

## Intervenciones de la enfermería en un agente de cuidado dependiente con malformación de Arnold-Chiari

*Belinda De La Peña-León,\* Angélica Guadalupe Dávalos-Alcázar,\*\* Rocío Valdez Labastida\*\*\**

### RESUMEN

La profesional tiene por objeto desarrollar los conocimientos que sirven para precisar y guiar la práctica disciplinar. En el campo de la enfermería es el cuidado, mismo que permite dominar los acontecimientos que están ligados a la experiencia profesional. El desarrollo disciplinar debe partir de la realidad de la profesión, pues es a partir de ella que se construye científicamente el conocimiento y se aplica sistemáticamente en la asistencia; además se contrasta, se valida y se produce un proceso de retroalimentación entre los conocimientos teóricos y su vinculación con la práctica. El estudio de caso nos permite valorar y dar realce a los cuidados especializados que requiere la persona, como en el caso de un diagnóstico médico de malformación de Arnold-Chiari, el cual consiste en diferentes defectos del romboencéfalo que probablemente no están relacionadas entre sí; sin embargo, la trascendencia que tiene el utilizar un método propio de enfermería para llevar a cabo la secuencia y evolución de la propia persona, así como dar un cuidado a la persona con secuelas neurológicas teniendo como marco a una referencial teórica en enfermería en este rubro, tal como sucede con el modelo de Dorothea Orem, es utilizado para proporcionar los cuidados especializados y obtener un máximo beneficio del agente, identificando las desviaciones de los requisitos universales, de desarrollo y de salud de la persona de acuerdo con el grado de compromiso, en donde se define un plan de atención especializado que identifique las demandas de autocuidado para establecer el sistema de enfermería a utilizar según dicha teórica.

**Palabras clave:** Enfermería, agente de cuidado dependiente, malformación de Arnold-Chiari.

### Nursing interventions in a dependent care agent with Arnold-Chiari malformation

### ABSTRACT

The professional aims to develop knowledge that serve to clarify and guide practice discipline; in the field of nursing is the care, which enables you to master the events linked to the professional experience. The development of the discipline should be based on the reality of the profession, from she is constructed scientifically the knowledge and applied systematically in the assistance, contrasts, validated, and produces a feedback process, between the theoretical knowledge and your link in practice. The professional nurse is to develop knowledge that serve to clarify and guide nursing practice. In the field of nursing is taking care, which allows to master the events that are related to professional experience. The disciplinary development must start from the reality of the profession, as it is from it that builds knowledge scientifically and is systematically

\* Postgraduada en Enfermería Neurológica. Licenciada en Enfermería, adscrita a Neurocirugía del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Técnico Académico de Tiempo completo Titular "A", Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.

\*\* Maestra en Ciencias de la Educación. Lic. en Enfermería y Obstetricia. Especialista en Enfermería Neurológica adscrita al Servicio de Recuperación y Terapia Intermedia, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

\*\*\* Maestría en Rehabilitación Neurológica. Licenciada en Enfermería adscrita a la Subdirección de Enfermería del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

Recibido para publicación: 02/04/2014. Aceptado: 06/05/2014.

Correspondencia: Belinda De La Peña-León.  
 E-mail: beli7207@yahoo.com.es

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medicgraphic.com/enfermerianeurologica>

applied in assistance; also, it is contrasted, validated and a feedback process between knowledge and its relationship with the practice occurs. The case study allows us to assess and enhance the specialized care required by the individual, as in the case of a medical diagnosis of Arnold-Chiari malformation, which consists of different hindbrain defects probably unrelated to each other; however, the importance that the proper nursing method to use for carrying out the sequence and evolution of the person, and care given to the patient having neurological sequelae as a theoretical framework and benchmark for nursing in this issue, just as with the model of Dorothea Orem, used to provide the specialized care and get the maximum benefit of the agent, identifying deviations from the universal requirements for the development and health of the person according to the degree of commitment, where a specialized care plan that identifies self-care demands is defined to set the nursing system to use in accordance with the said theoretical.

**Key words:** Nursing, dependent care agent, Arnold-Chiari malformation.

## MALFORMACIÓN DE ARNOLD-CHIARI

**L**a malformación de Arnold-Chiari surge como diagnóstico médico a partir de 1907; ésta consiste en un desplazamiento de la porción caudal del cerebelo y del tronco cerebral, los cuales se encuentran situados por debajo del foramen magno.

