



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA APLICADO A UNA ADOLESCENTE DE 13
AÑOS CON ALTERACIÓN EN LAS NECESIDADES DE ALIMENTACIÓN, MOVILIDAD Y
POSTURA, EVITAR PELIGROS, DESCANSO Y SUEÑO.

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :

CHÁRREZ SIMÓN ARELY

NÚMERO DE CUENTA: 40 30 20 22 7

DIRECTORA: Mtra. MARTHA LILIA BERNAL BECERRIL.

México D. F. Octubre 2007.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

DEDICATORIA

El presente PAE esta dedicado a todas las personas que siempre me mostraron su apoyo para el inicio, trayecto y culminación de mi carrera como profesional a nivel Licenciatura en el área de Enfermería y Obstetricia.

A mi **madre** que siempre me enseñó, guió, comprendió y apoyó en todos los momentos difíciles y agradables en mi formación como profesional.

A la **Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia** por tener las puertas abiertas a todos aquellos aspirantes que desean formarse en esta área y por la gran enseñanza educativa que imparte.

A la **Universidad Nacional Autónoma de México** por ser a base de una gran y larga trayectoria una de las mejores universidades y permitirme ser parte de los alumnos de esta institución educativa.

AGRADECIMIENTO

Estoy profundamente agradecida con mi **madre** María, a mis **hermanos** Oneal, Francisca, Iván y Javier por el apoyo y confianza que siempre me mostraron durante este tiempo de mi formación a pesar de la distancia que siempre se interpuso entre mi familia y mi deseo por tener una carrera como profesional de Enfermería realizada en la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia.

A la **Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia** y a la **Universidad Nacional Autónoma de México** por formar las bases para poder desempeñarme en el ámbito profesional de Enfermería.

Al **Instituto Nacional de Pediatría** por ser una institución de enseñanza - aprendizaje que juntamente con el servicio social tiene como propósito contribuir a la formación integral del pasante en enfermería que permiten promover el acercamiento activo con la población infantil para consolidar la formación académica, desarrollando valores y aplicar conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos para la solución de problemas reales y potenciales que presenten cada una de las personas que dirigimos el cuidado enfermero.

A la Maestra **Martha Lilia Bernal Becerril** por su paciencia, apoyo, dirección y entrega en la realización de este presente PAE.

A todos los **profesores** que con sus grandes enseñanzas fueron parte fundamental en mi formación como Licenciada en Enfermería y Obstetricia.

A **Ismael** por su amor, comprensión y apoyo.

A mi gran amiga **Lorena** por siempre darme una palabra de aliento para seguir el camino de mi objetivo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
JUSTIFICACIÓN	7
OBJETIVOS	8
I. MARCO TEÓRICO	
1.1 Proceso Atención De Enfermería	9
1.2 Teoría de Virginia Henderson	27
1.3 Anatomía y Fisiología del Sistema Óseo	35
1.4 Sarcoma osteogénico	39
1.5 Metástasis óseas	44
1.6 Modalidades de tratamiento para el osteosarcoma: Cirugía, Quimioterapia y Radioterapia	45
II. METODOLOGÍA	58
III. VALORACIÓN CLÍNICA DE ENFERMERÍA	
3.1 Historia clínica	60
3.2 Valoración de acuerdo a las 14 necesidades planteadas por Virginia Henderson.	65
IV. CONCLUSIÓN DIAGNÓSTICA	70
V. PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA	73
☆ Necesidad afectada	
☆ Diagnóstico de enfermería	
☆ Fundamentación del diagnóstico	
☆ Objetivo	
☆ Intervención de enfermería	
☆ Evaluación	
VI. PLAN DE ALTA	103
VII. CONCLUSIONES	105
VIII. BIBLIOGRAFÍA	107
IX. ANEXO	109

INTRODUCCIÓN

La enfermería nace como respuesta a la necesidad manifestada por la sociedad, es una profesión que requiere de conocimientos y habilidades específicas encaminadas a mantener o restablecer la salud así como prevenir la enfermedad y de ser necesaria la seguridad de una muerte tranquila y digna de la persona.

La enfermería es un arte y una ciencia que a través del diagnóstico y tratamiento de las respuestas humanas a problemas de salud reales y probables. Así como es una disciplina en el campo de la salud responsable de planificar, organizar, ejecutar y evaluar los servicios de enfermería.

La actividad fundamental de la enfermería es proporcionar cuidados al paciente, familia o comunidad, actuando de forma directa en la prevención, promoción y mantenimiento de la salud del individuo así como en su rehabilitación para reintegrarlo en las mejores condiciones posibles a su entorno natural.

Para la ejecución de estas actividades la enfermera debe de contar con un método sistemático que le permita un ordenamiento lógico de las acciones de enfermería encaminadas a satisfacer las necesidades del individuo a través del Proceso Atención de Enfermería (PAE).

El Proceso Atención Enfermería (PAE) es una de las estrategias que permiten desarrollar un pensamiento reflexivo atender problemas de salud al individuo, familia o comunidad a través de una intervención metódica y científica, incrementando la necesidad de investigación entre el personal de enfermería para ofrecer una atención individualizada.

El presente PAE esta enfocado a proporcionar cuidados dirigidos a Amairani considerando como eje el cuidado de enfermería especialmente ofreciendo atención a las necesidades de alimentación-hidratación, movilidad - postura,

evitar peligros, descanso - sueño, comunicación, y aprendizaje, es una paciente con padecimiento oncológico, osteosarcoma, tumor óseo maligno más frecuentemente en niños con aproximadamente 11 casos por millón de adolescentes, la incidencia máxima se encuentra entre 10 y 25 años de edad; este método sistemático va dirigido a resolver las necesidades afectadas de la paciente e incluye a la madre, quién es la persona con la que más contacto se encuentra Amairani y por ende es afectada por el proceso patológico que cursa.

Bajo el modelo de la teórica Virginia Henderson que enfoca al individuo con necesidades, lo aborda de una forma holística, e indica que la enfermera ve como su función principal la de suministrar asistencia al paciente en la que hallará una recompensa en el progreso de salud-enfermedad, aunque puede no existir inmediata esa recompensa debido al proceso patológico que presenta la paciente en este caso, la enfermera deberá poner todo su esfuerzo para el cuidado del estado de salud mediante la valoración, la planificación, ejecución y evaluación de cada una de las 14 necesidades básicas, planteadas por Henderson, ya que cada persona es un ser humano único, con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales diferentes y por lo cual los cuidados de enfermería que uno como profesional debe proporcionar adecuadamente de acuerdo a la etapa de crecimiento y desarrollo de vida en que el paciente se encuentre.

Por el tipo de padecimiento que se aborda en este trabajo se requiere la participación e interacción de un equipo multidisciplinario: personal médico, de enfermería, psicología, nutrición, rehabilitación, otros como educadoras y el personal de damas voluntarias para la atención de forma holística de la paciente. En el Instituto Nacional de Pediatría donde se aplicó éste PAE facilita ésta interacción por la accesibilidad que tiene el personal de salud ya que la misión de éste es brindar una atención con calidad que permita ofrecer una mejor calidad de vida para toda la población infantil que requiera atención médica, desde mi punto de vista, enfatizando en los paciente con padecimiento oncológico.

JUSTIFICACIÓN

El Proceso de Enfermería (PAE) es una metodología sometida a un cambio constante, permite desarrollar un pensamiento reflexivo y crítico para solucionar problemas de salud a través de una atención metódica y científica. De igual forma, permite a la enfermera intervenir de manera sistemática al planificar la atención individualizada con base a las necesidades del individuo, familia o comunidad, ya que nos facilita definir la problemática que la enfermera puede ayudar a resolver desde nuestro rol autónomo y diferenciado en nuestra función de cuidar.

Durante nuestra formación como profesionales de la salud se abordó al individuo por etapas y de acuerdo a cada una de ellas las diversas alteraciones físicas, psicológicas, sociales y espirituales que presenta cada una, tomando siempre como objetivo el brindar los cuidados de enfermería respetando los principios científicos, y de una forma holística para dar una atención de calidad al paciente, familia y comunidad.

La decisión de elegir a Amairani para realizar este PAE es con el objetivo de disminuir, erradicar y mejorar las necesidades afectadas previamente valoradas, con el apoyo de la madre, del personal de salud (médicos, enfermería, psicología,) se podrá disminuir las alteraciones que están presentes en el organismo de la paciente y así poder optimizar el estado de salud de forma holística. Recordemos que el tener un padecimiento oncológico repercute en el organismo de una forma agresiva y proliferativa, y el dolor que anexa a este tanto del propio paciente y de los familiares. Así como la etapa de desarrollo que se encuentra la paciente, la adolescencia, en esta etapa surgen cambios físicos, psicológicos y sociales en los cuales el adolescente se desarrolla y se va adaptando a su nuevo cuerpo, por así decirlo, amistades, ideas, pensamientos, y actitudes nuevas. El cambio físico influye mucho en los componentes de su desarrollo emocional ya que parte del tratamiento es la desarticulación del miembro pélvico derecho. Es por ello que decido realizar un plan de cuidados a esta paciente enfocado en las 14 necesidades que plantea la teórica Virginia Henderson.

OBJETIVOS

GENERAL

- ☆ Utilizar la metodología del Proceso de Atención de Enfermería para poder proporcionar los cuidados para promover, conservar el máximo de capacidades y ofrecer calidad de vida de la adolescente con alteración en las necesidades de alimentación-hidratación, movilidad - postura, evitar peligros, descanso - sueño, comunicación y ayudar a los familiares.

ESPECÍFICOS

- ☆ Proporcionar cuidados específicos de enfermería de acuerdo a diagnósticos y necesidades detectadas.
- ☆ Integrar conocimientos para que en base a una concepción histórico social, concibamos una vez más a los individuos como seres integrales.
- ☆ Identificar necesidades alteradas y plantear un plan de cuidados con fundamentaciones científicas del cómo actuar como profesionalista de la Enfermería.

I. MARCO TEORICO

1.1 PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA (PAE)

La incorporación del método científico en la búsqueda del conocimiento supuso un avance vertiginoso para el desarrollo de la ciencia, causa, además de los progresos tecnológicos en el mundo y el acopio importante de saberes repartidos entre el conjunto de disciplinas que conforman el estudio del hombre. Cada disciplina configura su conocimiento aplicando el método científico en su propio campo, y desarrolla un método específico como instrumento para garantizar una práctica rigurosa, se podría decir que todas las disciplinas con responsabilidad de intervención directa sobre las personas o grupos utilizan un enfoque científico que analice o investigue los casos de estudio, problemas, en el marco de una estructura teórica definida. Esta organiza el conocimiento acumulado, guía la acción profesional y ayuda a interpretar los elementos que intervienen en dicha investigación. Es por tanto, con el uso de un método estructurado, sistemático y coherente a dicha práctica, como se podrá llegar a la solución de los problemas y al acopio de un conocimiento útil que la sustente, conformando e incrementando su base teórica.¹

La aplicación del método científico en la práctica asistencial enfermera, es el método conocido como Proceso de Atención Enfermería (PAE). 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),

¹ Ferrín/ Garrido/Santo/Serrano. **Enfermería Fundamental. Serie de manuales de enfermería.** Pág. 197.

Aspinall (1976) y algunos autores más, establecieron las cinco actuales al añadir la etapa diagnóstica.

CONCEPTO: Es la aplicación de un método para la resolución científica de problemas a los cuidados de enfermería. Se utiliza para identificar los problemas del paciente, para planear y efectuar en forma sistemática los cuidados de enfermería, y para evaluar los resultados obtenidos con estos cuidados.²

OBJETIVOS: El objetivo principal del proceso de enfermería es constituir una estructura teórica que pueda cubrir, individualizándolas, las necesidades del paciente, la familia y la comunidad. Así como:

- ☆ Establecer planes de cuidados individuales, familiares o comunitarios.
- ☆ Actuar para cubrir y resolver los problemas, prevenir o curar la enfermedad.
- ☆ Mantener el bienestar del paciente a nivel óptimo y progresar hacia la integración plena del individuo, familia o comunidad.
- ☆ Administrar cuidados de enfermería de forma organizada y fundamentada científicamente.
- ☆ Conseguir la calidad en los cuidados y la calidad de vida.³

Es un sistema de planificación en la ejecución de los cuidados de enfermería, compuesto de cinco etapas: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Como todo método, el PAE 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 la primera fase del proceso de Enfermería que consiste en la recogida y organización de los datos que conciernen a la persona, familia y entorno. Son la base para las decisiones y actuaciones posteriores.

² Marriner Ann. ***El Proceso Atención Enfermería un Enfoque Científico***. Pág. 1.

³ Ferrín/ Garrido/Santo/Serrano. ***Enfermería Fundamental. Serie de manuales de enfermería***. Pág. 199.

Diagnóstico de Enfermería. Es el juicio o conclusión que se produce como resultado de la valoración de Enfermería.

Planificación. Se desarrollan estrategias para prevenir, minimizar o corregir los problemas, así como para promocionar la Salud.

Ejecución. Es la realización o puesta en práctica de los cuidados programados.

Evaluación. Comparar las repuestas de la persona, determinar si se han conseguido los objetivos establecidos

CARACTERÍSTICAS:

Sistemático: Implica partir de un planteamiento organizado para la intervención directa, lo que ayudará a alcanzar un objetivo.

Flexible: Se puede adaptar al ejercicio de la enfermería en cualquier lugar o área especializada que trate con individuos, grupos o comunidades. Sus fases pueden utilizarse sucesiva o conjuntamente.

Dinámico Responde a un cambio continuo en el estado de salud del paciente.

Interactivo: Basado en las relaciones recíprocas que se establecen entre la enfermera y el paciente, su familia y los demás profesionales de la salud.

Tiene una *base teórica:* El proceso ha sido concebido a partir de numerosos conocimientos que incluyen ciencias y humanidades, y se puede aplicar a cualquier modelo teórico de enfermería.

Tiene una *finalidad:* Se dirige a un objetivo.

UTILIDAD:

Impide omisiones y repeticiones. El PAE queda registrado y como consecuencia cada enfermera puede estudiar los planes antes de iniciar el cuidado. Siempre en cuando no sean intervenciones de acción inmediata.

Favorece la individualización. Cada persona responde de forma diferente ante los estímulos del medio o ante las situaciones de salud, por lo que precisan acciones de enfermería adoptadas a sus particularidades.

Permite una buena comunicación. Por estar basado en la relación enfermera-paciente, ya que a través de esta interacción la enfermera interviene tratando los problemas, lo que produce un aumento de la satisfacción tanto en uno como en el otro.

VENTAJAS: Su característica dinámica obliga a trabajar sobre las situaciones nuevas que afectan a la persona y conocer los progresos y/o recaídas de forma inmediata en la toma de decisiones para su propia salud.

Para el paciente son:

- ☆ Participación en su propio cuidado.
- ☆ Continuidad en la atención.
- ☆ Mejora la calidad de la atención.

Para la enfermera:

- ☆ Se convierte en experta.
- ☆ Satisfacción en el trabajo.
- ☆ Crecimiento profesional.

Si todas las enfermeras aplicarán el PAE continuamente aumentaría la eficiencia y eficacia en las unidades. El uso del PAE es suficiente garantía de calidad para cuidar.⁴

⁴ Ferrín/ Garrido/Santo/Serrano. **Enfermería Fundamental. Serie de manuales de enfermería.**
Pág. 200-205

ETAPAS

VALORACIÓN

Es la primera fase del proceso de enfermería, pudiéndose definir como el proceso organizado y sistemático de recogida y recopilación de datos sobre el estado de salud del paciente a través de diversas fuentes: éstas incluyen al paciente como fuente primaria, al expediente clínico, a la familia o a cualquier otra persona que dé atención al paciente. Las fuentes secundarias pueden ser revistas profesionales, los textos de referencia.

Objetivo: Recoger datos sobre el estado de salud del paciente, los datos deberán haber sido confirmados y organizados antes de identificar los problemas clínicos y/o diagnósticos en enfermería para evitar conclusiones erróneas.

Muchas enfermeras recogen principalmente datos fisiológicos para que los utilicen otros profesionales e ignoran el resto de los procesos vitales que implican consideraciones psicológicas, socioculturales, de desarrollo y espirituales. Desde un punto de vista holístico es necesario que la enfermera conozca los patrones de interacción de las cinco áreas para identificar las capacidades y limitaciones de la persona y ayudarle a alcanzar un nivel óptimo de Salud. Ignorar cualquiera de los procesos vitales puede acarrear la frustración y el fracaso de todos los implicados.

Las enfermeras(o) deben poseer unos requisitos previos para realizar una adecuada valoración del paciente, estos requisitos previos son:

Las convicciones del profesional: conforman la actitud y las motivaciones del profesional, lo que piensa, siente y cree sobre la enfermería, el hombre, la salud, la enfermedad, etc. Estas convicciones se consideran constantes durante el proceso.

Los conocimientos profesionales: deben tener una base de conocimientos sólida, que permita hacer una valoración del estado de salud integral del

individuo, la familia y la comunidad. Los conocimientos deben abarcar también la resolución de problemas, análisis y toma de decisiones.

Habilidades: en la valoración se adquieren con la utilización de métodos y procedimientos que hacen posible la toma de datos.

Comunicarse de forma eficaz. Implica el conocer la teoría de la comunicación y del aprendizaje.

Observar sistemáticamente. Implica la utilización de formularios o guías que identifican los tipos específicos de datos que necesitan recogerse.

Diferenciar entre signos y síntomas y confirmar las impresiones.

Es primordial seguir un orden en la valoración, de forma que, en la práctica, la enfermera adquiera un hábito que se traduzca en no olvidar ningún dato, obteniendo la máxima información en el tiempo disponible de la consulta de Enfermería. La sistemática a seguir puede basarse en distintos criterios:

Criterios de valoración siguiendo un orden cefalocaudal: sigue el orden de valoración de los diferentes órganos del cuerpo humano, comenzando por el aspecto general desde la cabeza hasta las extremidades, dejando para el final la espalda, de forma sistemática.

Criterios de valoración por "sistemas y aparatos": se valora el aspecto general y las constantes vitales, y a continuación cada sistema o aparato de forma independiente, comenzando por las zonas más afectadas.

Criterios de valoración por "patrones Funcionales de Salud": la recogida de datos pone de manifiesto los hábitos y costumbres del individuo/familia determinando el funcionamiento positivo, alterado o en situación de riesgo con respecto al estado de Salud.

Al afirmar que la valoración es un proceso en sí mismo, es decir, que contiene varias subetapas que en su conjunto van dirigidas a analizar todos los datos que se recogen para identificar la situación de salud personal o grupal; en el que interactúan 3 subetapas.

1.- Obtención de Información. Consiste en recoger datos de la persona que necesita atención y se inicia cuando se produce el primer contacto, con el sistema de salud, cada dato en una unidad de análisis y en conjunto proporcionan información concreta de un paciente.

Fuentes y tipos de datos:

- ☆ Paciente
- ☆ Familia
- ☆ Equipo de salud
- ☆ Historia Clínica.

Esta etapa cuenta con una valoración inicial, donde se debe de buscar:

- ☆ Datos sobre los problemas de salud detectados en el paciente.
- ☆ Factores Contribuyentes en los problemas de salud.

En las valoraciones posteriores, se tiene que tener en cuenta:

- ☆ Confirmar los problemas de salud que se han detectado.
- ☆ Análisis y comparación del progreso o retroceso del paciente.
- ☆ Determinación de la continuidad del plan de cuidados establecido.
- ☆ Obtención de nuevos datos que informen del estado de salud del paciente.

