamiento sin sesgos y una parte de servicios y recursos sanitarios proporcionadas a sus necesidades.

**Fidelidad.** Las enfermeras actúan de una forma coherente en sus responsabilidades y estándares prácticos profesionales.

**Entornos prácticos que conducen a cambios seguros, competentes y prácticos.** Las enfermeras defienden los entornos prácticos que tienen los sistemas de apoyo organizativo y humano y las distribuciones de recursos necesarios para unos cuidados enfermeros seguros, competentes y éticos.<sup>22</sup>

### **Código de ética de Florence Ninghtingale**

Las enfermeras tienen cuatro responsabilidades fundamentales: promover la salud, prevenir las enfermedades, restaurar la salud y aliviar el sufrimiento.

La necesidad de cuidados de enfermería es universal. El respeto por la vida, la dignidad y los derechos del ser humano son condiciones esenciales de la enfermería. No se hará distinción alguna fundada en consideraciones de nacionalidad, raza, religión, color, edad, sexo, opinión política o posición social.

La enfermera proporciona servicios de enfermería al individuo a la familia y a la comunidad, y coordina sus actividades con otros grupos con los que tiene relación.

### **La enfermera y las personas**

La primera responsabilidad de las enfermeras es la consideración de las personas que necesitan su atención profesional.

Al proporcionar atención, la enfermera crea un medio en el que se respetan los valores, las costumbres y las creencias de la persona.

---

<sup>22</sup> POTTER. A. Patricia. (1997). “Fundamentos de Enfermería”. Madrid, España. Ediciones Harcourt S.A. 5ª edición. 413-421.

La enfermera mantiene reserva sobre la información personal que recibe y juzga juiciosamente cuando ha de compartirla con alguien.

### **La enfermería y el ejercicio de la enfermería**

La enfermera es responsable de su actuación profesional y de mantener válida su competencia por medio de una educación continua.

La enfermera mantiene la máxima calidad de atención posible al aceptar o delegar responsabilidades.

Cuando realiza una actividad profesional, la enfermera debe mantener en todo momento la conducta irreprochable que corresponde a su profesión.

### **La enfermera y la sociedad**

La enfermera comparte con los demás ciudadanos la responsabilidad de iniciar y apoyar actividades que satisfagan las necesidades de salud y sociales de la colectividad.

### **La enfermera y sus compañeros de trabajo**

La enfermera coopera con las personas con las que trabaja en el campo de la enfermería o en otros campos.

La enfermera debe obrar en consecuencia cuando las atenciones que recibe alguien son puestas en peligro por un colega u otra persona.

### **La enfermera y la profesión**

A las enfermeras corresponde la principal responsabilidad en la definición y la aplicación de las normas deseables relativas al ejercicio y la enseñanza de la enfermería.

Las enfermeras contribuyen activamente al desarrollo del acervo de conocimientos propios de su profesión.

Por medio de sus asociaciones profesionales las enfermeras participan en el establecimiento y mantenimiento de condiciones de trabajo de enfermería que sean económica y socialmente justas.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Lic. Luiris Sanabria Triana. Hogar Materno "Bárbara Herrera Lazo" Recreo. (en línea). Recibido: 15 de julio del 2002. Aprobado: 25 de septiembre del 2002.No. 59 entre Primera y Diez de Octubre, Regla, Ciudad de La Habana, Cuba. [www.o-cent.org/jaen/teorias2.htm](http://www.o-cent.org/jaen/teorias2.htm)-13K

## 4.6 DAÑOS A LA SALUD

### TRAUMA CRANEOENCEFALICO

Se define al Traumatismo Craneoencefálico (TCE) como cualquier lesión física, o deterioro funcional del contenido craneal, secundario a un intercambio brusco de energía mecánica, producido por accidentes de tráfico, laborales, caídas o agresiones.

Los traumatismos craneo-encefálico constituyen en el mundo un problema para la salud, teniendo un alto por ciento de muertes debido a sus consecuencias. Las causas más comunes que provocan los traumas son principalmente accidentes automovilísticos, caídas y violencias interpersonales, aunque pueden existir otras.

El TCE se define también como la lesión traumática producida sobre el cuero cabelludo, bóveda craneal y/o su contenido.

### FISIOPATOLOGÍA

El Dr. De las Cuevas Teran I. dice que:

Existe una **lesión cerebral primaria**, inmediata y no modificable por el tratamiento, producida por impacto directo (scalp, fracturas, hematoma epidural, contusión cerebral, hemorragia intraparenquimatosas) o por un mecanismo de aceleración-desaceleración (hematoma subdural, daño axonal difuso, lesiones por contragolpe), que es el que predomina en los accidentes de tráfico y en el que las fuerzas físicas rotacionales distorsionan el cerebro moviéndose en dirección contraria al cráneo, rompiendo los axones y vainas de mielina.

La **lesión cerebral secundaria** se manifiesta clínicamente en una fase posterior y está en relación con las lesiones ocupantes de espacio, edema cerebral, HTIC, isquemia, hipoxia, alteraciones metabólicas e infecciones. La lesión cerebral secundaria puede y debe ser prevenida y tratada precozmente, ya que la morbimortalidad evitable en el TCE severo depende fundamentalmente de ella.

### LESIONES ESPECÍFICAS:

1. **SCALP** o laceración del cuero cabelludo.

#### 2. FRACTURAS CRANEALES:

1) LINEALES: Constituyen el 90%, la mayoría no revisten complicaciones. Una situación exclusiva de la población infantil, es el *quiste leptomenigeo* que puede darse fundamentalmente en los menores de tres años cuando hay una rotura ósea

y la duramadre se interpone entre los extremos de la fractura impidiendo la consolidación.

2) FRACTURAS CON HUNDIMIENTO: El tratamiento consiste en el desbridamiento y limpieza de la zona afectada, elevación de fragmentos deprimidos y eliminación de cuerpos extraños, hemostaxia y antibioterapia.

3) FRACTURAS DE LA BASE DEL CRÁNEO: frecuentes especialmente en los golpes en la parte posterior del cráneo. La actitud ante el paciente incluye la observación y la exploración frecuente de signos vitales y neurológicos, vigilar aparición de equimosis retroauricular, o drenaje de LCR por nariz, u oídos. La mayoría de los casos cursan sin complicaciones y rara vez está indicada la intervención quirúrgica. Entre las complicaciones se citan: meningitis, anosmia, parálisis del nervio óptico, parálisis facial, vértigos y trastornos de la audición.<sup>24</sup>

### **3. LESIONES CEREBRALES:**

1) CONMOCIÓN: interrupción transitoria (inferior a diez minutos) del conocimiento. La gravedad dependerá de la intensidad del daño. En lactantes y preescolares hay una alta incidencia de convulsiones benignas postraumáticas, somnolencia y vómitos, en niños mayores es más frecuente la amnesia postraumática y la alteración del nivel de conciencia sin demostración de daño cerebral. El pronóstico de la conmoción cerebral pura suele ser favorable y en general no se presentan complicaciones.

2) CONTUSIÓN CEREBRAL: se define como área de contusión o hemorragia microscópica del cerebro originada tras el traumatismo y generalmente se asocia con otro daño cerebral. El curso clínico suele ser el de gradual deterioro neurológico, seguido de recuperación tras el tratamiento médico.

3) EDEMA CEREBRAL: es una de las complicaciones más graves del TCE, se suele originar en la periferia de las lesiones focales para extenderse después a otras zonas. La expresión clínica deriva del aumento de la PIC: hiperventilación central, hipoxemia, hipertensión arterial.

4) DAÑO AXONAL DIFUSO: es de gran importancia por su frecuencia y mal pronóstico; se produce por rotura axonal difusa debido a movimientos cefálicos bruscos de tipo angular y de rotación.<sup>25</sup>

### **4. COLECCIONES HEMÁTICAS INTRACRANEALES:**

1) HEMATOMA EPIDURAL: colección hemática entre la tabla interna del cráneo y la duramadre. Inicialmente la presión es focal, pero si el hematoma aumenta y se

---

<sup>24</sup> De las Cuevas Terán, Et. Al. (2000). Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León. "Traumatismo Craneoencefálico en el Niño". Neuropediatría. Vol. 40. Núm. 172 Pag. 109.

<sup>25</sup> Idem. P. 110

afectan los mecanismos de compensación del cráneo, puede originarse herniación del lóbulo temporal y compresión del troncoencéfalo. Aunque es poco frecuente en niños su tratamiento es una urgencia neuroquirúrgica.

2) HEMATOMA SUBDURAL: colección de sangre localizada en la superficie del cortex debajo de la duramadre. El tratamiento consiste en craniectomía, control de la hemorragia y resección del posible tejido cerebral dañado. El pronóstico depende de la presentación inicial y de la intervención precoz antes de la instauración del edema cerebral difuso.<sup>26</sup>



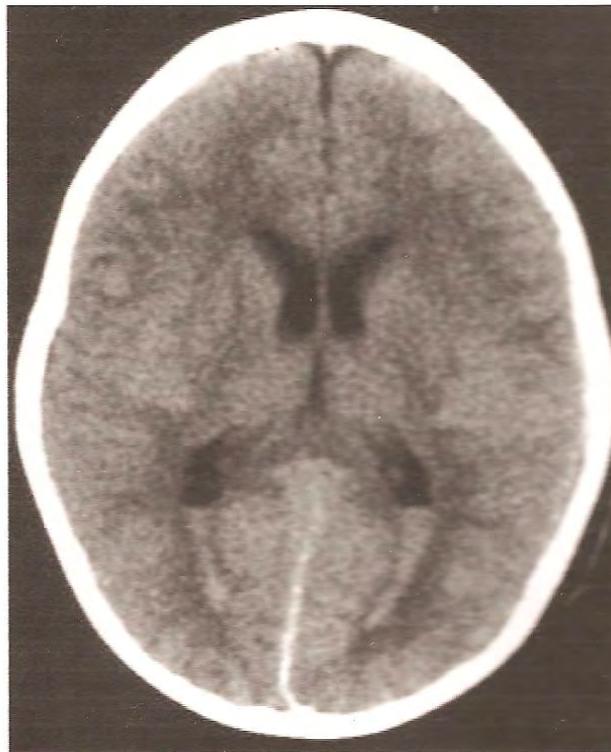
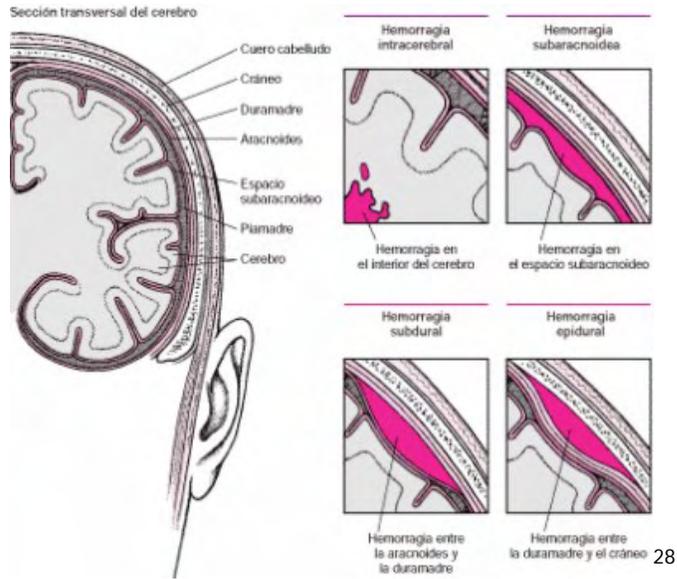
3) HEMATOMA INTRAPARENQUIMATOSO: colección de sangre en el parénquima cerebral, poco frecuente en los niños pero de mal pronóstico, requieren el máximo soporte de tratamiento médico.

4) HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA: se produce por rotura de arterias o venas corticales en los espacios subaracnoideos. Es frecuente en el TCE severo y si la hemorragia es masiva es incompatible con la vida.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Ibidem. p. 111

<sup>27</sup> Ibidem. p. 114



HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA

29

<sup>28</sup> [www.Trauma1/traumatismocraneoencefalico.htm](http://www.Trauma1/traumatismocraneoencefalico.htm) (Consulta: 21 noviembre 2006)

<sup>29</sup> [www.Trauma1/traumatismocraneoencefalico.htm](http://www.Trauma1/traumatismocraneoencefalico.htm) (Consulta: 21 noviembre 2006)

## Clasificación de acuerdo a hallazgos tomográficos según el National Traumatic coma data bank (TCDB)

Grado	Tipo de lesión	TAC craneal
I	Lesión difusa I	Sin patología visible en la TAC
II	Lesión difusa II	Cisternas presentes con desplazamientos de la línea media de 0-5 mm y/o lesiones densas presentes. Sin lesiones de densidad alta o mixta > 25 cm3. Puede incluir fragmentos óseos y cuerpos extraños.
III	Lesión difusa III (Swelling)	Cisternas comprimidas o ausentes con desplazamiento de la línea media de 0-5 mm. Sin lesiones de densidad alta o mixta > 25 cm3.
IV	Lesión difusa IV (Shift)	Desplazamiento de la línea media > 25 cm3. Sin lesiones de densidad alta o mixta > 25 cm3.
V	Lesión focal evacuada	Cualquier lesión evacuada quirúrgicamente.
VI	Lesión focal no evacuada	Lesión de densidad alta o mixta >25 cm3 no evacuada quirúrgicamente.

30

## DIAGNOSTICO Y VALORACIÓN DE LOS TCE

El Dr. Ignacio Manrique Martínez en su artículo publicado en Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría nos dice que:

El diagnóstico de los TCE se basa, como en todo proceso patológico, en la triada clásica: anamnesis, exploración y pruebas complementarias.

Las dos primeras son de suma importancia en especial cuando nos encontramos en área extrahospitalaria, en donde una correcta utilización permitirá, por un lado, catalogar adecuadamente ese gran grupo de los TCE mínimos y leves, evitando un alto número de traslados a los centros hospitalarios para realización de pruebas complementaria, y por otro lado, la actuación rápida ante procesos expansivos graves, previamente a la realización de TAC y/o ingreso en planta o UCI.<sup>31</sup>

### Anamnesis

Es sumamente importante el obtener la mayor información posible respecto a las características del traumatismo, aprovechando el relato de las personas que presenciaron el accidente o que acompañan al niño. Es importante conocer: **hora y**

<sup>30</sup> MARSHALL L., Gautille R, Klauber M et al. (1991). "The outcome of severe closed head injury". J. Neurosurg. 75 (S):528.

<sup>31</sup> MANRIQUEZ, Martínez Ignacio. (2003). Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Pediatría. "Traumatismo craneoencefalico en Pediatría". Cap. 25. P. 99

**lugar del accidente, mecanismo de producción**, si existió o no pérdida inicial de conciencia, si el niño presenta alguna enfermedad neurológica, la gravedad de las lesiones de los acompañantes, etc.

## **Exploración**

La secuencia de actuación más aceptada es la de ABCDE. Las etapas que se describen a continuación tienen un carácter didáctico, debido a que en la práctica real no existen límites claros entre ellas, de forma que en la mayoría de los casos la evaluación y las medidas se llevan a cabo de forma simultánea.

- A. Vía aérea mas control de la columna cervical.
- B. Ventilación.
- C. Circulación.
- D. Evaluación neurológica.
- E. Examen físico.

### **1. Constantes vitales (A, B, C,)**

La evaluación de los signos vitales es una medida elemental y esencial, que debe convertirse en una rutina más, cuando llega un niño con un TCE, puesto que constituye un buen indicador de la función del tronco cerebral. No obstante, como estos signos pueden verse alterados también por el compromiso de otro sistema, nunca deben atribuirse a un deterioro del SNC sin haber excluido otras causas. Asimismo podemos encontrarnos con niños con sintomatología leve (los vómitos, cefaleas y obnubilación leves), referidos en los primeros momentos tras el TCE, que en muchas ocasiones son más bien reflejo de cortejo vagal que expresión de la importancia del TCE.

Antes de iniciar cualquier exploración deberemos valorar el estado y permeabilidad de la vía aérea (A), pero siempre bajo el más estricto control de la columna cervical, debiendo presuponerse que puede existir lesión cervical mientras no se demuestre lo contrario.

El control de la ventilación (B) requiere además control de los movimientos toracoabdominales (simetría o no de movimientos torácicos, tirajes, etc.), así como la realización de auscultación de ambos campos pulmonares.

Es necesario vigilar los trastornos del ritmo respiratorio.

La exploración de la circulación (C) debe abarcar el ritmo y la frecuencia, así como el estado de perfusión y la regulación de la temperatura corporal. Una tensión

arterial normal no es garantía de una hemodinámica adecuada, por lo cual no resulta imprescindible su evaluación.<sup>32</sup>

## 2. Exploración neurológica (D)

La profundidad del examen neurológico está en consonancia con el estado del niño. Cuando éste está consciente la exploración neurológica puede y debe ser minuciosa, pero si el enfermo está inconsciente la exploración neurológica se limitará a algunos aspectos principales, que deberán realizarse de forma periódica y anotarse cada vez. Cuando el niño esté recuperado se podrá realizar una exploración neurológica más profunda. Por ello dividiremos la exploración en inicial y detallada.<sup>33</sup>

### Exploración neurológica inicial.

Su objetivo es comprobar por una parte la capacidad funcional de la corteza cerebral y por la otra la función del tronco encefálico. El primer objetivo se cumple evaluando el estado de conciencia, y el segundo, mediante la exploración de las pupilas y los movimientos oculares. Si el niño está lo suficientemente reactivo, se explorara también la función motora.

⇒ *Capacidad funcional de la corteza cerebral*

Evaluación del estado de conciencia. Es uno de los aspectos básicos en la evaluación del niño con un TCE. De su importancia y complejidad hablan los numerosos intentos de clasificación de la misma, pero creo que en estos momentos el de más rigor es la Escala de coma de Glasgow. Es, a mi entender, un procedimiento muy sencillo y rápido que permite su utilización tanto por parte del pediatra como por el personal de enfermería. Para niños menores de 2 años, se utiliza la denominada Escala de coma de Glasgow modificada, que cubre las lagunas de la escala anterior.

APERTURA OCULAR			RESPUESTA MOTORA		
> 1 año		< 1 año	> 1 año		< 1 año
			Obedece órdenes	6	Espontánea
			Localiza el dolor	5	Retira al contacto
Espontáneamente	4	Espontáneamente	Retira al dolor	4	Retira al dolor
A la orden verbal	3	Al hablar o un grito	Flexión al dolor	3	Flexión al dolor
Respuesta al dolor	2	Respuesta al dolor	Extensión al dolor	2	Extensión al dolor
Ausente	1	Ausente	No responde	1	No responde
RESPUESTA VERBAL					
> 5 años		2-5 años		< 2 años	
Orientado, conversa	5	Palabras adecuadas	5	Sonríe, balbucea	
Confusa, pero conversa	4	Palabras inadecuadas	4	Llanto consolable	
Palabras inadecuadas	3	Llora al dolor o grita	3	Llora al dolor	

<sup>32</sup> MANRIQUEZ. Op. Cit. p. 99, 100.

<sup>33</sup> Idem. p. 100

Sonidos incomprensibles	2	Gruñe al dolor	2	Gemidos al dolor
No responde	1	No responde	1	No responde

34

Según la suma de esta puntuación se obtiene la escala clásica de gravedad de los TCE:

TCE leve, si la puntuación es de 13 a 15. Mortalidad inferior al 1% o complicaciones en menores del 1%.

TCE moderado, si la puntuación es de 9 a 12. Mortalidad inferior al 3 %.

TCE grave, si la puntuación es de 3 a 8. Mortalidad del 40-50%.

⇒ *Capacidad funcional del tronco cerebral*

Exploración de las pupilas. Se recomienda empezar siempre la exploración por esta localización; debemos observar el tamaño de las pupilas, la simetría (igualdad o desigualdad de las mismas), así como la presencia o ausencia de reflejos a la luz; es decir, buscamos observar si existe simetría y reactividad.

**Tamaño.** El diámetro normal oscila entre 1-4 mm, según la cantidad de luz ambiental.

PUPILAS	TIPO DE LESIÓN
Puntiformes (1-2 mm) y fijas	L. de la protuberancia
Pequeñas (2-3 mm) y reactivas	L. medular
Medianas (4-5 mm) y fijas	L. centroencefálica
Dilatadas y fijas: bilateral	L. cerebral reversible (shock, hemorragia masiva, etc.)
Dilatadas y fijas: unilateral	L. expansiva rápida ipsolateral (hemorragia subdural, hernia tentorial, lesión del núcleo del III par craneal)
Dilatadas y reactivas	Posticticial

35

**Simetría.** Una diferencia de 1 mm entre una y otra se considera como dudoso. Hablamos de anisocoria cuando la diferencia es de 2 ó más milímetros.

**Reactividad.** La reacción lenta nos debe hacer sospechar que existe un compromiso intracraneal.

Los parpados también nos ofrecen información, pues su cierre por estímulos luminosos o acústicos valoran la integridad del mesencéfalo.

<sup>34</sup> Ibidem. p. 101

<sup>35</sup> Ibidem. p. 102.

Exploración de movimientos oculares (reflejos oculocefálicos y oculovestibular). Desde el punto de vista práctico, en la valoración inicial del niño con un TCE, la exploración de estos reflejos es de una utilidad relativa, quedando reservada para los niños ingresados.

Exploración de fondo de ojo. Nos permite descartar la existencia de un edema de papila o una hemorragia de retina. Hay que destacar que un fondo de ojo normal no descarta un aumento de la PIC de inicio reciente que ya la instauración de papiledema puede tardar 24-48 horas.

Exploración de la fuerza muscular. La exploración se efectúa en niños reactivos, en las cuatro extremidades, utilizando una escala de valores de 0 a 5 (pudiendo realizarse cuando se efectúa la exploración motora de la Escala de coma de Glasgow).

### **Exploración neurológica detallada.**

Exploración de pares craneales. La función del tronco cefálico, se puede detectar mediante la exploración de los pares craneales.

<b>Localización</b>	<b>Núcleo del par craneal</b>
Mesencéfalo	III, IV
Protuberancia	V, VI, VII y VIII
Bulbo raquídeo	IX, X, XI y XII

36

La valoración de los reflejos del tronco encefálico, es fundamental, ya que su lesión es la causa más importante de muerte en las dos primeras horas postraumatismo.