La causa exacta de la malformación es desconocida, pero se ha sugerido que la malformación ocurre durante el desarrollo temprano del embrión; históricamente se ha considerado como una patología puramente congénita; no obstante, en los últimos años cada vez han sido más frecuentes las publicaciones en las que se describe un origen secundario. Dentro del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, a partir de 1995 hasta la fecha, se han presentado 58 casos con este problema, los cuales han sido de diversa edad y sintomatología; los síntomas pueden ser vagos y variables, aunque la mayoría de los síntomas se relacionan con la compresión de los nervios craneales más bajos o las estructuras del tronco cerebral.

Las personas con el tipo I de esta enfermedad concurren a consulta por síntomas originarios en algunas de estas causas: cefalea, hidrocefalia, siringomielia y dolor cervical occipitocervical.

La recuperación de la persona es lenta, pues atraviesan por múltiples problemas, principalmente, en el patrón respiratorio y además la actividad motora se dificulta, pues la persona con dicha afección progresó difícilmente en el ventilador y, además, se incrementan las posibles complicaciones posteriores; por ello, ésta es considerada como una enfermedad 100% incapacitante y su rehabilitación es lenta.

A partir de 1970, Ackermann se refiere a las anomalías esqueléticas occipitovertebrales como asociadas con otras patologías del sistema nervioso. Chiari, en 1892, describió un caso de un verdadero monstruo humano con múltiples malformaciones congénitas, dentro de las cuales se encontraron hidrocefalia, disrafia y descenso del bulbo hacia el canal espinal. Arnold, por primera vez, describió un caso con mielomeningocele lumbosacro y descenso del cerebelo,

así como algunas manifestaciones disráficas. Chiari, en 1895, clasificó las malformaciones del cerebro posterior. A lo anterior se le conoce como el desplazamiento hacia debajo de la porción caudal del cerebelo, y a veces, del tronco cerebral, los cuales se encuentran situados por debajo del foramen magno (3 mm debajo de este foramen en el examen de resonancia magnética).

Chiari clasifica la malformación en cuatro tipos que a continuación se mencionan:

- Tipo I: sólo están descendidas las amígdalas cerebelosas.
- Tipo II: descienden las amígdalas más la parte inferior del vermis e incluso la parte inferior del IV ventrículo. Se asocia siempre con la espina abierta e hidrocefalia que aparece en los niños.
- Tipo III: todo el cerebelo está descendido o existe encefalocele occipital.
- Tipo IV: se presenta hipoplasia del cerebelo.<sup>1</sup>

En la actualidad, solamente se clasifica en dos:

- Chiari tipo I: se presenta clínicamente en la edad adulta.
- Chiari tipo II: se presenta en niños asociada con espina bífida e hidrocefalia.

## Mecánica

La médula, al estar fijada en una disrafia lumbosacra y al no poder ascender normalmente durante su desarrollo, fraccionaría el cerebro posterior hacia abajo; esta teoría está defendida y fundamentada por Penfield Coburn.

La malformación se debe a hidrocefalia, debido a la no perforación del rombo encéfalo que al producir hipertensión endocraneana desplazaría las estructuras de la fosa posterior hacia el canal espinal.

1. Zaidat O. El pequeño libro negro de neurología. España: Ed. Elsevier; 2007: p. 208.

Actualmente la teoría más aceptada es la de Gardner, quien afirma que existiría cefalea transitoria durante el periodo fetal precoz, en donde el mecanismo de Bering del plexo coroideo posterior presenta el consecuente desplazamiento del tentorio hacia el caudal.

Dentro del cuadro clínico de dicha malformación intervienen diferentes factores, tales como la edad del paciente, anomalías asociadas y la estructura de la fosa posterior y de los raquis cervicales comprometidos. Llama la atención el cuello corto y ensanchado que adopta la forma de esfinge; el cabello y las orejas son de implantación baja y la cabeza, con cierta frecuencia, es asimétrica.

Los defectos disráficos<sup>2</sup> son mucho más frecuentes en los lactantes; éstos están representados por meningocele que es más frecuente en la región lumbosacra, comprometiendo también la columna cervical y dorsal.

La presencia en la región lumbar de lipoma, angioma cutáneo, fistula dermoepidérmica, nevus e hipertricosis localizada puede traducirse en una espina bífida oculta. La escoliosis es poco frecuente y cuando se presenta, traduce anomalías del raquis asociadas con la malformación de Arnold-Chiari.