En la recogida de datos se necesita:

- ☆ Conocimientos científicos (anatomía, fisiología, etc.) y básicos (capacidad de la enfermera de tomar decisiones).
- ☆ Habilidades técnicas e interprofesionales.
- ☆ Convicciones (ideas, creencias, etc.)
- ☆ Capacidad creadora.
- ☆ Sentido común.
- ☆ Flexibilidad.

Tipos de datos a recoger:

Un **dato** es una información concreta, que se obtiene del paciente, referido a su estado de salud o las respuestas del paciente como consecuencia de su estado. Se clasifican según puedan ser observados, medidos y/o supuestos. Estos son:

Datos *objetivos*: es una información exenta de parcialidad y concreta. Se pueden medir por cualquier escala o instrumento (Signos: signos vitales, pruebas de laboratorio, cantidad de fluidos, etc.).

Datos *subjetivos*: No se pueden medir, reflejan hechos y situaciones expresadas. Son propios del paciente. Comprende lo que la persona percibe, siente sobre sí misma y sobre su situación. (Síntomas: dolor, malestar, presión, sentimientos).

Datos *históricos - antecedentes*: Son aquellos hechos que han ocurrido anteriormente y comprenden hospitalizaciones previas, enfermedades crónicas o patrones y pautas de comportamiento (eliminación, adaptaciones pasadas, etc.). Nos ayudan a referenciar los hechos en el tiempo.

Datos *actuales*: son datos sobre el problema de salud actual.

Métodos para la obtención de 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.

La entrevista es un proceso que tiene cuatro finalidades, estas son;

- ☆ Obtener información específica y necesaria para el diagnóstico enfermero y la planificación de los cuidados.
- ☆ Facilitar la relación enfermera/paciente.
- ☆ Permitir al paciente informarse y participar en la identificación de sus problemas y en el planteamiento de sus objetivos.
- ☆ Ayudar a la enfermera a determinar que otras áreas requieren un análisis específico a lo largo de la valoración.

Las técnicas verbales son:

El interrogatorio permite obtener información, aclarar respuestas y verificar datos.

La reflexión o reformulación, consiste en repetir o expresar de otra forma lo que se ha comprendido de la respuesta del paciente, permite confirmar y profundizar en la información.

Las frases adicionales, estimula la continuidad del proceso verbal de la entrevista.

Las técnicas no verbales: Facilitan o aumentan la comunicación mientras se desarrolla la entrevista, estos componentes no verbales son capaces de transmitir un mensaje con mayor efectividad incluso que las palabras habladas, las más usuales son:

- | | |
|---|-----------------------|
| ☆ Expresiones faciales, | ☆ Los gestos, |
| ☆ La forma de estar y la posición corporal, | ☆ El contacto físico, |
| | ☆ La forma de hablar. |

Cualidades que debe tener un entrevistador: empatía, calidez, concreción, y respeto.

b) Observación: Consiste en seleccionar y revisar la forma en se van sucediendo los hechos, conductas y/o situaciones percibidas que deberán ser debidamente registradas y cifradas. Es 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) 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 percudir 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. ⁵

2.- Interpretación de la Información

Validación de datos:

Significa que la información que se ha reunido es verdadera (basada en hechos). Se consideran datos verdaderos aquellos datos susceptibles de ser evaluados con una escala de medida precisa, peso, talla, etc.

Los datos observados y que no son medibles, en principio, se someten a validación confrontándolos con otros datos o buscando nuevos datos que apoyen o se contrapongan a los primeros.

Organización de la Información (datos):

Es el cuarto paso en la recogida de datos, en esta etapa se trata de agrupar la información, de forma tal que ayude en la identificación de problemas, el modo más habitual de organizar los datos es por necesidades humanas (Henderson), o por patrones funcionales (Gordon, 1987), alterados que posteriormente se traducirán en el/los diagnósticos de enfermería, etc. La información ya ha sido recogida y validada, ahora los datos se organizan mediante categorías de información. Se debe elegir la que más se adapte al modelo desarrollado en cada centro asistencial, o modelo educativo. Los componentes de la valoración del paciente que se han seleccionado como necesarios hoy en día son:

- ☆ Datos de identificación.
- ☆ Datos culturales y socioeconómicos.
- ☆ Historia de salud: Diagnósticos médicos, problemas de salud; resultados de pruebas diagnósticas y los tratamientos prescritos.

⁵Ferrín/ Garrido/Santo/Serrano. **Enfermería Fundamental. Serie de manuales de enfermería.** Pág. 207-219.

- ☆ Valoración física
- ☆ Patrones funcionales de salud.

Documentación y registro de la valoración:

Es el segundo componente de la fase de valoración y las razones que justifican su uso son:

- ☆ Constituye un sistema de comunicación entre los profesionales del equipo sanitario.
- ☆ Facilita la calidad de los cuidados al poder compararse con unas normas de calidad.
- ☆ Permite una evaluación para la gestión de los servicios enfermeros, incluida la gestión de la calidad.
- ☆ Prueba de carácter legal
- ☆ Permite la investigación en enfermería
- ☆ Permite la formación pregrado y postgrado

Las normas que se establecen para la correcta anotación de registros en la documentación son:

- ☆ Deben estar escritos de forma objetiva, sin prejuicios, juicios de valor u opiniones personales, también hay que anotar (entre comillas), la información subjetiva que aporta el paciente, los familiares y el equipo sanitario. Las descripciones e interpretaciones de los datos objetivos se deben apoyar en pruebas y observaciones concretas.
- ☆ Se deben evitar las generalizaciones y los términos vagos como, "normal", "regular", etc.
- ☆ Los hallazgos deben describirse de manera meticulosa, forma, tamaño, etc.
- ☆ La anotación debe ser clara y concisa. Se escribirá de forma legible y con tinta indeleble. Trazar una línea sobre los errores.

- ☆ Las anotaciones serán correctas ortográfica y gramaticalmente. Se usarán solo las abreviaturas de uso común.⁶

DIAGNÓSTICO

Es el segundo paso en el proceso de atención de enfermería y es la fase durante la cual la enfermera analiza los datos reunidos durante la valoración e identificación áreas problemáticas para el paciente.

El proceso de diagnóstico comprende tres actividades:

- ☆ Análisis de los datos
- ☆ Identificación de problemas
- ☆ Formulación de diagnósticos de enfermería.

Durante el análisis de datos la enfermera toma decisiones en los datos acerca del estado de salud del paciente, identifica áreas problemáticas de interés y finalmente establece un diagnóstico de enfermería. Un diagnóstico de enfermería no es sinónimo de uno médico. Para la elaboración de estos, se puede utilizar componentes de las categorías aceptadas por la NANDA o utilizar el formato PES. El diagnóstico de enfermería incluye el problema del paciente su causa o etiología, si se conoce.⁷

FORMATO PES: Existe un formato utilizado para escribir diagnósticos de enfermería reales, mediante esta fórmula la enfermera selecciona primero el diagnóstico de enfermería aprobada por la NANDA y lo relaciona con la etiología, los signos y síntomas que describen el problema, no la etiología.

Método PES la fórmula para un diagnóstico de enfermería sería como sigue:

Diagnóstico de enfermería es = **P** + **E** + **S**

Problema + Etiología + Signos y Síntomas

⁶ Ferrín/ Garrido/santo/Serrano. *Enfermería Fundamental. Serie de manuales de enfermería*. Pág. 219-225.

⁷ Murray-Atkinson, Proceso de Atención de Enfermería. 5ª Edición, editorial McGraw- Hill, Interamericana. México, 1996, paginas 9/10.

Las funciones de Enfermería tienen tres dimensiones, dependiente, interdependiente e independiente, según el nivel de decisión que corresponde a la enfermera, surgirán problemas o necesidades en la persona que competirán a un campo u otro de actuación:

La dimensión *dependiente* de la práctica de la enfermera incluye aquellos problemas que son responsabilidad directa del médico que es quien designa las intervenciones que deben realizar las enfermeras. La responsabilidad de la enfermera es administrar el tratamiento médico prescrito.

La dimensión *interdependiente* de la enfermera, se refiere a aquellos problemas o situaciones cuya prescripción y tratamiento colaboran las enfermeras y otros profesionales de la Salud. Estos problemas se describen como problemas colaborativo o interdependiente, y son complicaciones fisiológicas que el personal de enfermería controla para detectar su inicio o su evolución y colaboran con los otros profesionales para un tratamiento conjunto definitivo.

Dimensión *independiente* de la enfermera, es toda aquella acción que es reconocida legalmente como responsabilidad de Enfermería, y que no requiere la supervisión o dirección de otros profesionales. Son los Diagnósticos de Enfermería.

Tipos de diagnósticos:

Son cuatro los tipos de diagnóstico: reales, de alto riesgo (designados hasta 1992 como potenciales), de bienestar o posibles.

Real. Representa un estado que ha sido clínicamente validado mediante características definatorias principales identificables. Tiene cuatro componentes: enunciado, definición características que lo definen y factores relacionados. El enunciado debe ser descriptivo de la definición del diagnóstico y las características que lo definen. Consta de tres partes, formato PES: problema (P) + etiología, factores causales o contribuyentes (E) + signos/síntomas (S). Estos últimos son los que validan el diagnóstico.

Alto Riesgo. Es un juicio clínico de que un individuo, familia o comunidad son más vulnerables a desarrollar el problema que otros en situación igual o similar. Para respaldar un Diagnóstico potencial se emplean los factores de riesgo. La descripción concisa del estado de Salud alterado de la persona va precedida por el término alto riesgo. Consta de dos componentes, formato PE: problema (P) + etiología/factores contribuyentes (E).

Posible. Son enunciados que describen un problema sospechado para el que se necesitan datos adicionales. La enfermera debe confirmar o excluir. Consta de dos componentes, formato PE: problema (P) + etiología/factores contribuyentes (E).

De bienestar. Juicio clínico respecto a una persona, grupo o comunidad en transición desde un nivel específico de bienestar hacia un nivel más elevado. Deben estar presentes dos hechos: deseo de un nivel mayor de bienestar y estado o función actual eficaces. Son enunciados de una parte, conteniendo sólo la denominación. No contienen factores relacionados. Lo inherente a estos Diagnósticos es un usuario o grupo que comprenda que se puede lograr un nivel funcional más elevado si se desea o si se es capaz. La enfermera puede inferir esta capacidad basándose en los deseos expresos de la persona o del grupo por la Educación para la Salud.

Al momento de escribir un Diagnóstico se debe tener en cuenta una serie de directrices:

Unir la primera parte (P) con la segunda (E) utilizando " relacionado con" mejor que "debido a" o "causado por". No quiere significar necesariamente que hay una relación causa-efecto directa.

- ☆ La primera parte del diagnóstico identifica la respuesta de la persona, y no una actividad de enfermería.
- ☆ Redactar en términos convenientes y aconsejables desde el punto de vista legal.
- ☆ Escribir el diagnóstico sin emitir juicios de valor, sino basarse en datos objetivos y subjetivos que se hayan recogido y validado con el paciente.

- ☆ Evitar invertir el orden de las partes del diagnóstico, puede llevar a un enunciado confuso.
- ☆ No mencionar signos y síntomas en la primera parte del diagnóstico.
- ☆ No indicar el diagnóstico de enfermería como si fuera un diagnóstico médico.
- ☆ No escribir un diagnóstico de enfermería que repita una orden médica.
- ☆ No designar con otra terminología un problema médico para convertirlo en un diagnóstico de enfermería.
- ☆ No indicar dos problemas al mismo tiempo, dificulta la formulación de los objetivos.

PLANIFICACIÓN

Una vez que se ha concluido la valoración e identificado las complicaciones potenciales (problemas interdependientes) y los diagnósticos enfermeros, se procede a la fase de planeación de los cuidados o tratamiento enfermero. En esta fase se trata de establecer y llevar a cabo los cuidados de enfermería, que conduzcan al paciente a prevenir, reducir o eliminar los problemas detectados.

Objetivos

- ☆ Favorecer cuidados individualizados
- ☆ Garantizar la comunicación y continuidad asistencial
- ☆ Proporcionar las pautas para la evaluación.

Etapas en el Plan de Cuidados

Establecer prioridades en los cuidados. Selección. 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.

Planteamiento de los objetivos del cliente con resultados esperados. Esto es, determinar los criterios de resultado. Describir los resultados esperados,

tanto por parte de los individuos y/o de la familia como por parte de los profesionales.

Son necesarios porque proporcionan la guía común para el equipo de Enfermería, de tal manera que todas las acciones van dirigidas a la meta propuesta. Igualmente formular objetivos permite evaluar la evolución del paciente así como los cuidados proporcionados.

Deben formularse en términos de conductas observables o cambios mensurables, realistas y tener en cuenta los recursos disponibles. En el trato con grupos familiares hay que tener en cuenta que el principal sistema de apoyo es la familia, sus motivaciones, sus conocimientos y capacidades, así como los recursos de la comunidad. Se deben fijar a corto y largo plazo.

Por último es importante que los objetivos se decidan y se planteen de acuerdo con la familia y/o la comunidad, que se establezca un compromiso de forma que se sientan implicadas ambas partes, profesional y familia/comunidad.

Elaboración de las intervenciones de enfermería. Las intervenciones de enfermería son todas acciones – cuidados – que realiza la enfermera o equipo de enfermería dirigidos a promover pautas de comportamiento favorecedoras de la salud, preventivas de la enfermedad y protectoras de los riesgos medioambientales, actividades todas ellas englobadas bajo la denominación de educación sanitaria. Esto es, determinar los objetivos de enfermería (criterios de proceso). Determinación de actividades, las acciones especificadas en el plan de cuidados corresponden a las tareas concretas que la enfermera y/o familia realizan para hacer realidad los objetivos. Estas acciones se consideran instrucciones u órdenes enfermeras que han de llevar a la práctica todo el personal que tiene responsabilidad en el cuidado del paciente.

Para un diagnóstico de enfermería real, las actuaciones van dirigidas a reducir o eliminar los factores concurrentes o el diagnóstico, promover un mayor nivel de bienestar, monitorizar la situación, reducir o eliminar factores contribuyentes, promover mayor nivel de bienestar, controlar el estado de salud.

Para un diagnóstico de enfermería de alto riesgo las intervenciones tratan de reducir o eliminar los factores de riesgo, prevenir que se produzca el problema, monitorizar su inicio.

Para un diagnóstico de enfermería posible las intervenciones tratan de recopilar datos adicionales para descartar o confirmar el diagnóstico. Para los problemas interdisciplinarios tratan de monitorizar los cambios de situación, controlar los cambios de situación con intervenciones prescritas por la enfermera o el médico y evaluar la respuesta.

Para el diagnóstico enfermero de bienestar: Enseñar conductas que ayuden a conseguir mayor nivel de bienestar.

Para problemas interdependientes: Controlar los cambios de estado del paciente y manejar los cambios de estado de salud.⁸

EJECUCIÓN

Es la cuarta etapa del plan de cuidados, es en esta etapa cuando realmente se pone en práctica el plan de cuidados elaborado. La ejecución, implica las siguientes actividades enfermeras:

- ☆ Continuar con la recogida y valoración de datos.
- ☆ Realizar las actividades de enfermería.
- ☆ Anotar los cuidados de enfermería. Existen diferentes formas de hacer anotaciones, como son las dirigidas hacia los problemas.
- ☆ Dar los informes verbales de enfermería,
- ☆ Mantener el plan de cuidados actualizado.

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 paciente tratado.

⁸Ferrín/ Garrido/santo/Serrano. ***Enfermería Fundamental. Serie de manuales de enfermería.*** Pág. 242-247.

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.

Objetivo:

- ☆ Determinar el progreso del paciente para mejorar, aliviar o recuperar su situación de salud.
- ☆ Incrementar la calidad de los cuidados

1.2 TEORIA DE VIRGINIA HENDERSON

ANTECEDENTES DE VIRGINIA HENDERSON



Virginia nació en 1897 en Kansas (Missouri). Se graduó en 1921 y se especializó como enfermera docente. Esta teórica de enfermería incorporó los principios fisiológicos y psicopatológicos a su concepto de enfermería.

1918 inicia sus estudios de enfermería en la Escuela de enfermería del ejército en Washington D. C. En 1921 se gradúa y trabaja como enfermera en el Henry Street Visiting Nurse Service de Nueva York, en 1922 inicia su carrera docente, obtuvo los títulos de Licenciada en 1932 y magíster en arte en 1934. En 1955 publica la sexta edición de libro *Textbook of the Principles and practice of Nursing*, de Berta Harmer que contenía la Definición de Enfermería de Virginia

Henderson. Durante 1953 ingresa a la Universidad de Yale donde aportó una valiosa colaboración en la investigación de Enfermería.

En 1966 publica su obra *The Nature of Nursing* aquí describe su concepto sobre la función única y primordial de la enfermera. Durante la década de 1980, permaneció activa como asociada emérita de investigación en la Universidad de Yale.

Para 1988, en la convención de la American Nurses Association (ANA) recibió una mención de honor especial por sus contribuciones a la investigación, la formación y a la profesionalidad en la enfermería a lo largo de su vida.

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

Los elementos más importantes de su teoría son:

La enfermera asiste a los pacientes en las actividades esenciales para mantener la salud, recuperarse de la enfermedad, o alcanzar la muerte en paz.

Introduce y/o desarrolla el criterio de independencia del paciente en la valoración de la salud.

Identifica 14 necesidades humanas básicas que componen "los cuidados enfermeros", esferas en las que se desarrollan los cuidados.

TENDENCIA Y MODELO

El modelo de Virginia Henderson se ubica en los Modelos de las necesidades humanas que parten de la teoría 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 acciones que el paciente no puede realizar en un determinado momento de su ciclo vital (enfermedad, niñez, vejez), fomentando, en mayor o menor grado el auto cuidado por parte del paciente, se ubica esta teoría en la categoría de enfermería humanística como arte y ciencia.

PRINCIPALES CONCEPTOS Y DEFINICIONES

La teoría de Virginia Henderson es considerada como una filosofía definitoria de enfermería, se basa en las necesidades básicas humanas. La función de la enfermera es atender al sano o enfermo (o ayudar a una muerte tranquila), en todo tipo de actividades que contribuyan a su salud o a recuperarla. Su objetivo es hacer al individuo independiente lo antes posible para cubrir sus necesidades básicas, el cuidado de enfermería se aplica a través del plan de cuidado.

Para Henderson la función de ayuda al individuo y la búsqueda de su independencia lo más pronto posible es el trabajo que la enfermera inicia y controla y en el que es dueña de la situación. Henderson parte de que todos los seres humanos tienen una variedad de necesidades humanas básicas que satisfacer, estas son normalmente cubiertas por cada individuo cuando está sano y tiene el conocimiento suficiente para ello. Las necesidades básicas son las mismas para todos los seres humanos y existen independientemente.

Las actividades que las enfermeras realizan para ayudar al paciente a cubrir estas necesidades son denominadas por Henderson como cuidados básicos de enfermería y estos se aplican a través de un plan de cuidado de enfermería, elaborado de acuerdo a las necesidades detectadas en el paciente.

Definición de Enfermería. Tiene como única función ayudar al individuo sano o enfermo en la realización de aquellas actividades que contribuyan a su salud o recuperación (o una muerte tranquila) que realizaría sin ayuda si tuviese la fuerza, voluntad o conocimiento necesario, haciéndolo de tal modo que se le facilite su independencia lo más rápido posible.

Salud. Es la calidad de salud más que la propia vida, es ese margen de vigor físico y mental lo que permite a una persona trabajar con su máxima efectividad y alcanzar un nivel potencial más alto de satisfacción en la vida.

Entorno. Es el conjunto de todas las condiciones e influencias externas que afectan a la vida y al desarrollo de un individuo.