<b>Localización anatómica</b>	<b>Respuesta verbal</b>	<b>Respuesta motriz</b>	<b>Pupilas</b>	<b>Reflejo oculovestibular</b>	<b>Respiración</b>
Diencefalo	Estupor progresivo a coma	Intencional a decorticación	Pequeñas reactivas	Presentes	Suspiros y bostezos hasta respiraciones de Cheyne-Stokes
Mesencéfalo- puente	Sin respuesta	Descerebración	Posición media fija	Unilateral o ausente	Hiperventilación cerebral neurógena
Médular	Sin respuesta	Flácida	Posición media fija	Ausente	Atáxica, superficial hasta apnéica

37

<sup>36</sup> Ibidem. p. 100

<sup>37</sup> Ibidem. p. 103

Exploración de los reflejos osteotendinosos. Mi recomendación es la de posponerla para el final de la exploración neurológica. La exploración de la movilidad y de los reflejos osteotendinosos debe buscar la existencia o no de asimetrías o hemiparesias que pueden ser los primeros signos de lesiones con un efecto de masa.

### **3. Exploración general (E)**

Se debe realizar como si de una exploración rutinaria se tratara; es decir, comenzamos desnudando completamente al niño y exploramos de forma ordenada todos los aparatos. Esto nos permitirá conocer el alcance de todas las lesiones (si es que las tiene), para proceder su jerarquización y establecer posteriormente el orden de prioridades para el tratamiento.

**Cabeza.** La exploración de la cabeza incluye una cuidadosa palpación del cráneo, de las fontanelas y de los huesos faciales, así como la inspección de las heridas del cuero cabelludo en busca de fracturas subyacentes y la búsqueda de signos de cualquier traumatismo oral o mandibular.

En el caso de las fracturas de base simples podemos encontrar: hemotímpano, signo de Battle, ojos en mapache (equimosis unilateral o bilateral). Las fracturas de base complejas se acompañan además de: rinolicuorrea, otolicuorrea, salida de papilla encefálica por orificios naturales y alteración funcional de apres creaneales.

**Otras lesiones.** Habrá que tener en cuenta la posibilidad de lesiones de médula espinal, torácicas, abdominales, pélvicas, visuales, etc.<sup>38</sup>

### **Exploraciones complementarias.**

No deben realizarse si existe alguna alteración de las funciones vitales. Primero se recuperaran éstas y luego se realizarán la prueba o pruebas complementarias que se estimen necesarias.

1. Radiografía simple de cráneo. Las radiografías de cráneo se realizan casi sistemáticamente en todos los niños que acuden a un servicio de urgencias hospitalario por un TCE. Como prueba complementaria rutinaria no es útil. No obstante, debido a una total desinformación, sigue siendo la realización de la misma el motivo principal por el que se acude a un centro hospitalario y no a los servicios de urgencias extrahospitalarios. La radiografía de cráneo sólo evalúa el estado de la calota, no pudiendo relacionarse este daño con lesión cerebral, y viceversa. La presencia de una fractura de cráneo aislada tiene poco valor pronóstico y raramente altera el tratamiento.

---

<sup>38</sup> MANRIQUE, Martínez I. (2001). Avances en pediatría. “Traumatismos Craneoencefálicos en niños”. Ed. Ripio. V 4251-1999. P. 245-259

Es evidente que las indicaciones para la realización de una radiografía de cráneo no pueden definirse exactamente, pero considero que existen una serie de circunstancias en las que su realización si es recomendable

2. Tomografía axial computerizada (TAC). Su exactitud y rapidez hace obligatoria su presencia en cualquier centro que reciba presencia en cualquier centro que reciba TCE moderados o graves, y ha desplazado por completo a pruebas clásicas. En estos momentos puede considerarse como la técnica de elección para este tipo de accidente.
3. Resonancia nuclear magnética (RNM). Proporciona unas imágenes cerebrales con mayor poder resolutivo que la TAC, por los que es posible que en un futuro por lo que es posible que en un futuro esta prueba sea desplazada por la RNM.
4. Iconografía cerebral. Debido a la facilidad de su realización, simplicidad y rapidez, parece haberse abierto un buen camino, en el diagnóstico de los hematomas intracraneales, en el caso de recién nacidos y lactantes con la fontanela abierta.
5. Punción lumbar. Es un estudio peligroso, y en principio debe estar contraindicada en casos de TCE, ya que el riesgo de herniación sobrepasa con mucho los beneficios que se pueden obtener de ella.<sup>39</sup>

## TRATAMIENTO DEL TCE GRAVE (SCG≤10)

El objetivo básico es prevenir el desarrollo de lesiones secundarias y establecer las condiciones óptimas para la recuperación del tejido lesionado, desde el mismo lugar del accidente si es posible.

La primera medida del TRATAMIENTO HOSPITALARIO será asegurar la vía aérea y el estado hemodinámico. Se reevaluará neurológicamente, mediante la escala de Glasgow, patrón respiratorio, tamaño de las pupilas y su reacción a la luz. Si el paciente está sedado nos guiaremos por la exploración en el lugar del accidente y en caso de duda se podrá revertir la sedación para su valoración.

Se extraerá analítica para realizar hemograma, coagulación, electrolitos en suero, gasometría y pruebas cruzadas. Se practicará Rx de tórax y pelvis en AP con un aparato portátil a la cabecera del paciente. **Sólo cuando se consiga estabilidad hemodinámica y respiratoria, una correcta inmovilización del cuello y con canalización de vía venosa adecuada (una central o dos periféricas), se trasladará al servicio de Rx para proseguir los estudios.**

---

<sup>39</sup> CAFFEY.J. (1998). “Diagnóstico Radiológico en Pediatría. 2ªed. Tomo 1. Ed. Salvat. P. 1977.

Al INGRESAR EN UCIP se monitorizará: FC, FR, SatO<sub>2</sub> por pulsoximetría, TA, PVC, PIC, capnografía, diuresis y de forma opcional aunque es recomendable la S<sub>j</sub>O<sub>2</sub>. Si el paciente está inestable hemodinámicamente puede ser útil la utilización de técnicas que permitan valorar el gasto cardiaco mediante un catéter de Swan Ganz o un catéter PiCCo.

Los objetivos del tratamiento del TCE grave son:

Mantener la PIC en el rango deseado (20 mmHg)

Adecuada PPC según la edad del paciente.

FSC de acuerdo a las necesidades metabólicas del cerebro (S<sub>j</sub>O<sub>2</sub> 55-75%).

El medio interno más próximo al estado fisiológico.<sup>40</sup>

MEDIDAS GENERALES para evitar el aumento de la PIC:

**1) Evitar la hipoxia:** Establecer adecuado soporte ventilatorio y monitorización continua de la Sat O<sub>2</sub> y capnografía para:

pO<sub>2</sub> ≥ 100 mmHg

pCO<sub>2</sub> entre 35-40 mmHg.

**2) Mantenimiento de la PPC:** Si precisa drogas inotrópicas se utilizará noradrenalina, la dopamina y la adrenalina aumentan el consumo cerebral de oxígeno.

PPC ≥40 mmHg RN

PPC ≥50 mmHg lactantes

PPC ≥60 mmHg adolescentes.

**3) Normovolemia con ligera hiperosmolaridad sérica: PVC 3-4 mmHg.** Deben utilizarse soluciones isotónicas, como cristaloides se empleará SSF y como coloide puede emplearse seroalbúmina al 5%. No se aconsejan soluciones glucosadas excepto si hay hipoglucemia. El suero glucosado puede favorecer el edema cerebral al arrastrar agua al interior de la célula. La hiperglucemia puede agravar las lesiones isquémicas. Debe mantenerse una hemoglobina mínima de 11gr/dl.

**4) Cabeza en posición neutra y ligeramente elevada (30%):** esta medida esta contraindicada en el shock o si se sospecha inestabilidad de la columna cervical, en este caso se puede utilizar la postura anti-Trendelenburg. Si se comprueba que no hay incrementos de la PIC se pueden realizar movimientos en bloque para prevención de escaras.

---

<sup>40</sup> SOTO-Ejarque, J.M., Sahuquillo, J., García-Guasch, R., et al. (1999). "Recomendaciones en la valoración y tratamiento inicial del traumatismo craneoencefálico". Grupo de trabajo del TCE en Catalunya. Med Clin (Barc) p. 264-269.

**5) Analgesia y sedación:** El dolor, agitación, inadaptación al respirador... incrementan la PIC por lo que la sedación-analgesia es fundamental en el manejo de estos pacientes. Como analgesia se recomienda el fentanilo o cloruro mórfico y como sedación el midazolam, todos ellos en perfusión continua. Algunos pacientes pueden necesitar dosis suplementarias ante cualquier maniobra estresante como: aspiración de secreciones, curas, realización de Rx... .

**6) Anticonvulsivos profilácticos:** Se recomienda el uso de anticonvulsivos de forma profiláctica durante la primera semana, debido a la mayor frecuencia de convulsiones precoces respecto a los adultos. No se debe mantener el tratamiento más allá de 1 a 2 semanas excepto si se han producido crisis.

**7) Control de la temperatura:** La fiebre puede llegar a producir HTIC refractaria, por ello debe de tratarse inmediatamente mediante MFA y/o antitérmicos, administrados lentamente para evitar la hipotensión.

**8) Evitar hiperglucemias y alteraciones metabólicas:** La hiperglucemia está asociada con un peor pronóstico, la hiponatremia y la hipoproteinemia pueden agravar el edema cerebral.<sup>41</sup>

Si la PIC es mayor de 20 mmHg se practicarán MEDIDAS DE PRIMER NIVEL:

**1) Evacuación de lesiones** subsidiarias de cirugía, si no se ha realizado

**2) Relajación muscular:** se recomienda el vecuronio porque produce menor alteración hemodinámica.

**3) Evacuación de LCR** si es portador de catéter intraventricular: se abrirá el drenaje ventricular hasta que drene entre 5-10 ml (no más de 20ml/h en los adolescentes) o descienda la PIC a valores normales. Nunca dejar abierto de forma permanente.

**4) Administración de Manitol,** reponiendo el exceso de diuresis con SSF durante una o dos horas posteriores. Debe de ser una medida de elección en pacientes con HTIC con flujo sanguíneo cerebral normal (SjO<sub>2</sub> 55-70%) o reducido (SjO<sub>2</sub> ≤ 55%). Cuanto más rápido se administre, el descenso de la PIC es más precoz, pero de menor duración. Actualmente se desaconseja la asociación con furosemida.

**5) Administración de suero salino hipertónico:** Es preferible al manitol en los niños con natremia menor de 135 mEq/l o con inestabilidad hemodinámica, por lo que puede ser muy útil en el paciente politraumatizado.

---

<sup>41</sup> trauma\_craneencefálico.html. (consulta: 02 diciembre 2006)

**6) Hiperventilación moderada (pCO<sub>2</sub> 30-35 mmHg)** con control de Sjo<sub>2</sub>. Esta contraindicada si la Sjo<sub>2</sub> es igual o inferior al 60% o si existen zonas de infarto cerebral. La hiperventilación disminuye la PIC al producir vasoconstricción cerebral y disminuir por ello el flujo sanguíneo cerebral por eso también puede producir o agravar la isquemia. Sólo debe de emplearse de forma puntual y con monitorización de Sjo<sub>2</sub> en aquellos pacientes que no hayan respondido a las anteriores medidas.<sup>42</sup>

Cuando la HTIC no responde a las medidas de primer nivel deben de asociarse otras medidas que se denominan MEDIDAS DE SEGUNDO NIVEL:

**1) Coma barbitúrico:** Produce un descenso de los requerimientos metabólicos cerebrales, al disminuir el FSC y la PIC. Los efectos adversos son: hipotensión, depresión miocárdica y descenso de la inmunidad que favorece la aparición de infecciones. Los más usados son el Pentobarbital y el Tiopental. La retirada debe de ser progresiva y cuando la PIC sea inferior a 20mmHg durante 48h.

**2) Hipotermia:** En la actualidad parece que podría ser útil la hipotermia moderada (32°) conseguida a través del enfriamiento con catéteres intravasculares, en pacientes con HTIC refractaria a medidas de primer nivel. Es muy importante que el recalentamiento sea gradual.

**3) Hiperventilación profunda (pCO<sub>2</sub> ≤ 25 mmHg):** sólo estaría indicada de forma transitoria ante la sospecha de herniación cerebral.

**4) Craniectomía descompresiva:** Estaría indicada en TCE graves en niños con HTIC refractaria y edema cerebral difuso, y se piense que puedan ser recuperables neurológicamente, generalmente en las primeras 48h del trauma.<sup>43</sup>

## OTROS TRATAMIENTOS:

No existe evidencia que los corticoides sean efectivos en el control de la HTIC o en la disminución de la mortalidad del TCE grave, por tanto no está indicado su uso.

Tampoco están indicados los antibióticos profilácticos en el TCE grave. Los que presentan lesiones penetrantes podrían recibir un curso corto de Ab. Algunos autores utilizan profilaxis si se coloca un catéter de PIC o un drenaje ventricular externo.

Es esencial una nutrición adecuada, se administrará por sonda gástrica o preferiblemente yeyunal y sino tolera se iniciará alimentación parenteral. Se aconseja iniciarla a las 48h y que sea completa a los siete días.

Si el paciente está estable con PIC menores de 20mmhg durante 48h se irán retirando las medidas en el sentido inverso a su instauración.

---

<sup>42</sup> trauma\_craneoencefálico.html. (consulta: 02 diciembre 2006)

<sup>43</sup> <http://abcmedicus.com/articulo/pacientes/1/id/127/pag2/> (consulta: 02 diciembre 2006)

## PRONÓSTICO

Un elevado porcentaje de afectados de TCE grave no llegará nunca a recuperarse en un grado que le permita tener autonomía pero, en algunos casos, puede llegar a conseguirse una situación suficientemente satisfactoria.

Se estima que alrededor del 80% al 89% de pacientes con un TCEG cerrado y una puntuación de 3 en la GCS, morirán.

El traumatismo craneal grave conlleva empeoramiento del pronóstico en cualquier grupo de edad y especialmente en el anciano.

En cuanto a la mortalidad, en los centros hospitalarios de alto nivel se sitúa entre el 20 y el 30%, también con diferencias con respecto a la edad: el mayor porcentaje de fallecidos se da entre los menores de 10 años y los mayores de 65, siendo el Traumatismo Craneoencefálico la primera causa absoluta de muerte en los menores de 45 años.

La flaccidez al ingreso conlleva a la mortalidad más alta, cercana al 100%, y la combinación de esta con la edad superior a los 60 años es asimismo extremadamente letal.

Algunos indicadores como la puntuación en la "Glasgow Coma Scale" (GCS), la edad y la reactividad pupilar deberían emplearse siempre que se realicen predicciones en el TCEG, ya que han demostrado en múltiples estudios que son indicadores pronósticos consistentes. Otras, como la información de la tomografía computarizada (TC) craneal y los reflejos troncoencefálicos probablemente sean también de utilidad. Los niveles de presión intracraneal (PIC), las mediciones de flujo sanguíneo cerebral (FSC) con diversas técnicas y los potenciales evocados (PEs) pueden servir para añadir seguridad a las predicciones.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> <http://abcmedicus.com/articulo/pacientes/1/id/127/pag2/> (consulta: 02 diciembre 2006)

## **V. METODOLOGIA**

### **5.1 SELECCIÓN DEL CASO Y FUENTES DE INFORMACIÓN**

Para la realización de este estudio de caso clínico en base a las 14 necesidades de la filosofía de Virginia Henderson, se aplicaron las cinco etapas del proceso del cuidado de enfermería: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación.

En la parte de la valoración se aplicaron dos técnicas: en primer lugar un instrumento de recolección de datos (Entrevista/ datos subjetivos aportados por un familiar del paciente) y en segundo lugar, se realizó un examen físico (datos objetivos), y atención directa con el paciente para obtener datos para la valoración de las necesidades básicas del niño en estado crítico. Dichos datos se utilizaron para la formulación de los diagnósticos de enfermería luego de detectados los problemas presentes y los posibles problemas, para de esta manera poder planificar y ejecutar las actividades necesarias para contribuir al mejoramiento del estado del niño.

Una vez aplicadas esas cuatro etapas se prosiguió con la evaluación, que no es más que la medición de los resultados obtenidos durante todo el proceso. Por tanto, fue necesario establecer una interacción con el paciente y su familiar, para que así, trabajando conjuntamente se pudieran lograr los objetivos propuestos.

## VI. PRESENTACIÓN DEL CASO

### 6.1 DESCRIPCIÓN GENERICA DEL CASO

Se trata de varón de 1 2/12 de edad sin antecedentes de relevancia para su padecimiento actual mismo que inicia el día 30 de Octubre a las 22:30 hrs. al caerse de la cuna y encontrarlo la madre con llanto y posteriormente movimientos anormales que refiere como convulsiones, acudió al hospital de Iztapalapa donde lo mantienen en observación, posteriormente muestra deterioro requiriendo intubación para el manejo de la vía aérea y es enviado al INP para su manejo. Se recibe sedado, relajado, la valoración neurológica no es valorable, solo se observa con isocoria (-1mm.), hiporreactivas, muy difícil de valorar el fondo de ojo. La TAC muestra integridad de tejidos blandos ventana ósea sin fractura evidente. Parénquima con edema cerebral moderado más en el hemisferio izquierdo, con borramiento de surcos, sin hernias y sin cierre de cisternas perimencefálicas. Diagnosticándose hasta ese momento como TCE moderado con edema cerebral y probable lesión axonal difusa.

### 6.2 ANTECEDENTES GENERALES

**AFNP** Madre de 19 años de edad con primaria incompleta dedicada al hogar, se refiere sana, padre de 39 años con primaria completa, ayudante de albañil, sano. Con un ingreso mensual de \$2000. Habitan en casa prestada que cuenta con dos cuartos, piso de tierra, techo de lamina, paredes de concreto, excretas en letrinas, con servicios intradomiciliarios básicos como son agua y luz.

**AFP** Bisabuela materna con hipertensión arterial, cardiópata, no especifica.

**Datos del nacimiento** Varón de 1 2/12 de edad, producto de G1, P1, A0, C0, normoevolutivo, atendido en Centro de Salud, se atiende el parto en el Hospital General de Milpa Alta, llora y respira al nacer, dado de alta como binomio sano, peso 2800 Kg., talla 50 cm., desconoce APGAR.

**APNP** Alimentado al seno materno desde el nacimiento hasta la fecha. Se complementa a los 8/12 con leche nido por ser insuficiente, inicia ablactación a los 9/12 con frutas, papillas de verduras, carne, pollo y sopa. Baño y cambio de ropa cada 3er. día, aseo dental una vez al día, aseo de manos antes de comer. Inmunizaciones completas, con sostén cefálico a los 6 meses, se sentó a los 8 meses, caminó al año, balbuceo a los 6 meses.

**APP** La mamá lo refiere sano, con enfermedades propias de la infancia (resfriados comunes), hasta el día de ayer que inicia su padecimiento actual.

**Características de la vivienda:** piso de tierra, paredes de concreto, techo de lamina, cuenta con dos cuartos.

## VII. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA

### 7.1 VALORACION DE ENFERMERIA

#### **INFORMACION GENERAL**

NOMBRE: Javier D. Q. EDAD: 1 2/12 SEXO: Mas.  
FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_ OCUPACION: \_\_\_\_\_  
DIAGNOSTICO: TCE Grave / edema cerebral moderado, hemorragia sugaracnoidea, fractura frontal derecha, neumoencéfalo, esguince cervical.  
MOTIVO DE INGRESO A URGENCIAS: Manejo y estabilización ventilatoria.  
NACIONALIDAD: Mexicano  
NOMBRE DE LA MADRE O INFORMANTE: Alejandrina A. Quiroz Monroe.  
DOMICILIO: Prolongación Antonio Sierra S/N. PROCEDENCIA: Tláhuac D. F.  
PERSPECTIVAS DEL CLIENTE SOBRE SU SALUD: Grave  
LUGAR EN DONDE SE ENCUENTRA LA PERSONA: Instituto nacional de  
Pediatría.

#### **NECESIDADES FUNDAMENTALES (31 Octubre 06)**

##### *1. NECESIDAD DE RESPIRAR*

VIAS RESPIRATORIAS Y ENTORNO Apoyo Mecánico Ventilatorio (AMV), Cánula oro-traqueal (COT) No.5.5, modalidad A/C manejado por presión, FiO2 90%, FR de 30x', con parámetros modificables de acuerdo al estado hemodinámico, campos pulmonares con estertores gruesos, sibilancias en la espiración y broncoespasmo bilateral, con acentuación en apical izquierdo, ruidos cardiacos ritmicos de buena intensidad no se auscultan soplos, con frecuencia cardiaca de 140x'.

2. *NECESIDAD DE BEBER Y COMER*

VIAS DIGESTIVAS: Se encuentra en AHNO con SOG a derivación, abdomen plano, a la auscultación con ruidos peristálticos presentes, disminuidos, a la palpación blando depresible, sin masas ni visceromegalias, a la percusión con timpanismo, ingresa con un peso de 8,500 Kg., destroxix de 309 mg/dl a las 8:30 AM.

HABITOS ALIMENTARIOS: Refiere la madre alimentarla en casa con dieta a base de verduras, leche todos los días y ocasionalmente café

3. *NECESIDAD DE ELIMINACIÓN*

VIAS DE ELIMINACION: Genitales normales de acuerdo a edad y sexo con sonda vesical a derivación para control de líquidos, con un total de 140 ml de orina, color amarillo claro, hasta las 13:00 PM. en que se realiza esta valoración. Labstix que muestra un pH de 7, sangre ++, glucosa, cetonas proteínas y leucocitos negativo.

4. *NECESIDAD DE MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA.*

ALINEACION: Posición decúbito dorsal

MOVIMIENTOS: Posición decúbito dorsal, con collarín cervical, hipotónico por sedación y relajación con Midazolam y Pancuronio a infusión continua, dosis respuesta, eutrófico, reflejos no valorables.

CIRCULACION SANGUÍNEA: COLORACION DE LA PIEL Con palidez de tegumentos, piel fría.

PULSO. 140 x' T/A: 93/60

INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: Estupor

5. *NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO*

HABITOS DE SUEÑO Y DE DESCANSO: En casa dormía en ocasiones media hora por la tarde. Actualmente con infusión continua de midazolam y vecurorio

6. *NECESIDAD DE VESTIRSE Y DESVESTIRSE*

ESTATURA: medida no confiable CORPULENCIA: media

HABITOS EN EL VESTIR: En este momento solo con pañal y vendaje de zonas afectadas

7. *NECESIDAD DE TERMORREGULACIÓN*

GRADOS DE TEMPERATURA: 35.°C, axilar

RITMO CIRCADIANO Presencia de hipotermia durante el turno

ENTORNO: Colocación de sábana, cobertor y lámpara.