Pueden estar presentes las alteraciones de las extremidades inferiores como pie equino, varo, bot, etcétera. En caso de macrocefalia debe pensarse en la presencia de hidrocefalia hasta probar lo contrario.<sup>3</sup>

Las anormalidades del desarrollo que afectan el cerebelo y el tallo cerebral pueden presentarse con los síntomas vestibulares o cerebelosos en la edad adulta; esto ocurre con mayor frecuencia en las malformaciones de Arnold-Chiari tipo I. En esta malformación, la ataxia cerebelosa generalmente afecta la marcha y es bilateral, incluso en algunos casos es asimétrica.

La compresión del tallo cerebral por herniación del tejido cerebeloso puede estar acompañada por vértigo, nistagmos y parálisis de los nervios craneales inferiores. La siringomielia con frecuencia se representa con una distribución similar a una capa y es de sensación irregular de dolor.

## EPIDEMIOLOGÍA

La edad promedio de presentación es de 41 años (12-73 años). La incidencia es ligeramente mayor entre las

Síntomas y signos iniciales			
Signos	%	Síntomas	%
Hiperreflexia en miembros inferiores	52	Dolor	69
Nistagmo	47	Cefalea	34
Trastornos de la marcha	43	Cintura	11
Atrofia de la mano	35	Brazos	8
Debilidad de los miembros inferiores	33	Piernas	3
Hipoestesia	31	Debilidad (uno o más miembros)	56
Signos cerebelosos	27	Entumecimiento (uno o más miembros)	52
Reflejos hiperactivos	26	Hipoestesia térmica	40
Disfunción de los pares craneales	26	Diplopía	13
Signo de Babinski	24	Disfasia	8
Debilidad de los miembros inferiores	17	Acufenos	7
Disestesia	17	Disartria	12
Torsiones involuntarias	11		
Signo de Horner	6		

Fuente: Loren A. Secretos de la Neurología. Edit. McGraw-Hill; 2004: p. 151.

mujeres (la proporción entre mujeres y varones es de 1.3:1). El promedio de duración de los síntomas relacionados claramente con la malformación de Chiari es de 3.1 años (1 mes-20 años), pero si se tienen en cuenta las dolencias no específicas, por ejemplo cefalea, el promedio de duración es de 7.3 años. Esta latencia probablemente sea menor en la actualidad gracias a la resonancia magnética.

## ASPECTOS CLÍNICOS

Las manifestaciones iniciales de la malformación de Chiari tipo I pueden producirse como consecuencia de una o más de las siguientes causas:

1. Compresión del tronco encefálico a nivel del agujero occipital.
2. Hidrocefalia.
3. Siringomielia.
4. Aislamiento de compartimiento de presión intracranial del compartimiento de presión intracranial del compartimiento medular, lo que puede provocar aumentos transitorios de la presión intracranial.<sup>4</sup>

## ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO

La radiografía simple nos permite valorar la asimilación del atlas, el canal ensanchado, las fusiones cervicales y la agenesia del arco posterior del atlas.

La resonancia magnética es la prueba diagnóstica de elección puesto que muestra con claridad muchas de las

2. Defecto de desarrollo de la oclusión del tubo neural asociado con anomalías de la médula espinal, columna vertebral y esternón. Disponible en: [http://www.esacademic.com/dic.nsf/es\\_mediclopedia/8756/estado.PDF](http://www.esacademic.com/dic.nsf/es_mediclopedia/8756/estado.PDF)
3. Stephen G. Neuroanatomía clínica. México: Ed. Manual Moderno; 2003: p. 110.
4. Greenberg M. Manual de neurología. Buenos Aires, Argentina: Ed. Ediciones Journal; 2004: p. 245.

anomalías clásicas, entre ellas la hernia amigdalina y la hidrosiringomielia que se observa en 20 a 30% de los casos; también permite observar la compresión anterior del tronco encefálico cuando está presente.

La mielografía sólo produce 6% de falsos negativos. El contraste debe llegar hasta el agujero occipital.

En la tomografía resulta difícil evaluar la zona del agujero occipital mediante TC porque se generan artefactos óseos cuando se combina con contraste intradural hidrosoluble.