Persona (paciente). Es un individuo que necesita ayuda para recuperar su salud, independencia o una muerte tranquila, el cuerpo y el alma son inseparables. Contempla al paciente y a la familia como una unidad.

Necesidades

El individuo sano o enfermo es considerado como un todo completo, que presenta catorce necesidades básicas, que debe satisfacer:

1. Oxigenación o Respirar:

Respirar es una necesidad del ser vivo que consiste en captar el oxígeno indispensable para la vida celular y eliminar el gas carbónico producido por la combustión celular.

Matiza el control de algunos aspectos ambientales, tales como la temperatura, humedad, sustancias irritantes y olores. Hace referencia al masaje cardíaco y al control de oxigenación.

2. Nutrición e Hidratación:

Beber y comer es la necesidad de todo organismo e ingerir y absorber alimentos de buena calidad y en cantidad suficiente para asegurar su crecimiento, el mantenimiento de sus tejidos y la energía indispensable para su buen funcionamiento.

La enfermera debe conocer los aspectos psicológicos de la alimentación y establecer una supervisión constante sobre la comida, teniendo en cuenta gustos, hábitos, tiempo entre comidas, etc. Los factores influenciados son: edad, talla, ejercicio, emociones, status socioeconómico, entorno físico, religión.

3. Eliminación:

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

La enfermera deberá observar si la eliminación es normal. Se condiciona con la edad, la nutrición, hidratación y ejercicio.

4. Movilidad y postura:

Moverse y mantener una buena postura es una necesidad para todo ser vivo en movimiento y movilizar todas las partes del cuerpo con movimientos coordinados y mantenerlas bien alineados permite la eficacia de las diferentes funciones del organismo.

Se relaciona con la capacidad física, edad, crecimiento y desarrollo, patrón de ejercicio. Hace un matiz sobre los cambios posturales y la prevención de úlceras por decúbito, e incluye la rehabilitación.

5. Descanso y sueño:

Dormir y descansar es una necesidad para todo ser humano, que debe de llevarse en las mejores condiciones y en cantidad suficiente a fin de conseguir un buen rendimiento del organismo.

Lo determina la edad, ejercicio, alimentación, estrés, trabajo, dolor y al uso indiscriminado de somníferos.

6. Usar prendas de vestir:

La necesidad de proteger el cuerpo lo definen las características de la incapacidad para ponerse o quitarse las prendas de ropa habituales y la incapacidad para ajustarse la ropa, conseguir o cambiar prendas de ropa y mantener un aspecto satisfactorio. Es influenciada por la edad, talla, autoimagen, status social, religión, y clima. Es importante reducir al mínimo la interrupción de costumbres establecidas y el uso de ropas que lo hagan sentir un miembro activo de la comunidad.

7. Termorregulación:

Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales es una necesidad para el organismo. De acuerdo a la edad, sexo, ejercicio, alimentación, emociones, clima, raza, status económico.

8. Higiene y Protección de la Piel

Necesidad del organismo de mantener un estado de limpieza, higiene e integridad de la piel y del conjunto del aparato tegumentario.

9. Evitar peligros:

Hace referencia a la prevención de accidentes y a la protección de sí mismo y de las personas que le rodean. Los factores influenciados son: edad, estabilidad psicomotora, etapa de desarrollo, estados de ánimo, cultura, religión, status económico, valores y creencias.

10. Comunicación:

La necesidad de comunicar es una obligación que tiene el ser humano de intercambio de sus semejantes. Comunicarse es un proceso dinámico verbal y verbal que permite a las personas volverse accesibles unas a las otras, llegar a la puesta en común de sentimientos, opciones, experiencias e información.

En la medida en que fomenta las buenas relaciones del paciente, promueve el bienestar del mismo. Ayuda a la persona a comprenderse así mismo y cambiar ciertas condiciones, que son las que lo han convertido en enfermo y aceptar aquello que no puede ser cambiado.

11. Vivir según creencias y valores:

Necesidad de la persona de realizar actos y tomar decisiones que estén de acuerdo con su noción personal 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.

Influyen las emociones, cultura, religión, filosofía, ideales personales, influencias familiares.

12. Trabajar y realizarse:

Necesidad de realizar acciones que permitan a la persona ser autónoma, utilizando los recursos de que dispone para asumir sus roles, para ser útil a los demás y alcanzar su pleno desarrollo. Aceptación del rol de cada uno.

13. Jugar y practicar actividades recreativas:

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

Puede ser un estímulo y un medio de hacer ejercicio. La enfermera puede ayudar a los familiares y amigos del paciente a que atiendan las necesidades recreativas del mismo.

14. Necesidad de aprendizaje:

Aprender es una necesidad para el ser humano de adquirir conocimientos, actitudes y habilidades para la modificación de su comportamiento o la adquisición de nuevos comportamientos con el objetivo de mantener o recobrar la salud.

La orientación, el adiestramiento o la educación forman parte de los cuidados básicos de la mayoría de las personas. La enfermera tiene una función docente.⁹

AFIRMACIONES TEÓRICAS

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

⁹ Phaneuf M. *Las necesidades Fundamentales, según el enfoque Henderson*. Pág. 35-68.

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 física, 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 programa de cuidado al paciente pero no deben realizar las tareas ajenas.

Henderson utilizó el método deductivo de razonamiento lógico para desarrollar su teoría. Dedujo esta definición y las catorce necesidades de su modelo de los principios psicológicos y fisiológicos.

1.3 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ÓSEO

El sistema esquelético es un conjunto estructural integrado por huesos y cartílagos, el tejido óseo forma la mayor parte del esqueleto, el armazón que soporta nuestro cuerpo y protege nuestros órganos y permite nuestros movimientos.

FISIOLOGÍA. Las funciones básicas del tejido óseo y esqueleto son:

Sostén: Los huesos constituyen el marco estructural del cuerpo, ya que proveen un cuadro rígido de soporte a los tejidos suaves y aportan los puntos de inserción para los tendones de la mayoría de los músculos esqueléticos.

Protección: Los huesos forman varias cavidades que protegen los órganos internos de posibles traumatismos.

Movimiento: Gracias a los músculos que se insertan en los huesos a través de los tendones y su contracción sincronizada, se produce el movimiento.

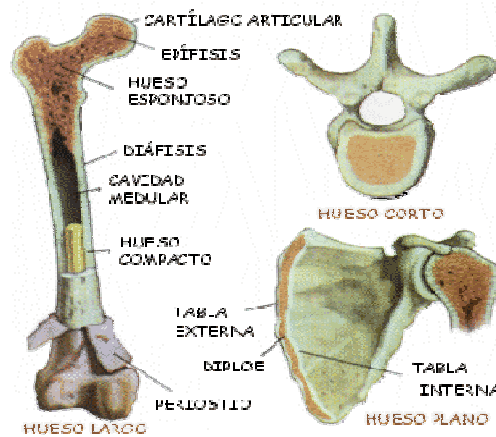
Homeostasis mineral. Almacena una serie de minerales, especialmente calcio y fósforo, que a su vez pueden liberar estos elementos en el torrente sanguíneo con el fin de mantener el equilibrio decisivo de minerales y distribuirlos a otros órganos.

Producción de células sanguíneas: dentro de cavidades situadas en ciertos huesos, la médula ósea roja produce las células sanguíneas rojas o hematíes mediante el proceso denominado hematopoyesis.

Almacenamiento de triglicéridos: la producción de células sanguíneas disminuye con el paso de los años la mayor parte de la médula ósea roja se vuelve amarilla. La médula amarilla consiste principalmente en adipocitos con unos pocos hematíes dispersos. Es una importante reserva de energía química.

ESTRUCTURA

Estructuralmente, el esqueleto consiste en 206 huesos formados por tejido óseo, cartílagos, médula ósea y el periostio o membrana que rodea los huesos. Los huesos se clasifican según su forma en huesos largos, cortos, planos e irregulares. Pero también según el tipo de tejido que los componen: el tejido compacto tiene un aspecto macizo, mientras que el tejido esponjoso o trabeculado se caracteriza por los espacios abiertos parcialmente rellenos. Aspecto macroscópico de un hueso:



La estructura de un hueso largo, como el húmero, es la siguiente:

Diáfisis: Es el cuerpo o porción cilíndrica principal del hueso.

Epífisis: son los extremos proximal o distal del hueso.

Metáfisis: Son las regiones de los huesos maduros donde se unen la diáfisis con las epífisis. Durante el crecimiento de los huesos, la metáfisis comprenden la placa epifisiaria, el sitio donde el cartílago hialino, lo cual permite que la diáfisis aumente en longitud, pero no en anchura.

Cartílago articular: Es una fina capa de cartílago hialino que recubre la epífisis donde el hueso se articula con otro. El cartílago reduce la fricción y absorbe impactos que sufren las articulaciones de movimientos libres.

Periostio: Membrana que rodea la superficie del hueso no cubierta por cartílago. Esta *compuesta* por dos capas:

La capa exterior fibrosa formada por un tejido conjuntivo denso e irregular que contiene los vasos sanguíneos, vasos linfáticos y nervios que pasan al hueso.

La capa osteogénica contiene células óseas de varios tipos, fibras elásticas y vasos sanguíneos

El periostio es esencial en el crecimiento óseo, en su reparación y en su nutrición. También constituye el punto de inserción de ligamentos y tendones

Cavidad medular: Corresponde al espacio cilíndrico situado en la parte central en la diáfisis que en los adultos contiene la médula ósea amarilla grasa.

Endostio: Membrana que contiene las células osteoprogenitoras y recubre la cavidad medular.

HISTOLOGÍA

El tejido óseo está constituido por una matriz en la que se encuentran células dispersas. La matriz está constituida por 25% de agua, 25% de proteínas y 50% de sales minerales. Además, hay cuatro tipos de células:

Células osteógenas: células derivadas del mesénquima. Se encuentran células osteoprogenitoras en la capa interna del periostio, en el endostio y en los canales del hueso que contienen los vasos sanguíneos. A partir de ellas se generan los osteoblastos y los osteocitos.

Osteoblastos: son células que forman el tejido óseo pero que han perdido la capacidad de dividirse por mitosis. Segregan colágeno y otros materiales utilizados para la construcción del hueso. Se encuentran en las superficies óseas y a medida que segregan los materiales de la matriz ósea, esta los va envolviendo, convirtiéndolos en osteocitos.

Osteocitos: son células óseas maduras derivadas de los osteoblastos constituyen la mayor parte del tejido óseo. Su función es la de mantener las

actividades celulares del tejido óseo, como el intercambio de nutrientes y productos de desecho.

Osteoclastos: son células derivadas de monocitos circulantes que se asientan sobre la superficie del hueso y proceden a la destrucción de la matriz ósea (resorción ósea).

El hueso no es totalmente sólido sino que tiene pequeños espacios entre sus componentes, formando pequeños canales por donde circulan los vasos sanguíneos encargados del intercambio de nutrientes. En función del tamaño de estos espacios, el hueso se clasifica en compacto o esponjoso.

Tejido Óseo Compacto: Hueso Compacto (hueso cortical)

Constituye la mayor parte de la diáfisis de los huesos largos, así como una protección y un soporte. Tiene una estructura de láminas o anillos concéntricos alrededor de canales centrales llamados canales de Havers, que se extienden longitudinalmente y se conecta con los canales de Volkmann, que perforan el periostio. Ambos canales son utilizados por los vasos sanguíneos, linfáticos y nervios para extenderse por el hueso.

Tejido óseo esponjoso: Hueso esponjoso

El hueso esponjoso no contiene osteones, sino que las láminas intersticiales están dispuestas de forma irregular formando unos tabiques o placas llamadas trabéculas estos forman una estructura esponjosa dejando huecos que están llenos de la médula ósea roja. El hueso esponjoso es el principal constituyente de las epífisis de los huesos largos y del interior de la mayor parte de los huesos.¹⁰

¹⁰ Tortora Grabowski. *Principios de Anatomía y Fisiología*. Pág.194 - 199.

1.4 SARCOMA OSTEOGÉNICO (OSTEOSARCOMA)

El cáncer es una enfermedad que bajo este término agrupa a una gran cantidad de padecimientos de multifactorial, tratamiento y pronóstico igualmente adverso.¹¹

Concepto

Es un tumor óseo maligno formado por células anaplásicas derivadas del mesénquima caracterizados por la formación de hueso o tejido osteoide por parte de las células malignas que generalmente se desarrolla durante el período de crecimiento rápido que ocurre en la adolescencia, a medida que el joven madura para convertirse en adulto.

Incidencia

Es el cáncer de hueso más común en los niños y los adolescentes. Con mayor frecuencia comienza entre los 10 y los 20 años de edad. Los niños y niñas tienen una incidencia similar de este tumor hasta la última parte de la adolescencia, tiempo en el cual resultan más afectados los varones.

Representa aproximadamente 5% de los tumores infantiles. En niños y adolescentes, más del 50% de los tumores aparecen en los huesos alrededor de la rodilla. Parece no haber diferencia en la presentación de los síntomas, la ubicación del tumor y el resultado que se presentan en los pacientes más jóvenes (<10 años) en comparación con los adolescentes.

Histología

El osteosarcoma es un cáncer maligno del hueso que se origina en los osteomas.

Fisiopatología

Los tumores de los huesos provocan que el tejido óseo normal se retraiga por respuesta osteolítica (destrucción del hueso) o respuesta osteoblástica

¹¹ Dr. F. J. M. Rivera. Dolor en Pacientes con Cáncer. Pág. 16

(formación del hueso). Los tumores primarios provocan destrucción ósea, la cual debilita el hueso y resulta en fractura del mismo, la superficie del hueso cambia y el contorno se agranda en el área del tumor. Los tumores malignos invaden y destruyen el tejido adyacente.

Etiología

La etiología del osteosarcoma no se ha determinado. Se cree que se debe a mutaciones del ADN, sean heredadas o adquiridas al nacer. Se han sugerido otras teorías y asociaciones como factores de riesgo.

Los factores de riesgo posibles del osteosarcoma incluyen los siguientes:

- ☆ Períodos de crecimiento repentino en la adolescencia.
- ☆ Ser demasiado alto para cierta edad.
- ☆ Tratamiento anterior de otro cáncer con radiación, en especial a una edad temprana o con dosis altas de radiación.
- ☆ Existencia de una enfermedad ósea benigna (que no es cancerosa).
- ☆ Existencia de ciertos cánceres heredados poco comunes, como por ejemplo: el síndrome de Li-Fraumeni y Retinoblastoma.

El osteosarcoma tiende a ocurrir en los huesos del muslo (extremo distal, cerca de la rodilla), en la parte alta del brazo (extremo proximal, cerca al hombro) y en la espinilla (extremo proximal, cerca a la rodilla). Este cáncer se presenta con más frecuencia en los huesos más grandes y en el área de hueso de índice de crecimiento más rápido. Sin embargo, el osteosarcoma se puede presentar en cualquier hueso.

Clasificación por estadios o "estadiaje"

En la actualidad, no existe un sistema de clasificación para el cáncer en el sistema óseo. En su lugar, la mayoría de los pacientes se agrupan dependiendo de si el cáncer se halla en una sola parte del cuerpo (*enfermedad localizada*) o si se ha diseminado de una parte del cuerpo a otra (*enfermedad*

diseminada). También puede ocurrir que el cáncer vuelva a aparecer una vez curado, bien en el hueso o en otra zona (recidiva).

Recientemente, la Comisión Mixta Americana sobre el Cáncer (AJCC, por sus siglas en inglés) y la Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC, por sus siglas en inglés) desarrollaron un sistema de estadificación que está comenzando a tomar el lugar del sistema del tamaño del tumor, la ausencia o presencia de ganglios linfáticos, y la ausencia o presencia de metástasis a distancia (TNM). También incorpora tamaño y el grado histológico en la determinación de la etapa.

Sistema de estadificación de AJCC/UICC para los sarcomas

T1				< 0 = 8cm
T2				> 8cm
T3				Tumores múltiples / descontinuados
N1				Implicación de ganglios linfáticos regionales
G1				Bien diferenciado
G2				Moderadamente diferenciado
G3				Pobrementemente diferenciado
G4				Sin diferenciación
Etapa IA	G1 o 2	T1	NO	M0
Etapa IB	G1 o 2	T2	NO	M0
Etapa IIA	G 3 o 4	T1	NO	M0
Etapa IIB	G 3 o 4	T2	NO	M0
Etapa III	Cualquier G	T3	NO	M0
Etapa IVA	Cualquier G	Cualquier T	NO	M (pulmón solamente)
Etapa IVB	Cualquier G	Cualquier T	Cualquier N	Cualquier M

T= Tumor primario. **N=** Metástasis ganglionar. **M=** Metástasis.

FUENTE: <http://es.oncolink.org/types/article.cfm>

Cuadro Clínico:

En orden de frecuencia, las localizaciones más comunes son el fémur, la tibia, el humero, el peroné, la escápula, el hueso ilíaco, el radio, la mandíbula y la clavícula.

- ☆ Dolor óseo o del lado afectado es el síntoma inicial más común. Puede ser intenso y haber estado presente durante corto tiempo o varios meses, aumenta con la actividad y casi siempre produce cojera.
- ☆ Sensibilidad a la palpación, inflamación, eritema en el sitio del dolor de hueso.
- ☆ Restricción en extensión de movimiento.
- ☆ El primer signo puede ser fractura ósea y el tumor podría causar debilidad en el área afectada del hueso. Una fractura en el sitio del tumor se denomina "fractura patológica", la cual sucede con frecuencia después de lo que podría parecer un movimiento rutinario.

Diagnóstico

- ☆ Radiografía del área afectada, las primeras en revelar la presencia de un tumor.
- ☆ Tomografía computarizada del área afectada, ofrecen información sobre la extensión de la enfermedad y otras lesiones que no se hayan detectado.
- ☆ Exámenes de laboratorio: BH, QS, TT, TTP.
- ☆ Tomografía computarizada del tórax para ver si el cáncer se ha diseminado a los pulmones.
- ☆ Biopsia abierta (al momento de la cirugía para el diagnóstico).
- ☆ Gammagrafía ósea para ver si el cáncer se ha diseminado a otros huesos.¹²

¹² Shirley E. Otto. Enfermería Oncológica. Pág. 213-216

Tratamiento

El tratamiento es en base a la localización, tamaño, metástasis del tumor, este puede ser:

Osteosarcoma localizado.

Cirugía para extirpar el cáncer seguida por quimioterapia adyuvante. (Generalmente es necesaria la amputación de la extremidad afectada).

Quimioterapia seguida de cirugía seguida de quimioterapia adyuvante.

Osteosarcoma diseminado.

Cirugía para extirpar el cáncer seguida por quimioterapia adyuvante.

Quimioterapia seguida de cirugía continuando nuevamente con quimioterapia adyuvante.

Pronóstico

Como en todos los procesos cancerosos, la probabilidad de recuperación y la elección de tratamiento dependerán del tamaño, localización, tipo y estadio del cáncer, el tiempo transcurrido desde el inicio de síntomas, y del estado de salud en general. Ausencia de metástasis pulmonar (diseminación del tumor a los pulmones), la supervivencia a largo plazo puede alcanzar el 70%. Si el cáncer se ha diseminado a otras partes del cuerpo, aún existe una buena posibilidad de cura con un tratamiento efectivo.

Complicaciones

- ☆ Amputación de la extremidad
- ☆ Metástasis pulmonar
- ☆ Los efectos de la quimioterapia¹³

¹³ Shirley E. Otto. Enfermería Oncológica. Pág. 405-406

1.5 METASTASIS OSEAS

La capacidad de un tumor para dar metástasis lo define como tumor maligno (cáncer). En general se considera que entre un 60 y 70 % de los pacientes neoplásicos desarrollara en algún momento metástasis a distancia. La fisiología de estas lesiones es compleja y, a través de recientes estudios habría sido comprendida: se trataría de un estado de inestabilidad genética que induciría mutaciones somáticas.