8. *NECESIDAD DE ASEO Y PROTECCIÓN DE LA PIEL*

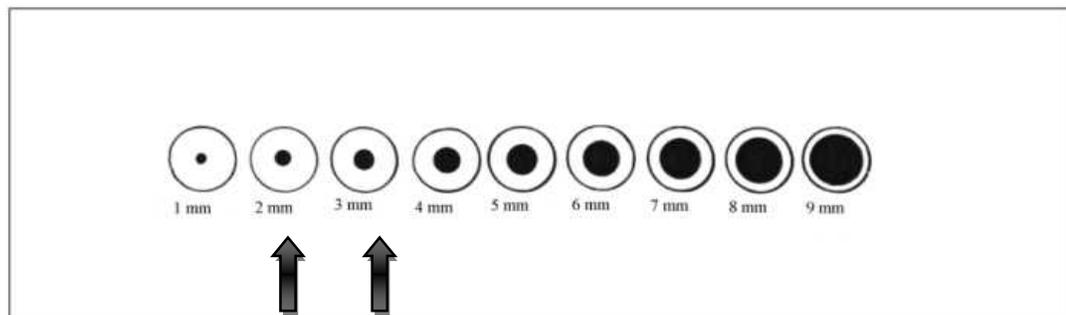
DESCRIPCION: Por el momento solo se realiza aseo general, posterior a la estabilización. Piel fría, húmeda, coloración ligeramente rosada.

9. *NECESIDAD DE EVITAR LOS PELIGROS*

MEDIDAS FISICAS Y PSICOLOGICAS: Presencia de COT, CVC subclavio izquierdo, SOG, línea arterial izquierda para monitoreo invasivo, sonda vesical, vía endovenosa periférica en pie derecho.

10. *NECESIDAD DE COMUNICACIÓN*

VISION: Pupilas con anisocoria isorreflecticas, izquierda de 2 mm. y derecha de 3 mm.



OIDO:           Pabellones auriculares bien implantados, con salida de secreción serosa por exudado          

ACTITUDES VERBALES:           presencia de COT          

ACTITUDES NO VERBALES:           sin movimiento          

COMUNICACIÓN CON SUS SEMEJANTES:           Afectada, nula          

*11. NECESIDAD DE VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS Y VALORES*

CREENCIAS:           Religión católica          

*12. NECESIDAD DE TRABAJAR Y REALIZARSE*

*13. NECESIDAD DE JUGAR/PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS*

ROLES SOCIALES:           Se refiere por la madre actividades de juego, propias para su edad con sus padres, vecinos y primos          

CONDICION FISICA, MENTAL Y EMOCIONAL:           Aparentemente          sin alteraciones          

*14. NECESIDAD DE APRENDIZAJE*

IMPORTANCIA DE CONOCER Y APRENDER:           De acuerdo a la edad cronológica aun se encontraba en la etapa de exploración y aprendizaje          

MEDIDAS INDIVIDUALES DE APRENDIZAJE:           Interacción          

NIVEL DE ESCOLARIDAD:           ninguno

## NECESIDADES ALTERADAS E INTERACCIÓN CON OTRA NECESIDAD

31 Octubre 06

NECESIDAD ALTERADA	MANIFESTACIONES DE DEPENDENCIA
<b><u>OXIGENACION</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Hipóxia</li> <li><input type="checkbox"/> Hipercapnea</li> <li><input type="checkbox"/> Hiperglucemia</li> <li><input type="checkbox"/> Acrocianosis distal</li> <li><input type="checkbox"/> Saturación menor de 50%</li> <li><input type="checkbox"/> Disminución del gasto cardiaco</li> <li><input type="checkbox"/> Aumento de la PIC</li> <li><input type="checkbox"/> Edema cerebral</li> <li><input type="checkbox"/> Secreciones bronquiales</li> </ul>

### *INTERACCION CON OTRAS NECESIDADES*

NECESIDAD	MANIFESTACIONES DE DEPENDENCIA
<b>ALIMENTACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ayuno</li> <li><input type="checkbox"/> Tubo endotraqueal</li> <li><input type="checkbox"/> Sedación y relajación</li> </ul>
<b>EVITAR PELIGROS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Intubación orotraqueal</li> <li><input type="checkbox"/> Secreciones retenidas en vía aérea</li> <li><input type="checkbox"/> Catéter venoso central</li> <li><input type="checkbox"/> Sonda orogástrica</li> <li><input type="checkbox"/> Arterioclisis</li> <li><input type="checkbox"/> Venoclisis</li> </ul>
<b>ELIMINACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mal manejo de secreciones</li> </ul>
<b>HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Intubación orotraqueal</li> <li><input type="checkbox"/> Catéter y línea arterial</li> <li><input type="checkbox"/> Laceración de piel en cara</li> <li><input type="checkbox"/> Collarín cervical</li> </ul>
<b>MOVIMIENTO Y POSTURA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Movilización limitada</li> <li><input type="checkbox"/> Collarín cervical</li> </ul>

<b><i>NECESIDAD ALTERADA</i></b>	<b>MANIFESTACIONES DE DEPENDENCIA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ayuno</li> <li><input type="checkbox"/> Sedación y relajación</li> </ul>

<b><u>NUTRICION</u></b>	<input type="checkbox"/> Disminución del GC <input type="checkbox"/> Disminución de PVC <input type="checkbox"/> Hemorragia subaracnoidea <input type="checkbox"/> hiperglicemias
-------------------------	--

***INTERACCION CON OTRAS NECESIDADES***

NECESIDAD	MANIFESTACIONES DE DEPENDENCIA
<b>OXIGENACION</b>	<input type="checkbox"/> Intubación orotraqueal
<b>EVITAR PELIGROS</b>	<input type="checkbox"/> Ayuno <input type="checkbox"/> AMV <input type="checkbox"/> Terapia intravenosa

NECESIDAD ALTERADA	MANIFESTACIONES DE DEPENDENCIA
<b><u>ELIMINACION</u></b>	<input type="checkbox"/> Uso de diurético <input type="checkbox"/> Sonda fóley <input type="checkbox"/> Secreciones bronquiales <input type="checkbox"/> Muestra arterial para gasometrías

***INTERACCION CON OTRAS NECESIDADES***

NECESIDAD	MANIFESTACIONES DE DEPENDENCIA
<b>OXIGENACION</b>	<input type="checkbox"/> Acúmulo de secreciones
<b>EVITAR PELIGROS</b>	<input type="checkbox"/> Pb. Infección por sonda vesical
<b>MOVIMIENTO</b>	<input type="checkbox"/> Sedación y relajación

NECESIDAD ALTERADA	MANIFESTACIONES DE DEPENDENCIA
<b><u>TERMORREGULACION</u></b>	<input type="checkbox"/> Hipotermia de 35° C <input type="checkbox"/> Piel pálida

	<input type="checkbox"/> Extremidades frías <input type="checkbox"/> Hipoxia <input type="checkbox"/> Hipertermia
--	---

***INTERACCION CON OTRAS NECESIDADES***

<b>NECESIDAD</b>	<b>MANIFESTACIONES DE DEPENDENCIA</b>
<b>EVITAR PELIGROS</b>	<input type="checkbox"/> Hiperglicemias <input type="checkbox"/> Accesos vasculares <input type="checkbox"/> punciones
<b>MOVIMIENTO</b>	<input type="checkbox"/> Sedación y relajación <input type="checkbox"/> Zonas de presión por inmovilidad prolongada

<b><i>NECESIDAD ALTERADA</i></b>	<b>MANIFESTACIONES DE DEPENDENCIA</b>
<b><u>MOVIMIENTO Y POSTURA</u></b>	<input type="checkbox"/> Sedación y relajación <input type="checkbox"/> Cabecera a 30° <input type="checkbox"/> Collarín cervical <input type="checkbox"/> Posición de decúbito dorsal

***INTERACCION CON OTRAS NECESIDADES***

<b><i>NECESIDAD</i></b>	<b>MANIFESTACIONES DE DEPENDENCIA</b>
<b>OXIGENACION</b>	<input type="checkbox"/> Acúmulo se secreciones <input type="checkbox"/> Intubación orotraqueal
<b>EVITAR PELIGROS</b>	<input type="checkbox"/> Infección <input type="checkbox"/> Sedación y relajación
<b>HIGIENE Y PROTECCION DE LA PIEL</b>	<input type="checkbox"/> Hematoma subgaleal

<b><i>NECESIDAD ALTERADA</i></b>	<b>MANIFESTACIONES DE DEPENDENCIA</b>
<b><u>EVITAR PELIGROS</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Asistencia mecánica ventilatoria</li> <li><input type="checkbox"/> Ayuno</li> <li><input type="checkbox"/> Accesos vasculares</li> <li><input type="checkbox"/> Sonda foley</li> <li><input type="checkbox"/> SOG</li> </ul>

***INTERACCION CON OTRAS NECESIDADES***

<b><i>NECESIDAD</i></b>	<b>MANIFESTACIONES DE DEPENDENCIA</b>
<b>OXIGENACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Intubación orotraqueal</li> <li><input type="checkbox"/> Retención de secreciones</li> <li><input type="checkbox"/> CVC</li> </ul>
<b>NUTRICION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> SOG a derivación</li> <li><input type="checkbox"/> Ayuno</li> </ul>
<b>ELIMINACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Uso de diurético</li> <li><input type="checkbox"/> SOG a derivación</li> </ul>
<b>MOVIMIENTO Y POSTURA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sedación y relajación</li> <li><input type="checkbox"/> Inmovilidad</li> </ul>
<b>HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Inmovilidad</li> <li><input type="checkbox"/> Puntos de presión</li> <li><input type="checkbox"/> CVC</li> </ul>

**JERARQUIA DE NECESIDADES**  
(31 Octubre 06)

Necesidad	Ind.	Dep.	Causas de la dificultad			Nivel de dep.	La dificultad interacciona con necesidad		Fortalezas y debilidades
	Grado	Grado	FF	FC	FV		Si	No	
31 Oct. 06									
<b>OXIGENACIÓN</b>		Dt	X			5	X		<p>Antes del accidente era un niño sano completamente, que se llegó a enfermar de aquellas propias de la infancia (resfriados). Dentro del servicio de urgencias hospitalización hay un buen equipo de trabajo que se coordinan y la atención siempre está presente. En cuanto a los familiares considero que es una debilidad la falta de conocimientos de los padres, aunque muestran cooperación para la atención del niño.</p>
<b>NUTRICIÓN/LÍQUIDOS</b>		Dt	X			5	X		
<b>TERMORREGULACIÓN</b>		Dt	X			5	X		
<b>ELIMINACIÓN</b>		Dt	X			5	X		
<b>EVITAR PELIGROS</b>		Dt	X			5	X		
<b>MOV. Y POSTURA</b>		Dt	X			5	X		

Código grado de dependencia

Total=Dt

Temporal= Dtm

Parcial I=DP

Permanente= D pr

Causas de la dificultad

Falta de fuerza= FF

Falta de voluntad= FV

Falta de conocimiento= FC

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRÍCIA  
 DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
 ENFERMERÍA INFANTIL

**7.2 DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA**  
 (En las dimensiones física, Psicosocial y espiritual)  
 (31 Octubre 06)

Fecha en la que se identifica	Diagnóstico de enfermería	Fecha de resolución
31 Oct. 06 <b>OXIGENACION</b>       <b>NUTRICIÓN</b> <b>TERMORREGULACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Incapacidad para mantener el ritmo respiratorio r/c función neurológica alterada m/p ausencia de respiraciones espontáneas y falta de automatismo.</li> <li>✚ Limpieza ineficaz de la vía aérea r/c incapacidad para eliminar secreciones m/p sibilancias, estertores y fluctuaciones en la SaO2.</li> <li>✚ Alteración en la perfusión tisular cerebral r/c aumento de la PIC secundaria a la lesión aguda, edema cerebral, disminución del flujo sanguíneo cerebral, daño axonal difuso y hemorragia subaracnoidea m/p deterioro del estado neurológico con Glasgow de 3.</li> <li>✚ Deterioro del intercambio gaseoso r/c retención de dióxido de carbono m/p acidosis respiratoria e hipercápnia.</li> <li>✚ Alteración en el metabolismo basal r/c estado hiperdinámico por elevación de catecolaminas y hormonas catabólicas como el cortisol y el glucagón (respuesta metabólica al trauma) m/p aumento de la gluconeogénesis elevando los niveles de glucosa en sangre.</li> <li>✚ Termorregulación ineficaz r/c respuesta metabólica al trauma m/p fluctuaciones de la temperatura corporal entre la hipotermia y la eutermia.</li> </ul>	15 Nov.06       03 Nov.06

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRÍCIA  
 DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
 ENFERMERÍA INFANTIL

**7.2 DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA**  
 (En las dimensiones física, Psicosocial y espiritual)  
**(31 Octubre 06)**

Fecha en la que se identifica	Diagnóstico de enfermería	Fecha de resolución
<p><b>ELIMINACIÓN</b></p> <p><b>MOVIMIENTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⚠ Riesgo de desequilibrio hidro-electrolítico r/c tratamiento diurético e hiperosmótico.</li> <li>⚠ Deterioro de la movilidad física r/c sedación y relajación m/p disminución de la fuerza y tono muscular.</li> <li>⚠ Alteración del estado neurológico r/c traumatismo cráneo-encefálico m/p pupilas fijas y anisocoria.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Diagnóstico de enfermería</b> <b>POTENCIALES</b></p>	
<p>31 Oct. 06</p> <p><b>EVITAR</b></p> <p><b>PELIGROS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⚠ Riesgo de desequilibrio hidro-electrolítico r/c tratamiento diurético e hiperosmótico.</li> <li>⚠ Riesgo de infección r/c AMV, líneas intravasculares, línea arterial, sonda foley y SNG.</li> <li>⚠ Riesgo de broncoaspiración r/c presencia de SNG a derivación, sedación y relajación.</li> </ul>	<p>15 Nov. 06</p> <p>15 Nov. 06</p>

## 7.3 PLAN DE INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

### NECESIDAD: OXIGENACION

1. Incapacidad para mantener el ritmo respiratorio r/c la función neurológica alterada m/p ausencia de respiraciones espontáneas y falta de automatismo.

**Objetivo:** Mantener la asistencia mecánica ventilatoria en el niño.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
31X06	Cuidados del tubo endotraqueal para asegurar la ventilación del niño, cuando se realicen procedimientos, sujetando adecuadamente el tubo.	Cuando el esfuerzo para respirar se hace abrumador se produce el agotamiento. La AMV evita que se presente un paro respiratorio.
	Valorar el estado respiratorio auscultando los sonidos respiratorios y observar la simetría de los movimientos del tórax.	La auscultación de los sonidos respiratorios valora la idoneidad del flujo de aire y detecta la presencia de sonidos adventicios. Los movimientos simétricos del tórax pueden indicar una mala colocación del tubo.
	Vigilar la presencia de signos de dificultad respiratoria como es: constantes vitales inestables, valores anormales de gases en sangre, que sugieran problemas con el ventilador.	La insuficiencia respiratoria puede resultar de la obstrucción de la vía respiratoria, problemas con el ventilador, atelectasia, broncoespasmo o neumotórax.
	Auscultar al niño en busca de signos de atelectasia cada hora como son: cianosis, taquicardia, hipoventilación de alguno de los hemotórax, para prevenir complicaciones con el estado de salud del niño.	La atelectasia puede resultar de la obstrucción bronquial debida a un tapón de moco o aun desplazamiento hacia arriba del diafragma debido a un aumento de la presión intraabdominal. Los signos y síntomas resultantes reflejan disminución del intercambio alveolar y del oxígeno circulante.
	Mantener el globo desinflado del tubo endotraqueal palpando y corroborando que no tenga aire, dos veces por turno, para evitar lesiones.	El inflado del globo en el tubo endotraqueal en los niños puede producir compresión de los tejidos traqueales dando como resultado ulceración.

	Vigiar la presencia de signos de disminución de gasto cardiaco como son: arritmias, disminución de los pulsos perifericos , alteración de las constantes vitales, piel fría, humeda, cada hora por medio de la exploración física y monitoreo hemodinámica del niño.	La ventilación de presión positiva aumenta la presión intratorácica, lo que puede reducir el retorno venoso y el gasto cardiaco. Los signos resultantes reflejan disminución del retorno venoso e hipoxemia.
--	--	--

**Evaluación**

**Se auscultan campos pulmonares cada hora a medio día se detecta hipoventilación derecha, se informa al medico encargado, se toma Rx de control de tórax observándose acodamiento de cánula orotraqueal por lo que se reintuba al tercer intento sin incidentes que comprometan la vida. El nivel de dependencia continua en 5.**

45

**2. Limpieza ineficaz de la vía aérea r/c incapacidad para eliminar las secreciones m/p sibilancias, estertores y fluctuaciones en la SaO2.**

**Objetivo:** Disminuir la hipoxia y mantener la vía aérea permeable a través de la higiene bronquial de 2 a 3 veces por turno mientras se encuentre en urgencias hospitalización.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
	Aspiración de secreciones según necesidades previa oxigenación al 100%, para evitar la hipoxia al iniciar el turno.	Todas las medidas utilizadas para ayudar a la limpieza de la vía aérea pueden intensificar la hipoxemia mientras se realizan.
	Vigilar la saturación de oxígeno, mediante el monitoreo no invasivo continuamente para valorar el estado hemodinámico del niño.	Las medidas de higiene bronquial abren la vía aérea para mejorar la ventilación y ayuda al sistema ya comprometido limpiándolo al tiempo que se conservan las reservas de oxígeno.
	Auscultar campos pulmonares para detectar ruidos respiratorios agregados, cada hora.	Los sonidos respiratorios anormales pueden ser los principales indicadores de complicaciones relacionadas con hipoventilación.

<sup>45</sup> CARPENITO, J. Lynda. (1994). "Planes de cuidados y documentación en Enfermería". Ed. Interamericana McGraw-Hill. 1ª ed. México, D.F. p. 643-645.

	Tener conocimiento de los parámetros de gases arteriales, cada que se tome gasometría para valorar el estado ácido-base.	Las evaluaciones de los gases son la única forma fidedigna de valorar la oxigenación y estado de CO <sub>2</sub> del paciente. No existe una formula para determinar el porcentaje preciso del oxígeno que necesita un paciente porque la idoneidad de la dosis solo puede evaluarse mediante determinaciones seriadas de los gases arteriales.
<b>Evaluación</b> Se realiza aspiración de secreciones constantemente, el niño presente atelectasia derecha resolviéndose al recolocar el tubo y realizando lavados bronquiales. El nivel de dependencia continua en 5 y las actividades son de suplencia.		

46

### 3. Alteración en la perfusión tisular cerebral r/c aumento de la PIC secundario a la lesión aguda, m/p deterioro del estado neurológico con Glasgow de 3, edema cerebral, disminución del flujo sanguíneo cerebral, daño axonal difuso y hemorragia subaracnoidea

**Objetivo:** Mantener la perfusión cerebral y detectar complicaciones mediante la valoración y vigilancia hemodinámica cada hora.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
31X06	Elevar la cabecera de la cama a 30°, para mejorar el retorno venoso y la oxigenación cerebral.	La posición a 30° facilita y mejora el drenaje venoso, reduce la congestión y el edema cerebral.
	Valorar el estado neurológico limitado a respuesta pupilar una vez por turno para valorar y conocer el compromiso neurológico midiendo el diámetro de pupilas en milímetros.	La ausencia del reflejo fotomotor sugiere compromiso del tercer par (motor ocular común) por compresión del cerebro medio. la hemorragia en el espacio intracraneal cerrado también aumenta la presión. Un descenso de los signos neurológicos indica una lesión progresiva.
	Toma de signos vitales horarios por medio del monitoreo invasivo y no invasivo	Los signos vitales son los primeros indicadores de alteraciones hemodinámicas del paciente.
	Monitoreo continuo hemodinámico y vigilancia del paciente durante la hiperventilación como medida terapéutica.	La hiperventilación ayuda a reducir la presión intracraneana aminorando el riego sanguíneo al producir vasoconstricción; por tanto, la PCO <sub>2</sub> debe mantenerse entre 27 y 33 mmHg

<sup>46</sup> CARPENITO. Op. Cit. p. 109-113.

Mantener los dispositivos de vigilancia hemodinámica como la oximetría y los sensores de CO2 en correcto funcionamiento, para detectar cambios importantes en el estado del niño.	La oxigenación y la ventilación en estos pacientes se evalúa mediante el análisis continuo de gases arteriales
Monitoreo arterial continuo a través de un dispositivo previamente calibrado.	El cerebro necesita una determinada cantidad de sangre en forma constante a una presión mínima de 70 mmHg para la cual es necesario mantener una presión arterial media de 90 mmHg que se logra con una presión arterial de 130/70 mmHg. La hipertensión arterial, que produce edema cerebral, es la segunda causa de daño cerebral secundario después de la hipoxemia y la hipotensión.
Administrar analgésicos según prescripción médica valorando datos subjetivos de dolor. Mantener perfectamente sedado y relajado al niño por medio de la infusión continua para evitar el aumento de la PIC.	El dolor desencadena una respuesta simpática que aumenta el flujo sanguíneo cerebral y por tanto la presión intracraneana.
Evitar la estimulación mecánica administrando xilocaína al 2% previo a la aspiración de secreciones, para disminuir la presión intratorácica.	La xilocaína IV disminuye el reflejo vagal así como la presión intratorácica y por ende y la intracraneana lo que hace que la PIC no se eleva aún más.
Administración de manitol intravenoso de acuerdo a prescripción médica con horario para jalar a el agua cerebral.	La sobrecarga de líquidos puede causar aumentos graves de la PIC y/o recurrencia de la hemorragia. Los diuréticos osmóticos como el manitol reducen el edema cerebral drenando líquido al sistema intravascular y estimulando la diuresis. El manitol también reduce el valor de LCR circulante.

#### Evaluación

**A pesar de las medidas generales y de primer nivel que se dieron para evitar que no continuara elevándose la PIC, a Javier se le realiza craneotomía descompresiva frontoparietal derecha el 02 Noviembre del 2006 por deterioro neurológico y complicaciones de lesiones ocupantes. El nivel de dependencia continua en 5, dado la gravedad del niño.**

47 48

<sup>47</sup> Idem. p. 443-449.

<sup>48</sup> SWEARRINGEN. L. Pamela. Et. Al. (2000). Manual de Enfermería Médico-Quirúrgica. “Intervenciones Enfermeras y Tratamiento Interdisciplinario”. Mosby Ed. Harcourt, S.A. Madrid España. 4ª ed. P. 289-302.