## TRATAMIENTO

Considerando que los pacientes presentan una mejor respuesta cuando se operan antes de que transcurran dos años desde la aparición de los síntomas, se recomienda la intervención quirúrgica precoz para los pacientes sintomáticos. Los pacientes asintomáticos deben ser operados después de un periodo de seguimiento; sólo si se manifiestan síntomas que permanecen estables durante años pueden permanecer en observación, pero deben ser intervenidos quirúrgicamente en caso que se presenten signos de deterioro.

### Complicaciones quirúrgicas de la malformación de Arnold-Chiari

Las complicaciones más frecuentes en la descompresión de Chiari son la formación de un pseudomeningocele y la fuga de líquido cefalorraquídeo (LCR). Una detección precoz y la reparación de la circulación del líquido cefalorraquídeo previenen la complicación más grave de una meningitis; la infección de la herida y la meningitis son raras.

En el postoperatorio inmediato, la disminución de la función tallo cerebral, apnea y hematoma epidural son raras, pero son complicaciones serias.

Otras complicaciones raras incluyen a la lesión de la arteria vertebral y el aumento de déficit neurológico como consecuencia de la manipulación quirúrgica del tronco cerebral y de la médula espinal o debido a la oclusión vascular.

El *Cerebelar ptosis* puede ocurrir cuando en una gran craniectomía su occipital se ha llevado a cabo y puede resultar en la interrupción recurrente de flujo a través del *foramen magnum* y recurrente siringomielia. La preexistencia de un síndrome cráneo-cervical, hipermovilidad y de síndromes invaginación basilar puede empeorar y requerir fusión cráneo-cervical; si la sintomatología persiste después de la descompresión de la unión cervicomedular puede requerir un *shunt* directo de la siringomielia.<sup>5</sup>

5. Loren A. Secretos de la neurología. Ed McGraw-Hill; 2006: p. 166.

## METODOLOGÍA

### Estudio de caso

Se realizó a partir de la metodología de elección un estudio de un caso. En éste se justifica y fundamenta cada intervención, dirigida con un marco ético y deontológico apoyado de la bioética, tomando en consideración la carta de los derechos del paciente y proporcionando un cuidado holístico que está fundamentado en el quehacer de la enfermería neurológica.

Las estrategias utilizadas para realizar el presente estudio de caso se encuentran divididas en las siguientes dos etapas:

### Primera sección

- Se seleccionó a la persona y se revisó el expediente clínico con la finalidad de tener y conocer la evolución del paciente de acuerdo con el diagnóstico médico para llevar a cabo la valoración neurológica. Se determinaron las principales alteraciones de enfermería con base en la valoración, se enlistaron los principales requisitos que se encuentran alterados y se atendieron las principales alteraciones detectadas.

### Segunda sección

- Se elaboró un diagnóstico de enfermería por cada alteración encontrada, se planearon las intervenciones de cada diagnóstico y se evaluó cada intervención con base en los objetivos planteados de cada diagnóstico; posteriormente se realizó un plan de alta para el egreso del instituto y se concluyó el seguimiento del estudio de caso.

Después de la valoración, se hizo una revisión de los expedientes clínicos, los cuales fueron útiles para obtener información como laboratorios, estudios de gabinete y evolución. A través de esta fuente se me permitió validar algunos datos.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

Se trata un adulto del sexo masculino, de 28 años de edad, soltero y de religión católica; estudió hasta segundo año de preparatoria y es originario del municipio de San Mateo Tlatenango, Estado de México. Habita en una casa familiar medio urbana con todos los servicios intradomiciliarios, la cual comparte con sus padres y tres hermanos aparentemente sanos. Sus hábitos higiénicos y dietéticos son normales y tiene como antecedente a familiares con diabetes mellitus e hipertensión arterial. Sus factores de