A partir de allí, las células tumorales son capaces de realizar una serie de pasos fisiológicos antes de establecer una lesión secundaria:

1. Separación de la masa primaria
2. Invasión local
3. Penetración de la pared de los vasos sanguíneos o linfáticos
4. Supervivencia en la circulación
5. Adhesión al endotelio capilar del tejido huésped
6. Iniciación de la agregación plaquetaria
7. Penetración de la pared capilar
8. Invasión de los tejidos locales
9. Proliferación y desarrollo

Mecanismos de producción

Un tumor puede comenzar a dar metástasis cuando su tamaño es muy pequeño y aún no ha podido ser detectado clínicamente. Otro concepto es que el huésped debe contar con características favorables de vascularización para que la colonización tenga éxito.

El sistema venoso es la vía principal de propagación, la red venosa valvular conocida como el plexo de batson, que conecta el sistema nervioso paravertebral con las venas torácicas, abdominales y pelvianas.

Función del sistema esquelético

1. El soporte estructural

2. La hematopoyesis
3. El balance mineral, las alteraciones de estas provocadas por metástasis óseas, deberán ser reconocidas, se deberán tener en cuenta la supresión de la hematopoyesis o la hipercalcemia en lesiones óseas metástasicas.

1.6 MODALIDADES DE TRATAMIENTO PARA EL OSTEOSARCOMA

CIRUGÍA

Es el procedimiento de elección para remover el tumor primario; el principio básico: resección amplia con borde adecuado. Hace 30 años, el único tratamiento era la amputación radical. El advenimiento de la quimioterapia y adelantos en cirugía ortopédica han hecho posible conservar miembros funcionales en la mayoría de los pacientes, y depende de varios factores (localización del tumor, tamaño del mismo, presencia de metástasis a distancia, edad, condición y/o estilo de vida del paciente, decisivas para elección de la amputación o la conservación del miembro afectado).

a) Amputación o desarticulación. Se debe tener en cuenta la extensión del tumor y debe pasar a 5 cm. del límite superior del tumor.

b) Técnicas conservadoras

- ☆ El riesgo mayor es la recidiva local.
- ☆ Primer tiempo de la intervención es la exéresis tumoral y el segundo, la reconstrucción.
- ☆ Los resultados funcionales son satisfactorios. En miembros superiores el sacrificio muscular limita los movimientos del hombro pero da movilidad normal al codo y mano.
- ☆ Las prótesis de rodilla dan complicaciones a largo tiempo (fracturas, crecimiento disparate de miembros, etc.).
- ☆ Pacientes con metástasis pulmonares deben ser considerados para evaluar su exéresis quirúrgica cuando éstas no son numerosas.

QUIMIOTERAPIA

La cirugía sólo controla el tumor local. Con el empleo de la quimioterapia adyuvante y las mejoras en las técnicas quirúrgicas, la tasa actual de supervivencia es de 65%.

El objetivo principal de la quimioterapia es evitar la multiplicación de las células cancerosas, invasión de los tejidos adyacentes o desarrollo de la metástasis. La quimioterapia consiste en el empleo de medicamentos citotóxicos para tratar el cáncer. Es una de las cuatro modalidades del tratamiento que ofrece curación, control o paliación; las otras tres son la cirugía, la radioterapia y bioterapia.

Es un tratamiento sistemático más que localizado, como la cirugía o la radioterapia y puede utilizarse de cinco maneras:

Terapia adyuvante: se utiliza un curso de quimioterapia combinada con otra modalidad del tratamiento (cirugía, radioterapia, o bioterapia) con el objetivo de tratar micro metástasis.

Quimioterapia neoadyacente: se administra para reducir un tumor antes de extirparlo en cirugía.

Terapia primaria: se usa en pacientes con cáncer localizado para quienes existe un tratamiento alternativo pero que no es completamente efectivo.

Quimioterapia de inducción: terapia farmacológica que se administra como tratamiento primario en pacientes con cáncer que no son candidatos para un tratamiento alternativo.

Quimioterapia combinada: administración de dos o más agentes quimioterapéuticos para tratar el cáncer; permite que cada medicamento intensifique la acción de otro que actúe de manera sinérgica (un ejemplo es el conocido régimen MOPP que usa mostaza nitrogenada, vincristina, procarbaniza y prednisona para tratar pacientes con enfermedad de Hodkin).

La quimioterapia como modalidad de tratamiento se introdujo a finales de los cincuenta y se estableció en la práctica médica en los setentas.¹⁴

PRINCIPIOS DE LA QUIMIOTERAPIA

a) Ciclo generación celular

La célula es la unidad básica con estructura y con funciones vitales del organismo, el ciclo celular es una secuencia ordenada de sucesos por medio de los cuales una célula duplica su contenido y se divide en dos. Las células humanas con excepción de los gametos contienen 23 pares de cromosomas. Los dos cromosomas corresponden a cada par, uno aportado por la madre y el otro por el padre reciben el nombre de cromosomas homólogos. Ambas tienen genes similares que por lo regular se hayan dispuestas en el mismo orden. Cuando una célula se reproduce debe replicar (duplicar) todos los cromosomas para que sus genes puedan ser pasados a la siguiente generación de células.

Este ciclo consta de dos periodos principales: interfase cuando una célula no está en división y la mitótica, cuando se lleva a cabo este proceso.¹⁵

La secuencia de sucesos cuyo resultado es la replicación del ácido (DNA) con distribución igual en las células hijas proceso llamado mitosis. Las células normales y cancerosas pasan por el mismo ciclo de división, que se caracteriza por las siguientes fases:

G0: Fase de reposo o latente

G1: fase en la cual se produce la síntesis de proteínas para la fase S, o de síntesis del ADN.

G2: Fase en la cual sigue la síntesis de proteínas en preparación para la fase N o de mitosis y división celular. El tiempo de generación en que tarda una célula en completar la fase o ciclo, varía de dos horas a días. Los medicamentos quimioterapéuticos son más activos contra las células que se dividen con

¹⁴ Shirley E. Otto. Enfermería Oncológica. Pág. 405-406.

¹⁵ Tortora G., Principios de Anatomía y Fisiología. Pág.94-101

frecuencia, o en todas las fases del ciclo celular con excepción de la GO. Las células normales que se reproducen y cambian con rapidez son las más afectadas por los agentes quimioterapéuticos, éstas comprenden la médula ósea (plaquetas, eritrocitos, leucocitos), los folículos pilosos, el revestimiento mucoso del tracto gastrointestinal, la piel y las células germinales (espermatozoides y óvulos). La quimioterapia se administra de acuerdo a programas cuya efectividad para destruir el tumor y permitir la recuperación de las células normales se ha comprobado.

b) Crecimiento tumoral

El mecanismo que regula el crecimiento de las células cancerosas es diferente al de las células normales crecen mediante un efecto de pirámide pero a la misma velocidad del tejido de origen. El tiempo que requiere una masa tumoral para doblar su tamaño se denomina tiempo de duplicación.

Los tumores requieren unas treinta duplicaciones a partir de una célula única antes de que puedan detectarse clínicamente. Las células tumorales son más sensibles a los agentes quimioterapéuticos, los cuales atacan a los que se dividen con rapidez.

El tratamiento curativo del cáncer tiene por objeto destruir las células germinales responsables del clon neoplásico.

Las funciones que desempeñan el crecimiento tumoral y la cinética células son importantes para comprender la acción de la terapia citotóxica.

c) Radiosensibilizadores

El uso concomitante de Quimioterapia en Infusión Continua (QIC) y la radioterapia en el tratamiento de una diversidad de tumores ha producido una mejora sustancial en la respuesta completa y la supervivencia.

Los radio sensibilizadores son compuestos que aparentemente promueven la fijación de los radicales libres producidos por el daño de la radiación en el nivel molecular.

Se ha encontrado que muchas clases de medicamentos interactúan con la irradiación; el 5-Fluracilo (5-FU), el cisplatino y doxorubicina se han registrado y evaluado bien como radio sensibilizadores.¹⁶

CLASIFICACION DE MEDICAMENTOS.

Los agentes quimioterapéuticos se clasifican con su acción farmacológica y su capacidad de interferir con su la producción celular.

Los *antibióticos* (agentes tumorales) no son específicos para las fases de ciclo celular. Alteran la transcripción del DNA e inhiben su síntesis y la del RNA.

Los *antimetabolitos* son específicos para las fases del ciclo celular. Su acción consiste en bloquear las enzimas esenciales para la síntesis del ADN o incorporarse dentro del DNA y el RNA para transmitir un mensaje falso.

Las *hormonas* no son específicas para las fases del ciclo celular estos químicos secretados por las glándulas endócrinas alteran el medio celular al afectar la permeabilidad de las membranas celulares mediante la manipulación de los niveles hormonales es posible suprimir el crecimiento tumoral. Las terapias hormonales no son citotóxicas y por consiguiente, no son curativas. Su propósito es evitar la división celular y crecimiento de los tumores dependientes de las hormonas.

Los *agentes antihormonales* derivan su efecto antineoplásico de su capacidad para neutralizar el efecto de las hormonas naturales, necesarias para los tumores que dependen de ello o inhibir su producción.

Las *nitrosureas* no son específicas para las fases de ciclo celular. Tienen la capacidad de cruzar la barrera hematoencefálica y su acción es similar a la de los agentes alquilantes: inhiben la síntesis del DNA y el RNA.

Los *corticoesteroides* ejercen un efecto antiinflamatorio en los tejidos corporales, por ejemplo, reducen la presión intracraneal o la compresión de la

¹⁶ Shirley E. Otto. Enfermería Oncológica. Pág. 540-541

médula espinal y suprimen los linfocitos. También pueden promover una sensación de bienestar y aumentar el apetito.

Los *alcaloides de la Vinca* pervinca son específicos de las fases del ciclo celular. Provocan un efecto citotóxico al fijarse las proteínas microtubulares durante la fase, lo cual detiene la mitosis, la célula pierde su capacidad para dividirse y mueren.

Otros agentes pueden ser específicos o no específicos, para las fases del ciclo celular. Actúan mediante una diversidad de mecanismos. Por ejemplo, la L-asparaginasa es única: es un producto enzimático cuya acción es inhibir la síntesis proteica.¹⁷

Clase Farmacológica	Fármaco	Dosis y Vía de administración	Mecanismo de acción	Ciclo	Tumores habitualmente sensibles	Toxicidad y Precauciones
Agentes Alquilantes	Mecloretamina (mostaza nitrogenada). Clorambucilo Ciclosfosfamida Melfalán Ifosfamida	6 mg/m ² IV 4-10 mg/d VO 600 mg/m ² VO 1 mg/kg c/4 sem VO 2-4 g/m ² /d IV X 3-5 d c/3-4 sem.	Alquilación de AND con restricción de la desespiración y la replicación de los filamentos.	Inespecifico	Enfermedades de Hodgking, linfoma maligno, CA de pulmón, de células pequeñas, de mama, testículos y leucemia linfocítica crónica.	Alopecia con dosis IV elevadas, náuseas, vómitos, mielosupresión, cistitis hemorrágica (sobre todo con Ifosfamida), que puede mejorar con mesna, mutagenicidad y leucemogenicidad, aspermia y posible esterilidad permanente.
Antimetabolitos de folatos	Metotrexato	2.5-5 mg/d VO 2.5-5 mg/1 dosis sem VO 100-10,000 mg/m ² IV (con rescate)	Unión de dihidrofolato reductasa e interferencia con síntesis de timidilato (pirimidina)	Especifico de la fase S	Coriocarcinoma (mujeres), CA de cabeza y cuello, leucemia linfoblástica aguda, CA de ovario, linfoma maligno y sarcoma osteógeno.	Ulceración mucosa, depresión de la médula ósea y aumento de toxicidad en caso de insuficiencia renal o líquido ascítico (con depósito del fármaco) el rescate con leucovorin puede neutralizar la toxicidad en 24 hr. (10-20 mg C/6hr X 10 dosis).
Antagonistas de las purinas	6-mercapto-purina	100 mg /m ² /d VO	Bloqueo de síntesis de purinas de <i>novo</i>	Especifico de la fase S	Leucemia aguda	Mielodepresión y alopecia
Antagonistas de las pirimidinas	5- fluorouracilo Citarabina	300-1.000/m ² IV o en perfusión continua. 100 mg/m ² IV en perfusión continúa.	Alteración de la timidilato sintetasa para reducir la producción de timidina Inhibición del ADN polimerasa.	Especifico de la fase S Especifico de la fase S	Neoplasias gastrointestinales y CA de mama. Leucemia aguda (específicamente no linfoblástica) y linfoma maligno.	Mucositis, alopecia, mielodepresión, diarrea, vómitos e hiperpigmentación. Administrado tras metotrexato se produce un efecto sinérgico significativo. Mielodepresión, náuseas, vómitos, toxicidad cerebelosa y conjuntival en dosis elevadas y erupción cutánea.

¹⁷ Shirley E. Otto. Enfermería Oncológica. Pág. 541-542

	Gencitabina	1.200 g/m2/sem IV	Altera la conversión de dCMP en dUMP, limitando en consecuencia el depósito de timidita disponible.	Específico de la fase S	Cáncer de páncreas, pulmón y vejiga.	Mielodepresión
Alcaloides (de plantas). Derivados de la vinca	Vinblastina	0.1-0.2 mg/kg C/7-10 d IV	Cese de mitosis por alteración de proteínas microtubulares.	Metafase	Linfomas, leucemias, CA de mama, sarcoma de Swing y CA testicular	Alopecia, mielodepresión, neuropatía periférica e ileo.
	Vincristina	1.4 mg/m2 IV *	Igual que la vinblastina	Metafase	Igual que la vinblastina	Neuropatía periférica y síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética
	Vinorelbina	20 mg m2sem IV	Igual que la vinblastina	Metafase	CA de pulmón y mama	Mielodepresión y neuropatía.
	Paclitaxel	135 mg -200 g/ml c/3 sem IV	Favorece la unión de microtúbulos	Detención de G2 y metafase	CA de pulmón, mama, ovario, cabeza y cuello y vejiga.	Mielodepresión, alopecia, mialgias, artralgias y neuropatía.
	Docetaxel	100 g/m2 C/3 sem IV	Favorece la unión de microtúbulos	Detención de G2 y metafase	CA de pulmón y mama	Mielodepresión, alopecia, erupción cutánea y retención de líquidos.
Podofilotoxinas	Etoposido	100 mg /m2/d durante 3-5 d IV 100 mg/d durante 14 d/mes VO.	Inhibe la mitosis por mecanismos desconocidos, inhibe la topoisomerasa II	Metafase	Linfoma, enfermedad de Hodgkin, CA testicular, pulmón (especialmente de células pequeñas) y leucemia aguda.	Mielodepresión, neuropatía, náuseas, vómitos, eliminación hepática (renal en tenipósido), aumento de toxicidad en insuficiencia renal.
	Irinotecán	100-125 g/m2/sem IV	Inhibe la topoisomerasa I	Inespecífico	CA de colon, recto y pulmón.	Diarrea, mielodepresión, y alopecia
	Tepotecán	1.5 g/m2/d X 5 d C/3-5 sem IV	Inhibe la topoisomerasa I	Inespecífico	CA de ovario y pulmón	Mielodepresión
Antibióticos	Doxorrubicina	40-75 mg/m2 IV rápida o 30 mg/m2/d durante 3 d IV continúa. +	Inhibición de desespiración del ADN por intercalación entre filamentos de ADN	Inespecífico	Leucemia aguda, enfermedad de Hodgkin, otros linfomas, CA de mama y pulmón.	Mielodepresión, náuseas, vómitos, alopecia y toxicidad cardíaca en dosis acumuladas >500 mg/m2. La daunomicina, un derivado relacionado, tiene una toxicidad cardíaca superior, su papel se limita a la leucemia aguda.
	Bleomicina	5-15 U/m2 S.C o IV	Insición de filamentos de ADN	Inespecífico	CA de células escamosas, linfoma, CA de testículo y pulmón.	Anafilaxia, escalofríos, fiebre, erupción cutánea y fibrosis pulmonar en dosis >200 mg/m2, requiere excreción renal.
	Mitomicina	habitualmente 10-12 mg/m2 IV lenta	inhibición de síntesis de ADN al actual como alquilante bifuncional	Inespecífico de ciclo o fase, los efectos se maximizan si las células están en fase G tardía o S precoz.	Adenocarcinoma gástrico, cáncer de colon, mama, pulmón, y de células transicionales de vejiga.	la extravación local provoca necrosis tisular, mielodepresión con leucopenia y trombocitopenia 4-6 sem después del tratamiento, alopecia, letargia, fiebre y síndrome hemolítico-urémico.

Nitrosoureas	Carmustina	150-200 mg/m2 C/6 sem IV	Alquilación de ADN con restricción de desespiración y replicación de filamentos	Inespecífico	Tumores cerebrales y linfoma.	Mielodepresión, toxicidad pulmonar (fibrosis) y toxicidad renal.
	Lomustina	100-130 mg/m2 C/6 sem VO	Carbamilación de aminoácidos en proteínas.	Inespecífico	Tumores cerebrales (Astrocitoma, glioblastoma).	Mielodepresión (tardía) y nefrotoxicidad.
Iones inorgánicos	Cisplatino	60-100 mg/m2 Iv o 20 mg/m2/d X 5 d IV	Intercalación e intracalación entre filamentos de ADN que inhibe la desespiración de ADN	Inespecífico	CA de pulmón (especialmetne de células pequeñas) testículo, mama, estomaga y linfoma.	Anemia, ototoxicidad, náuseas, vómitos, neuropatía periférica y mielodepresión.
	Carboplatino	300 g/m2 o área bajo la curva de 6-6 C/3 sem IV	Igual que el cisplatino	Inespecífico	CA de pulmón, cabeza y cuello y mama.	Mielodepresión
Modificadores de la respuesta biológica	Interferón	3-25 X 106 U/m2	Efecto antiproliferativo	Desconocido	Leucemia de células peludas, leucemia mieloides crónica, linfomas, sarcoma de kaposi (SIDA), CA de células renales y melanoma	Astenia, fiebre, mialgias, artralgias, mielodepresión y síndrome nefrótico (raras veces).
Enzimas	Asparaginasa	1.000-6000 U/m2 IV o IM	Depleción de asparagina, de la que dependen las células leucémicas.	Específico de ciclo	Leucemia linfoblástica aguda	Anafilaxia aguda, hipertermia, pancreatitis, hiperglucemia e hipofibrinogenemia.
Hormonas	Tamoxifeno	10 mg 2/d VO	Coloca a las células en reposo; unión de receptor estrógeno	Inespecífico	CA de mama	Sofocaciones, hipercalcemia, y trombosis venosa profunda.
	Leuprolida	7.5 mg/mes IM o depot 21 mg C/3 meses IM.	Inhibición de la secreción de gonadotropinas	Inespecífico	CA de próstata	Sofocaciones, disminución de la libido, e irritación en el lugar de inyección.
	Flutamida	250 mg C/8 hrs. VO	Unión de receptor de andrógenos.	Inespecífico	CA de próstata	Sofocaciones, disminución de la libido, y ginecomastia.
	Acetato de megestrol	160-240 mg/d VO	Inhibición de la acción de los estrógenos	Inespecífico	CA de mama y endometrio	Ganancia de peso y retención de líquidos.
* Dosis < tope> habitual al alcanzar un total de 2 mg en adultos. + Se toleran dosis más altas cuando se administra por vía IV continua. dCMP ; desoxicidina monofosfato; dUMP ; desoxiuridina monofosfato.						