4. **Deterioro del intercambio gaseoso r/c retención de dióxido de carbono m/p acidosis respiratoria e hipercapnia.**

**Objetivo:** Favorecer la eliminación de CO2 mejorando el intercambio gaseoso por medio de la hiperventilación como medida terapéutica.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
31X06	Mantener la vía aérea permeable a través de medidas de higiene bronquial, por medio de la aspiración de secreciones y lavado bronquial cada que el estado ventilatorio lo requiera.	Las anomalías de la ventilación perfusión son las principales razones de la insuficiencia respiratoria en el paciente con daño neurológico. Las medidas de higiene bronquial abren las vías aéreas obstruidas para mejorar la ventilación y ayudar al sistema, ya comprometido limpiándolo al tiempo que se conservan las reservas de oxígeno.
	Conocer las determinaciones de gases arteriales e informar cuando sobrepasen la línea de referencia.	Las evaluaciones de los GA son la única forma fidedigna de valorar la oxigenación y estado de CO2 del paciente. No existe ninguna formula para determinar el porcentaje preciso de oxígeno que necesita un paciente.
<b>Evaluación</b> <b>Javier se mantuvo constantemente acidótico, porque así fue su respuesta metabólica cabe mencionar que no todos los niños reaccionan igual, en cuanto a la hipercápnia está mejora posterior a la craniectomía porque no responde a medidas generales ni de primer nivel. El nivel de dependencia cambia de 5 a 3.</b>		

49

**NECESIDAD: NUTRICIÓN**

5. **Alteración en el metabolismo basal r/c estado hiperdinámico por elevación de catecolaminas y hormonas catabólicas como el cortisol y el glucagón (respuesta metabólica al trauma) m/p aumento de la gluconeogénesis elevando los niveles de glucosa en sangre**

**Objetivo:** lograr que los valores de glucosa en sangre descieran valorando la glicemia capilar horaria y la respuesta fisiológica del niño ante la liberación de mecanismos compensadores.

<sup>49</sup> HOLLOWAY. M. Nancy. (1990). "Planes de cuidados en Enfermería Médico-Quirúrgicos". Ediciones Doyma. Barcelona España. p. 414-416

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
31X06	Toma de glicemia capilar horaria por punción, para valorar cambios en la respuesta metabolica.	En el diagnóstico y establecimiento de un plan de tratamiento inicial, es esencial la valoración frecuente de los niveles de glucosa para controlar la respuesta individual del paciente.
	Mantener la infusión continua de IAR de acuerdo a la respuesta del niño.	La insulina aumenta el aporte de glucosa celular y disminuye la gluconeogénesis.
	Mantener la perfusión cerebral valorando datos de hipovolemia, como son: taquicardia, piel fría.	La hiperglicemia provoca deshidratación relacionada con el efecto hiperosmolar. El agua es aspirada desde las células al sistema vascular y después en la orina como un intento para mantener la homeostasis
	Registrar y valorar el volumen urinario y el aspecto, cada hora midiendo también densidad urinaria.	Una de las causas que pueden llevar a la hipernatremia es la diabetes insípida, que se manifiesta con eliminación urinaria mayor a 30 ml/ kg/h en los niños y 200 ml/Kg/h en los adultos, con una densidad urinaria de 1005 y un sodio plasmático mayor a 145 mEq. La diabetes insípida se produce por lesión del hipotálamo anterior como consecuencia del trauma craneal o tumores de la región selar (silla turca).
	Conocer y valorar los niveles séricos de sodio todos los días al inicio del turno.	
	Toma de densidad urinaria, cada hora.	
Llevar un adecuado y estricto control de líquidos, para mantener la volémia.		
<p><b>Evaluación</b></p> <p><b>96 hrs. posteriores al trauma comienzan a descender los niveles de glucosa en sangre de 309 mg/dl a 140 mg/dl, como era de esperarse se presenta no hiper pero si hiponatremia pero está se resuelve con reposiciones de sodio, no hay alteraciones alarmantes en cuanto a densidad urinaria y la volemia se mantiene. El nivel de dependencia cambia de 5 a 4.</b></p>		

<sup>50</sup> LEWIS. A. Judith. (1997). "Procedimientos de Cuidados Intensivos". Ed. Manual Moderno, S.A. de C.V. México, D.F. 1ª ed. P. 440.

<sup>51</sup> CARPENITO. J. Lynda. (1994). "Planes de cuidados y documentación en Enfermería". Ed. Interamericana McGraw-Hill. 1ª ed. México, D.F. P. 631-642.

## NECESIDAD: TERMORREGULACIÓN

6. Termorregulación ineficaz r/c respuesta metabólica al trauma m/p fluctuaciones de la temperatura corporal entre la hipotermia y la eutermia.

**Objetivo:** Mantener la homeostasis térmica mediante la optima perfusión cerebral.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
31X06	Vigilar de manera continua la temperatura y valorar las repercusiones hemodinámicas, ya que hay mayor riesgo de isquemia cerebral por hipoperfusión.	La temperatura corporal central homeostática es de 37°, es mantenida por la región preóptica anterior del hipotálamo que recibe aferencias espinotalámicas y media la respuesta simpática aferente. Cuando hay lesión cerebral se afecta también esta región
	Limitar la exposición a bajas temperaturas, cubriendo al niño y limitando las exposiciones al medio ambiente para mantener la temperatura corporal entre 36° y 36.5°.	La hipotermia asociada con el trauma hace resistente al paciente a las medidas de reanimación y en pacientes con accidente cerebrovascular incrementa la isquemia cerebral. La hipotermia aumenta el metabolismo cerebral y los niveles de dióxido de carbono.
	Evaluar los signos vitales en general, para detectar oportunamente datos de choque hipovolémico y cardiogénico.	Ante la hipotermia la tasa metabólica basal cae, al igual que la presión arterial y el volumen cardiaco minuto debido a una disminución de la contractilidad cardiaca secundaria a una disminución de la respuesta cronotrópica e inotrópica inducida por el frío.
	Valorar la función renal adecuada, por medio de la medición de orina cada hora.	La volemia central aumenta debido a vasoconstricción periférica y esto junto a una disminución renal inducida por frío produce una llamada diuresis por frío.
	Valorar gases arteriales y electrolitos séricos.	Durante la hipotermia existen anormalidades sanguíneas ácido-base y electrolíticas. La alteración de la bomba Na-K adenisintrifosfato induce hiponatremia e hiperpotasemia. El pH sanguíneo puede caer en respuesta a un aumento en la producción de ácido láctico.
<b>Evaluación</b> <b>Se logra controlar la temperatura a las 4 hrs. posteriores a la estabilización. El nivel de dependencia cambia de 5 a 3.</b>		

52

<sup>52</sup> SHOEMAKER. "Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva". P. 1516, 1517.

## NECESIDAD: MOVIMIENTO

### 7. Alteración del estado neurológico r/c traumatismo cráneo-encefálico m/p pupilas fijas y anisocoria. (31 Oct.)

**Objetivo:** Conocer el compromiso neurológico, a través de la valoración Glasgow.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
31X06	Realizar valoración Glasgow posterior a la estabilización hemodinámica y resueltos todos los aspectos del ABC (valoración neurológica secundaria). Para valorar cambio sutiles e importantes. (Ver anexo, tabla 1).	La escala de Glasgow no tiene validez en la etapa inicial porque se puede estar frente a un paciente inconsciente debido a diferentes causas (metabólicas, ventilatorias, etc.). Proporciona información del compromiso neurológico y sirve para establecer el pronóstico.
	Identificar y valorar los signos de focalización para conocer el compromiso neurológico valorando reflejos y respuesta pupilar.	Los signos de focalización indican la posible ubicación de la lesión, por lo que deben ser buscados en todos los pacientes neurológicos. Pueden estar presentes en el trauma craneoencefálico, accidentes cerebrovasculares, trauma raquimedular entre otras entidades que comprometen el sistema nervioso central.  Los signos de focalización son: 1. Hemiplejia o hemiparesia. Indican lesión en la corteza motora contralateral. 2. Anisocoria por midriasis. Indica el lado de la hernia del uncus. Sugiere la presencia de un posible hematoma en el mismo lado de la midriasis. 3. Afasia. Se presenta en lesiones del hemisferio izquierdo. 4. Signos de lesión del tallo cerebral. Como ojos con mirada divergente, respiración de Cheyne-Stokes, hiperventilación neurogénica central, respiración de Biot y ausencia de reflejos oculocefálicos y oculo vestibulares.
<p><b>Evaluación</b>            Esta intervención no se pudo llevar a cabo por la severidad del trauma, además estuvo dos semanas sedado y relajado, el daño por isquemia cerebral era evidente por lo que no se valora ya que para el día 14 de noviembre del 06 de corrobora por EEG el infarto en hemisferio izquierdo reportado anteriormente los días 06 de nov. por EEG y el 1º y 10 de noviembre por TAC. Solo es valorada la anisocoria. La valoración neurológica se limita a valoración pupilar dado la gravedad del niño ya que no se podía suspender paulatinamente la sedación y relajación para realizar una de Glasgow ya que había riesgo de que se elevara aún más la PIC. El nivel de dependencia continua en 5.</p>		

53

<sup>53</sup> PROCTOR. Alexander R, H. (1994). "Curso Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para Médicos". 5ª. Ed. Chicago, Atls. p. 24.

**8. Deterioro de la movilidad física r/c sedación y relajación m/p disminución de la fuerza y tono muscular. (31 Oct.)**

**Objetivo:** Mantener la circulación neuro-vascular distal en las extremidades del niño mientras se encuentre inmovilizado y en reposo en el servicio de urgencias hospitalización todos los días.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
31X06	Ayudar en los cambios posturales, siendo permisivas de acuerdo al estado hemodinámico del niño.	Los cambios posturales previenen la aparición de puntos de presión por falla en la circulación en los tejidos. La inmovilización prolongada da lugar a pérdidas o redistribución anómala de los electrolitos.
	Valorar y controlar los signos y síntomas de tromboembolia: la dorsiflexión del pie causa dolor (signo de Homans), sensibilidad en pantorrillas con calor y eritema anómalos, edema en las extremidades, todos los días	La hipovolemia aumenta la viscosidad de la sangre debido a la hemoconcentración. La inmovilidad reduce el tono vasomotor, provocando una disminución del retorno venoso con acumulación de la sangre periférica. El signo de Homans positivo indica una circulación insuficiente.
	Colocar rollos de sábanas para mantener elevadas las rodillas si esta permitido y si el estado del paciente los permite, para ayudar el retorno venoso.	Esta medida ayuda a aumentar el retorno venoso y evita la estasis venosa.
	Mantener el cuerpo del niño alineado, en una posición funcional, para disminuir La lesión de articulaciones y músculos.	El mantenimiento de una posición funcional previene las contracturas y deformidades que complican aún más el proceso de recuperación. El peso del brazo si no se apoya puede provocar, dislocación del hombro, inflamación articular o ambos.
	Colocar rollos en los brazos para mantenerlos elevados, para disminuir el estasis sanguíneo y por ende el edema.	
<p><b>Evaluación</b>  <b>Se mantuvo una adecuada circulación elevando las extremidades, se dio protección a talones, maleolos, y se evidencio al mantener dedos con coloración rosada, tibios y con un llenado capilar de 2". El nivel de dependencia continúa en 5.</b></p>		

54 55

<sup>54</sup> CARPENITO. Op. Cit. p. 293-296

<sup>55</sup> HOLLOWAY. Op. Cit. p. 93-95.

## NECESIDAD: EVITAR PELIGROS

### 9. Riesgo de desequilibrio hidroelectrolítico r/c tratamiento diurético e hiperosmótico.

**Objetivo:** Mantener la volemia y detectar respuestas secundarias por el tratamiento.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
31X06	Valorar de signos y síntomas de hipovolemia: taquicardia, hipotensión, pulso débil y filiforme, palidez, piel fría, oliguria o anuria, cada hora durante la jornada	La pérdida de volumen sanguíneo es detectada por los barorreceptores del cayado aórtico y del seno carotídeo. Estos barorreceptores causan una taquicardia compensadora y vasoconstricción periférica.
	Tomar densidad urinaria, cada hora cuando se mida la diuresis.	La densidad de la orina y la osmolaridad aumentan a medida que los riñones intentan retener líquidos en respuesta a la liberación de aldosterona a ADH.
	Conocer valores de GA, ES BUN y creatinina, todos los días en cuanto se tengan los resultados de laboratorio.	Los niveles de BUN y creatinina aumentan en respuesta a la reducción de la tasa de filtrado glomerular. Las alteraciones que provocan déficit de volumen generalmente provocan también desequilibrios acido-base asociados.
	Reponer líquidos de acuerdo a indicación médica, para evitar la hipovolemia.	El plan de reposición de líquidos se basa en el nivel casi estacionario del mantenimiento de líquidos y en las necesidades terapéuticas del paciente.
	Administrar dosis de furosemide con horario y llevar control de líquidos, para reponer las salidas cuando sea necesario.	Los diuréticos como el furosemide es de los más utilizados en la HIC, produce una inhibición de la reabsorción del sodio y del cloro a nivel del asa de Henle, produciendo una diuresis osmótica con la cual se disminuye el agua cerebral. No causa descarga del volumen sanguíneo a diferencia del manitol, no causa fenómeno de rebote y las alteraciones hidroelectrolíticas son menos marcadas.
	Administrar dosis de manitol indicada y llevar control de líquidos para reponer las salidas cuando sea necesario.	La soluciones hiperosmolares como el manitol producen un gradiente osmótico entre el compartimiento de agua libre hacia el compartimiento vascular con disminución del volumen cerebral y de la PIC con mejoría de la presión de perfusión cerebral, al aumentar inicialmente el volumen del compartimiento vascular los pacientes que presentan HIC pueden presentar aumentos en dichas cifras.
	Toma de TA manual y de arterioclisis,	Los signos más fidedignos en la evaluación de la hipovolemia son la taquicardia y la hipotensión postural.

	Toma de PVC, en posición de decúbito dorsal cada hora.	Uno de los signos físicos que sugieren la existencia de una reducción del volumen es la disminución de la PVC que se traduce en un aplanamiento o falta de visualización de las venas yugulares en decúbito supino o en un registro de PVC baja (menos de 3 cm H <sub>2</sub> O), la oliguria o la hipotensión arterial.
<b>Evaluación</b> <b>El volumen urinario fue de .5 – 1 ml/kg/hr, no se evidencio desequilibrio de líquidos, ni gasto cardiaco elevado por sobrecarga, a pesar de que no hubo problemas hemodinámicas el nivel de dependencia continua en 5.</b>		

56 57

### 10. Riesgo de infección r/c AMV, líneas intravasculares, arterial, sonda vesical fóley y SNG.

**Objetivo:** Evitar las complicaciones dadas por la invasión terapéutica durante la estancia hospitalaria.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
31X06	Inspeccionar la piel en sitios de entrada de catéteres para detectar signos de infección, todos los días.	Es probable que la colonización bacteriana dentro de un catéter o alrededor de él comience casi inmediatamente después de su colonización y el determinante final de si esta colonización provoca infección clínica es multifactorial.
	Garantizar el manejo aséptico de todas las líneas IV, para limitar la presencia de bacteremia.	Múltiples localizaciones son incriminadas como fuente posible de ingreso microbiano en un sistema de administración IV o IA.
	Garantizar el manejo aséptico al realizar procedimiento, para evitar las infecciones cruzadas por medio del uso de medidas estandar	
	Estar pendiente de que se cambie el circuito que va del ventilador al paciente, así como los equipos de MNB, todos los días durante la jornada	Los equipos de terapia respiratoria pueden ser causa de neumonía por inoculación directa de MO potencialmente patógenos a la vía aérea. Los nebulizadores generan microaerosoles que alcanzan las vías aéreas distales, motivo por el cual inducen con gran facilidad neumonía cuando están contaminados por MO.

<sup>56</sup> Idem. P. 24-26

<sup>57</sup> BLOOMQUIST, Jennifer. Et. Al. (1990). "Cuidados Intensivos en Enfermería". Ed. Harcourt Brace. Barcelona. 1ª ed. p. 313-342.

Evaluar la presencia de ruidos respiratorios anormales, cada hora por medio de la auscultación.	La patogenia de una NN puede explicarse por tres mecanismos: a) microaspiración de contenido orofaríngeo y/o orogástrico que constituye el mecanismo patogénico más frecuente; b) inoculación directa de MO patógenos a la vía aérea y c) infecciones pulmonares causadas por la diseminación hematógena de focos sépticos localizados en otras partes del organismo.
Mantener la cabecera a 30°, para mejorar la perfusión cerebral.	En pacientes hospitalizados el riesgo de aspiración es importante debido a la incidencia de una amplia variedad de factores intrínsecos y extrínsecos que predisponen, como: la instrumentación de la vía aérea las SNG, disminución del estado de conciencia y la posición del paciente en decúbito supino.
Brindar fisioterapia pulmonar, lavado bronquial y aspiración de secreciones.	Cuando están alterados los mecanismos de defensa pulmonar hay riesgo de adquisición de neumonía nosocomial. Los mecanismos de defensa específicos son: el transporte mucociliar, la activación de sustancias antimicrobianas (lisozima e interferón) y el aclaramiento alveolar llevado a cabo por los macrófagos alveolares y los linfáticos pulmonares.
Evitar la desconexión y manipulación excesiva del equipo de sistema cerrado cistoflow.	El uso de medidas asépticas y el conocimiento del funcionamiento del cateterismo vesical disminuyen riesgos de infecciones o lesiones en el aparato genito urinario.
Vigilar y valorar el funcionamiento del equipo de drenaje urinario.	Son medidas de protección y seguridad para el paciente el uso de material estéril, rotación de la sonda, cambio de bolsa colectora y cambio de sonda c/7-10 días.
Conocer los resultados de EGO, y urocultivo para valorar el estado del paciente e implementar nuevas intervenciones.	El uso prolongado de la sonda propicia bacteriuria e incrementa el riesgo de infección. La incidencia es aproximadamente del 5% por cada día de permanencia de la sonda.
Registrar cantidad, color, olor y aspecto de la orina.	La medición de ingresos y pérdida de líquidos permite la evaluación del equilibrio hídrico y posibles infecciones urinarias.
<p><b>Evaluación</b>  <b>En cuanto a lo respiratorio para el día 4 de noviembre del 06 comienza con hipertermias, abundantes secreciones sanguinolentas indicativo de neumonía corroborada el día 6 de noviembre con hemocultivos positivos a streptococcus pneumonie, el día 09 en lavado bronquial burkholderia cepacia multirresistente, cambiando el diagnóstico y las intervenciones. Y urocultivos reportados los días 08 y 13 de nov. negativos. El nivel de dependencia continua en 5.</b></p>	

58 59

<sup>58</sup> POTTER, A. Patricia. Et. Al. (1990). "Enfermería Clínica: Técnicas y Procedimientos". Ed. Harcourt Brace de España S.A. Madrid España. 4ª ed. p. 228-231.

<sup>59</sup> SHOEMAKER, Op. Cit. p.1284, 1285.

**Riesgo de broncoaspiración r/c presencia de SNG a derivación, sedación y relajación. (31 Oct.)**

**Objetivo:** Limitar las complicaciones dadas por la invasión terapéutica que altera la fisiología normal del organismo elevando cabecera para evitar que refluya el contenido gástrico.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
31X06	Corroborar la permeabilidad de la SOG e irrigarla cuando sea necesario, todos los días por lo menos una vez durante el turno.	El lavado de la sonda es necesario para eliminar restos de residuos que puedan servir como medio de crecimiento microbiano.
	Auscultar el peristaltismo abdominal, todos los días.	Se dice que cuando el paciente está sedado y relajado el peristaltismo debe permanecer disminuido ya que si se detectan movimientos hay mayor riesgo de reflujo retrógrado.
	Mantener elevada la cabecera a 30°, para mejorar el retorno venoso cerebral y la oxigenación.	Los pacientes con SOG o TP a permanencia favorece la apertura y la incompetencia del esfínter esofágico inferior, con el consiguiente riesgo de regurgitación y colonización retrógrada de la orofaringe por jugo gástrico contaminado e incluso de microaspiración del contenido gástrico a las vías aéreas si los mecanismos de cierre glótico están alterados.
	Auscultar campos pulmonares para detectar ruidos anormales, cada hora.	
<b>Evaluación</b> No se puede evidenciar que no hubiera broncoaspiración, aunque pudiera estar en relación con la neumonía que se presentó por los aspectos que ya se revisaron por lo que a mi parecer creo que a pesar de las intervenciones no se llegó al logro del objetivo. En nivel de dependencia continua en 5.		

60

<sup>60</sup> LEWIS. A. Judith. (1997). "Procedimientos de Cuidados Intensivos". Ed. Manual Moderno, S.A. de C.V. México, D.F. 1ª ed. p. 451.

**VALORACION FOCALIZADA**  
**03 Noviembre 06**

Continua, sedado y relajado con AMV modalidad A/C, relación I:E 1:1.5, PEEP 4, PI 22, FR 40, FiO2 80%,. Hemodinámicamente inestable, con los siguientes signos vitales a las 12:00 PM.: FC 126x', FR 40x', PA invasiva 87/59 (74), no invasiva 118/75 (91), CO2 por capnografía de 32, SaO2 91%, estertores bilaterales. Gasometría con los siguientes valores: pH 7.34, pO2 31.9, pCO2 44.5, HCO3 24.5, CO2T 25.9. Cateter subclavio izquierdo doble lumen funcional, hasta el momento con apoyo con inotropicos IV, insulina a infusión continua, dosis respuesta, midazolam y pavalón a IC, solución fisiológica para reponer perdidas por orina, collarin cervical, monitoreo electrocardiográfico, línea arterial radial izquierda, vía endovenosa en braquial derecha, densidad urinaria de 1018, glicemia capilar de 228 mg/dl. Hoy se realiza craneotomía descompresiva, la valoración neurológica se limita a pupilas por el estado del paciente en donde se encuentran de 2 mm., en ambos ojos con respuesta normal a la luz.

Necesidad	Ind.	Dep.	Causas de la dificultad			Nivel de dep.	La dificultad interacciona con necesidad	
	Grado	Grado	FF	FC	FV		Si	No
03 Nov.06 <b>TERMORREGULACION PIEL</b>		Dt	X			5	X	
		Dt	X			5	X	

**DIAGNOSTICOS DE ENFERMERÍA**

Fecha en la que se identifica	Diagnóstico de enfermería	Manifestaciones de dependencia
03 Nov. 06 <b>PIEL</b>	✚ Alteración de la integridad cutánea R/C craneotomía M/P edema en Hx Qx.	Herida quirúrgica Enrojecimiento Calor

<b>TERMORREGULACIÓN</b>	 Alteración de la temperatura corporal R/C posible infección nosocomial M/P hipertermia de difícil control.	Temperatura de 38.5° - 39° Abundantes secreciones Estertores HxQx
-------------------------	--	--

### PLAN DE INTERVENCIONES

**Alteración de la integridad cutánea R/C craneotomía M/P edema en HxQx.**

**Objetivo:** Mantener limpia y seca la zona quirúrgica implementando medidas asépticas que preserven integridad de tejidos libres de infección.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
03X106	Lavado higiénico de manos antes y después del contacto con el niño o sus pertenencias.	Esta técnica sencilla previene infecciones cruzadas, ya que las manos actúan como vehículos de transmisión.
	Extremar las medidas de higiene del paciente utilizando jabón antiséptico, prestando especial atención a zonas de riesgo.	El baño proporciona bienestar y confort al paciente, saponifica grasas y arrastra con gran cantidad de microorganismos patógenos en la piel.
	Valorar y registrar cualquier signo o síntoma precoz de infección local (control de puntos de punción) o sistémica como: fiebre, taquicardia, taquipnea, oliguria, hipotensión o disminución del estado de consciencia. Por medio de la valoración física y hemodinámica.	La alteración en el estado de conciencia y en los signos vitales son los primeros indicios o signos de alarma.
	Curación de HxQx, todos los días posterior al baño, llevando técnica de asepsia y antisepsia, en su cubículo.	La herida es una lesión de los tejidos del cuerpo que alteran el patrón tisular normal, esta lesión se produce por medios físicos.