## Plan de cuidados: diagnóstico.

Dominio: 4 actividad/reposo Clase: 4 respuesta cardiovascular/pulmonar		Concepto: Patrón respiratorio							
Dx. en enfermería Patrón respiratorio ineficaz r/c disfunción neuromuscular de los músculos respiratorios m/p secreciones espesas fétidas por cánula, apnea		Sujeto: no							
		Juicio: ineficaz							
		Localización: respiratorio							
		Edad: no							
Definición: la inspiración o espiración no proporciona una ventilación adecuada		Tiempo: no							
Resultado esperado: estado respiratorio: ventilación		Estado: Real							
Definición: La inspiración o espiración no proporciona una ventilación adecuada		<b>Dominio: salud fisiológica (II)</b>		<b>Clase: cardiopulmonar (E)</b>					
Indicadores	Escala	Inicial	Esperada	Final					
Frecuencia respiratoria Movimientos del espeso hacia fuera de las vías respiratorias Auscultación de los ruidos ventilatorios	Gravemente comprometido 1 Sustancialmente comprometido 2 Moderadamente comprometido 3 Levemente comprometido 4 No comprometido 5	2 2 2	5 4 4		93%				
Intervenciones: aspiración de las vías aéreas	Campo fisiológico complejo	Clase: K control respiratorio							
Definición: excreción de secreciones de las vías aéreas mediante inducción de un catéter de aspiración en vías aéreas oral /o de tráquea									
Actividades	Fundamentación								
Determinar la necesidad de la aspiración de tráquea. Auscular los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración. Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal. Observar el estado de oxígeno del paciente (niveles de $SpO_2$ y $SvO_2$ ) y estado hemodinámico (nivel de PAM y ritmo cardíaco) inmediatamente antes, durante y después de la succión.	Para mantener limpias las vías aéreas, la aspiración de secreciones es un procedimiento efectivo cuando la persona no puede expectorar las secreciones, ya sea a nivel naso traqueal y orotraqueal, o bien, la aspiración traqueal en personas con vía aérea artificial, la aspiración de secreciones nos ayudará a mantener la permeabilidad de las vías aéreas, favorecer la ventilación respiratoria y prevenir las infecciones y atelectasias ocasionadas por el acúmulo de éstas. Asimismo, también ayuda a mantener los niveles de oxígeno dentro de los parámetros normales.								
Enviar secreciones para test de cultivo y de sensibilidad.									
Intervenciones: monitorización respiratoria	Campo fisiológico complejo	Clase: K control respiratorio							
Definición: Reunión y análisis de datos de un paciente para asegurar la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio de gas adecuado.		Fundamentación							
		La correcta monitorización respiratoria nos proporcionará un aviso precoz de sucesos que, si no se detectan, pueden poner en riesgo la integridad del paciente. La monitorización de las propiedades mecánicas (tanto estáticas como dinámicas) del aparato respiratorio es imprescindible para el diagnóstico y pronóstico de la enfermedad causante de cualquier proceso, así como para tomar las decisiones terapéuticas pertinentes. A través de estas mediciones se puede mantener la función pulmonar en condiciones óptimas.							
Actividades	Fundamentación								
Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de la respiración. Observar si hay disnea y sucesos que la mejoran o la empeoran. Realizar el seguimiento de los informes radiológicos.									
Intervenciones: ventilación mecánica									
Definición: utilización de un dispositivo artificial para ayudar al paciente a respirar.	<b>Campo fisiológico complejo</b>	<b>clase: K control respiratorio</b>							
Actividades	Fundamentación								
Observar si se produce fatiga muscular respiratoria. Asegurarse de que las alarmas del ventilador estén activadas. Vigilar la eficacia de la ventilación mecánica sobre el estado fisiológico y psicológico del paciente. Realizar la técnica antiséptica. Colocar al paciente de forma que facilite la concordancia ventilatoria/perfusión.	El adecuado manejo de la ventilación mecánica ayudará a mantener los niveles de oxígeno y la dinámica pulmonar adecuada, y con ello favorecerá la mejora del compromiso ventilatorio del paciente, ya que como sabemos, la ventilación mecánica tiene como fin sustituir de forma artificial la función del sistema respiratorio cuando éste fracasa. Cabe mencionar que la correcta movilización y posición del paciente facilita el funcionamiento de la ventilación mecánica ya que esto permite el adecuado intercambio de gases a nivel pulmonar.								
Resultados obtenidos:									

Plan de cuidados: diagnóstico 2.

Dominio: 2 Nutrición	Clase: 5 Hidratación	Concepto: volumen de líquidos
Dx. en enfermería Exceso de volumen de líquidos r/c exceso de aporte de sodio m/p edema generalizado, aumento de líquido en espacio intersticial	Sujeto: no Juicio: Exceso Localización: no Edad: no	
Definición: aporte de nutrientes que excede las necesidades metabólicas	Tiempo: no	
Resultado esperado: estado hídrico	Estado: Real	
Definición: Equilibrio de agua en los compartimentos intracelulares y extracelulares del organismo	<b>Dominio: conocimiento y conducta de salud</b>	<b>Clase: conocimientos sobre salud</b>