ADMINISTRACIÓN DE LA QUIMIOTERAPIA

Cálculo de la dosis de los medicamentos

La dosis de los medicamentos para la quimioterapia se basa en la superficie corporal (SC), tanto en los niños como en los adultos. Las cifras obtenidas deben ser verificadas por otra persona para garantizar que la dosis sea exacta. La dosificación de un medicamento varía de acuerdo con el régimen farmacológico.

Las dosis de algunos fármacos se calculan en proporción con la SC del paciente expresada en metros cuadrados sólo con la ayuda de un monograma. La dosis se prescribe en miligramos por metro cuadrado.

Vías de administración:

Oral. Se deben administrar de acuerdo al horario prescrito, programarlos de manera que el paciente tome los medicamentos que puedan inducir emesis junto con los alimentos, los que requieren hidratación deben tomarse por la mañana.

Subcutánea e intramuscular. Si el paciente va aplicarse las inyecciones, es necesario enseñarle la técnica y pedirle que realice una demostración. Asegurarse de alternar los lugares de inyección por cada dosis.

Tópica. Cubrir la superficie con una capa delgada del medicamento, instruir al paciente para que use ropa de algodón, holgada. Utilizar guantes y realizar el lavado de manos correctamente después del procedimiento.

Intratecal. Este método requiere colocar un catéter en una arteria cercana al tumor, debido a la presión arterial, el fármaco debe administrarse en una solución heparinizada mediante una bomba de infusión. Durante el procedimiento, se monitoriza los signos vitales, el color y la temperatura de la extremidad, si hay hemorragia en el lugar de inserción. Si la quimioterapia se administra en el hogar, instruir al paciente y su familia sobre el cuidado del catéter y la bomba de infusión (por ejemplo el llenado habitual y el mantenimiento de la bomba).

Intracavitaria. Se usan catéteres o tubos torácicos para administrar los medicamentos dentro de la vejiga o la cavidad pleural. Administrar la dosis prescrita para minimizar la irritación local.

Intraperitoneal. Administrar el medicamento dentro de la cavidad abdominal a través del puerto implante o un catéter suprapúbico externo (como el de Tenckhoff). Se usa calor seco para que la solución esté a temperatura corporal antes de administrarse. Se monitoriza presión abdominal, dolor, fiebre,

desequilibrio de electrolitos antes de la infusión y medición del perímetro abdominal.

Intratecal. Reconstituir todos los medicamentos intratecales con solución salina normal, estéril y sin preservantes, o con agua estéril. El medicamento debe infundirse a través de un depósito de Ommaya o una bomba implantable, si es posible, o mediante una punción lumbar. Por lo general, la cantidad de medicamento que se administra con el depósito de Ommaya o la punción lumbar es inferior a 15 ml. Mantenga una técnica estéril durante el procedimiento se inyecta el producto lentamente. Si los agentes quimioterapéuticos (citarabina o metrotexate) se administran en dosis altas, monitorizar con cuidado al paciente porque puede manifestarse nefrotoxicidad. Sólo el personal médico puede administrar los fármacos a través de depósito de Ommaya o la punción lumbar.

Intravenosa. Los medicamentos se administran con un catéter venoso central o mediante el acceso venoso periférico. Muchos agentes quimioterapéuticos irritan las venas y los tejidos adyacentes. Los lugares de venopunción deben cambiarse cada 48 horas para reducir la posibilidad de flebitis o infiltración. Los lugares periféricos deben alternarse todos los días para administrar los fármacos vesicantes. La elección del lugar y el equipo apropiado depende de la edad y del estado de las venas del paciente, los fármacos que se van a infundir y el periodo esperado de infusión. No utilizar la fosa antecubital ni la muñeca por que la extravasación en estos lugares puede estudiar los nervios y los tendones, y por consiguiente se pierde la función.¹⁸

RADIOTERAPIA

Antes de la introducción de los modernos esquemas de quimioterapia se adquirió experiencia con el uso de la radioterapia en enfermos con osteosarcomas de extremidades. Dado el conocido mal pronóstico de la enfermedad, se trataba el tumor primario con radioterapia a dosis de 70-80 Gy y se retrasaba la amputación 6 meses, reservándola para aquellos casos que no desarrollaban metástasis pulmonares en ese periodo. Muchos de estos

¹⁸ Shirley E. Otto. Enfermería Oncológica. Pág. 544-547

pacientes tenían un tumor que no era operable y se utilizaba la radioterapia para esterilizar el tumor, si bien a costa de una importante necrosis de los tejidos sanos. Estudios posteriores con radioterapia preoperatoria no han demostrado una ventaja. La radioterapia dirigida al osteosarcoma generalmente proviene de una máquina exterior al cuerpo (radioterapia externa).

Es un tratamiento localizado que se utiliza sólo o combinado con otras modalidades como la cirugía o la quimioterapia, o ambas. La radioterapia combinada maximiza las tasas de curación debido al efecto de los tratamientos en las células radio resistente. Puede administrarse antes de la cirugía con el fin de tratar tejidos que no han sido manipulados y reducir el tamaño del tumor para hacer viable su resección, o después de la cirugía para tratar las células cancerosas que puedan haberse diseminado más allá de los márgenes quirúrgicos o que puedan haber quedado en el lecho tumoral.

La radioterapia tiene diversos propósitos:

- ☆ Curar mediante la erradicación de la enfermedad para que las personas lleven una vida normal.
- ☆ Controlar el crecimiento y la diseminación de la enfermedad para lograr un periodo asintomático.
- ☆ Prevenir la enfermedad microscópica.
- ☆ Mejorar la calidad de vida al aliviar o disminuir los síntomas asociados con el cáncer avanzado

CONCEPTO

La radioterapia es el empleo de partículas o rayos ionizantes de una alta energía para tratar el cáncer. Cerca de 60% de las personas con tumores recibirán radioterapia en algún momento de la enfermedad.

Principios de la radioterapia:

La radiación ionizante de alta energía destruye la capacidad de las células cancerosas para crecer y multiplicarse. Aunque los rayos o partículas

ionizantes pueden tener un efecto directo en la destrucción de algunas células, son más las que se ven afectadas indirectamente cuando estos rayos penetren en los núcleos celulares e interactúen con el contenido de agua para formar radicales de oxígeno. Estos radicales inestables dañan el ácido (DNA) al romper una o ambas cadenas cromosómicas. Si el daño cromosómico es irreparable, las células por lo general mueren de inmediato, algunas sobreviven a pesar de este daño, pero son incapaces de dividirse y mueren durante la mitosis. Como resultado de la irradiación, algunas células se convierten en células gigantes y siguen funcionando, pero son incapaces de dividirse. Estas células se degeneran poco a poco y mueren.

La radio sensibilidad de las células tumorales dependen de diversos factores:

- ☆ Tipo celular
- ☆ Fase del ciclo celular. Las células en la fase de reposo son menos sensibles a la radiación que las que se encuentran en la fase activa de división.
- ☆ Velocidad de división celular: las células que se dividen con rapidez son más sensibles a la radiación por que hay un mayor número de ellas en la fase activa de la división.
- ☆ Grado de diferenciación: las células mal diferenciadas son más sensibles a la radioterapia.

La unidad empleada para medir la dosis de radiación se denomina “rad” (dosis absorbida de radiación).

ADMINISTRACIÓN DE LA RADIOTERAPIA

La fuente de la radioterapia puede ser un alternador lineal o un elemento o una sustancia radioactiva. El propósito es destruir las células malignas sin causar daños permanentes a los tejidos corporales adyacentes. Los efectos de la radiación causan daño inmediato a la membrana celular y se produce lisis o descomposición al abrir una brecha en ambos filamentos del DNA en el núcleo de la célula.

Los avances en la planificación de la radioterapia influye el empleo de la TC y RMN para la creación tridimensional del volumen de tratamiento. Con estas escanografías especializadas es posible calcular con más precisión la dosis que se administrará a la masa tumoral para intensificar los resultados y evitar en lo posible la irradiación a los tejidos normales adyacentes.

ADMINISTRACIÓN DEL TRATAMIENTO

La radioterapia interna se administra todos los días de lunes a viernes, durante dos u ocho semanas. Los tratamientos paliativos, como el utilizado para el dolor producido por metástasis óseas. El tratamiento dura de dos a cinco minutos. En la radioterapia se usan diversos equipos, dependiendo del tipo y evolución del cáncer, el área tratada y la dosis grande y única es demasiado tóxica para los tejidos normales, la dosis total se divide en pequeñas fracciones diarias.

La ministración de la radioterapia depende de cuan factible sea reproducir el escenario de tratamiento. Esto se logra con mayor facilidad en los adultos y adolescentes.¹⁹

¹⁹ Shirley E. Otto. Enfermería Oncológica. Pág. 512-516

II. METODOLOGÍA

Para la realización del Proceso de Atención de Enfermería, se eligió a una paciente adolescente de 13 años de vida que cursa padecimiento oncológico, osteosarcoma, crecimiento anormal de células óseas, parte del tratamiento es la cirugía teniendo como consecuencia la desarticulación del miembro pélvico derecho, afectando las necesidades de alimentación - hidratación, movilidad - postura, evitar peligros, descanso - sueño, comunicación, en el servicio de oncología del Instituto Nacional de Pediatría.

Se empleó un instrumento (anexo) metodológico de valoración de acuerdo a las 14 necesidades que plantea la teórica Virginia Henderson. Recabando la información a través de la mamá y de la propia paciente.

La valoración se realizó, con el apoyo de dicho instrumento en la etapa pre y postoperatoria, brindando los cuidados de enfermería planteados en este PAE.

Los diagnósticos de enfermería se plantearon de acuerdo al formato PES, estos se jerarquizaron y se planearon las intervenciones para atender las necesidades alteradas, ejecutando las intervenciones de enfermería dependientes, independientes e interdependientes las cuales se evaluaron en su oportunidad y se realizaron ajustes en su caso y momento.

Se utilizó como auxiliar de información el expediente clínico revisado en la misma unidad hospitalaria y la revisión bibliográfica para la realización y aplicación del presente PAE.

III. VALORACIÓN CLÍNICA DE ENFERMERÍA

3.1 FICHA DE IDENTIFICACION DE LA PACIENTE

NOMBRE: R. L. AMAIRANI STEPHANIE

EDAD: 13 años

SEXO: Femenino

FECHA DE NACIMIENTO: 13 de octubre de 1993.

ESCOLARIDAD: Segundo año de secundaria

OCUPACION: Estudiante

LUGAR DE RESIDENCIA: Calle 24 de abril de 1860 MZ.161 LTE.1815 Col. Leyes de Reforma 3º sección, Iztapalapa México. C. P. 09310

TELEFONO: 56405324

PADRE: Z. Mtz. Gerardo **EDAD:** 32 años. **ESTADO CIVIL:** Casado

OCUPACIÓN: Repartidor de gas **ESCOLARIDAD:** Primaria

MADRE: R. M. Sonia, **EDAD:** 30 años. **ESTADO CIVIL:** CASADA

OCUPACIÓN: Ama de casa **ESCOLARIDAD:** primaria terminada

HERMANOS: Dos, una hermana de 8 años y un hermano de 3 años.

FECHA DE INGRESO A LA UNIDAD MÉDICA: 17-01-07

FECHA DE EGRESO: .-----

DIAGNÓSTICO MÉDICO:

- ☆ OSTEOSARCOMA DE FÉMUR DERECHO
- ☆ PB. METÁSTASIS PULMONAR

3.2 HISTORIA CLÍNICA

Antecedentes Heredo familiares

Al momento del interrogatorio la madre de la paciente refiere, tener abuela materna con Diabetes mellitus, abuelo materno finado por cáncer de garganta. Sin algún otro padecimiento de importancia.

Antecedentes personales.

a) Patológicos:

Presentó hepatitis A a los 6 años de edad, no ha presentado ninguna enfermedad exantemática. Menarca a los 11 años de edad con ciclos de 20 por 7 días sin dismenorrea.

Refiere haber presentado traumatismo hace tres meses al presentar caída de escaleras aproximadamente 6 escalones. Sin ningún otro antecedente de importancia.

b) Embarazo y parto:

Madre con antecedentes ginecobstétricos de G-4, P-3, A-1 (aborto aparentemente por caída de escaleras), C-0. Paciente producto de la primera gesta, teniendo la madre 16 años al momento de la concepción, embarazo deseado, sin control prenatal, solo acudió dos veces a consulta, sin complicaciones aparentemente. No recibió inmunizaciones.

c) Neonato inmediato

Nació por vía vaginal en hospital, aparentemente sin complicaciones, refiere ruptura de membranas al momento del parto y respira al nacer, con llanto vigoroso, no recuerda apgar. Con peso de 3,800 kg, talla de 56 cm.

d) Alimentación, crecimiento y desarrollo:

No recibió lactancia materna, por que la madre no quiso, inicia con NAN 1 hasta los 6 meses posteriormente NAN 2 y al año NIDO kinder hasta los 6 años. Ablactación a los 3 meses, verduras, sopas, caldo de res y fruta, integrada a la dieta familiar al año y medio.

Sostén cefálico no recuerda, se sienta a los 7 meses.

Manifiesta la paciente que antes del padecimiento consumía alimentos como verduras con frecuencia 7-7, semillas, pastas, frutas, cereales, carbohidratos, lácteos, carnes con frecuencia 7-7, carne 3-7. No presenta intolerancia a algún alimento. Consume aproximadamente litro y medio de agua de sabor o natural al día, consumiendo refresco dos veces a la semana aproximadamente.

Las comidas las realiza en su casa y escuela, en compañía de su familia y compañeros de escuela. Éstas tiene un intervalo de:

- ☆ Desayuno a las 10 horas en la escuela.
- ☆ Comida a las 3 de la tarde en su hogar.
- ☆ Cena a las 20 horas en su casa.

Acude a la secundaria aparentemente con buen aprovechamiento escolar.

d) Medicina preventiva:

Esquema de vacunación completo.

INGRESO A LA UNIDAD MÉDICA

FECHA: 17-01-07

HORA: 11:00 horas.

SIGNOS VITALES: TA 100/60, FC 92 pls. X min., FR 22por min., TEM. 36.5°C
PESO: 44.300kg.

Ingresa paciente femenina de 13 años de edad, la cual cuenta con antecedentes ya mencionados. Inicia hace tres meses cuando presenta caída de 6 escalones, refiere que se rodó, a partir de entonces notó aumento de volumen en pierna derecha y dolor, refiere que cuando se cayó acudió con un médico particular quien recetó varidosa por mes y medio y posteriormente acudió al hospital de Culhúacan, donde toman RX de la pierna donde se detecta tumor en la pierna por lo que la refieren al INP.

La madre comenta que de tres meses que se cayó tomó por mes y medio el medicamento indicado, pero posteriormente no acude con ningún médico ni con nadie, hasta el sábado 6 de enero. Ha tenido pérdida de peso de 8 Kg. en mes y medio. A la exploración física se encuentra paciente alerta y orientada, con edad aparentemente igual a la cronológica, con buen estado de hidratación y buena coloración de tegumentos, cabello largo con buena implantación, cráneo normo encéfalo sin endotosis o exostosis, pupilas reactivas a la luz, narinas permeables, sin secreciones, oídos sin alteraciones, tórax con campos pulmonares bien ventilados sin ruidos agregados, ruidos cardiacos rítmicos, abdomen blando depresible con peristalsis presente, sin megalias. Extremidades simétricas, con aumento de volumen en muslo derecho de aproximadamente 15 x 15 cm. que respeta arcos de movilidad, con pulsos distales presentes sin presencia de edema ni hiperemia.

Por lo cual es ingresada al servicio de oncología por posible osteosarcoma, para la realización de estudios radiológicos y pruebas de laboratorio para confirmar o descartar diagnóstico.

El plan de cuidados de enfermería se aplicó con la paciente a partir del día 22 de enero hasta el 19 de febrero. Durante este tiempo se realizaron los estudios

pertinentes para establecer el diagnóstico, comenzando con el tratamiento que se utilizó como opción la quimioterapia y la cirugía, teniendo una desarticulación coxofemoral derecha el día 18 de febrero del 07, continuando con su hospitalización y tratamiento, en los días siguientes aunque no estuve directamente trabajando con ella, siempre tomé cierto tiempo para visitarla y ver su evolución, que hasta el momento ha sido estable. Los resultados de los estudios solicitados reportan: Química Clínica, Biometría Hemática, Nefrología (Recolección de orina) sin alteraciones.

CENTELLEOGRAFÍA ÓSEA. 17-01-07

Se observa fémur con deformación ósea por presentar zonas de aumento de recambio óseo iónico diafisiario con predominio en tercio medio y distal, en trocánter mayor y menor, aumento de recambio iónico en tobillo y tarso derecho.

En tórax se muestran múltiples zonas de acúmulo anormal del radiotrazador redondeadas y otras de forma irregular en ambos campos pulmonares y en territorio de campos.

Impresión diagnóstica: centelleografía ósea con lesiones blásticas en zonas descritas de origen a determinar metástasis.

BIOPSIA DE HUESO DE MIEMBRO PÉLVICO DERECHO. 19-01-07

En esta, reporta que se observan fragmentos sin descalcificar. Hay grupos de células pleomórficas en matriz osteoide. Los espacios están ocupados en su totalidad por cartílago de neoformación con condrocitos atípicos. Focalmente se observan osteoblastos malignos con formación de osteoide.

DX. osteosarcoma condroblástico.

ECOCARDIGRAMA. 20-01-07

En éste se reporta situs solitus con concordancia atrioventricular, ventriculoarterial, conexiones venosas normales. Se observa forame oval permeable de 5mm con corto circuito de izquierda a derecha no hay dilatación

de cavidades, no hay patología valvular. Función sistólica y diastólica conservada. PSAP 25 mmHg.

CENTELLEOGRAFÍA RENAL CON 99 MTC. 25-01-07

Se observa perfusión suficiente cualitativamente para ambos riñones, con depuración plasmática en tiempo de máxima concentración parenquimatosa para ambos riñones es normal y una excreción hediada por secreción tubular de ambos riñones, con porcentajes normales.

TOMOGRAFIA PULMONAR

Presencia de múltiples implantes secundarias en ambos campos pulmonares de diferentes tamaños que coalescen algunos entre sí, la mayor de estas lesiones mide 5 x 4 cm. y se ubica en la región para ilear derecha, a pesar de esto la tráquea es central con adecuada emergencia de los bronquios principales, el bronquio principal del lado izquierdo se encuentra discretamente disminuido en su luz por una compresión extrínseca de su pared posterior por un conglomerado de lesiones no diferenciadas. No hay evidencia de derrame pleural.

RESONANCIA MAGNÉTICA DE MUSLO DERECHO. 23-01-07

Existe una lesión expansiva dependiente de la cortical de la diáfisis femoral, en la unión de sus tercios medios y distal que se acompaña de anormalidad de la señal de la médula ósea desde la unión diafisis epifisaria próxima hasta la metafisis de la porción distal existe disrupción de la cortical en la porción anterior en el I tercio medio de la diáfisis, edema y/o infiltración en la porción distal de los grupos musculares de la cara interna del muslo.

Se administra contraste para realce de heterogeneo de la lesión delimitando áreas de necrosis.

Las articulaciones coxofemoral y de la rodilla no están involucradas, resto de estructuras musculares y tejidos blandos, así como paquetes vasculares sin alteraciones.