Mantener la asepsia durante la limpieza de la HxQx.	El uso de la técnica de asepsia evita la contaminación de la herida limpia o para prevenir la contaminación de una herida sucia y también para evitar la transmisión de microorganismos patógenos a áreas limpias.
Observar la zona de la herida en busca de: hemorragia, abultamiento, fuga de LCR, infección., por medio de la inspección y palpación.	Una protuberancia visible por debajo de la herida puede indicar hemorragia localizada o higroma (colección de LCR), la fuga de LCR por la incisión tiene que tratarse con estricta asepsia para impedir una infección ascendente.
Reportar la presencia de convulsiones, cuando estas se presenten.	Ya que si se presentan se tiene que controlar la hipóxia y el aumento resultante de la pCO <sub>2</sub> , y de la PIC.
Valorar la presencia de dolor por medio de datos subjetivos (signos vitales) y tratar según este indicado.	La presión ejercida sobre los barorreceptores situados en los vasos sanguíneos provoca cefalea generalizada. Otras causas de malestar pueden ser los apósitos, el edema y una mala posición.
<b>EVALUACIÓN</b> <b>Pese a las medidas que se llevaron, sabemos que la complejidad de una cirugía craneal, la inmovilización y aunado a todo este la inmunosupresión no permitieron el logro del objetivo ya que 24 hrs. posteriores a la cirugía se observa un hematoma subgaleal en los puntos de incisión se toman medidas pero no es posible controlarlo provocando que se forme una escara por necrosis de tejido. El nivel de dependencia continúa en 5.</b>	

61

### **Alteración de la temperatura corporal R/C posible infección nosocomial M/P hipertermia de difícil control. (03 Nov.)**

**Objetivo:** Controlar la temperatura a través de medios físicos y químicos.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
30X106	Buscar signos y síntomas de hipertermia: Fiebre de 38° o superior Taquicardia, descenso de TA, escalofríos.	Las bacterias pueden actuar como agentes pirógenos, elevando el termostato del hipotálamo, mediante la producción de pirógenos endógenos, que puede mediarse a través de las prostaglandinas. Puede existir escalofríos cuando existe un cambio brusco en el centro de la temperatura en el hipotálamo. La fiebre alta aumenta las necesidades metabólicas y el consumo de oxígeno.
	Proporcionar medios físicos para bajar la fiebre, como compresas húmedo frías cambiándolas constantemente.	Es necesario disminuir la temperatura para disminuir el metabolismo y el consumo de oxígeno.

<sup>61</sup> CARPENITO. Op. Cit. p.443-445

<p>Buscar signos y síntomas de respuesta inflamatoria, por medio de la valoración de la saturación en sangre para detectar compromiso en la ventilación y retención de secreciones.</p>	<p>La inflamación traqueobronquial, el deterioro de la función de la membrana alveolo-capilar, el edema, la fiebre y el aumento de la producción de esputo alteran la función respiratoria y la capacidad para trasportar oxígeno.</p>
<p>Buscar signos y síntomas de choque séptico: Hipotermia, hipotensión, pulso débil y rápido, piel fría, oliguria. Por medio de la valoración de las constantes vitales horarias.</p>	<p>Un paciente con neumonía puede desarrollar un choque séptico si se retrasa el tratamiento o si el microorganismo causante de la neumonía es muy virulento y resistente al fármaco.</p>
<p>Realizar fisioterapia respiratoria Por lo menos una vez por turno previo a la aspiración de secreciones.</p>	<p>Los exudados en alvéolos y los broncoespasmos pueden reducir esfuerzos respiratorios y dificultar el cambio de gases.</p>
<p>Realizar, lavado bronquial y aspiración de secreciones, cada que el niño lo requiera con agua tibia para evitar el broncoespasmo.</p>	<p>Cuando están alterados los mecanismos de defensa pulmonar hay riesgo de adquisición de neumonía nosocomial. Los mecanismos de defensa específicos son: el transporte mucociliar, la activación de sustancias antimicrobianas (lisozima e interferón) y el aclaramiento alveolar llevado a cabo por los macrófagos alveolares y los linfáticos pulmonares.</p>
<p><b>EVALUACIÓN</b> La temperatura se normaliza cuando se inicia nuevo tratamiento ya que mostraba datos clínicos corroborados por cultivos y Rx de tórax que mostraban la presencia de una neumonía. El nivel de dependencia continúa en 5.</p>	

62

### **VALORACIÓN GENERALIZADA** **13 Noviembre 06**

**Cabeza** con HxQx frontoparietal izquierda aparentemente limpia con hematoma subgaleal, edema que se irradia a pabellón auricular izquierdo y bpalpebral, pupilas anisocóricas derecha de 4 mm., izquierda 3 mm., no se valoran pulsos carotídeos por tener collarín cervical, catéter subclavio izquierdo dos lumen funcional. Continúa con cánula endotraqueal a ventilador mecánico modalidad IMV, FiO2 35%, PI 18, PE 3, Relación I:E 1:7.8

<sup>62</sup> Idem. p. 109-113

**Tórax** normolíneo, CsPs con adecuada entrada y salida de aire, a la auscultación con estertores, RSCs rítmicos de buena intensidad no se auscultan soplos, FR 9x'.

**Abdomen** plano, a la auscultación con ruidos peristálticos presentes disminuidos, a la palpación blando depresible, sin masas ni visceromegalias, ala percusión con timpanismo.

**Genitales** normales de acuerdo a edad y sexo con sonda vesical a derivación para control de líquidos.

**Músculo-Esquelético** eutrófico, sin lesiones aparentes, con reflejo de presión palmar presente pero aún disminuido, flexión de MsPs a la estimulación táctil.

**Sistema nervioso y órgano de los sentidos** con respuesta a estímulos dolorosos y táctiles disminuida.

**MSTs** simétricos con línea arterial izquierda para monitoreo invasivo.

Necesidad	Ind.	Dep.	Causas de la dificultad			Nivel de dep.	La dificultad interacciona con necesidad	
	Grado	Grado	FF	FC	FV		Si	No
13 Nov.06 <b>OXIGENACIÓN PIEL</b>		Dt Dt	X X			5 5	X X	

### DIAGNOSTICOS DE ENFERMERÍA

Fecha en la que se identifica	Diagnóstico de enfermería	Manifestaciones de dependencia
13 Nov. 06 <b>OXIGENACIÓN</b>	✚ Alteración del intercambio gaseoso R/C secreciones pulmonares excesivas y espesas M/P estertores gruesos a la auscultación.	Estertores AMV prolongada Retención de CO2

<p><b>PIEL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Riesgo de lesión tisular R/C hematoma subgaleal y puntos necróticos en zona de craneotomía.</li> <li>✚ Alteración en la integridad hística de la piel R/C inmovilidad prolongada M/P enrojecimiento en zonas de presión.</li> </ul>	<p>Inmovilidad Hematoma subgaleal Dehisencia de hxqx Enrojecimiento Calor</p>
--------------------	--	---

### PLAN DE INTERVENCIONES

**1. Alteración del intercambio gaseoso R/C secreciones pulmonares excesivas y espesas M/P estertores gruesos a la auscultación. (13 Nov.)**

**Objetivo:** Mantener la vía aérea permeable a través de la higiene bronquial, dos veces por turno.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
13XI06	Auscultación de campos pulmonares, cada hora junto con demás constantes vitales todos los días, en busca de sonidos adventicios.	Esta valoración ayuda a evaluar la presencia de estertores y otras alteraciones a nivel pulmonar.
	Controlar, anotar e informar los nuevos signos del estado respiratorio, tales como aumento o disminución de las secreciones, cambios en el color o consistencia y cambios en los sonidos respiratorios, todos los días en los registros de enfermería.	Esta valoración ayuda a evaluar la presencia de estertores y otras alteraciones a nivel pulmonar.
	Fisioterapia pulmonar, por lo menos una vez por turno, previo a la aspiración de secreciones esta última cada que el niño lo requiera.	La fisioterapia facilita la movilización de las secreciones pulmonares. Mantiene abiertas las vías respiratorias y promueve la expansión pulmonar y el intercambio gaseoso.

	<p>Obtener determinaciones de GA para determinar signos de desequilibrio acido-base, para conocer compromiso hemodinámico.</p>	<p>La GA es la única forma fidedigna de valorar la oxigenación y el estado de CO<sub>2</sub> del paciente. La respuesta compensatoria ante el descenso de oxígeno circulante es aumentar el oxígeno en sangre, incrementando la frecuencia cardíaca y respiratoria y disminuir la circulación renal y en las extremidades observando un descenso en los pulsos y cambios tróficos.</p>
	<p>Buscar signos y síntomas de atelectasia: Disminución o ausencia de ruidos respiratorios, aumento de la frecuencia respiratoria y cardíaca, cianosis. Por medio de la exploración física, una vez por turno, al inicio de la jornada.</p>	<p>La inactividad puede producir una retención de secreciones que conduce a una obstrucción o infección.</p> <p>Los cambios en los ruidos respiratorios y a la percusión representan un aumento de la densidad del tejido pulmonar secundario a una acumulación de líquido.</p> <p>La taquicardia y la taquipnea son mecanismos de compensación de la hipoxia.</p> <p>La cianosis indica vasoconstricción en respuesta a la hipoxia.</p>
<p><b>EVALUACIÓN</b> Dado el daño neurológico como era de esperarse el manejo de secreciones no fue bueno por lo que hubo necesidad de apoyarlo a través de la aspiración gentil de secreciones retrofaringeas previa fisioterapia pulmonar sin olvidar el riesgo de elevación de la PIC, ante esto también se llevaron medidas. El nivel de dependencia continúa en 5.</p>		

63

**2. Riesgo de lesión tisular R/C hematoma subgaleal y puntos necróticos en zona de craneotomía. (13 Nov.)**

**3. Alteración en la integridad tísica de la piel R/C inmovilidad prolongada M/P enrojecimiento en zonas de presión. (13 Nov.)**

**Objetivo:** Mantener una buena integridad cutánea mientras el niño permanezca en cama.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
13X106	<p>Valorar el estado de la piel, todos los días durante el baño y curación de HxQx.</p> <p>Eliminar irritantes mecánicos, como son las sábanas por fricción y demás objetos que puedan rozar la herida.</p>	<p>Los factores que contribuyen a la destrucción tisular pueden ser intrínsecos (por ejemplo; piel vulnerable, enfermedades sistémicas) o extrínsecos (por ejemplo mecánicos, químicos). Cuantos más factores estén presentes más vulnerable será el paciente.</p>

<sup>63</sup> Ibidem. p. 646

Dar protección a prominencias óseas, por medio del masaje y liberación de talones aprovechando cada cambio postural.	Esta medida ayuda a distribuir la presión en las áreas grandes. El calor y la esponjosidad son signos de lesión tisular.
Dar masaje en las áreas vulnerables no enrojecidas, suavemente	El masaje suave estimula la circulación.
Identificar la fase de desarrollo de la úlcera.	Cada fase implica distintas intervenciones de enfermería: Fase I: eritema sin palidez o ulceración limitado a la epidermis. Fase II: ulceración dérmica sin afectación del tejido adiposo subcutáneo. Fase III: ulceración que llega hasta el tercio adiposo subcutáneo. Fase IV: extensa úlcera penetrante en el músculo y hueso.
Lavar el área que rodea la úlcera suavemente con jabón y secar bien y dar un masaje en el tejido sano que rodea la úlcera para estimular la circulación.	El jabón irrita y seca la piel. El masaje suave puede estimular la circulación. El masaje enérgico dobla y rompe los vasos. Dar masaje en áreas enrojecidas puede producir rotura capilar y lesión cutánea.
Tapar el área con un apósito posterior a la curación	La piel hay que protegerla, para evitar que haya contaminación.
<b>EVALUACIÓN</b> En apoyo con el servicio de estomas se realizan curaciones de escaras y son cubiertas con apósitos coloides, se moviliza a tolerancia al niño dando cambio de posición para evitar se siguiera comprimiendo las zonas, aunque la rigidez y posición de decorticación que presentaba el niño no facilitaba mucho el tratamiento. El nivel de dependencia continúa en 5 dada la inmovilidad del niño.	

64

### VALORACIONES FOCALIZADAS 14 Noviembre 06

Con automatismo respiratorio, en CPAP a partir de las 9:00 AM., sin desaturaciones, parámetros ventilatorios: FR 9, PI 16, PEEP 3, FiO2 35, la gasometría reporta acidosis metabólica compensada con respiratoria; pH 7.39, Po2 83.5, PCO2 27.6, HCO3 16.5, SaO2 6.3%, Lactato de 12, EB -6.9, se el estado del niño lo permite se extubara por la tarde, sonda orogástrica para alimentación enteral con Alfare al 10% a 42 ml/hr. /120/80), catéter subclavio izquierdo funcional dos lumen con la siguiente son de base; 120/50 (todo por HCO3) /20, de la siguiente forma SG 5% 50 ml + bicarsol 25 ml. + KCL 10 meq. a 35 ml/hr. En cuanto a su problema infeccioso continua con ceftriaxona y clindamicina, sonda foley a derivación para

<sup>64</sup> Ibidem. p. 292, 299.

control de líquidos, se le tomo un EEG en donde se reporta actividad eléctrica disminuida con mayor acentuación del lado izquierdo.

Necesidad	Ind.	Dep.	Causas de la dificultad			Nivel de dep.	La dificultad interacciona con necesidad	
	Grado	Grado	FF	FC	FV		Si	No
14 Nov. 06 <b>OXIGENACIÓN</b>		Dt	X			5	X	

### DIAGNOSTICOS DE ENFERMERÍA

Fecha en la que se identifica	Diagnóstico de enfermería	Manifestaciones de dependencia
14 Nov. 06 <b>OXIGENACION</b>	 Alteración de la perfusión cerebral R/C infarto en hemisferio cerebral izquierdo M/P actividad eléctrica disminuida en ambos hemisferios cerebrales con mayor acentuación en el izquierdo originando respuesta disminuida a estímulos externos tanto dolorosos como táctiles del lado derecho.	Reflejos disminuidos Anisocoria

### PLAN DE INTERVENCIONES

**Objetivo:** Dirigir los cuidados de enfermería una vez determinado el compromiso neurológico a través de una valoración neurológica.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
31X06	Realizar valoración Glasgow posterior a la estabilización hemodinámica y resueltos todos los aspectos del ABC (valoración neurológica secundaria). Ver anexo, Pág. 110.	La escala de Glasgow no tiene validez en la etapa inicial porque se puede estar frente a un paciente inconsciente debido a diferentes causas (metabólicas, ventilatorias, etc.). Proporciona información del compromiso neurológico y sirve para establecer el pronóstico.
	Identificar y valorar los signos de focalización	<p>Los signos de focalización indican la posible ubicación de la lesión, por lo que deben ser buscados en todos los pacientes neurológicos. Pueden estar presentes en el trauma craneoencefálico, accidentes cerebrovasculares, trauma raquímedular entre otras entidades que comprometen el sistema nervioso central.</p> <p>Los signos de focalización son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hemiplejia o hemiparesia. Indican lesión en la corteza motora contralateral.</li> <li>2. Anisocoria por midriasis. Indica el lado de la hernia del uncus.</li> </ol> <p>Sugiere la presencia de un posible hematoma en el mismo lado de la midriasis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Afasia. Se presenta en lesiones del hemisferio izquierdo.</li> <li>4. Signos de lesión del tallo cerebral. Como ojos con mirada divergente, respiración de Cheyne-Stokes, hiperventilación neurogénica central, respiración de Biot y ausencia de reflejos oculocefálicos y oculo vestibulares.</li> </ol>
<p><b>Evaluación</b></p> <p>Al realizar la valoración de reflejos tendinosos del niño se observan presentes y disminuidos, presenta rigidez muscular, en cuanto a respuesta pupilar continua con anisocoria. En la valoración de respuesta motora el niño se encuentra inmóvil pero presenta datos de localización al dolor. Hay datos de afección diencefálica por flexión de miembros torácicos y extensión de miembros pélvicos que es la posición de decorticación que el presentaba. En la valoración de la respiración se encontró; <i>Respiración atáxica</i>: Caracterizada por patrón respiratorio irregular, alternando inspiraciones profundas con otras superficiales sin ningún ritmo y que indican afectación a nivel del puente y bulbo donde se localizan los centros respiratorios. El nivel de dependencia continúa en 5.</p>		

<sup>65</sup> PROCTOR. Alexander R, H. (1994). "Curso Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para Médicos". 5ª. Ed. Chicago, Atls. p. 24.

**VALORACIONES FOCALIZADAS**  
**15 Noviembre 06**

Con buen automatismo respiratorio, con nebulizador FiO2 40%, abundantes secreciones, estertores gruesos, con los siguientes signos vitales; FC 112x', T 36°, FR 13x', T/A 113/62 (73), se retira collarín cervical, continua con Alfare al 10% a 35 ml/hr + 8.5 ml de bicarbonato de sodio por SNG, se encuentra con ejercicios vesicales, densidad urinaria de 1002, bililabstix con pH 6.0, sangre +++, proteínas +, resto negativo, se canaliza vena periférica en pie derecho, en la valoración neurológica se encuentra lo siguiente: pupilas anisocóricas derecha de 4mm., izquierda de 3 mm., sin respuesta a la luz, reflejo de succión presente, presión palmar presente y disminuido del lado derecho, no cremasteriano, no abdominocutáneos, babinsky +, con respuesta disminuida a estímulos dolorosos

Necesidad	Ind.	Dep.	Causas de la dificultad			Nivel de dep.	La dificultad interacciona con necesidad	
	Grado	Grado	FF	FC	FV		Si	No
15 Nov. 06 <b>OXIGENACIÓN</b>		Dp	X			5	X	

**DIAGNOSTICOS DE ENFERMERÍA**

Fecha en la que se identifica	Diagnóstico de enfermería	Manifestaciones de dependencia
15Nov. 06 <b>OXIGENACION</b>	 Respuesta ventilatoria eficaz R/C progreso al destete del ventilador modalidad IMV – CPAP, M/P buen automatismo respiratorio y SaO2 dentro de límites normales.	Abundantes secreciones

## PLAN DE INTERVENCIONES

**Objetivo:** Valorar patrón respiratorio cada hora, e implementar medidas de higiene bronquial para lograr el destete del ventilador.

Fecha/ hora	Intervenciones	Razonamiento
15X106	Eliminar las secreciones cuando sea necesario, por medio de la aspiración gentil, las veces que sea necesario durante el turno.	Una sonda parcialmente obstruida por secreciones aumenta la resistencia al flujo, que puede a su vez elevar el trabajo respiratorio.
	Favorecer la expansión torácica colocando al niño con la cabecera ligeramente elevada.	Cualquier impedimento en la expansión torácica aumenta el trabajo respiratorio.
	Observar si hay disnea, por medio de la valoración de datos objetivos y subjetivos.	La disnea interfiere en un destete satisfactorio. Se recomienda utilizar un programa de destete que reduzca el volumen corriente lentamente y aumente la resistencia.
	Colocar la cuna en posición semifowler. (si el estado del paciente lo permite)	Una postura erguida maximiza el desplazamiento diafragmático, aumentando el volumen pulmonar y el intercambio gaseoso.
	Tomar medidas para reducir o eliminar el dolor hasta niveles tolerables. Para evitar que el dolor no le permita respirar mejor.	El dolor puede contribuir a la ansiedad, inhibir el desplazamiento torácico durante la respiración y limitar la tos.
	Antes, durante y después del destete, valorar los siguientes factores: Capacidad vital Fuerza inspiratoria Constantes vitales Valores de los gases arteriales o SaO2.	La capacidad de ventilación y perfusión del paciente sirven de criterios para analizar si se realiza o no el destete. Y se valora que tan eficaz es la respuesta del paciente.
<b>EVALUACIÓN</b>		
Se mantiene en constante observación al niño, se aspiran secreciones, se valora el estado hemodinámico del niño a través de gases arteriales, logrando retirar el ventilador mecánico permitiendo la respiración espontánea. El nivel de dependencia cambia de 5 a 4.		

66

<sup>66</sup> CARPENITO. Op. Cit. p. 645, 647.

**VALORACIÓN FOCALIZADA**  
**16 Noviembre 06**

Con buen automatismo respiratorio, con nebulizador FiO2 40%, abundantes secreciones, estertores gruesos, con los siguientes signos vitales; FC 122x', T 36.5°, FR 20x', T/A 113/62 (73), continua con Alfare al 10% a 35 ml/hr + 8.5 ml de bicarbonato de sodio por SNG, hoy se retira sonda vesical, densidad urinaria de 1002, bililabstix con pH 6.0, sangre +++, proteínas +, resto negativo, sin cambios en la valoración neurológica.