Indicadores	Escala	Inicia	Esperada	Final
Electrolitos séricos	Gravemente comprometido 1 Sustancialmente comprometido 2 Moderadamente comprometido 3 Levemente comprometido 4 No comprometido 5	2	5	
Edemas periféricos	Grave 1 Sustancial 2 Moderado 3 Leve 4 Ninguno 5	2	4	90%

<b>Intervenciones: manejo de líquidos/electrolitos</b>	<b>Campo fisiológico complejo</b>	<b>Clase: N control de la perfusión tisular</b>
--	-----------------------------------	---

Definición:

Actividades	Fundamentación
Observar muestras para el análisis en el laboratorio de los niveles de líquido o electrolitos de sodio.	
Ajustar un nivel de flujo de perfusión intravenosa adecuada.	
Vigilar signos vitales.	Antes de ajustar las infusiones endovenosas del paciente, se deberán valorar los estudios de laboratorio y, con ello, determinar el tratamiento a seguir, así como vigilar los parámetros normales de los signos vitales; esto contribuirá al equilibrio hidroelectrolítico y a la disminución del edema. Por tanto, también podremos normalizar las constantes vitales del paciente.
Mantener la solución intravenosa que contenga los electrolitos a un nivel de flujo constante.	

<b>Intervenciones: monitorización de líquidos</b>	<b>Campo fisiológico complejo. Clase: N Control de la perfusión tisular</b>
---	---

Definición:

Actividades	Fundamentación
Vigilar los ingresos y egresos	
Llevar un registro preciso de ingresos y egresos	
Administración de agentes farmacológicos para aumentar la diuresis	El control exacto de los líquidos que se administran o los que pierde el usuario por las diferentes vías sirve para establecer el diagnóstico y valorar el estado hidroelectrolítico con el fin de prevenir un compromiso renal en el usuario
Intervenciones: manejo de líquidos	Campo: Fisiológico: complejo Clase: N Control de la perfusión tisular

Definición:

Actividades	Fundamentación
Realizar sondaje vesical	
Observar si hay sobrecarga/tensión de líquidos (PVC, edema)	
Vigilar la respuesta de un paciente a la terapia de electrolitos prescrita	Con el fin de establecer una vía de drenaje, temporal, permanente o intermitente, desde la vejiga al exterior y con ello llevar un control cuantitativo de la diuresis, la obtención de una muestra limpia de orina, cuando no se puede obtener por los medios habituales, la recogida de orina de varias horas en pacientes incontinentes, la retención urinaria y la vejiga neurógena, la PVC nos ayudará a observar si hay una sobrecarga de líquidos que podremos observar por medio del edema

desviación a la salud son: hipertensión arterial desde hace ocho años, dislipidemia y apnea obstructiva. Su esquema de vacunas está completo aun cuando el familiar dice que no se cuenta con la cartilla de vacunación. Niega el consumo de tabaco y consumo de alcohol, así como alergias a plantas y animales.

Encontré a JP en su unidad. Su estado de conciencia era alerta y se encontraba ansioso, con palidez de tegumentos; obedecía órdenes sin emisión de sonidos (palabras) porque estuvo asistido por traqueotomía a un ventilador de volumen continuo. La traqueotomía se realizó con apoyo de mecánica ventilatoria con un a  $\text{FiO}_2$  de 50% en modalidad de volumen