3.4 VALORACIÓN DE ACUERDO A LAS 14 NECESIDADES PLANTEADAS POR VIRGINIA HENDERSON

OXIGENACIÓN

Adolescente de 13 años de vida, alerta con edad aparente a la cronológica, sin antecedentes de enfermedades respiratorias, convive con padre fumador de 3 cigarrillos al día aproximadamente, alcoholismo ocasional. A la exploración se encuentra vía área sin obstrucciones, cuello cilíndrico, sin aumento de ganglios, pulsos carotídeos presentes, tórax normolíneo, campos pulmonares bien ventilados, movimientos respiratorios simétricos adecuados en ritmo y frecuencia.

Ruidos cardíacos rítmicos de adecuada intensidad, ritmo y frecuencia. No presenta datos de dificultad respiratoria ni problema que se le asemeje.

Pulsos distales presentes en miembros torácicos y pélvicos, llenado capilar de 2 segundos sin compromiso vascular.

- ☆ FR. 22 resp. min.
- ☆ FC. 90 pulsaciones x min.
- ☆ TA: 100/ 70 mmHg.

NUTRICION E HIDRATAACION

Se encuentran mucosas orales semihidratadas, presencia de todas las piezas dentales sin caries, abdomen blando depresible con peristalsis presente.

Manifiesta la madre haber iniciado vía oral con fórmula hasta el primer año de vida, continuando con leche en polvo hasta los 6 años. Ablactación a los 3 meses. Integrada a la dieta familiar al año y medio.

Durante el tiempo de hospitalización se proporciona dieta normal siendo no tolerada en algunas ocasiones, la dieta por presencia de náuseas y vómito secundario a la administración de medicamentos quimioterapéuticos.

ELIMINACIÓN

Refiere no presentar ninguna molestia al momento de miccionar, durante la estancia en el servicio presenta micciones de color amarillo claro, en cantidades adecuadas, sin presencia de alguna molestia.

Las evacuaciones son presentes de características: color amarillo pastoso; sin alteraciones. Requiere la utilización de un cómodo esto ocasionaba que la paciente a veces se mostrara con pena o vergüenza.

MOVILIDAD Y POSTURA

A la exploración se encuentra columna vertebral sin anomalías. Los miembros torácicos simétricos, con movilidad, sin alteraciones.

Desde el ingreso (17-01-07) de la paciente al 17-02-07 los miembros pélvicos se encuentran simétricos, extremidad pélvica derecha se encuentra no móvil con férula de yeso y vendaje, con aumento del volumen en muslo derecho de aproximadamente 15 x 15 cm. que respeta arcos de movilidad, a la palpación es de consistencia dura, sin presencia de edema ni hiperemia.

Durante su estancia dentro del hospital, se mantuvo en reposo absoluto no pudiendo movilizar el muslo derecho refiriendo dolor al intentar movilizar la pierna y a la palpación.

Después de la desarticulación coxofemoral derecha realizado el día 18 de febrero del 2007, la movilización aún era afectada por el "dolor fantasma" que refería Amairani.

DESCANSO Y SUEÑO

La paciente menciona que antes de la hospitalización no tenía problemas de descanso y sueño. Durante la hospitalización el sueño se interrumpía por el dolor tan intenso que a veces presentaba en las noches y en el día se dormía y no quería que se le molestará en lo absoluto. Así mismo, por las náuseas y vómito presentaba esto le impedía descansar adecuadamente.

USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS

Manifiesta que antes de iniciar su padecimiento actual no presentaba problemas para vestirse. En el hospital sólo utilizó camisetas ya que por la misma férula no se podía emplear otras prendas, prefería utilizar la ropa que trajera ella.

TERMORREGULACIÓN

La paciente utiliza ropa adecuada al clima en que se encuentre, sin que esto altere la temperatura corporal normal, al momento de la valoración la paciente tiene una temperatura de 36.5° C.

No se presentó aumento ni disminución de ésta durante la ejecución de los cuidados.

HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL.

La paciente refiere realizarse el baño diario en su hogar, así como el cambio de ropa. Higiene bucal dos veces al día explicando técnica correcta, lavado de manos después de ir al baño y antes de comer. Se le interroga de su aseo perineal explicando saber la técnica adecuada.

Se encuentra a la paciente con higiene corporal adecuada. Cráneo normoencéfalo sin exostosis o endostosis, cabello largo con buena implantación de este, con ligera palidez de tegumentos, mucosa oral sin ulceraciones.

Después de la administración de medicamentos quimioterapéuticos se desprende el cabello con gran facilidad con y sin manipulación.

Se brinda baño de esponja durante su hospitalización, por lo mismo que su miembro pélvico derecho se encontraba con férula de yeso y refería dolor al intentar movilizar la extremidad.

Continuó con este tipo de baño después de la desarticulación coxofemoral derecho que se efectuó el día 18 de febrero, encontrando muñón de MPD con

herida cubierta y vendaje, con buen proceso de cicatrización con ligera secreción no purulenta, sin signos de infección aparentemente.

EVITAR PELIGROS.

De acuerdo a la información proporcionada por la paciente, cuenta con 2 cuartos, un baño, construcción de: piso de cemento, paredes de tabique, techo de lámina, cuenta con agua, luz, drenaje. En la cual viven 2 adultos y 3 niños incluyendo a ella.

Se considera dentro de esta necesidad el proceso de cicatrización que vaya teniendo la herida que se encuentra en el muñón para identificar que no presente signos de infección.

Así mismo presenta algunos riesgos como la intolerancia a los alimentos, el desequilibrio hidroelectrolítico y signos de mucositis por los efectos secundarios derivados de la administración de medicamentos antineoplásicos.

COMUNICACIÓN

Vive con sus padres, hermana y hermano, refiere que la relación es buena, existe comprensión, entendimiento, cariño y amor, lo cual la mantiene feliz. Menciona que a pesar de su diagnóstico siempre le han hablado con la verdad y la relación con su familia es muy buena y bonita.

Ella misma me refirió que se asusto cuando su cabello se empezó a caer, y me pidió junto con la madre que se lo cortara, estaba dispuesta a hacerlo sin tristeza ni nada pero después de terminar de cortárselo, pidió verse en el espejo, y se puso a llorar, y me manifestaba que por que le estaban pasando estas cosas.

Se siente triste por la desarticulación del miembro pélvico derecho, pero menciona que es por su bien y que eso la va ayudar a su tratamiento. Al igual, en ocasiones renegaba de la administración de los medicamentos quimioterapéuticos por que los efectos de ésta hacían que se sintiera muy mal y no quería que se la administraran, pero después volvía a tener ánimos de

luchar contra esa enfermedad que cada día acaba con más de nuestros niños. Mostró empatía con el personal que le atendía y especialmente conmigo.

CREENCIAS Y VALORES

La religión que profesa la paciente es católica, aunque no es muy devota, sin embargo cree y a veces asiste a reuniones practicadas por su religión.

TRABAJO Y REALIZACIÓN

Se dedica a estudiar, refiere la mamá que va muy bien en las calificaciones, la paciente comenta que desea terminar la secundaria y después la preparatoria y seguir preparándose, pero la desconcierta el qué por el momento no puede ir a la escuela y que tal vez, dependiendo de la evolución de su enfermedad no lo pueda realizar, a veces se muestra optimista y otras se le nota una fación de gran tristeza en el rostro.

JUGAR Y PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS

Los pasatiempos o las formas de distraerse es leer, escuchar música, ver televisión, realizar sus tareas de la escuela, en ocasiones acude a un café Internet. Y algunas veces le ayuda en los quehaceres del hogar a su mamá. En el hospital realiza manualidades que las damas voluntarias proporcionan el material, aunque no siempre se le podía animar a que realizara algo para poder entretenerse, otro medio de distracción fue la televisión y la charla con el personal, la visita familiar, y entre los mismos pacientes del ambiente.

APRENDIZAJE.

La paciente se muestra atenta y cooperadora, y dice comprender las cosas con facilidad aunque algunas sean dolorosas y difíciles de entender.

IV. CONCLUSIÓN DIAGNÓSTICA

NECESIDAD	DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA
1. Oxigenación	Sin alteraciones por el momento ETAPA PREOPERATORIA
2. Nutrición e hidratación	Alteración en la necesidad de nutrición relacionada con efectos secundarios a la administración de medicamentos quimioterapéuticos manifestada por presencia de náusea, vómito y baja ingesta de alimentos. ETAPA POSOPERATORIA Alteración en la necesidad de nutrición relacionada con presencia de náusea, vómito y baja ingesta de alimentos manifestada por pérdida de peso corporal y palidez de tegumentos. ETAPA PREOPERATORIA Riesgo de sufrir deterioro electrolítico relacionado con episodios de náusea y vómito producido como efecto secundario de tratamiento quimioterapéutico. ETAPA POSOPERATORIA. Riesgo de sufrir deterioro electrolítico relacionado con episodios de náusea y vómito producido como efecto secundario de tratamiento quimioterapéutico.
3. Eliminación	Sin alteraciones por el momento ETAPA PREOPERATORIA
4. Movimiento y postura.	Alteración en la movilidad miembro pélvico derecho relacionada con crecimiento anormal de células óseas en la extremidad derecha, dolor a la manipulación referido por la paciente

manifestada por incapacidad de movilizarse en su cama.

ETAPA PREOPERATORIA

5.Descanso y sueño Alteración en el patrón de sueño relacionada con dificultad para conciliar el sueño durante la noche producido por dolor intenso en MPD manifestada por siestas prolongadas, fatiga y cansancio durante el día.

6.Usar prendas de vestir adecuadas Sin alteraciones por el momento

7.Termorregulación Sin alteraciones por el momento

8. Higiene y protección de la piel. Alteración en la higiene corporal relacionada con desarticulación de MPD, reposo prolongado y dolor fantasma en desarticulación manifestada por incapacidad para realizar su higiene corporal.

ETAPA POSOPERATORIA

9.Evitar peligros Riesgo de sufrir infección en herida quirúrgica de muñón de MPD relacionado con desarticulación coxofemoral presencia de ligera secreción no purulenta, y proceso de cicatrización adecuada.

Riesgo de sufrir alteración de la mucosa oral relacionado con efectos secundarios a la administración de quimioterapia.

Riesgo de presentar trastorno inflamatorio de la vejiga urinaria, de los uréteres y presencia de hematuria relacionado con efectos secundarios de agentes quimioterapéuticos.

10. Comunicarse ETAPA PREOPERATORIA

Duelo relacionado con la desarticulación coxofemoral derecho manifestado por tristeza, rechazo a lo sucedido y llanto.

ETAPA POSOPERATORIA

Alteración del estado emocional relacionada con proceso de tratamiento de crecimiento anormal de células óseas y efectos de éste manifestada por tristeza y falta de interés en el seguimiento del tratamiento.

11. Vivir según creencias y valores

Sin alteraciones por el momento

12. Trabajar y realizarse

Alteración en la imagen corporal relacionada con efecto secundario producido por tratamiento con antineoplásicos manifestada por caída del cabello (alopecia).

13. Jugar y participar en actividades recreativas

Sin alteraciones por el momento

14. Aprendizaje

ETAPA PREOPERATORIA.

Alteración en la necesidad de aprendizaje relacionado con falta de conocimiento sobre padecimiento oncológico manifestado por inquietud, temor, ansiedad, temor.

Déficit del conocimiento relacionado con falta de conocimiento e información sobre el padecimiento de Amairani manifestado por presentar la madre de Amairani nerviosismo, ansiedad, temor y preocupación.

V.

**PLAN DE CUIDADOS DE
ENFERMERÍA**

ETAPA PREOPERATORIA:

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA: Alteración en la necesidad de nutrición relacionado con efectos secundarios a la administración de medicamentos quimioterapéuticos manifestado por presencia de náusea, vómito y baja ingesta de alimentos.	
FUNDAMENTACIÓN DEL DX: El estado nutricional de los pacientes con padecimiento oncológico se afecta de manera grave, debido principalmente a alteraciones en el metabolismo de sustratos, inadecuada ingestión de alimentos y los problemas en la absorción de los nutrimentos, tal situación puede ser afectada por mecanismos propios del cáncer como por efectos de los tratamientos empleados. Los nutrientes, incluso hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas y nutrimentos inorgánicos tienen funciones específicas dentro del cuerpo y actúan juntos para proporcionar energía y regular los procesos metabólicos y sintetizar tejidos. Quimioterapia significa la utilización de diversos fármacos que tienen la característica de interferir con el ciclo celular, ocasionando la desnutrición de las células malignas y benignas por diversos mecanismos de acción. La intensidad de la toxicidad inducida por la quimioterapia antineoplásica depende de la dosis, vía de suministro, duración de la administración y sinergismo con otros mecanismos. La emesis es un importante efecto antitumoral que contribuye a deteriorar el estado de nutrición y calidad de vida del paciente. El acto de vomitar está integrado en el centro del vómito, situado en la formación reticular lateral del bulbo raquídeo. La pérdida de tejido graso en el sujeto con cáncer explica la mayor parte de la pérdida de peso que sufre.	
NECESIDAD AFECTADA: Nutrición	
OBJETIVO: * Evitar la náusea y vómito. * Mantener el estado nutricional. * Minimizar la pérdida de peso.	
INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
Valorar los episodios de náusea y vómito.	Valorar e informar la frecuencia, gravedad, los patrones, cantidad y la duración de los síntomas ayuda en la prevención y el tratamiento.
Juntamente con la dietista desarrollar una planificación o estrategia dietética para enriquecer la alimentación y mejorar la tolerancia a los mismos:	El mantenimiento y apoyo nutricional en cáncer representa el objetivo de tolerar mejor la eficacia del tratamiento oncológico, incluyendo los periodos posquirúrgicos, presentan menos infecciones y en general tienen una mejor calidad de vida. Las personas con cáncer requieren frecuentemente de una dieta alta en calorías para evitar la pérdida de peso; al igual que de una dieta alta en proteínas para evitar el desgaste muscular.

Aumentar proteínas:

- ☆ Agregar leche en polvo en sopas cremosas, en huevo revuelto, leche, y al preparar croquetas de pollo.
- ☆ Tomar leche en lugar de agua u otra bebida.
- ☆ Adicionar yogurt en ensaladas, fruta o usarlo como bebida preparada con leche y mermelada.
- ☆ Añadir queso en el pan, en la ensalada y a las sopas rayado o en trozos.
- ☆ Utilizar preparaciones con huevo o clara de huevo (budines, flanes, tortas).

Aumentar Calorías:

- ☆ Agregar mantequilla de maní o margarina al pan tostado caliente, a las sopas, a los vegetales y a los cereales.
- ☆ Mayonesa a las ensaladas, huevos, ensaladas y pan.
- ☆ Utilizar miel en lugar de azúcar.
- ☆ Tomar licuados de frutas con leche, crema y azúcar.
- ☆ Comer frutas secas.
- ☆ Incluir helados y molletes.

Las proteínas son elementos indispensables para la formación, el crecimiento y la renovación de cada célula del organismo. Constituyen la principal fuente de material de construcción para los músculos, la sangre, la piel, el pelo, las uñas y los órganos internos. Son necesarias para la formación de hormonas, enzimas y anticuerpos y como fuente de calor y energía, e intervienen como un elemento esencial en la eliminación adecuada de los productos de desecho.

La leche y sus derivados son alimentos básicos que contiene carbohidratos (en forma de lactosa), proteínas (principalmente caseína con pequeñas cantidades de lactoalbúmina y lactoglobulina), grasas en suspensión y los minerales calcio y fósforo y las vitaminas A, riboflavina, niacina, tiamina y, cuando la leche está enriquecida, vitamina B. Las verduras son de bajo contenido en grasas y calorías, representando además fuentes de vitaminas, minerales, fibra e hidratos de carbono.

Las frutas son ricas en azúcares, vitaminas C y A y sales minerales por lo cual pertenecen al grupo de alimentos reguladores. Los nutrientes que contienen las verduras y frutas son similares, aunque en el caso de las frutas el contenido en hidratos de carbono es más elevado y ello las convierte en alimentos un poco más energéticos. Contienen fibra dietética que nos aporta múltiples beneficios como por ejemplo contra el estreñimiento. Contiene múltiples micronutrientes que actúan sinérgicamente como antioxidantes. La mayoría de los pescados son ricos en proteínas y minerales esenciales; los pescados de mar suelen ser excepcionalmente ricos en ácidos grasos, en especial ácidos grasos insaturados, omega 3 y minerales como el yodo, cinc, fósforo, selenio, magnesio. Tales elementos combaten los efectos nocivos del colesterol beneficiando inmediatamente al sistema circulatorio y, así, a toda la salud, estos elementos incluso refuerzan al sistema inmune. El pollo contiene proteínas; minerales como hierro, fósforo, magnesio, sodio, potasio, cinc, y vitaminas del grupo A, B y C.

<p>☆ Incluir alimentos blandos, que se mastican y tragan fácilmente: Frutas blandas, como bananas, puré de manzana, pera, sandía, melón. Néctares de durazno, pera, manzana, queso de granja, puré de papas, gelatina, avena u otros cereales, pescado, pollo, entre otros.</p>	
<p>Proporcionar ingesta frecuente en poca cantidad.</p>	<p>La ingesta frecuente y de poca cantidad aumenta el aporte total del paciente que experimenta una saciedad temprana, lo que es común en los pacientes con cáncer.</p> <p>El fraccionamiento de las comidas debe ser aumentado, con la presencia de colaciones y en la primera mitad del día dado que presentan una disminución progresiva de su capacidad de alimentarse a lo largo del día, debido al enlentecimiento de la digestión, retardo del vaciamiento gástrico por disminución de la secreción digestiva, y a la atrofia de la mucosa gastrointestinal.</p>
<p>Ajustar la dieta de acuerdo a sus necesidades nutricionales y preferencias de Amairani, según la tolere.</p>	<p>Las necesidades nutricionales varían de los cambios en respuesta a los cambios metabólicos, edad, sexo, periodos de crecimiento, estrés traumatismo, enfermedad, y el estado físico. Los alimentos consumidos y los patrones de alimentación de evolución durante toda la vida están dadas por influencias psicosociales, culturales, religiosas y económicas. La nutrición influye en todos los sistemas corporales, en forma favorable o desfavorable. Ejemplos de efectos desfavorables son el vinilo entre el colesterol y las cardiopatías o el consumo de sal y la hipertensión arterial. Entre los muchos efectos favorables están en la relación del consumo de fibra con el funcionamiento gastro intestinal (GI), y la función de las vitaminas, antioxidantes A,C y E, y el cáncer. La participación del paciente le permite cierto sentimiento de control. El aporte nutricional debe aumentar la planificación de las comidas se tienen en consideración las</p>

	<p>preferencias y desagradados del paciente. El que en la dieta se encuentren alimentos de mayor agrado para la paciente, serán mejor consumidos y tolerados. Teniendo mayor consumo en la dieta y con ello la proporción de nutrientes será mayor.</p>
<p>Registrar el peso por lo menos 3 veces a la semana.</p> <p>Enseñar al paciente a evitar: * Líquidos calientes o fríos. * Alimentos que contengan grasa. *Alimentos picantes, muy condimentados. * Evitar el café.</p> <p>Proporcionar un consumo adecuado de líquidos, pero limitarlos durante la comida.</p> <p>Promover la higiene bucal frecuentemente.</p> <p>Remitir al dietista.</p>	<p>Una base de datos exacta permite la valoración fidedigna de las necesidades nutricionales cambiantes por la pérdida de peso.</p> <p>Algunos alimentos aumentan el peristaltismo provocando náuseas y vómitos, los líquidos fríos pueden provocar cólicos, los calientes estimulan el peristaltismo. Los alimentos y las bebidas ricas en grasa y fibra aumentan el peristaltismo. La cafeína estimula la movilidad intestinal.</p> <p>Las cantidades elevadas de líquidos con la comida pueden conducir a la saciedad prematura. El organismo expresa por sí mismo la necesidad de agua por medio de la sed, la cual es controlada por un centro del hipotálamo que reacciona a los cambios en la presión osmótica en la sangre y en los líquidos, los signos de deficiencia hídrica son sequedad en los labios, la mucosa y los labios.</p> <p>La higiene bucal estimula el apetito y aumenta la producción de saliva. La eliminación del material orgánico de la cavidad oral previa al cepillado, produce una significativa de dentritas y placa dento bacteriana.</p> <p>La empatía y el esfuerzo sobre la información nutricional pueden aumentar el cumplimiento de las recomendaciones, favorecer la curación y recuperación de la salud.</p>