Necesidad	Ind.	Dep.	Causas de la dificultad			Nivel de dep.	La dificultad interacciona con necesidad	
	Grado	Grado	FF	FC	FV		Si	No
16 Nov. 06 <b>OXIGENACIÓN</b>		Dp	X			5	X	

**DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA**

Fecha en la que se identifica	Diagnóstico de enfermería	Manifestaciones de dependencia
16 Nov. 06 <b>OXIGENACION</b>	 Alteración en el intercambio de gases R/C post-extubación M/P abundantes secreciones pulmonares.	Mal manejo de secreciones Daño neurológico Reflejo tusígeno disminuido Acidosis respiratoria

## PLAN DE INTERVENCIONES

**Objetivo:** Mejorar el intercambio manteniendo la vía aérea permeable a través de la higiene bronquial dos veces por turno o por razón necesaria.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
16XI06	Auscultación de campos pulmonares, todos los días cada hora	Esta valoración ayuda a evaluar la presencia de estertores y otras alteraciones a nivel pulmonar.
	Controlar, anotar e informar los nuevos signos del estado respiratorio, tales como aumento o disminución de las secreciones, cambios en el color o consistencia y cambios en los sonidos respiratorios.	Esta valoración ayuda a evaluar la presencia de estertores y otras alteraciones a nivel pulmonar.
	Fisioterapia pulmonar dos veces por turno para ayudar al manejo de secreciones previo a la aspiración de secreciones.	La fisioterapia facilita la movilización de las secreciones pulmonares. Mantiene abiertas las vías respiratorias y promueve la expansión pulmonar y el intercambio gaseoso.
	Obtener determinaciones de GA para valorar el equilibrio ácido-base	La GA es la única forma fidedigna de valorar la oxigenación y el estado de CO <sub>2</sub> del paciente. La respuesta compensatoria ante el descenso de oxígeno circulante es aumentar el oxígeno en sangre, incrementando la frecuencia cardíaca y respiratoria y disminuir la circulación renal y en las extremidades observando un descenso en los pulsos y cambios tróficos.
	Buscar signos y síntomas de atelectasia: Disminución o ausencia de ruidos respiratorios, aumento de la frecuencia respiratoria y cardíaca, cianosis.	La inactividad puede producir una retención de secreciones que conduce a una obstrucción o infección.  Los cambios en los ruidos respiratorios y a la percusión representan un aumento de la densidad del tejido pulmonar secundario a una acumulación de líquido.  La taquicardia y la taquipnea son mecanismos de compensación de la hipoxia.  La cianosis indica vasoconstricción en respuesta a la hipoxia.
<p><b>EVALUACIÓN</b>  Dado el daño neurológico como era de esperarse el manejo de secreciones no fue bueno por lo que hubo necesidad de apoyarlo a través de la aspiración gentil de secreciones retrofaringeas previa fisioterapia pulmonar sin olvidar el riesgo de elevación de la PIC, ante esto también se llevaron medidas. El nivel de dependencia continua en 4.</p>		

67

<sup>67</sup> Idem. p. 646

## VALORACIÓN GENERALIZADA 27 Noviembre 06

Se encuentra neurológicamente sin cambios hoy se inician secciones de rehabilitación. A la exploración física se encuentra:

**Cabeza** con Presencia de úlcera por presión en región de Hx Qx con centro necrótico con esfacelado, bordes limpios sin secreciones, así como úlceras en región occipital de mismas características. Apertura ocular espontánea, con pupilas fijas que no responden a la luz, sonda transpilórica para alimentación enteral formula sin lactosa 125 ml. Cada 3 hrs. (120/85) + bicarbonato 8.5 ml c/8hrs por STP /3meq/Kg/día). Pulsos carotídeos de buen ritmo e intensidad.

**Tórax** normolíneo, CsPs con adecuada entrada y salida de aire, rudeza respiratoria a la auscultación con estertores sibilancias espiratorias inconstantes, RsCs rítmicos de buena intensidad no se auscultan soplos.

**Abdomen** a la auscultación con ruidos peristálticos presentes, a la palpación blando depresible, sin masas ni visceromegalias, no doloroso en palpación superficial o profunda, ala percusión con timpanismo.

**Genitales** normales de acuerdo a edad y sexo con micciones y evacuaciones presentes espontáneas.

**Músculo-Esquelético** extremidades con aumento del tono muscular con posición de decorticación e hiperreflexia reacciona al dolor, con reflejo de presión palmar presente pero aún disminuido.

**Sistema nervioso y órgano de los sentidos** con respuesta a estímulos dolorosos y táctiles disminuida, indiferente al medio.

**MsTs** espásticos con venocllisis en mano izquierda.

## VALORACIONES FOCALIZADAS 28 Noviembre 06

Aparentemente estable con signos vitales dentro de parametros normales, mucosas orales semihidratadas, con craneotomía fronto parietal izquierda con secreción serosa, región parieto occipital área de piel de 5 cm de diametro con presencia de necrosis, sonda transpilórica. En cuanto a lo respiratorio aún con estertores gruesos, se da fisioterapia pulmonar y aspiración de secreciones. Neurológicamente se encuentra con pupilas poco reactivas a la luz, apertura ocular espontánea, en posición de decorticación con aumento del tono muscular e hiperrreflexia, indiferente al medio.

29 Nov 06

Signos vitales estables, regular estado de hidratación, sin cambios en lo neurológico, con espasticidad e hiperreflexia, continúa con rehabilitación.

Necesidad	Ind.	Dep.	Causas de la dificultad			Nivel de dep.	La dificultad interacciona con necesidad	
	Grado	Grado	FF	FC	FV		Si	No
27-29 Nov. 06								
<b>PIEL</b>		Dt	X			5	X	
<b>MOVIMIENTO</b>		Dt	X			5	X	
<b>NUTRICIÓN</b>		Dtm	X			5	X	
<b>OXIGENACIÓN</b>		Dtm	X			5	X	
<b>EVITAR PELIGROS</b>		Dtm	X			5	X	
<b>DESCANSO Y SUEÑO</b>		Dp	X			2	X	
<b>CREENCIAS</b>	Y	Dp	X			4	X	
<b>VALORES</b>		Dp	X			4	X	
<b>COMUNICACIÓN</b>		Dp	X			4	X	

### DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA

Fecha en la que se identifica	Diagnóstico de enfermería	Manifestaciones de dependencia
27-29 Nov. 06 <b>PIEL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdida de la continuidad de la piel R/C zonas de presión con puntos necróticos M/P escaras</li> </ul>	Inmovilidad Reposo absoluto Posición en decorticación
<b>MOVIMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgo de síndrome de desuso R/C alteración en las estructuras articulares y musculares.</li> <li>Alteración en la movilidad física R/C daño neurológico M/P incapacidad para la movilización física.</li> </ul>	Espasticidad Hiperreflexia Posición en decorticación

<b>OXIGENACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza ineficaz de la vía aérea R/C daño neurológico M/P mala manejo de secreciones.</li> </ul>	Secreciones bronquiales Reflejo tusígeno disminuido
<b>NUTRICION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutrición alterada, inferior a las necesidades corporales R/C alimentación por sonda transpilórica M/P disminución de peso</li> </ul>	Sonda transpilórica Mecánica de la deglución disminuida
<b>EVITAR PELIGROS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgo de broncoaspiración R/C uso de sonda transpilórica.</li> </ul>	Incompetencia del esfínter esofágico superior por uso de sonda
<b>DESCANSO Y SUEÑO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración del patrón del sueño R/C terapia física y recreativa M/P interrupción del sueño para realización de ejercicios cada 2 hrs.</li> </ul>	Daño neurológico Irritabilidad Terapia física y recreativa
<b>CREENCIAS Y VALORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afrontamiento inefectivo del familiar R/C trastornos en los patrones de liberación de tensión M/P aprensión, enojo e irritabilidad.</li> </ul>	Sufrimiento familiar Aprensión Enojo Irritabilidad
<b>COMUNICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgo de cansancio en el desempeño del rol R/C estancia prolongada del niño y recuperación lenta.</li> </ul>	Desesperación Falta de conocimiento

### PLAN DE INTERVENCIONES

**Perdida de la continuidad de la piel R/C zonas de presión con puntos necróticos M/P escaras. (29-27 Nov.)**

**Objetivo:** Evitar mayor daño a la piel realizando curación diaria a zonas dañadas.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
13XI06	Valorar el estado de la piel, todos los días cuando se realice el baño y la curación de la zona de facelación.	Los factores que contribuyen a la destrucción tisular pueden ser intrínsecos (por ejemplo; piel vulnerable, enfermedades sistémicas) o extrínsecos (por ejemplo mecánicos, químicos). Cuantos más factores estén presentes más vulnerable será el paciente.
	Eliminar irritantes mecánicos, para disminuir la diseminación de la escara.	
	Dar protección a prominencias óseas, como es el occipital dando cambios de posición de acuerdo a tolerancia del niño tres o cuatro veces por turno.	Esta medida ayuda a distribuir la presión en las áreas grandes.
	Buscar eritema, palidez y palpar el área circulante en busca de calor y esponjosidad tisular en cada cambio postural.	El calor y la esponjosidad son signos de lesión tisular.
27-29 XI	Dar masaje en las áreas vulnerables no enrojecidas, suavemente aprovechando cada cambio postural.	El masaje suave estimula la circulación.
	Identificar la fase de desarrollo de la úlcera, para determinar la fase en la que se encuentra.	Cada fase implica distintas intervenciones de enfermería: Fase I: eritema sin palidez o ulceración limitado a la epidermis. Fase II: ulceración dérmica sin afectación del tejido adiposo subcutáneo. Fase III: ulceración que llega hasta el tercio adiposo subcutáneo. Fase IV: extensa úlcera penetrante en el músculo y hueso.
	Lavar el área que rodea la úlcera suavemente con jabón y secar bien y dar un masaje en el tejido sano que rodea la úlcera para estimular la circulación.	El jabón irrita y seca la piel. El masaje suave puede estimular la circulación. El masaje enérgico dobla y rompe los vasos. Dar masaje en áreas enrojecidas puede producir rotura capilar y lesión cutánea.
	Tapar el área con un apósito posterior a la curación, con técnica estéril.	La piel hay que protegerla, para evitar que haya contaminación.
<p><b>EVALUACIÓN</b>  <b>En apoyo con el servicio de estomas se realizan curaciones de escaras y son cubiertas con apósitos coloides, se moviliza a tolerancia al niño dando cambio de posición para evitar se siguiera comprimiendo las zonas, aunque la rigidez y posición de decorticación que presentaba el niño no facilitaba mucho el tratamiento. En nivel de dependencia continua en 5.</b></p>		

68

<sup>68</sup> Ibidem. p. 294

**Riesgo de síndrome de desuso R/C alteración en las estructuras articulares y musculares. (27-29 Nov.)**

**Alteración en la movilidad física R/C daño neurológico M/P incapacidad para la movilización física. (27-29 Nov.)**

**Objetivo:** Implementar plan de rehabilitación para preservar las articulaciones mediante ejercicios tres veces por turno.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
27-29 XI	Ayudar en los cambios posturales, siendo permisivas de acuerdo al estado hemodinámico del niño.	Los cambios posturales previenen la aparición de puntos de presión por falla en la circulación en los tejidos. La inmovilización prolongada da lugar a pérdidas o redistribución anómala de los electrolitos.
	Valorar y controlar los signos y síntomas de tromboembolia: la dorsiflexión del pie causa dolor (signo de Homans), sensibilidad en pantorrillas con calor y eritema anómalos, edema en las extremidades.	La hipovolemia aumenta la viscosidad de la sangre debido a la hemoconcentración. La inmovilidad reduce el tono vasomotor, provocando una disminución del retorno venoso con acumulación de la sangre periférica. El signo de Homans positivo indica una circulación insuficiente.
	Colocar rollos de sábanas para mantener elevadas las rodillas si esta permitido y si el estado del paciente los permite.	Esta medida ayuda a aumentar el retorno venoso y evita la estasis venosa.
	Mantener el cuerpo del niño alineado, en una posición funcional	El mantenimiento de una posición funcional previene las contracturas y deformidades que complican aún más el proceso de recuperación. El peso del brazo si no se apoya puede provocar, dislocación del hombro, inflamación articular o ambos.
	Colocar rollos en los brazos para mantenerlos elevados y ayudar a la espasticidad	
	Proporcionar apoyo trocántero, para evitar deformidades de cadera.	
Realizar ejercicios pasivos al niño contemplados en el plan de rehabilitación. (ver anexo, pag. 114).	Los ejercicios pasivos ayudan a mantener el tono muscular y a establecer nuevas vías de impulso y a la regeneración neuronal	

	Colaborar con el fisioterapeuta para elaborar en conjunto un plan de rehabilitación, el cual se llevara cuatro veces por turno con apoyo del familiar para contribuir a mejorar la condición física del niño	Establecer un programa ayuda al paciente a mantener la sensación de control y medir los progresos.
	Dar cambios de posición cada 2 horas, manteniendo la ropa limpia y seca y colocar colchón especial.	Se precisa un cuidado impecable de la piel para prevenir úlceras en el paciente inmovilizado. La humedad promueve el crecimiento bacteriano y la friabilidad de la piel. Los cambios posturales y el masaje ayudan a prevenir las áreas de presión y promueven la circulación. Los colchones y cojines especiales ayudan a disminuir la presión.
<p><b>Evaluación</b></p> <p>Los cambios posturales no se pueden dar ya que la movilización fue en bloque, solo se dieron cuidados a prominencias óseas y no hubo escaras por puntos de presión en sacro, pero si se evidenciaron en occipital. Se realiza un plan de rehabilitación en conjunto en conjunto con los encargados de esta área, en donde se inicia con masajes y movimientos pasivos de extremidades torácicas y pélvicas con la finalidad de disminuir la contractura y mantener la articulación, posteriormente de inicia rehabilitación con diferentes texturas sobre su piel con la finalidad de bajar el tono y luego implementar otro plan para aumentarlo a un nivel funcional. Dados los cuidados que requiere el niño el nivel de dependencia continua en 5.</p>		

69 70

**Limpieza ineficaz de la vía aérea R/C daño neurológico M/P mala manejo de secreciones. (27-29 Nov.)**

**Objetivo:** Mantener la vía aérea limpia y permeable para evitar posibles complicaciones.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
	Mantener la vía aérea permeable a través de medidas de higiene bronquial como es la aspiración de secreciones previa fisioterapia pulmonar, las veces que requiere el niño.	Las anomalías de la ventilación perfusión son las principales razones de la insuficiencia respiratoria en el paciente con daño neurológico. Las medidas de higiene bronquial abren las vías aéreas obstruidas para mejorar la ventilación y ayudar al sistema, ya comprometido limpiándolo al tiempo que se conservan las reservas de oxígeno.

<sup>69</sup> Ibidem. p. 293-296

<sup>70</sup> HOLLOWAY. M. Nancy. Op. Cit. p. 93-95.

Conocer y evaluar las repercusiones hemodinámicas en el paciente a través de los gases arteriales.	Las evaluaciones de los gases arteriales son la única forma fidedigna de valorar la oxigenación y estado de CO2 del paciente. No existe una fórmula para determinar el porcentaje preciso de oxígeno que necesita el paciente, porque la idoneidad de la dosis sólo puede evaluarse mediante determinaciones seriadas de los gases arteriales.
Proporcionar oxígeno suplementario según necesidades, ofreciéndolo indirectamente y continuo.	El cerebro usa el 30% de oxígeno normalmente disponible en el cuerpo, cuando hay isquemia cerebral el oxígeno complementario puede ayudar a prevenir la muerte del tejido cerebral.
Estimular la tos a través de ejercicios diafragmáticos con ayuda, para mejorar la higiene bronquial.	La acumulación de las secreciones puede causar obstrucción de la vía aérea o predisponer al paciente a atelectasias o neumonía.
Valorar los sonidos pulmonares a través de la auscultación todos los días tres veces por turno.	Los sonidos pulmonares anormales (crepitantes, roncós) pueden ser los primeros indicadores de complicaciones relacionadas con hipoventilación.
<b>EVALUACIÓN</b> Debido al daño neurológico el manejo de secreciones no fue bueno posterior a la estubación por lo que se trabaja en conjunto con rehabilitación respiratoria para estimular sin lastimar al niño a que tosa e intente expulsar las secreciones. En nivel de dependencia continua en 5.	

71 72

**Nutrición alterada, inferior a las necesidades corporales R/C alimentación por sonda transpilórica M/P disminución de peso. (27-29 Nov.)**

**Objetivo:** el niño incrementara aproximadamente 1 kg. por semana mediante el aporte calórico en la alimentación enteral.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
	Auscultación de la peristalsis antes del inicio de la alimentación.	La distensión provocada por las secreciones acumuladas incrementa el riesgo de vómito y, por ende, de aspiración, el reflejo nauseoso ineficaz puede conducir a la aspiración de alimentos y líquidos.

<sup>71</sup> CARPENITO. Op. Cit. p. 443-449.

<sup>72</sup> SWEARRINGEN. Op. Cit. p. 289-302.

Durante la alimentación ofrecer un ambiente limpio, tranquilo y agradable.	Un ambiente terapéutico permite la satisfacción o solución a necesidades humanas. Algunos tipos de microorganismos pueden producir infecciones.
Colocar al paciente en posición apropiada para su alimentación con base en sus condiciones físicas, para evitar la broncoaspiración.	La alimentación con sonda debe administrarse con el paciente en posición semifowler, esta posición durante la alimentación y como mínimo 30 minutos después, disminuye el riesgo de aspiración de la fórmula hacia los pulmones.
Medición del residuo gástrico para evitar la sobredistensión y por ende el reflujo. Aspirando el contenido antes del inicio de la alimentación.	Debe aspirarse el contenido gástrico y regresarse al estómago antes de cada nueva alimentación para comprobar que sólo existe un residuo mínimo de la anterior, el exceso puede indicar una obstrucción o un problema digestivo que debe corregirse antes de continuar la alimentación.
Medición de perímetro abdominal, pre y post prandial para valorar la tolerancia a los componentes de la fórmula.	la alimentación enteral representa un papel esencial en la asistencia del paciente en estado crítico estos pacientes tienen la característica de ser hipermetabólicos y se desnutren muy pronto y puede ser necesario un suplemento parenteral para que se cubran todas las necesidades por la vía enteral.
Ministración de alimentación enteral indicada posterior a las intervenciones antes mencionadas.	La traslocación de bacterias o de productos bacterianos a través del tracto gastrointestinal puede ser una de las causas principales de estados hipermetabólicos persistentes y disfunción multiorgánica. La alimentación enteral puede ayudar a mantener la integridad de la mucosa gastrointestinal.
Vigilar que la dieta del paciente sea la indicada, además de considerar; temperatura y aspecto, para evitar complicaciones.	La identificación y relación paciente-dieta evita problemas o complicaciones. La alteración en la interrelación de necesidades humanas causa reacciones recíprocas en áreas funcionales.
Ofrecer una alimentación equilibrada en cantidad y calidad.	La nutrición está determinada por edad, actividad y estado fisiológico. Una dieta equilibrada comprende alimentos a elección que proporcionen cantidades suficientes de proteína, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales.
<b>EVALUACIÓN</b> Inicialmente si requiere que la alimentación sea por sonda posteriormente se valora la vía oral una vez que se corrobora que no hay reflujo, que el tránsito intestinal es retardado y que hay mecánica de deglución. El incremento de peso fue de 800 gr. En nivel de dependencia es de 4.	

73 74  
,

<sup>73</sup> KRAUSER, Nutrición y dietoterapia. p. 520

<sup>74</sup> SHOEMAKER. Op. Cit. p. 818

**Riesgo de broncoaspiración R/C uso de sonda transpilórica. (27-29 Nov.)**

**Objetivo:** Limitar las complicaciones dadas por la invasión terapéutica que altera la fisiología normal del organismo mediante una posición adecuada durante la alimentación todos los días.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
31X06	Corroborar la permeabilidad de la SOG e irrigarla cuando sea necesario, para evitar que se tape y valorar su posición en el piloro.	El lavado de la sonda es necesario para eliminar restos de residuos que puedan servir como medio de crecimiento microbiano.
	Auscultar el peristaltismo abdominal todos los días antes de iniciar la dieta y posterior y esta.	Se dice que cuando el paciente está sedado y relajado el peristaltismo debe permanecer disminuido ya que si se detectan movimientos hay mayor riesgo de reflujo retrógrado.
	Mantener elevada la cabecera a 30° durante su administración.	Los pacientes con SOG o TP a permanencia favorece la apertura y la incompetencia del esfínter esofágico inferior, con el consiguiente riesgo de regurgitación y colonización retrógrada de la orofaringe por jugo gástrico contaminado e incluso de microaspiración del contenido gástrico a las vías aéreas si los mecanismos de cierre glótico están alterados.
	Auscultar campos pulmonares para detectar ruidos anormales. Que sugieran complicaciones una vez por turno.	
<p><b>Evaluación</b></p> <p><b>El niño curso nuevamente con neumonía, no sabemos exactamente si fue por aspiración o por el mal manejo de secreciones dado el compromiso neurológico por lo que el nivel de dependencia queda en 5.</b></p>		

75

**Alteración del patrón del sueño R/C terapia física y recreativa M/P interrupción del sueño para realización de ejercicios cada 2 hrs. (27-29 Nov.)**

<sup>75</sup> LEWIS. A. Judith. (1997). "Procedimientos de Cuidados Intensivos". Ed. Manual Moderno, S.A. de C.V. México, D.F. 1ª ed. P. 451.

**Objetivo:** Proporcionar confort durante el descanso y sueño posterior a los ejercicios implementando medidas de relajación.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
	Evitar tocar al niño abruptamente y sobresaltarlo.	Las rutinas de descanso pueden favorecer la relajación e incitar el sueño.
	Promover medidas que faciliten la relajación: una postura adecuada, respetar lo más posible su sueño, evitar los ruidos excesivos que lo sobresalten al niño, ya que el sueño proporciona bienestar y ayuda a la recuperación.	Dormir es fácil sin relajación. El ambiente no familiar del hospital puede impedir la relajación.
	Procurar que la habitación o cubículo sea tranquilo y sin exceso de luz y que la temperatura sea fresca y agradable	Hartmann conceptúa el sueño como un estado recurrente reversible caracterizado por una relativa tranquilidad, por un gran incremento en el umbral o en la respuesta a estímulos externos en comparación al estado de vigilia.
<p><b>EVALUACIÓN</b>            Se observa que si hay episodios de sueño se logra mantener su descanso aunque dada la severidad de la espasticidad infero que por dolor no permitía periodos mas largos de sueño, por lo que se trabaja más en la terapia de rehabilitación para disminuir el tono muscular y que este sea funcional, si se logra aunque es dos meses posteriores. El nivel de dependencia es de 4.</p>		

76

**Afrontamiento Inefectivo del familiar R/C trastornos en los patrones de liberación de tensión M/P aprensión, enojo, irritabilidad. (27-29 Nov.)**

**Riesgo de cansancio en el desempeño del rol del cuidador R/C estancia prolongada del niño y recuperación lenta. (27-29 Nov.)**

<sup>76</sup> [www.rems.com.ar/instituto.htm](http://www.rems.com.ar/instituto.htm) (consulta: 10 Enero 2007)

**Objetivo:** Lograr que los familiares se adapten al nuevo rol a través de la enseñanza.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
	Hablar de manera clara con el familiar, dando un ambiente de confianza todos los días cuando se este trabajando con el niño.	Establecer contacto visual es algo fundamental para que el adulto en estado crítico reinicié sus actividades comunicativas
	Instar o realizar la comunicación verbal con el familiar.	El desafío que nos propone cada uno de los pacientes con problemas para comunicarse son tres sensaciones internas que son los dispositivos básicos que van a llevar a cualquier ser humano hacia el desarrollo del habla: impulso, necesidad de comunicarse y deseo.
	No hacer que se entienda cuando no se ha entendido	
	Facilitar la comunicación por medio del contacto corporal, mostrando al familiar que estoy comprometida en mi trabajo con el niño todos los días.	
	Dar oportunidad a la persona de que cuente su historia, dar apoyo psicológico por medio de la comunicación.	Se infiere que el duelo por enfermedad es un proceso difícil en cualquier ser humano y para un profesional de la salud debe ser aún más difícil debido a que sabe el proceso que va a seguir la enfermedad.
<p><b>EVALUACIÓN</b>  <b>Se logra integrar a la familia al tratamiento, participando en la rehabilitación consultando sus dudas con el equipo interdisciplinario y claro era muy importante el apoyo moral y psicológico que se les dio. El nivel de dependencia cambia de 4 a 2.</b></p>		

77

### 30 Nov 06

Se encuentra ya en su día 30 de estancia hospitalaria, aparentemente estable, con signos vitales estables, regular estado de hidratación con úlceras por presión en región de Hx Qx con centro necrótico, esfacelado, limpia y úlceras en región occipital iguales cubiertas con duoderm. En cuanto a lo respiratorio aún con estertores gruesos, se observa retracción xifoidea, toros intercostales, se micronebuliza y se aspiran secreciones previa fisioterapia pulmonar, neurológicamente sin cambios, se observa inquieto, con rehabilitación por medio de texturas para disminuir tono muscular.