## Plan de cuidados: diagnóstico 3.

Dominio: 2 Nutrición	Clase: 1 Ingestión	Concepto: nutrición		
Dx. Enfermería Diarrea r/c alimentación por sonda m/ p sonidos intestinales hiperactivos		Sujeto: no Juicio: Desequilibrio Localización: no Edad: no		
Definición: eliminación de heces líquidas, no formadas		Tiempo: no		
Resultado esperado: eliminación intestinal		Estado: Real		
Definición: formación y evacuación de heces	<b>Dominio: salud fisiológica</b>	<b>Clase: eliminación (F)</b>		
Indicadores	Escala	Inicia	Esperada	Final
Control de movimientos intestinales Cantidad de heces en relación con la dieta	Gravemente comprometido 1 Sustancialmente comprometido 2 Moderadamente comprometido 3 Levemente comprometido 4 No comprometido 5	1 1	4 5	
Diarrea	Grave 1 Sustancial 2 Moderado 3 Leve 4 Ninguno 5	1	5	93%
<b>Intervenciones: manejo intestinal</b>	<b>Campo: fisiológico: básico</b>	<b>Clase: B control de la eliminación</b>		
Definición: Establecimiento y mantenimiento de una evacuación intestinal de esquema regular.				
Actividades	Fundamentación			
Evaluar la incontinencia fecal Disminuir la ingesta de alimentos que formen gases	La correcta evaluación de la incontinencia fecal nos ayudará a proporcionar una evaluación de dieta para poder disminuir los alimentos que puedan provocar una distensión abdominal y evitar el mejoramiento de la motilidad intestinal			
<b>Intervenciones: manejo de la diarrea</b>	<b>Campo: Fisiológico: Básico</b>	<b>Clase: B control de la eliminación</b>		
Definición: Prevención y alivio de la diarrea				
Actividades	Fundamentación			
Determinar la historia de la diarrea Evaluar la ingesta registrada para ver el contenido nutricional Obtener una muestra de heces para realizar cultivo y determinar la sensibilidad Observar turbidez de la piel regularmente Practicar acciones que supongan un descanso intestinal (gastrostomía) Identificar los factores (medicamentos, bacterias y alimentación por tubo) que puedan ocasionar o contribuir a la existencia de la diarrea Medir la producción de diarrea Realizar consulta al médico si persisten los signos y síntomas de la diarrea	La evaluación por medio del código de evacuaciones de la diarrea no permite determinar los diversos factores que influyen en ésta, ya sea por medicamentos, dieta o bacterias; con ello se puede ayudar a que el médico determine la dieta adecuada del paciente y la reposición de líquidos por deshidratación			

control; en ésta se aspiraban con secreciones amarillentas, espesas y fétidas por cánula y sialorrea.

El peso del paciente fue de aproximadamente 70 kg y su talla de 1.60 cm. Se observó a la cavidad oral hidratada y el abdomen ligeramente globoso, con un perímetro abdominal de 88 cm.

El paciente se encontraba con peristaltismo aumentado y presentó dificultad para masticar y deglutar, además hubo presencia de caries con afección del IX nervio

(glosofaríngeo) y dificultad para la deglución; para poder proporcionarle los alimentos, él se encontraba con apoyo de una sonda de gastrostomía y con apoyo de alimentación enteral. Durante su estancia hospitalaria tuvo una pérdida de peso aproximada de 8 kg en relación con su ingreso hospitalario, aunque su gastrostomía se encontró limpia y seca. Fue cubierto con gasas limpias, proporcionándole dieta especial polimérica a 40 cm<sup>3</sup> por hora 5 x 1 de 6 a 24 horas.

Se le colocó una sonda vesical y presentó dificultad para ponerse en pie y caminar, así como espasticidad importante con deformación de tarso y dedos de los pies, que estuvo acompañada de dolor. En el momento de la exploración presentó actividad motora de los miembros superiores de 2/5 en ambos brazos y en miembros pélvicos de 3/5 en ambos pies, con signo de Babinski positivo; posteriormente, en una segunda valoración también fue positivo el reflejo rotuliano.

En la zona del cóccix y el sacro había inicios de úlcera por presión, con ocho puntos a partir de la clasificación de Braden. El paciente, durante los cambios de posición que se le realizaban, no toleraba estar en decúbito lateral izquierdo y derecho; refería: "siento que no entra el aire y me ahogo", por lo cual permanecía en posición de Fowler de 30°.

Durante la valoración se encontró con FR de 30 por minuto, así como los siguientes datos: diaforético, T/a 140/80, frecuencia cardíaca de 98 y temperatura de 38.5°; la gasometría arterial tuvo un pH de 7.46, pO<sub>2</sub> de 61 mmHg y CO<sub>2</sub> de 28 mmHg y con saturación. El O<sub>2</sub> fue de 91% y datos para alcalosis respiratoria, así como dio positivo en cultivo de secreciones encontrándose bacteria Gram (-) *Pseudomonas* y de gabinete. En la base derecha de la placa de rayos X se encontró atelectasia.

En el acceso venoso central se le suministró una infusión continua de soluciones isotónicas con electrolitos séricos agregados, además de aminoácidos al 8.5%. Presentó potasio de 4.5 mEq/l y sodio de 148 mEq/l. De igual forma, recibió aporte de vitaminas en la solución de base como son los oligoelementos multivitamínicos. Se le tomó urocultivo reportando *Pseudomonas* y *E. coli* positivo. Al valorarlo, se observó la orina concentrada con sedimentación y una densidad urinaria de 1.028. La diuresis fue de 40 mL/horas y con oliguria en relación con las evacuaciones del paciente que en ese momento eran diarreicas; aproximadamente por turno presentó cuatro evacuaciones aproximadamente de 250 mL cada una de ellas. En este momento se decidió suspender la dieta por la noche y se administró antiespasmódico y antidiarreico.

## CONCLUSIONES

La profesión de enfermería se basa en la integración y aplicación del conocimiento de las ciencias del cuidado para poder establecer un marco de referencia donde podamos comprender las necesidades del paciente y su entorno.

La salud se considera como uno de los niveles cambiantes biopsicosociales y espirituales del bienestar; la enfermedad está influida y circundada por la herencia del individuo y la interacción con las fuerzas y los cambios sociales. JP fue un paciente dependiente del cuidado proporcionado, debido a su deterioro neurológico y el grado de dependencia de un apoyo ventilatorio. En este sentido, es importante destacar el rol que juega la familia para contribuir en el cuidado del propio paciente desde el aspecto fisiológico hasta el aspecto psicosocial, sin olvidar los aspectos emocionales y religiosos.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Alfaro R. El pensamiento crítico en enfermería. 3a Ed. España: Masson; 2006.
2. Bravo Peña F. Nociones de La historia de enfermería. 3a Ed. México: Porrúa; 1990.
3. Benavent G. Fundamentos de enfermería. Madrid: DAE; 2005.
4. Diéguez C. Proceso de Enfermería. Metamorfosis en Enfermería, vol. I. 2006.
5. Donahue M. Historia de Enfermería. 2 ed. México: Doyma; 1995.
6. Fernández C. Historia de Enfermería. 4 ed. México: McGraw-Hill; 2004.
7. Fernández C. Enfermería Fundamental. 2 ed. España: Masson; 2002.
8. García C. Historia de Enfermería, España: Harcourt; 2001.
9. García M. El proceso de enfermería propuesta para orientar a la enseñanza. México: 1999.
10. Garza R. Bioética. México: Trillas; 2002.
11. Guyton A. Tratado de fisiología médica. 11 ed. España: Elsevier; 2006.
12. Longo DL, Kasper DL, Jameson JL, Fauci AS, Hauser SL, Loscalzo J, Harrison: Principios de Medicina Interna. Tomo II. 14 ed. México: Interamericana; 1999.
13. Hernández C. Fundamentos de la Enfermería España: Mc Graw Hill; 1999.
14. Kathleen A. Trastornos neurológicos. 2 ed. España: Doyma; 2000.
15. Kerouac SS. El pensamiento enfermero. España: Masson; 1996.
16. Loren A. Secretos de la neurología. 2 ed. México: Mac Graw-Hill; 2001.
17. Lyer P. Proceso y diagnóstico de enfermería. 3 ed. México: 2005.
18. Marriner A. Modelos y teorías de enfermería. 4 ed. España: Mosby; 2004.
19. Mendoza V. Introducción a la metodología. 2 ed. México: Facultad de Estudios Zaragoza UNAM; 2002.
20. Murray A. Proceso de atención de enfermería. 5ed. México: Mc Graw Hill; 2005.
21. Ortega S. Manual de enfermería médico quirúrgica. 2 ed. Lozano Impresores; 2004.
22. Osama O. El pequeño libro negro de neurología. 4 ed. España: Mosby; 2007.
23. Polit D. Investigación científica en las ciencias de la salud. 3 ed. México: Mc Graw Hill; 1997.
24. Rodríguez B. Proceso enfermero. 3 ed. México: Cuéllar; 2004.
25. Santos FX. Metodología básica de investigación. España: Ediciones Díaz de Santos; 2004.
26. Rosales S. Fundamentos de enfermería. 3 ed. México: Manual Moderno; 2004.
27. Sanfeliu V. Problemas neurológicos. Barcelona: Ed. Masson; 1999.
28. Sánchez R. Atención especializada de enfermería al paciente ingresado en cuidados intensivos. España: CEP; 2006.
29. Stephen J. Modelo de Orem: aplicación. España: Masson; 2000.
30. Wilson P. Nervios craneales. 2 ed. Argentina: Panamericana; 2007.
31. Zarzanz JJ. Compendio de Neurología. 2 ed. España: Harcourt; 2001.