<sup>77</sup> usuarios.iponet.es/casinada. (consulta 10 enero 2007)

Necesidad	Ind.	Dep.	Causas de la dificultad			Nivel de dep.	La dificultad interacciona con necesidad	
	Grado	Grado	FF	FC	FV		Si	No
OXIGENACIÓN		Dp	X			5	X	

### DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

Fecha en la que se identifica	Diagnóstico de enfermería	Manifestaciones de dependencia
30 Nov. 06 OXIGENACION	✚ Alteración en la perfusión cerebral R/C fístula de LCR M/P edema en zona de craneotomía, polipnea e irritabilidad.	Retracción xifoidea Tiros intercostales Polipnea Irritabilidad Diaforesis

**Alteración en la perfusión tisular cerebral R/C fístula de LCR, M/P edema en zona de craneotomía, polipnea e irritabilidad. (30 Nov.)**

**Objetivo:** evitar complicaciones detectando oportunamente el deterioro neurológico y respiratorio del niño.

Fecha/hora	Intervenciones	Razonamiento
30X106	Aplicar oxígeno continuo al 100%, por medio de mascarilla facial y nebulizador tibio y valorar su respuesta.	El oxígeno es fundamental para el funcionamiento celular, una oxigenación insuficiente conduce finalmente a la destrucción celular y muerte, el cerebro, el corazón, el riñón, glándulas suprarrenales y el hígado.

<p>-Colocar oxímetro, para vigilar la saturación de oxígeno en sangre y cual es el compromiso</p> <p>-Toma de signos vitales horarios para detectar cambios en el estado hemodinámico del niño.</p> <p>-Valoración de coloración de piel y mucosas</p>	<p>la circulación cerebral responde a la hipoxia de diferentes maneras que el músculo esquelético y las resistencias vasculares de manera refleja se produce vasoconstricción durante la hipoxia, lo cual es un reflejo simpático inducido por la activación de los quimiorreceptores arteriales en contraste la circulación coronaria y cerebral se dilatan en respuesta a la hipoxia, esto protege al cerebro y al miocardio los tejidos más dependientes de oxígeno, sin embargo el flujo sanguíneo cerebral responde solo a la hipoxia severa a nivel de 50 mmHg. La PCO<sub>2</sub> es un regulador importante del flujo sanguíneo cerebral la hipercapnia causa una intensa vasodilatación arterial y la hipocapnia es la causa de una marcada vasoconstricción.</p> <p>La disminución del reflejo tusígeno puede llevar a la acumulación de secreciones, estas al ser retenidas reducen la cantidad de oxígeno inhalado e inhibe el intercambio gaseoso. La pérdida de volumen sanguíneo es detectada por los barorreceptores del cayado aórtico y del seno carotídeo. Estos barorreceptores causan una taquicardia compensadora y vasoconstricción periférica.</p> <p>Los cambios en las constantes vitales pueden reflejar un aumento de la PIC: los cambios en el pulso indican presión en mesencéfalo. La alteración de la TA y de la presión del pulso constituyen signos tardíos de hipoxia grave.</p>
<p>Toma y valoración de gases arteriales, para detectar alteraciones ácido-base</p>	<p>El patrón respiratorio varía según donde sea el deterioro. La respiración de Cheyne-Stokes (aumento gradual seguido de descenso gradual y luego un periodo de apnea) es indicativa de lesión en ambos hemisferios cerebrales, mesencéfalo y puente superior. Una respiración atáxica (irregular con secuencias aleatorias de respiraciones profundas y superficiales) es indicativa de disfunción medular.</p>
<p>-Valorar el patrón respiratorio, para detectar signos de dificultad respiratoria por medio de la exploración física, auscultando campos pulmonares.</p> <p>-Aspiración gentil de secreciones y valoración de estas.</p>	<p>Una protuberancia visible por debajo de la herida puede indicar hemorragia localizada o higroma (colección de LCR); la fuga de LCR por la incisión tiene que tratarse con estricta asepsia para impedir la infección ascendente.</p>
<p>Observar la zona de la herida en busca de: hemorragia, abultamiento, fuga de LCR, infección.</p>	<p>La apnea central se produce cuando la parte del cerebro que controla la espiración no regula el proceso respiratorio adecuadamente. Es el tipo menos habitual de apnea y a menudo tiene una causa neurológica.</p>
<p>Preparar material y equipo tanto biomédico como fármacos necesario para la RCP, una vez identificado el compromiso respiratorio y neurológico</p>	<p>En casos de bradicardia se administra atropina que es un fármaco parasimpaticolítico, que aumenta el automatismo del nodo sinusal y la conducción auriculoventricular por medio de su acción vagolítica.</p>

	<p>-Valorar el estado de conciencia, observando la presencia de: letargo, intranquilidad, movimientos involuntarios, como parte de la valoración neurológica del niño.</p> <p>-Valorar la función cerebelosa observando: movimientos atóxicos.</p> <p>-Valorar función de nervios craneales: respuesta pupilar, reflejo corneal, reflejo nauseoso, tos, deglución, movimientos faciales y movimientos con la lengua, como parte de la valoración neurológica.</p>	<p>Estos signos valorados tempranamente pueden indicar cambios en la PIC.</p> <p>La función cerebelosa puede estar afectada por isquemia, lesión o aumento de la presión.</p> <p>La isquemia, un traumatismo o el aumento de la presión pueden lesionar directamente las vías de los nervios craneales.</p>
--	---	---

#### **EVALUACIÓN**

Ya se había comentado en varias evaluaciones y valoraciones que la necesidad de oxigenación no fue resuelta al 100% dadas las complicaciones del trauma si a esto anexamos las complicaciones de la misma craneotomía que fueron presentandose como fue; fistula de LCR, glioma, infecciones, etc. Tenemos como consecuencia este resultado en donde el niño requiere nuevamente AMV, ventriculostomía externa el día 22 de diciembre del 06, requiriendo cuatro mas intervenciones por complicaciones quirúrgicas, pese a este el niño logra salir de alta del instituto el mes de febrero del 07. El nivel de dependencia queda en 5.

78 79  
,

<sup>78</sup> SHOEMAKER. Op. Cit. p. 1200

<sup>79</sup> HOLLOWAY. Op. Cit. p. 445, 446.

## **PLAN DE ALTA**

Posterior a su egreso del servicio de urgencias hospitalización el niño es enviado a infectología. En donde dadas las secuelas neurológicas que quedan en el niño, se decide implementar un programa rehabilitador, trabajando en conjunto con rehabilitación, en donde se tenía como objetivo fundamental disminuir en tono muscular y una vez flácido ir aumentando nuevamente el tono para que este fuese funcional y causara menos dolor al niño.

### **PROGRAMA DE REHABILITACIÓN**

La rehabilitación busca minimizar el déficit o discapacidades experimentadas por el paciente, así como facilitar su reintegración social. Es un proceso activo que requiere la colaboración y capacidad de aprendizaje del paciente y de su familia. Es necesario hacer comprender que no vamos a conseguir una recuperación "ad integrum". El objetivo fundamental es ayudar al paciente a adaptarse a su déficit y no a librarse de ellos, ya que en la mayoría de los casos, la lesión neurológica se recupera en todo o en parte espontáneamente en un período de tiempo variable o no se recupera nunca; todo depende de la gravedad del ictus.

La recuperación funcional es mayor en el primer mes, se mantiene hasta el tercer mes, es menor entre el tercer y sexto mes y experimenta cambios progresivamente menores entre el sexto y decimosegundo mes. Por regla general, se establece que a partir del 6º mes se produce la estabilización del cuadro. El lenguaje y el equilibrio pueden seguir mejorando hasta transcurridos 2 años.

La valoración del déficit de la comunicación la realiza el foniatra, quien se encarga de programar el tratamiento logopédico adecuado a cada caso.

Los programas de rehabilitación consisten fundamentalmente en la aplicación de determinadas técnicas de terapia física, terapia ocupacional y de logopedia, según el tipo, grado de discapacidad, y edad del paciente, que se pueden utilizar aisladamente o en combinación (técnicas convencionales, técnicas de facilitación neuromuscular, etc.). No hay ninguna evidencia científica de que unas técnicas fisioterápicas sean mejores que otras.

#### **\* TRATAMIENTO REHABILITADOR DE LAS COMPLICACIONES**

Hombro doloroso: Es la complicación más frecuente, e interfiere en el tratamiento rehabilitador.

- Tratamiento Preventivo:

- En el paciente encamado dar soporte a la articulación del hombro mediante el uso de almohadas, colocando el brazo en rotación externa, abducción de unos 30° y antebrazo-mano en extensión.
- Evitar maniobras traumáticas durante la movilización del paciente.
- Movilizaciones pasivas suaves. Los ejercicios pasivos son los que lleva a cabo el terapeuta o la enfermera sin ayuda del paciente. Tiene como propósito conservar tanta movilidad articular como sea posible y conservar la circulación
- Acción: Estabilizar la articulación proximal y apoyar la porción distal. Mover la articulación con suavidad, lentitud y gentileza en toda la extensión de su movilidad (hacia abajo). Evitar producir dolor.
- Ejercicios activos de elevación de hombros si aparecen movimientos voluntarios. (PENDIENTE)
- Ejercicios activos con ayuda: Son los ejercicios que hace el paciente con ayuda del terapeuta o la enfermera, con el propósito de estimular la función muscular normal. (PENDIENTE)
- Ejercicios para los límites de movilidad: los límites de movilidad son los movimientos de una articulación en su extensión total en todos los planos apropiados. Pueden ser pasivos, activos o con resistencia. Tienen por objetivo; conservar la función y evitar el deterioro.
  1. Sostener la extremidad en la articulación, Por ejemplo: codo, muñeca, rodilla, y mover la articulación con suavidad, lentitud y gentileza en toda su amplitud. Si la articulación es dolorosa sostener la extremidad en el área muscular.
  2. mover cada articulación en toda la amplitud de movimientos tres a cinco veces, por lo menos una y de preferencia dos veces al día y de forma suave, rítmica y lenta.
  3. Evitar mover una articulación en toda su amplitud más allá de su límite libre de movilidad; no forzar el movimiento; debe cesar en el momento en que haya dolor.

4. cuando haya un espasmo muscular doloroso; mover la articulación lentamente hasta el punto de resistencia. En seguida se ejerce presión suave, constante, hasta que se relaja el músculo.

- Tratamiento de la Fase dolorosa:
  - Movilizaciones pasivas, suaves y lentas, masaje sedante y antiedema (drenaje linfático).
  - Hidroterapia, baños de contraste.
  - Técnicas de lucha antiespasticidad: relajación, movilizaciones articulares, calor, frío.

#### Espasticidad:

- Tratamiento Preventivo:
  - Movilizaciones pasivas, tempranas y frecuentes.
  - Uso de aparatos ortopédicos que permitan un adecuado estiramiento de los músculos implicados en la espasticidad.
- Tratamiento Ortopédico:
  - Férulas antiequino para evitar el arrastre de la punta del pie y facilitar la marcha.
  - Si no se cuenta con férulas colocar zapatos o tenis al paciente por periodos de 2 hrs. y descansar ½ hr. Para conservar los pies en ángulo recto y contrarrestar el vencimiento del arco normal del pie, para prevenir la formación del pie péndulo (flexión plantar) que es una deformidad por contracción de los músculos gemelos y el sóleo; puede deberse a pérdida de la flexibilidad del tendón de Aquiles.
  - Férulas posturales para miembro superior.

## CONCLUSIONES

Los traumatismos craneoencefálicos constituyen uno de los principales problemas de salud en la actualidad; tienen un alto porcentaje de morbi-mortalidad debido a sus secuelas neurológicas y representan la principal causa de muerte en niños, adolescentes y adultos jóvenes. Las causas más comunes son los accidentes automovilísticos y caídas, aunque existen otras.

Por ello una de nuestras funciones principales es fomentar medidas de prevención. Y en cuanto a la atención en un tercer nivel demanda conocimientos basados en principios científicos fundamentales encaminados a evitar la lesión secundaria, la cual aumenta la morbi-mortalidad en personas con compromiso del sistema nervioso.

Puedo decir que la aplicación del método enfermero facilita la sistematización de los cuidados a la persona, ya que permite jerarquizar nuestras intervenciones para el cuidado del paciente permitiéndonos fijar prioridades y establecer objetivos con la finalidad de mantener o lograr la independencia del niño aunado a esto el trabajar bajo una propuesta teórica o filosófica también nos sirve de guía.

La aplicación del modelo de Henderson con los niños nos permite precisar la naturaleza del cuidado integral en el niño ya que nos permite observar y valorar sus 14 necesidades, las cuales como se pudo ver están muy interrelacionadas unas con las otras, que al momento de trabajar una interfiere con la otra y no podemos dar solución solamente a una sin dejar de ver las demás.

El trabajo independiente, dependiente e interdependiente nos muestra que todos somos un equipo y que no podemos trabajar por separado, y que finalmente el trabajo conjunto solo nos lleva a un camino, que es el bienestar del paciente y su integración a su medio ambiente.

Finalmente concluiré haciendo mención de que nuestro trabajo como profesionales de la salud es muy importante porque trabajamos directamente con la persona, con los sentimientos, nos involucramos en la dinámica familiar y esto mismo nos permite trabajar mejor. A demás de que el trabajar con niños nos deja ver más nuestro lado humano, porque a mi parecer no hay nada más lamentable que el dolor de un niño.

Es importante mencionar que el apoyo de la familia juega un papel fundamental en la rehabilitación, los papas de Javier siempre mostraron colaboración e interés por todo lo concerniente con el, se han dedicado a el y lo han apoyado mucho en esta fase, tanto que para el día de hoy el se sienta con apoyo a contrarrestado la espasticidad, hiperrreflexia e hipertonia, succiona y comienza a balbucear. Creo que

por satisfacciones como esta vale la pena seguir preparándonos y recordar que siempre hay alguien que espera más de nosotros.

Cabe mencionar que la problemática principal que se encontró para lograr los objetivos fue; que no hay apego ni seguimiento del proceso turno a turno, se sistematizan los cuidados por patología y no se individualizan por muchas causas ya sea el exceso de trabajo, el poco personal, la falta de conocimientos.

Uno de los problemas con los que me encontré para poder realizar este estudio de caso fue que no hay apoyo por parte de las mismas compañeras, ya sea por competencia en el trabajo o simplemente porque no se reconoce nuestra función como enfermeras especialistas, y cabe hacer mención que finalmente trabajamos con un mismo objetivo; que es el bienestar y salud para nuestros niños.

Comparto la opinión de que una de nuestras visiones principales como enfermeras especialistas es el cuidado especializado que cumple y lleva más allá del cuidado rutinario, el cual nos exige conocimientos lógicos y razonados del porqué y para qué de las cosas y por ello parte importante de nuestra formación y reconocimiento es la educación continua.

## SUGERENCIAS

Por lo anterior se realizan las siguientes sugerencias:

- ✚ Implementar la aplicación del proceso enfermero en el trabajo cotidiano con la persona, con la finalidad de que los cuidados sean individuales, sistematizados, metódicos y de acuerdo a las respuestas humanas de cada persona.
- ✚ Dar a conocer la importancia de trabajar bajo una propuesta filosófica o teórica porque nos permite realizar mejor nuestras intervenciones.
- ✚ Otro aspecto importante es no mecanizarnos y sensibilizarnos más, ya que el exceso de trabajo a veces no nos permite ver más haya, por lo que me permito sugerir que haya mas interacción con los niños, que nos permitamos escucharlos para poderles brindar atención de calidad, basada en lo que ellos mas les preocupe.
- ✚ Dar a conocer este estudio de caso, para que de alguna forma permita el desarrollo de los demás profesionales especializados en el cuidado en el área infantil.
- ✚ Otro aspecto importante esta en dar nuestro reconocimiento a la labor que desempeña cada uno de los integrantes del equipo interdisciplinario, y ver la importancia de fomentar buenas relaciones interpersonales para lograr mejor comunicación con respecto al tratamiento y estado de los niños, con la finalidad de mejorar nuestro trabajo, que sea de calidad y que se refleje.
- ✚ Y como punto importante fomentar la educación continua en el grupo de enfermería.

# ANNEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIZACION EN ENFERMERIA INFANTIL  
SEDE: INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ESTUDIO DE CASO

Yo Alejandrina Angelica Q.M. declaro libre y voluntariamente aceptar que mi hijo (a) Javier Damas Quiroz participe en el estudio de caso Lactante mayor con alteración en la necesidad de calificación, secundario a traumatismo cefalo-espinal grave., cuyo objetivo principal es: Elaborar un estudio de caso de un lactante mayor con alteración de la necesidad de calificación, tomando como marco referencial, las Necesidades básicas de Virginia Henderson. y que los procedimientos de enfermería que se realizaran me han sido explicados ampliamente, con garantía de recibir respuesta a preguntas y aclaraciones en cualquier momento: Los procedimientos consisten en: que estos vayan dirigidos a preservar su salud y al mejoramiento de esta.

y contestar en forma verbal las preguntas referentes, al estado de salud de mi hijo (a).

Es de mi consentimiento que seré libre de retirar a mi hijo (a) de este estudio de caso en el momento que lo desee, sin que esto afecte o le sea negada la atención médica para su tratamiento en esta institución.

Nombre del responsable del estudio: Lic. Salazar Ramírez Rosalba



Nombre del padre o tutor: Alejandrina Angelica Quiroz Manroy

Angelica  
Firma

Testigos

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

México, D. F. a 13 de Noviembre 2006

## VALORACIÓN NEUROLÓGICA

El control del SNC tiene dos objetivos: determinar si la función cerebral se conserva o deteriora y evaluar el nivel de afectación anatómico del SNC. Un examen neurológico completo debe hacerse a intervalos regulares e incluir los siguientes patrones:

1. Nivel de conciencia
2. Respuesta motora
3. Tipo de respiración
4. Posición de los globos oculares
5. Exploración de la pupila

### 1. Nivel de conciencia

Orientado a conocer la capacidad del paciente para reconocerse a si mismo, el lugar y el tiempo y pruebas de la función cognoscitiva como la memoria y la capacidad de obedecer ordenes sencillas.

En 1977 Jenett y Teasdale en base a respuestas de tipo verbal, motor y apertura de párpados, elaboraron una **ESCALA DE COMA DE GLASGOW**, ideada para comas postraumáticos, pero que puede ser utilizada para comas de otro origen y que por su fácil aplicación es útil para valorar la evolución de un paciente comatoso. Existe una escala adaptada para su uso en pediatría.

**TABLA 1**

ESCALA DE GLASGOW (GCS: Lancet 1977; 1: 878-881) Y ESCALA DE GLASGOW MODIFICADA PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS			
Apertura de Ojos			
GCS		GCS Modificada	
Espontánea	4	Espontánea	4
En respuesta a la voz	3	En respuesta a la voz	3
En respuesta al dolor	2	En respuesta al dolor	2
Sin respuesta	1	Sin respuesta	1
Respuesta Motora			

GCS		GCS Modificada	
<b>Orden verbal:</b>		Mov. espontáneos normales	6
Obedece	6	Retirada al tocar	5
Localiza dolor	5	Retirada al dolor	4
<b>Estímulos dolorosos:</b>		Flexión anormal	3
Alejamiento del dolor	4	Extensión anormal	2
Flexión anormal (rigidez de decorticación)	3	Sin respuesta	1
Extensión (rigidez de descerebración)	2		
Sin respuesta	1		
<b>Respuesta Verbal</b>			
GCS		GCS Modificada	
Orientada	5	Charla y balbucea	5
Desorientada	4	Llanto irritable	4
Palabras inusuales	3	Gritos o llanto al dolor	3
Sonidos incomprensibles	2	Se queja al dolor	2
Sin respuesta	1	Sin respuesta	1

## 2. Respuestas motoras

El examen de la actividad motora proporciona datos muy útiles sobre el nivel de afectación de la conciencia, evolución del proceso y en ocasiones sobre el agente producto de la alteración de la misma.

La presencia de movimientos espontáneos de las cuatro extremidades indica moderada afectación de los hemisferios cerebrales, especialmente si ello obedece a

órdenes sencillas. Un grado más de afectación es aquél en el que el paciente se halla inmóvil, sin responder a órdenes pero es capaz de localizar el estímulo doloroso contrayendo los músculos subyacentes al punto estimulado e incluso retirando el miembro. Los puntos de estímulo más usados son la presión supraorbitaria, pinzamiento del área mamilar o de alguna parte de los miembros y compresión del esternón. Es posible obtener respuestas asimétricas. La presencia de hemiplejía indica lesión del hemisferio contralateral excepto si se trata de una paresia por convulsión.

En el siguiente paso, el paciente adopta espontáneamente postura de RIGIDEZ DE DECORTICACIÓN caracterizada por hiperextensión de los miembros inferiores con flexión de los superiores y que se exagera con los estímulos dolorosos. Es indicativo de afectación diencefálica.

Por último cuando el paciente adopta espontáneamente postura de RIGIDEZ DE DESCEREBRACIÓN, el nivel de afectación alcanza al mesencéfalo, indicación de afectación grave y signo de alarma. Su expresión más grave es la postura de OPISTÓTONOS: espasmo muscular que produce la curvatura de la espalda y la retracción de la cabeza con gran rigidez de los músculos del cuello y dorso.

Respuesta extensora de los miembros superiores con flexión de los inferiores se asocian a disfunciones de la protuberancia y la flacidez muscular difusa con escasa o nula respuesta a estímulos, a afectación bulbo-medular.

### 3. Tipos de respiración.

Los patrones de respiración espontánea también tienen una buena correlación con los niveles de afectación cerebral en el coma. En la práctica clínica son poco utilizadas ya que las medidas terapéuticas lo imposibilitan (intubación con respiración asistida).

*Respiración **CHEYNE STOKES***: Periodo de hipernea creciente en intensidad seguidas de otra de apnea que siempre son más cortas. Se relaciona con afectación hemisférica bilateral con tronco cerebral intacto.

*Hiperventilación neurógena central o respiración **KUSMAULT***: hiperventilación con inspiración y espiración forzada, rápida y mantenida; indica daño a nivel de mesencéfalo.

*Respiración apnéica*: Pausas respiratorias prolongadas en posición de inspiración y de carácter rítmico, es la expresión de afectación a nivel protuberencial.

*Respiración atáxica*: Caracterizada por patrón respiratorio irregular, alternando inspiraciones profundas con otras superficiales sin ningún ritmo y que indican afectación a nivel del puente y bulbo donde se localizan los centros respiratorios.

#### **4. Posición de los globos oculares:**

Cuando existe lesión hemisférica habitualmente se evidencia desviación conjugada de los ojos hacia el lado de la lesión; excepto si es el resultado de una descarga epiléptica que será hacia el lado contralateral.

*El reflejo oculocefálico:* (ojos de muñeca) se desencadena con los ojos abiertos y mediante giro de la cabeza con rapidez de un lado hacia el otro. El paciente comatoso cuyo tallo encefálico este intacto dirigirá los ojos en la dirección opuesta a aquella en que se gira la cabeza, como si aún estuviera mirando hacia delante en la posición inicial. Los pacientes con lesiones mesencefálicas o pontinas tendrán movimientos oculares al azar.

*Reflejo oculovestibular:* Se realiza con la cabeza elevada 30 grados en el paciente que tiene la membrana del tímpano intacta, inyectándose agua helada en el conducto auditivo. Si el tallo encefálico esta intacto el paciente reaccionará con una desviación conjugada de los ojos hacia el oído en que se este introduciendo el agua. Los que sufren lesión del tallo carecerán de reacción.

Ambos reflejos deben de investigarse sólo después de haber estabilizado le región cervical.

*Relejo corneal:* Se desencadena haciendo contacto suave en la córnea con una gasa estéril, se produce parpadeo y desviación del ojo hacia arriba y demuestra que el tallo encefálico está intacto. No debe abusarse de este reflejo para evitar complicaciones como úlceras corneales, sobre todo si se sospecha la posibilidad de muerte cerebral y la posible donación de las córneas.

#### **5. Exploración de las pupilas**

Se observará el tamaño, igualdad y reactividad. Debe realizarse en un ambiente con luz tenue evitando que un foco de luz ilumine más una que otra parte del cuerpo, dirigiendo una linterna o foco potente desde el ángulo externo del ojo hacia el interno alternativamente y luego manteniendo ambos abiertos y dirigiendo la luz hacia el medio, comprobando la igualdad del tamaño.

La investigación debe de excluir traumatismos oculares previos, medicación local (midriática) y anisocoria congénita, así como eliminar previamente restos de pomada protectora. La dilatación unilateral sugiere lesión ocupante de espacio con hernia real o incipiente que requerirá intervención inmediata. La pupila dilatada y fija es el signo más confiable respecto al lado de la lesión.

En estados de letargia y obnubilación producidos por opiáceos, barbitúricos e insecticidas organofosforados se produce marcada miosis. Todo lo contrario ocurre si la intoxicación es por atropina, alcohol, cocaína, psicoestimulantes (anfetaminas, efedrina), antidepresivos, insecticidas organoclorados y hongos (amanita).

Otros datos importantes para completar la exploración son: la exploración rectal para verificar la integridad de la médula espinal (indicada por la presencia del tono esfinteriano), la fontanela abombada, depresión palpable o crepitación en el cráneo, el signo de Battle (equimosis por detrás de las orejas) o del Mapache (ojos negros) en ambos lados y la presencia de rinorrea u otorrea de LCR que indicarían la presencia de fractura de la base del cráneo.<sup>80</sup>

---

<sup>80</sup> Por M<sup>a</sup> de los Remedios Gil. (gasper aibarra.org) Et. Al. Capítulo 119 Valoración Neurológica. Diplomada en Enfermería. Centro de Salud Alcazaba (Casa del Mar) Distrito Almeira. Almeira España. Fecha de actualización: 07/12/2007. Fecha de consulta: 05/02/2008. <http://www.aibarra.org/Capitulo119/Capitulo119>

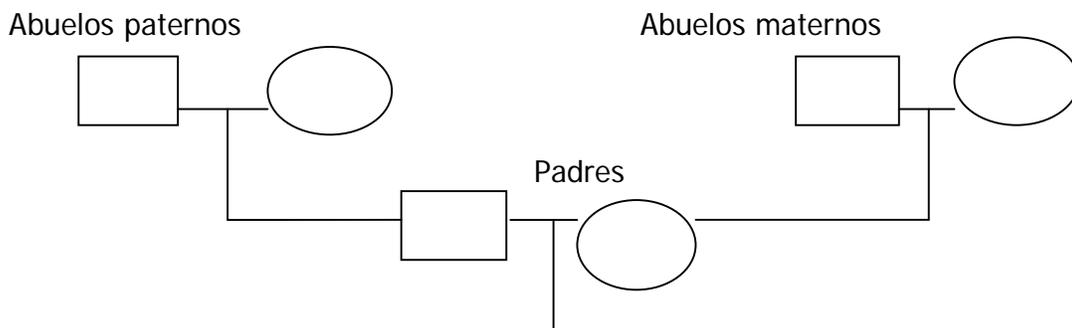
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA  
 DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
 ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERIA INFANTIL  
 VALORACIÓN DE LAS NECESIDADES BASICAS  
 DEL NIÑO Y ADOLESCENTE  
 EN ESTADO CRÍTICO

I.- IDENTIFICACIÓN.

Nombre: _____ Sexo: ____ Edad ____ Fecha de nacimiento: ____ Fecha de ingreso al hospital: ____ Ingreso a la UCI: ____ Diagnóstico médico: ____ Días de estancia: _____ Motivo de ingreso a urgencias: _____ Nombre de la madre o informante: _____ Domicilio: _____ Procedencia _____
--

II.- ANTECEDENTES FAMILIARES.

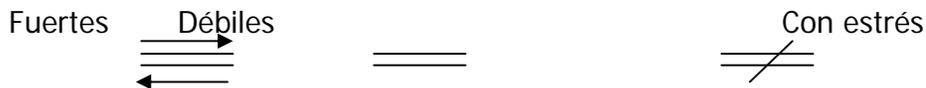
MAPA FAMILIAR



SIMBOLOS



RELACIONES



Descripción de la familia incluyendo los antecedentes de salud y edad de cada uno de los parientes y las relaciones afectivas de la familia.

Nombre	Edad	Escolaridad	Ocupación	Estado de salud

**Características de la vivienda:** \_\_\_\_\_

**III.- ORIENTACIÓN A LA FAMILIA DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN.**

Orientación de la familia durante la hospitalización: Horario de visita \_\_\_ Sala de espera \_\_\_ Normas sobre la permanencia en el servicio \_\_\_ Informe sobre el estado de salud: \_\_\_\_\_ Servicios religiosos: \_\_\_ Trámites administrativos \_\_\_

**IV. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE SALUD ACTUAL.**

--

**V. FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYERON EN EL INICIO DEL PROBLEMA ACTUAL.**

--

**V.- SÍNTESIS DE LA EXPLORACIÓN FÍSICA.**

--

**VI. VALORACIÓN DE LAS NECESIDADES BÁSICAS DEL NIÑO.**

**1.- OXIGENACION.**

Frecuencia respiratoria \_\_\_ ruidos respiratorios anormales \_\_\_\_\_ Tipo de respiración: Eupnea \_\_\_ Taquipnea \_\_\_ Apnea \_\_\_\_\_ Cheynestoke \_\_\_ Resp. Biot \_\_\_ Kussmaul \_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

Tipo de ruidos respiratorios	Localización	Duración Insp/Espira.	Tono e intensidad
Matidez			
Aumentados			
Disminuidos			
Roncus			
Sibilancias			
Otros			

Tipo de secreciones	Cantidad	Consistencia	Color

**Hemodinámico y Respiratorio**

Hora	C piel	T	FC	FR	PAM	PAI	PV C	SAT	CO2 Cap-	VIA	Modo	No cánula	P e e p	Fio2	PH/ pO2	PCO2 HCO3	EB Sat O2	Llena do capilar
------	--------	---	----	----	-----	-----	------	-----	----------	-----	------	-----------	---------	------	---------	-----------	-----------	------------------

8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			

Coloración de la piel  
 N= normal  
 P= Pálida  
 M= Marmórea  
 C= Cianótica  
 I= Ictérica

Códigos: Via Aérea  
 AA= Aire ambiente  
 CC= Casco cefálico  
 OT= Oro traqueal  
 NT= Nasotraqueal  
 Tr = Traqueostomía

Modo  
 IMVAsincrónico  
 SIMV Sincrónico  
 CMV Controlada  
 A/C asisto/controlada  
 CPAP Presión positiva continua.  
 BPAP Presión positiva 2 niveles

**Llenado capilar:**

**Características del pulso:**

Pulsos	Braquial/radial	Femoral	Temporal	Carotideo	Pedio
Normal					
Irregular					
Intermitente					
Filiforme					
Saltón					
Otro					

**Síntomas y signos que se relacionan con la función cardiorrespiratoria**

Fecha	Síntomas y signos	comentarios
	Hipocratismo digital	
	Hepatomegalia	
	Disnea de mediano esf.	
	Anorexia	
	Diaforesis	
	Hipoxia	
	Otros	

**Estudios que tienen relación con la función cardiorrespiratoria.**

---

**2. NUTRICIÓN:**

Peso \_\_\_\_\_ Talla \_\_\_\_\_ P.A. \_\_\_\_\_ SC \_\_\_\_\_

Fecha/hora	Exploración del abdomen	Localización	Comentario
	AUSCULTACIÓN:		
	Peristaltismo: Presente ✓ Ausente Débil		

	PERCUSIÓN: Matidez ✓ Timpanismo ✓		
	PALPACIÓN: Blando ✓ Duro		
	Tono muscular		
	Sensibilidad al tacto		
	Masas, hernias, reflejos y dolor		

**Tipo de alimentación:** Oral: \_\_\_\_ Forzada: X Nutrición Parenteral: \_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

**Destroxtis:** \_\_\_\_\_

**Características:**  
\_\_\_\_\_

### 3. ELIMINACIÓN:

**Urinaria:** Forzada: \_\_\_\_ Por sonda: X Otros: \_\_\_\_\_

**Características de la orina**

Fecha/h ora	Cantidad	Color	Olor	Densidad	Labstix		
					Ph Sangre Glucosa Cetonas Proteínas Leucocitos		

**Eliminación intestinal: Escriba una "✓" en el espacio correspondiente a la información que se solicita:**

Observación de la región anal: inflamación: \_\_\_\_ rubor \_\_\_\_ ardor \_\_\_\_ marcas de rascado \_\_\_\_ erupciones \_\_\_\_ protuberancias \_\_\_\_ parásitos \_\_\_\_ prurito \_\_\_\_ tumores \_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

Tipo de eliminación: Espontánea \_\_\_\_\_ otros \_\_\_\_\_

Fecha/ Hora	Cantidad	Consistencia	Color	Olor	Labstix	Observaciones

### Sondas y Drenajes

Tipo	Características	<i>Cantidad/hora</i>									
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	

	<b>del material drenado</b>									

#### 4. TERMORREGULACION Y TEGUMENTOS

**Temperatura:** Rectal\_\_\_ Axilar \_\_\_\_\_ Otica\_\_\_ Eutermia\_\_\_  
 Distermia\_\_\_ Temperatura de la cuna o incubadora:\_\_\_\_\_

**Tegumentos:** mucosa oral: color rosada limpia\_\_\_\_\_ húmeda X **Uñas:** Forma  
 \_\_\_\_\_ Limpieza \_\_\_\_\_ coloración \_\_\_\_\_ **Piel:** Coloración  
 \_\_\_\_\_ Temperatura \_\_\_\_\_ Lubricación \_\_\_ Laceraciones \_\_\_\_\_ Heridas \_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Cicatrices\_\_\_\_\_ Petequias \_\_\_\_\_ Rash \_\_\_\_\_ Otros  
 \_\_\_\_\_

#### 5. MOVIMIENTO Y POSTURA

##### Sistema Musculoesquelético:

Sistema musculoesquelético: Tono muscular:  
 hipotónico \_\_\_\_\_ normotónico \_\_\_\_\_ hipertónico \_\_\_\_\_  
 Trofismo: hipotrófico \_\_\_\_\_ eutrófico \_\_\_\_\_ hipertrófico \_\_\_\_\_  
 Fuerza: +++++ \_\_\_ +++++ \_\_\_\_\_ +++ \_\_\_\_\_ ++ \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Arcos de movimiento \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

##### Reflejos:

Tipo de reflejo	Comentarios
Braquial	
Radial	
Tricipital	
Roltuliano	
Aquiliano	
Brudinski	
Babinsky (plantar)	
Kerning	
Otros	

##### Valoración neurológica:

**Funciones mentales superiores:**

Funciones mentales superior: \_\_\_\_\_ Lenguaje: \_\_\_\_\_ Conciencia  
 \_\_\_\_\_ Coherencia \_\_\_\_\_ Congruencia \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Orientación en espacio y tiempo \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Escala de Glasgow para la valoración del coma

Niños mayores

Modificada para

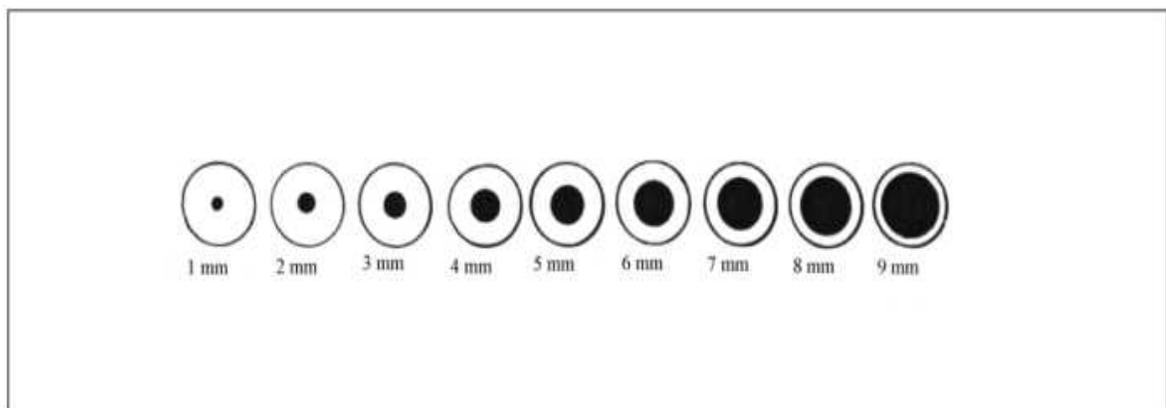
lactantes

Actividades	Respuesta
<i>Apertura de ojos</i>	
Espontánea	4
Verbal	3
Con dolor	2
Ausencia	1
<i>Verbal</i>	
Orientado	5
Confuso	4
Palabras inadecuadas	3
Sonidos inespecíficos	2
Ausencia	1
<i>Motora</i>	
Obedece ordenes	6
Localiza el dolor	5
Retira al dolor	4
Flexión anormal	3
Extensión anormal	2
Ausencia	1

Actividades	Respuesta
<i>Apertura de ojos</i>	
Espontánea	4
Al habla	3
Al dolor	2
Ausencia	1
<i>Verbal</i>	
Balbuceo	5
Irritable	4
Llanto al dolor	3
Quejido al dolor	2
Ausencia	1
<i>Motora</i>	
Mov. espontáneos	6
Retiro al tacto	5
Retiro al dolor	4
Flexión anormal	3
Extensión anormal	2
Ausencia	1

Reactividad de la pupila: Derecha \_\_\_\_ Pupila: izquierda \_\_ Estudios realizados:  
anisocoria

Código para la reactividad de la pupila: +, ++, +++



**EVALUACIÓN DEL DOLOR**



Escala numérica

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Datos objetivos \_\_\_\_\_

## 6. EVITAR LOS PELIGROS

Factores de riesgos físicos por procedimientos invasivos

Fecha/hora	Procedimientos	Observaciones

## VII. CONTROL DE LÍQUIDOS

Fecha/hora	Infusiones	Accesos	Drogas						subtotal

Fecha/Hora	Ingresos		Egresos					I	E	Balance
	Parenteral	Enteral	orina	Evac.	vómito	Drenajes	Pérdidas insensibles			

Superficie corporal < 10kg =  $\frac{(px4) + 9}{100}$

Pérdidas insensibles = 600ml/m<sup>2</sup> se SC en 24 hrs

>10kg =  $\frac{(px4) + 7}{\text{peso} + 90}$

150ml/m<sup>2</sup> SC en 6 horas

## VIII. MEDICAMENTOS

<b>Fecha inicio</b>	<b>Medicamentos</b>	<b>Dosis</b>	<b>Horario</b>	<b>Vía</b>	<b>Dilución</b>	<b>Termino del tratamiento</b>

**NOMBRE DE LA ENFERMERA:**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFARO, Rosalinda. "Aplicación del Proceso de Enfermería". Mosby/Doima Libros. 2ª edición. Barcelona España, 1992. p.p. 105-118.

Antología Teorías y Modelos de Enfermería. División de estudios de Posgrado. ENEO-UNAM. México, 2006. P. 210.

Auto percepción del rol enfermero en Atención Primaria. Metas de Enfermería. 1998;(8): 12

BENAVENT Garcés M. Et. Al. "Fundamentos de enfermería. Los modelos de cuidados". Madrid. 2001:157.

BLOOMQUIST, Jennifer. Et. Al. "Cuidados Intensivos en Enfermería". Ed. Harcourt Brace. Barcelona 1990, 1ª ed. P. 313-342.

CAFFEY.J. "Diagnóstico radiológico en pediatría. 2ªed. Tomo 1. Ed. Salvat. P. 1977.

CARPENITO. J. Lynda. "Planes de cuidados y documentación en Enfermería". Ed. Interamericana McGraw-Hill. 1ª ed. México, D.F. 1994.

DE LA CUEVAS TERAN, et. Al. Boletín de la sociedad de pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León. "Traumatismo Craneoencefálico en el Niño". Año 2000. Vol. 40. P. 109-114

ESCOBAR. V. Gustavo. Etica: "Introducción a su problemática y a su historia". Ed. McGraw-Hill/Interamericana de México, S.A. de C.V. 1992. 3ª ed.

Enciclopedia de la Enfermería. "Fundamentos-Técnicas". Vol. 1. Ed. Océano/Centrum. Barcelona. P. 2,3.

HOLLOWAY. M. Nancy. "Planes de cuidados en Enfermería Médico-Quirúrgicos". Ediciones Doyma. Barcelona España. 1990.

Internet. Enfermeras Teóricas. Virginia Henderson. [http:// www.teleline.terra.es/](http://www.teleline.terra.es/) Abril Pag 1, 2.

Internet. Tendencias y Modelos más utilizados en Enfermería. El Proceso de Atención de Enfermería. [http:// www.aibarra.org/](http://www.aibarra.org/) Abril P. 15, 16.

Internet. [www.efnavaria.as/salud/anales/textos/vol22/n3/enfera.html](http://www.efnavaria.as/salud/anales/textos/vol22/n3/enfera.html)

Internet. [www.cuidaseek.com/protocolos/linfopae/infopae\\_1.htm](http://www.cuidaseek.com/protocolos/linfopae/infopae_1.htm).

Internet. [www.oцент.org/jaen/teorias2.htm](http://www.oцент.org/jaen/teorias2.htm)-13K

Internet. [www.Trauma1/traumatismocraneoencefalico.htm](http://www.Trauma1/traumatismocraneoencefalico.htm)

Internet. [www.rems.com.ar/instituto.htm](http://www.rems.com.ar/instituto.htm)

Internet. [usuarios.iponet.es/casinada](http://usuarios.iponet.es/casinada).

JHONSON. Mario/Boluchek Gloria. Et. Al. "Interrelaciones NANDA, NOC y NIC: Diagnósticos Enfermeros, Resultados e Intervenciones". Ed. El Sevier Mosby. 2ª ed.

LEWIS. A. Judith. "Procedimientos de Cuidados Intensivos". Ed. Manual Moderno, S.A. de C.V. México, D.F. 1997. 1ª ed.

L. Pamela. Et. Al. Manual de Enfermería Médico-Quirúrgica. "Intervenciones Enfermeras y Tratamiento Interdisciplinario". Mosby Ed. Harcourt, S.A. Madrid España 2000. 4ª ed.

MANRIQUE, Martínez I. Avances en pediatría. "Traumatismos Craneoencefálicos en niños". Ed. Ripio. V 4251-1999. P. 245-259

MARSHALL, L. Gautille R, Klauber M et al. The outcome of severe closed head injury. J. Neurosurg. 75 (S):528.1991.

MORGAN. Speer Kathleen. Et. Al. "Cuidados de Enfermería en Pediatría". Ed. Doyma S.A. Barcelona España 1993.

Overview of Nursing Research. An: Nursing Research. Henderson, V.A. (1966) P 10. October.

PHANEUF, Margot inf. M.A. "El Proceso de Atención de Enfermería". Interamericana Mc Graw-Hill. México, 1993, p. 28

PHANEUF, Margot. D. "Planificación de los cuidados enfermeros". Mc. Graw-Hill. México, 1996. p.p. 32, 34, 36, 38-42.

POTTER. A. Patricia. Et. Al. "Enfermería Clínica: Técnicas y Procedimientos". Ed. Harcourt Brace de España S.A. Madrid España 1990. 4ª ed.

POTTER. A. Patricia. "Fundamentos de Enfermería". Madrid, España. Ediciones Harcourt S.A. 5ª edición. 413-421.

POTTER. O. Diana. "Urgencias en Enfermería". Ed. Interamericana McGraw-Hill. S.A. de C.V. 1ª ed. México, 1987. P.265-286.

PROCTOR. Alexander R, H. "Curso Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para Médicos". 5ª. Ed. Chicago, Atls; 1994. p. 24.

ROSALES. Barrera Susana. Et. Al. "Fundamentos de Enfermería". Ed. Manual Moderno S.A. de C.V. 2ª ed. México, D.F. 1999.

SCHERER. C. Jeanne. "Introducción a la Enfermería Médico-Quirúrgica". Ed. Harla S.A. de C.V. México, D.F. 1993. 4ª ed.

SHOEMAKER. "Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva". P. 1516, 1517.

SPARKS. P. Sheila. Et. Al. "NANDA Dx Enfermeros: Definiciones y Clasificación". NANDA Internacional. Ed. El Sevier. Madrid España. 2005-2006.