<p>Fomentar la educación nutricional antes y después de la quimioterapia, orientar el consumo de alimentos, fríos, salados (las galletas saladas) y el pan tostado.</p>	<p>Existen alteraciones orgánicas que requieren dietas específicas, que contribuyen a la conservación o recuperación de la salud, o bien en control del padecimiento. La ingestión de alimentos básicos (leche y derivados, carnes, verduras, frutas y cereales) en cantidad suficiente de acuerdo al peso, sexo, edad, talla, actividad y estado fisiológico, favorece una buena nutrición. Los alimentos fríos con alto contenido proteico son mejor tolerados y son menos olorosos que los calientes y por lo cual mejor tolerados.</p>
<p>Administración de antieméticos prescritos media hora antes del inicio de la administración de la quimioterapia.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Zofran (ondasetrón) 8mg IV antes del inicio de la administración de quimioterapia y después cada 8 horas. 	<p>Todos los fármacos antieméticos son más efectivos cuando se administran profilácticamente, antes del inicio de la quimioterapia. Una vez iniciada la terapia antiemética, es esencial continuar con ella según un régimen programado para evitar la aparición de vómito. Posterior a la administración de una sola dosis de 8 mg I.V., la $C_{m\acute{a}x}$ se alcanza en aproximadamente 15 minutos; después de una dosis única oral de 8 mg, la concentración plasmática máxima, se alcanza en 1.5 horas. Con la posología normal, los niveles plasmáticos máximos son proporcionales a la dosis. La vida media de eliminación es de 3 horas, en las presentaciones orales o parenterales.</p> <p>La biodisponibilidad de ondansetrón es de 60% por la vía oral. La unión a proteínas de ondansetrón es alrededor del 70-76% lo que no parece afectar al metabolismo o a la excreción del mismo. El aclaramiento de la circulación sistémica es predominantemente por metabolismo hepático, a través de procesos enzimáticos. La recuperación del fármaco intacto en orina es inferior al 5%. Los metabolitos de ondansetrón se excretan por orina y heces. En pacientes con insuficiencia renal moderada (depuración de creatinina 15-60 ml/min), se ha observado un aumento en la vida media de eliminación, que al parecer carece de significado clínico. Ondansetrón es un antagonista potente, altamente selectivo de los receptores tipo 3 de la serotonina (5-HT-3). Es posible que los agentes quimioterapéuticos y la radioterapia, así como</p>

	<p>algunos agentes anestésicos y ciertos estímulos resultantes de la manipulación quirúrgica ocasionen la liberación de 5-hidroxitriptamina o serotonina (5-HT), la cual al estimular los receptores 5-HT-3 es responsable de originar el impulso al centro del vómito, a través del nervio vago (mecanismo periférico); o bien, a través del estímulo directo del centro del vómito y/o zona desencadenante quimiorreceptora (mecanismo central). Por lo tanto, el efecto de ondansetrón en la prevención de la náusea y vómito se debe al antagonismo de la serotonina en los receptores 5-HT-3 localizados a nivel central y periférico.</p>
<p>De acuerdo a la valoración, si la náusea y vómito son persistentes y en cantidad abundante tomar como opción la instalación de Zofran 8 mg y dexametasona 8 mg en infusión continúa.</p>	<p>La infusión de líquidos y sustancias por vía intravenosa tienen la ventaja de su rápida absorción, pues pasan en forma directa al líquido extracelular y los mecanismos homeostáticos corporales, actúan rápidamente para impedir que el líquido introducido produzca cambios excesivos en el volumen o la concentración de electrolitos del líquido extracelular</p>
<p>EVALUACIÓN: La paciente expresó el alivio de náuseas y el vómito. De acuerdo al registro de control de líquidos, frecuencia de vómito fue reducido. En la dieta que se le proporcionaba la mayoría de la cantidad y las veces contenía alimentos de mayor agrado de la paciente y lo cual condujo a una mayor ingesta de estos, llegando a consumir hasta un 90% de la dieta y siendo tolerada.</p>	

DX DE ENFERMERÍA: Riesgo de sufrir deterioro electrolítico relacionado con episodios de náusea y vómito producido como efecto secundario de tratamiento quimioterapéutico.

FUNDAMENTACIÓN DEL DX: La náusea y el vomito son efectos comunes de la quimioterapia, y cuando se presentan deben darse tratamiento, ya que una descompensación hidroelectrolítica puede ocasionar una alteración en el tratamiento o resultados que esté arrojando.

NECESIDAD AFECTADA: Hidratación

OBJETIVO: * Evitar el desequilibrio electrolítico. * Evitar el desequilibrio electrolítico. * Disminuir la presencia de la náusea y del vómito

INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
<p>Administración de líquidos por vía intravenosa y oral según prescripción médica.</p> <p>Sol. Glucosa al 5% 500ml</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ NaCl 4 ml ○ KCl.....20 mEq ○ HCO3.....13 ml 	<p>Los productos quimioterapéuticos desencadenan a menudo, un desequilibrio electrolítico que afecta la neurotransmisión, la actividad muscular y el equilibrio hídrico. La infusión de líquidos y sustancias por vía intravenosa tienen la ventaja de su rápida absorción, pues pasan en forma directa al líquido extracelular y los mecanismos homeostáticos corporales, actúan rápidamente para impedir que el líquido introducido produzca cambios excesivos en el volumen o la concentración de electrolitos del líquido extracelular.</p> <p>Los líquidos corporales se componen de agua y solutos disueltos, el equilibrio de líquidos consiste en diversos comportamientos corporales que contengan cantidades normales de agua ya que el cuerpo pierde y gana cada día 2500ml de agua. Se llama electrolitos a las sustancias inorgánicas que se disocian en iones cuando están en solución. El equilibrio de líquidos electrolíticos están interrelacionados ya que los iones que se forman cuando los electrolitos se disuelven en los líquidos corporales regulan la ósmosis del agua entre los comportamientos que contienen líquidos ayudan a mantener el equilibrio ácido básico y conducen la corriente eléctrica. La concentración de cationes y aniones se expresa en unidades mequivales/litros (mEq/litro).</p>

<p>Control estricto de líquidos.</p>	<p>Se incrementa el agua extracelular y se reduce el agua intracelular y sus solutos. Al inicio el paciente puede presentar retención hídrica con edema periférico, ascitis, edema pulmonar, derrame pleural, posteriormente es posible que sufra deshidratación leve.</p> <p>El volumen hídrico en un ser humano es constante por la ingestión equilibrada por la excreción. El registro de control de líquidos tiene como objetivo mantener el equilibrio de líquidos del paciente, para prevenir complicaciones, apoyar en el diagnóstico de equilibrio hidroelectrolítico y permite la corrección temprana de las alteraciones.</p>
<p>Administración de antieméticos media hora antes del tratamiento de la quimioterapia y después cada 8 horas: zofran (ondasetrón) 8 mg IV</p> <p>Orientación al paciente que son efectos de l tratamiento y no complicaciones.</p>	<p>El efecto de un antiemético es aproximadamente de media hora, si este se administra antes del tratamiento evita que el paciente tenga una respuesta vagal (náusea) al momento de la administración de la quimioterapia evitando así el vómito.</p> <p>El vaciamiento del contenido gástrico frecuente origina una pérdida importante de agua y electrolitos que habrá que tener en cuenta en el tratamiento del vómito para realizar su reposición, sin embargo, si es necesaria la administración de estos medicamentos para evitar el desequilibrio hidroelectrolítico.</p> <p>Que el paciente conozca los efectos secundarios del tratamiento evitan que indague por sí solo o se de respuesta a sus preguntas errando en la información tomándolo como complicaciones de la enfermedad ya presente.</p>
<p>EVALUACIÓN: Con estas medidas se obtuvo éxito ya que la presencia de náusea y vómito disminuyó, y no hubo la necesidad de reposición de éste.</p>	

DX DE ENFERMERÍA: Alteración en la movilidad miembro pélvico derecho relacionada con crecimiento anormal de células óseas en la extremidad derecha, dolor a la manipulación referido por la paciente manifestada por incapacidad de movilizarse en su cama.

FUNDAMENTACIÓN DEL DX: Moverse y mantener una buena postura es una necesidad para todo ser vivo, estar en movimiento y movilizar todas las partes del cuerpo con movimientos coordinados y mantenerlas bien alineadas, permite la eficiencia de las diferentes funciones del organismo y las actividades físicas. El dolor es una sensación y experiencia emocional desagradable asociadas con deterioro tisular real o posible e indica un proceso patológico. Es multidimensional y subjetivo.

NECESIDAD AFECTADA: Moverse y mantener una buena postura.

OBJETIVO: * Mejorar la calidad de vida de la paciente. * Erradicar o disminuir al mínimo el dolor referido por la paciente. * Evitar la aparición de úlceras por presión y escaras.

INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
<p>Obtener datos acerca del dolor, localización, carácter, intensidad, frecuencia, duración y síntomas asociados mediante la observación e interrogación a la paciente.</p> <p>Mantener y mover las partes del cuerpo con una postura dinámica de huesos, músculos y nervios.</p>	<p>Identificar las características del dolor ayuda a determinar las medidas para aliviarlo y evitarlo. El dolor se debe a la destrucción de nervios o tejidos.</p> <p>Los huesos actúan como palanca y proporcionan puntos de apoyo de los ligamentos y de los músculos, estos deben contraerse para producir un movimiento. Los nervios conducen los impulsos del sistema nervioso central hacia los músculos y éstos devuelven los impulsos al sistema nervioso central.</p>

<p>Administrar el analgésico prescrito. Con distribución del horario sin que se quede cubierta una prolongación extensa de la administración de analgésico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☆ Ketorolaco 30mg IV C/8 hrs. ☆ Tradol 40 mg IV C/8 hrs. 	<p>Los analgésicos son fármacos cuyo efecto se basa en “aliviar el dolor”, estas son diversas sustancias químicas. La presencia de actividad tumoral en una región comprime, desplaza o infiltra diferentes tejidos, como muslo, nervios, vasos, vísceras, huesos y tejidos blandos, cuya manifestación es la presencia del dolor de características somáticas en la mayoría de los casos. Las sensaciones y la intensidad, así como los efectos del analgésico, varían de acuerdo con la localización del tumor. La terapéutica empleada es la utilización de algunos de los medicamentos de acuerdo a la escalera analgésica sin combinar dos medicamentos del mismo escalón, y comenzando con el primer escalón, en todos los escalones se puede emplear medicamentos que potencialicen el efecto de los analgésicos. En este caso se utiliza el ketorolaco: es un antiinflamatorio no esteroide, con acciones analgésicas, antiinflamatorias y antipiréticas, cuyo mecanismo de acción está relacionado con su capacidad inhibitoria de la síntesis de prostaglandinas y un efecto analgésico periférico.</p> <p>Tramadol: Está indicado en los procesos que cursen con dolor de moderado a severo, de origen agudo o crónico (fracturas, luxaciones, infarto agudo del miocardio, cáncer, etc.), es un analgésico opioide que actúa centralmente. Es un agonista puro no selectivo en receptores μ, δ y κ de opioides, con una mayor afinidad por el receptor μ. Otros mecanismos que contribuyen a su efecto analgésico son inhibición de la recaptación neuronal de noradrenalina y mejoramiento de la liberación de serotonina. La vida media de eliminación, $t_{1/2,\beta}$, es de 6 horas aproximadamente, independientemente de la vía de administración.</p>
<p>Valorar la movilidad y amplitud de miembros pélvicos.</p>	<p>La habilidad que posee el individuo para moverse libremente le permite evaluar su estado de salud y su forma física. La amplitud es la potencia de la pulsación por el volumen de sangre, propulsado entre las paredes de la arteria y el tono muscular es la tensión de los músculos de reposo.</p>

<p>Realizar ejercicios pasivos y activos, para la paciente teniendo en cuenta su condición física.</p> <p>Movilizar y dar la posición fowler evitando el dolor. Evitar la presión o tensión sobre el área dolorosa.</p> <p>Implementar actividades recreativas (leer, manualidades, ver películas), de relajación (música, respiraciones de forma lenta y profunda llenando sus pulmones por completo y concentrarse en la respiración en estos momentos) para disminuir el dolor.</p>	<p>Los ejercicios físicos son toda actividad física adecuada con el fin de mejorar el rendimiento muscular y la circulación sanguínea, favoreciendo la oxigenación celular. Los ejercicios activos son los realizados por el individuo. Los ejercicios pasivos son movimiento de las articulaciones de un individuo realizadas por otro individuo. El inicio de ejercicios pasivos ayudan a que no se atrofién o pierdan la movilidad de los músculos. Siempre y cuando sean los indicados para la rehabilitación del paciente.</p> <p>Es una de las posiciones más utilizadas en pacientes encamados. El paciente se halla semisentado, formando un ángulo de 45°. Es una posición cómoda para el enfermo, sobre todo si se le facilitan almohadas para la cabeza, espalda, curvatura lumbar, brazos, el arqueamiento de la articulación de la rodilla, y este hueco relleno con una almohada o doblando la cama si es posible.</p> <p>La pérdida de la movilidad y fuerza muscular son notables a menudo en pacientes en cama. La contracción de los músculos aumenta la articulación, especialmente de la corriente venosa del retorno desde las extremidades, ya que es el estancamiento de la sangre en el cuerpo predispone a la formación de coágulos que pueden producir neumonía o trombosis. Los cambios posturales son necesarios para aumentar el aporte sanguíneo a los tejidos lesionados y para prevenir las complicaciones de la disminución de la movilidad.</p> <p>La recreación y la terapia de relajación son técnicas que anulan o reducen signos y síntomas no deseables, como dolor, tensión muscular y ansiedad al dirigir la atención hacia sensaciones diferentes.</p> <p>El objetivo es enfocar la mente de la persona en algo diferente a la sensación dolorosa. Desvía en el pensamiento de la sensación del dolor.</p>
<p>EVALUACIÓN: La paciente refirió que el dolor cedió después de la administración del analgésico. La movilización se hacía de acuerdo a la tolerancia de la paciente, evitando la aparición de úlceras por presión.</p>	

DX DE ENFERMERÍA: Alteración en el patrón de sueño relacionado con dificultad para conciliar el sueño durante la noche producido por dolor intenso en MPD manifestado por siestas prolongadas, fatiga y cansancio durante el día.	
FUNDAMENTACIÓN DEL DX: La intensidad del dolor depende de diversas actividades neurológicas, que incluyen la transmisión de señales desde la corteza y el tálamo. Cuando en el paciente esta intensidad es muy elevada interfiere con su descanso y sueño ya que el paciente sólo enfoca sus pensamientos en esta sensación.	
NECESIDAD AFECTADA: Descanso y sueño	
OBJETIVO: * Alivio del dolor expresado por la paciente. * Que logre conciliar el sueño durante la noche. * Disminuir las siestas prolongadas durante el día.	
INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
<p>Ministración del fármaco prescrito:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☆ Ketorolaco 30 mg IV c/8 hrs. ☆ Tramadol 40 mg IV c/8 hrs. <p>Vigilar el dolor en términos de calidad, intensidad, duración, y efectos del analgésico.</p>	<p>El dolor es una percepción según el estado físico, experiencias y expectativas del individuo. Misma fundamentación.</p> <p>Estos nos permiten determinar la adecuación de la medicación analgésica.</p> <p>Los factores ambientales pueden exacerbar el dolor, el ruido constante irritante puede causar aumento de tensión muscular e irritabilidad.</p>

Sugerir otras alternativas que ayuden al descanso sin tener que recurrir al sueño durante el día, como:

- ☆ Aumentar el ejercicio.
- ☆ Escuchar música sentada.
- ☆ Leer (lo que la paciente le agrade).
- ☆ Ver alguna película del interés de Amairani.
- ☆ Alguna manualidad que le pudiese interesar para evitar el aburrimiento
- ☆ Charlar con la paciente

Sugerir diferentes técnicas de relajación o métodos que le ayudaran a conciliar el sueño:

- ☆ Respiraciones de forma lenta y profunda llenando sus pulmones por completo y concentrarse en la respiración en estos momentos (pues debe ser completa y relajada).
- ☆ Mantener una buena postura, evitando compresión en la zona dolorosa.

Evitar la manipulación innecesaria del MPD durante todo el día en especial en la noche.

Las diferentes actividades de entretenimiento mantienen a la persona ocupada tanto físicamente como mentalmente. La distracción ayuda a evitar el aburrimiento, que el paciente se duerma y realice siestas prolongadas durante el día ayudando a conciliar el sueño durante la noche.

A veces parece imposible dormir cuando se está experimentando una sensación desagradable e intensa como el dolor, el utilizar alguna técnica de relajación ayudan a enfocar la mente de la persona en algo diferente a la sensación dolorosa, desviando el pensamiento del dolor.

La manipulación de la zona dolorosa, produce con mayor intensidad el dolor, causando irritabilidad y sensación desagradable, evitando que la paciente pueda mantener un descanso y por lo tanto conciliar el sueño.

EVALUACIÓN: Con la ejecución de las actividades planteadas, se lograron los objetivos, ya que la paciente durante el día se mantenía ocupada y con distracción, logrando que las siestas durante el día fueran menos prolongadas y que se lograra conciliar el sueño durante la noche.

DX DE ENFERMERÍA: Alteración en la necesidad de aprendizaje relacionado con falta de conocimiento sobre diagnóstico padecimiento oncológico manifestado por inquietud, temor, ansiedad, temor.

FUNDAMENTACIÓN DEL DX: Aprender es una necesidad para el ser humano de adquirir conocimientos, actitudes y habilidades para la modificación de sus comportamientos o la adquisición de nuevos comportamientos. La suma de las circunstancias e influencias internas y externas que rodean y afectan al aprendizaje de una persona.

NECESIDAD AFECTADA: Aprendizaje

OBJETIVO: * Que la paciente tenga el conocimiento necesario de la patología y tratamiento que presenta, favoreciendo la tranquilidad y seguridad en ella. * Disminuir la ansiedad, temor, y angustia en la madre del paciente.

INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
<p>Acercase a la paciente en forma amable y cariñosa.</p> <p>Identificar el nivel de conocimiento y entendimiento de Amairani para ayudarla a entender su enfermedad.</p> <p>Proporcionar información a la paciente sobre la enfermedad y su terapéutica.</p>	<p>Los contactos frecuentes con el cuidador indican aceptación, que puede facilitar la comunicación.</p> <p>La educación es básica y universal. El aprendizaje se encuentra relacionado con la adquisición de la capacidad de resolución de problemas y con la inteligencia y el pensamiento consciente. Así como un cambio de conducta basado en la adquisición de información a partir del entorno. Cada respuesta está ligada de forma permanente con estímulos presentes en cada momento, de forma que el proceso de aprendizaje sería el resultado no tanto de la renovación como de la continuidad.</p> <p>El tener conocimiento acerca del procedimiento a realizar así como los efectos secundarios y beneficios reduce la ansiedad del paciente y se adquiere mejor disponibilidad por parte de él.</p> <p>La respuesta al diagnóstico de una enfermedad siempre tiene implicaciones psicológicas y sociales complejas. Aunado a los efectos secundarios que contrae el tratamiento y una forma de expresarlos es la tristeza, el nerviosismo, intranquilidad</p>

<p>Explicarle el proceso que conlleva las diferentes modalidades de tratamiento empleados con este diagnóstico médico, así como los beneficios, efectos secundarios que puede acarrear el tratamiento.</p> <p>Permitir que exprese sus temores y preocupaciones relacionadas con el diagnóstico.</p> <p>Escuchar atentamente y transmitirle una sensación de empatía y entendimiento</p> <p>Proporcionar tranquilidad y comodidad, y dedicarle tiempo suficiente y necesario a la paciente.</p>	<p>Una información adecuada disminuye la ansiedad y facilita la comprensión de la terapéutica empleada, ésta es para optimizar su estado de salud.</p> <p>El estar sujeto al pronóstico de una enfermedad produce tensión, ansiedad, preocupación, se le debe dar a la paciente el espacio y tiempo para que exprese esos temores y pueda encontrar un alivio o tranquilidad durante el periodo de tratamiento.</p> <p>El apoyo emocional y animar a la paciente permite que aclarare sus miedos y le da mayor tranquilidad.</p> <p>Cuando los sentimientos se expresan o comparten con otros, los pánicos momentáneos resultan menos atemorizadores.</p>
<p>EVALUACIÓN: Amairani comprendió el padecimiento que estaba presentando, aclarando que para ella fue difícil de aceptar y comprender teniendo rechazo y negando durante varios días su padecimiento, así como su tratamiento, teniendo así mayor colaboración por parte de ella, disminuyendo la ansiedad y angustia. Sin dejar aún lado el gran apoyo y trabajo que realizo la sicóloga.</p>	

DX DE ENFERMERÍA: Déficit del conocimiento relacionado con falta de conocimiento e información sobre el padecimiento de Amairani manifestado por presentar la madre de Amairani nerviosismo, ansiedad, temor, y preocupación.

FUNDAMENTACIÓN DEL DX: Aprender es una necesidad para el ser humano de adquirir conocimientos, actitudes y habilidades para la modificación de sus comportamientos o la adquisición de nuevos comportamientos. La respuesta al diagnóstico de una enfermedad siempre tiene implicaciones psicológicas y sociales complejas. Aunado a los efectos secundarios que conlleva el tratamiento y una forma de expresarlos es la tristeza, el nerviosismo, intranquilidad, entre otras.

NECESIDAD AFECTADA: Aprendizaje

OBJETIVO: * Que la madre tenga el conocimiento necesario de la patología y tratamiento que presenta su hija favoreciendo la tranquilidad y seguridad en ella. * Disminuir la ansiedad, temor, y angustia en la madre de la paciente.

INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
Proporcionar información a la madre de la paciente sobre la enfermedad y su terapéutica.	Una información adecuada disminuye la ansiedad, facilita la comprensión de la terapéutica empleada y la comprensión de que la terapéutica empleada es para optimizar o satisfacer el estado de salud. El cáncer es una neoplasia caracterizada por el crecimiento incontrolado de células anaplásicas que tienden a invadir el tejido vecino y a metastatizar a distancia. Cualquiera del extenso grupo de enfermedades neoplásicas malignas caracterizadas por la presencia de células malignas. Cada cáncer se distingue por su naturaleza, localización o curso clínico de la lesión. Es una enfermedad que agrupa a una gran cantidad de padecimientos de multifactorial, tratamiento y pronóstico igualmente adverso.

<p>Explicarle el proceso patológico de su hija, las diferentes modalidades de tratamiento opcionales de acuerdo a la reacción del organismo de Amairani y los efectos secundarios que acarrea la terapéutica empleada.</p> <p>Permitir que exprese sus temores y preocupaciones relacionadas con el tratamiento.</p> <p>Escuchar atentamente y transmitirle una sensación de empatía y entendimiento</p> <p>Proporcionar tranquilidad y comodidad, y dedicarle tiempo suficiente y necesario al familiar del paciente.</p>	<p>El tener conocimiento acerca del proceso patológico, efectos secundarios y beneficios que acarrea la modalidad de tratamiento empleada reduce la ansiedad en el familiar del paciente y se adquiere mejor seguridad por parte de él.</p> <p>El estar sujeto al pronóstico de una enfermedad de un familiar, en específico de un hijo, produce tensión, ansiedad, preocupación, se le debe dar a la madre de la paciente el espacio y tiempo para que exprese sus temores y pueda encontrar un alivio o tranquilidad durante el periodo de tratamiento del paciente.</p> <p>El apoyo emocional y animar a la madre de la paciente permite que aclare sus miedos y le da mayor tranquilidad.</p> <p>Cuando los sentimientos se expresan o comparten con otros, los pánicos momentáneos resultan menos atemorizadores.</p>
<p>EVALUACIÓN: La madre comprendió el padecimiento que estaba presentando su hija, así como su tratamiento, teniendo así mayor colaboración por parte de ella, disminuyendo la ansiedad y angustia.</p>	

ETAPA POSOPERATORIA

DX DE ENFERMERÍA: Alteración en la higiene corporal relacionada con desarticulación de MPD, reposo prolongado y dolor fantasma en desarticulación manifestada por incapacidad para realizar su higiene corporal.	
FUNDAMENTACIÓN DEL DX: El estar limpio, aseado y proteger sus tegumentos es una necesidad que tiene el individuo para conseguir un cuerpo aseado, tener una apariencia cuidada y mantener la piel sana, con la finalidad que ésta actúe como protección contra cualquier penetración en el organismo de polvo, microbios, etc. La higiene en una persona es básica para proporcionar el descanso, tranquilidad y un ambiente agradable.	
NECESIDAD AFECTADA: Higiene	
OBJETIVOS: * Mantener la higiene adecuada en el paciente. * Mantener el buen aspecto personal del paciente.	
INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACION
Brindar baño de esponja todos los días.	El baño es un procedimiento de limpieza realizado diariamente para ayudar a prevenir la infección, preservar intacta la piel, estimular la circulación, favorecer la entrada de oxígeno, mantener el tono muscular y la movilidad articular, proporcionar bienestar y eliminar las impurezas presentes en el organismo.
Hidratar la piel después del baño	La aplicación de sustancias grasas persigue la “antideshidratación”, es decir, frenar la evaporación del agua intrínseca. La piel de los pacientes que reciben quimioterapia es muy susceptible y lábil a la predisposición de la resequedad.
Cambio de ropa de cama	El cambio de ropa favorece el bienestar físico y mental del paciente a través de una piel limpia proporcionando una sensación agradable y mayor descanso y tranquilidad. Un ambiente agradable y limpio favorece la adaptación del individuo a un medio externo
EVALUACIÓN: Se mantiene a la paciente con buena higiene personal, aprovechando el momento del baño para el cambio de posiciones y revisión de alguna lesión en todo el organismo.	

DX DE ENFERMERÍA: Riesgo de sufrir infección en herida quirúrgica de muñón de MPD relacionado con desarticulación coxofemoral presencia de ligera secreción no purulenta, y proceso de cicatrización adecuada	
FUNDAMENTACIÓN DEL DX: En cualquier incisión quirúrgica se tienen el riesgo de que se produzca una infección, si no se tienen los cuidados necesarios y adecuados en el tratamiento y recuperación posquirúrgica.	
NECESIDAD AFECTADA: * Evitar peligros e integridad de la piel	
OBJETIVO: * Propiciar el proceso de cicatrización. * Evitar la infección en la herida quirúrgica	
INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
<p>Limpieza adecuada en herida quirúrgica de muñón de MPD.</p> <p>Administración de antibióticos prescritos, con distribución adecuada de horario.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dicloxacilina 1 gr. IV c/ 6 hrs. ○ Ceftriaxone 1gr IV C/6 hrs. ○ Cefalotina 1gr IV C/6 hrs. ○ Amoxicilina 500 MG IV C/8 hrs. 	<p>La limpieza de la superficie de la piel reduce el número de bacterias residentes. Considerando que la infección impide la normal cicatrización, y que tanto los microorganismos que se encuentran en el paciente como en el personal médico, quirófanos y áreas hospitalarias constituyen una amenaza; la prioridad principal es mantener una técnica estéril y aséptica para evitar la propagación de infecciones.</p> <p>Cualquier insición realizada en el organismo tiene el riesgo de infectarse si no se le da un tratamiento y cuidado adecuado, uno de ellos es la utilización de antibióticos ya sean solos o combinados.</p> <p>Los antibióticos son sustancias capaces de destruir un organismo vivo o de impedir su desarrollo. Agente antimicrobiano obtenido a partir de cultivos de un determinado microorganismo o sintetizado de forma semisintética que se emplea para el tratamiento de las infecciones. Las penicilinas ejercen su acción inhibiendo la síntesis de mucopéptidos en la pared celular bacteriana durante la multiplicación de los microorganismos. Los antibióticos aminoglucósidos inhiben la síntesis de las proteínas bacterianas y se utilizan fundamentalmente en el tratamiento de las infecciones causadas por microorganismos gramnegativos. Los antibióticos macrólidos inhiben la síntesis proteica de las bacterias durante su multiplicación sin actuar sobre la síntesis de los ácidos nucleicos. Las cefalosporinas inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana. (Ver anexo pág. 123).</p>

<p>Vigilar la presencia y consistencia de los signos de infección: fiebre, enrojecimiento en la zona quirúrgica o secreción purulenta.</p> <p>Cubrir correctamente la zona de la herida quirúrgica.</p>	<p>Cualquier signo detectado a tiempo facilita el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado.</p> <p>La prevención de la excoriación e irritación es de vital importancia para la adaptación con buenos resultados. El trastorno de la piel puede retrasar la evolución de la herida.</p>
<p>EVALUACIÓN: El proceso de cicatrización continuó sin ninguna alteración, no presentándose ningún signo de infección y continuando con la administración de los antibióticos prescritos.</p>	

DX DE ENFERMERÍA: Riesgo de sufrir alteración de la mucosa oral relacionado con efectos secundarios a la administración de quimioterapia.	
FUNDAMENTACIÓN DEL DX: El fármaco quimioterapéutico ideal sólo debería tener como objetivo destruir las células cancerosas sin mostrar efectos adversos ni toxicidad sobre las células normales. Por desgracia, no existen tales fármacos, ya que el margen terapéutico entre la muerte de células cancerosas y la de células normales es estrecho. Uno de los efectos de la quimioterapia es la estomatitis, que la ulceración en la mucosa oral.	
NECESIDAD AFECTADA: Integridad de la cavidad oral.	
OBJETIVO: * Conservar intactas las mucosas orales. * Evitar la aparición de ulceración en la cavidad oral	
INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
Revisar diariamente la boca	<p>El conocimiento de los componentes de la cavidad oral nos ayuda a identificar alguna alteración en ella.</p> <p>El revisar constantemente la cavidad oral nos permite tener un panorama más general de identificar alguna lesión en una etapa temprana y poder abordarla antes de que esta se altere aún más. La cavidad bucal está formada por carrillos, paladar dura y blando, labios y lengua. El vestíbulo es el espacio delimitado externamente por los carrillos y los labios, y lo interno por encías y dientes. La lengua junto con los músculos que guardan relación con ella, forman el suelo de la boca, se compone de músculos esqueléticos cubiertos por mucosa. La cara superior y a los lados de la lengua están cubiertos por papilas gustativas, algunas de las cuales incluyen botones gustativos. La mayor parte de la saliva es una secreción de glándulas salivales situadas por fuera de la boca en conductos y ésta regulada por el sistema nervioso. Los dientes están adaptados para digestión mecánica. Constan de corona, raíz y cuello.</p>
Pedir a la paciente que indique cualquier enrojecimiento en la boca,	La identificación de las fases iniciales de la estomatitis facilita las intervenciones rápidas y oportunas. La estomatitis es una respuesta inflamatoria de la mucosa oral y de las estructuras tras la administración de

DX DE ENFERMERIA: Riesgo de presentar trastorno inflamatorio de la vejiga urinaria, de los uréteres y presencia de hematuria relacionado con efectos secundarios de agentes quimioterapéuticos.	
FUNDAMENTACION DEL DX: Los agentes quimioterapéuticos, la mayoría de ellos su vía de eliminación es renal, y por los efectos tóxicos que producen en el organismo se mantiene una estrecha vigilancia en su administración.	
NECESIDAD AFECTADA: Evitar peligros	
OBJETIVO: Evitar lesión alguna a nivel de vejiga	
INTERVENCION DE ENFERMERIA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACION
Administrar soluciones endovenosas de acuerdo a prescripción médica para mantener el nivel hídrico del paciente	<p>Los productos quimioterapéuticos desencadenan a menudo, un desequilibrio electrolítico afecta la neurotransmisión, la actividad muscular y el equilibrio hídrico.</p> <p>La infusión de líquidos y sustancias por vía intravenosa tienen la ventaja de su rápida absorción, pues pasan en forma directa al líquido extracelular y los mecanismos homeostáticos corporales, actúan rápidamente para impedir que el líquido introducido produzca cambios excesivos en el volumen o la concentración de electrolitos del líquido extracelular.</p> <p>Los líquidos corporales se componen de agua y solutos disueltos, el equilibrio de líquidos consiste en diversos comportamientos corporales que contengan cantidades normales de agua ya que el cuerpo pierde y gana cada día 2500ml de agua. Se llama electrolitos a las sustancias inorgánicas que se disocian en iones cuando están en solución. El equilibrio de líquidos electrolíticos están interrelacionados ya que los iones que se forman cuando los electrolitos se disuelven en los líquidos corporales regulan la ósmosis del agua entre los comportamientos que contienen líquidos ayudan a mantener el equilibrio ácido básico y conducen la corriente eléctrica. La concentración de cationes y aniones se expresa en unidades mEq/litro).</p>

<p>Realizar bililabstix en orina dos veces por turno, vigilando pH urinario y mantenerlo entre 7 y 7:5. Mayor de 8 notificarlo inmediatamente y la densidad urinaria mantenerla no mayor de 1010 y notificarlo.</p>	<p>El equilibrio ácido básico general del cuerpo se mantiene por el control de la conservación del H⁺ en los líquidos corporales, sobre todo en el extracelular. La homeostasis del pH se mantiene por medio de sistemas amortiguadores, exhalación de dióxido de carbono y expresión renal de H⁺ y reabsorción de HCO₃ los iones amortiguadores más importantes son el proteínico, el ácido carbónico-bicarbonato y el de fosfatos.</p> <p>La densidad urinaria es de suma importancia en los pacientes con tratamientos quimioterapéuticos ya que se valora la perfusión renal, la función renal, y la hidratación del paciente, así como la presencia lesión en la vejiga produciendo hematuria.</p>
<p>Vigilar características y volumen de uresis.</p>	<p>La orina es el líquido segregado por los riñones, transportado por los uréteres, almacenado en la vejiga y evacuado a través de la uretra. La orina normal es clara, de color pajizo, ligeramente ácida y tiene un olor característico a urea. Sus constituyentes normales son: agua, urea, cloruro sódico y cloruro potásico, fosfatos, ácido úrico, sales orgánicas y el pigmento urobilina. Esta debe ser excretada para que no exista retención urinaria y por lo tanto presencia de globo vesical, ya que si se presenta nos indica que existe alguna alteración por ello la importancia de valorar la cantidad y características que esta tenga no olvidando que la orina normal que se debe eliminar en un niño es de 1ml por kg de peso en una hora.</p>
<p>Control estricto de líquidos</p>	<p>El volumen hídrico en un ser humano es constante por la ingestión y equilibrada por la excreción.</p> <p>El registro de control de líquidos tiene como objetivo mantener el equilibrio de líquidos del paciente, para prevenir complicaciones, apoyar en el diagnóstico de equilibrio hidroelectrolítico.</p>
<p>EVALUACION: Se ejecutan las acciones, no presentándose ninguna alteración a nivel renal, presenta uresis en cantidad adecuada a los ingresos, se mantiene una densidad urinaria entre 1005-1010 y pH entre 6.5 y 7.5.</p>	

DX DE ENFERMERIA: Duelo relacionado con la desarticulación coxofemoral derecho manifestado por tristeza, rechazo a lo sucedido y llanto.	
FUNDAMENTACION DEL DX: El duelo es proceso psicológico de reacción activado por el individuo para ayudarlo a sobreponerse a una pérdida personal importante. El que una persona pierda parte de su cuerpo, no es fácil de superarlo, y de aceptarlo, sobre todo cuando lleva una vida “normal” realizando actividades por sí solo, sin depender de nadie. El duelo es un proceso normal que suele iniciarse ante una pérdida. Para el paciente suele comenzar con rechazo causado por miedo a la pérdida de control, separación, sufrimiento, un futuro incierto y pérdida de sí mismo.	
NECESIDAD AFECTADA: Comunicación	
OBJETIVO: * Ayudar a la paciente a aceptar la pérdida del MPD. * Ayudar a la paciente a que mantenga una imagen corporal positiva.	
INTERVENCION DE ENFERMERIA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACION CIENTIFICA
<p>Proporcionar información a la paciente sobre la enfermedad y su terapéutica. Ayudar a mejorar el concepto de la paciente sobre sí misma.</p> <p>Escuchar a la paciente dándole el tiempo suficiente para ello sin presiones o mostrar actitud de prisa o desinterés.</p> <p>Permitir el desahogó de su pena.</p>	<p>Una información adecuada disminuye la ansiedad y facilita la comprensión de que la terapéutica empleada es para satisfacer su estado de salud. Evitar sentimientos negativos hacia sí misma y ayudar a enfrentar su enfermedad.</p> <p>Para proporcionar a la paciente afligida el tiempo y espacio suficiente para que exprese sus sentimientos.</p> <p>A pesar de que las personas en ocasiones desean están solas lo que en realidad quieren es hablar sobre su pérdida con las personas que los atienden o que están con ellos.</p>

<p>Estimular a la paciente para que hable sobre su aflicción y exprese sus sentimientos.</p>	<p>Cuando los sentimientos se expresan o comparten con otros, los pánicos momentáneos resultan menos atemorizadores.</p>
<p>Explicarle que en un futuro puede utilizar prótesis.</p>	<p>La prótesis mejora el aspecto y reduce la sensación de desequilibrio que puede existir tras la desarticulación de una extremidad y puede ayudar a mitigar la ansiedad asociada a una alteración de la imagen corporal.</p>
<p>Dejar que la familia en especial la madre comparta sus temores, y preocupaciones.</p>	<p>La familia, forma un papel muy importante en padecimientos de este tipo, y consecuencias que puede acarrear como es la pérdida de la extremidad, ya que ésta proporciona comprensión, apoyo, amor, aceptación, y sobre todo cuidado.</p>
<p>Canalizarla a grupos de apoyo para que se sobreponga del duelo que esta viviendo.</p>	<p>El estar en algún grupo de apoyo ayuda al paciente a expresar sus temores, preocupaciones y ansiedad, mediante el intercambio de experiencias y tal vez de ellas aprender a afrontar el seguimiento del tratamiento para su recuperación.</p>
<p>EVALUACIÓN: Se obtiene resultados satisfactorios, la paciente poco a poco llegó a la etapa de aceptación, junto con la sicóloga especialista en el tratamiento de los pacientes con este padecimiento, se logra la aceptación, trabajado con ella desde la etapa preoperatoria, y postoperatoria. Después de su recuperación de la cirugía, se observó deambular en silla de ruedas por el servicio.</p>	

DX DE ENFERMERIA: Alteración del estado emocional relacionada con proceso de tratamiento de crecimiento anormal de células óseas y efectos de éste manifestada por tristeza y falta de interés en el seguimiento del tratamiento.	
FUNDAMENTACION DEL DX: La respuesta al diagnóstico de una enfermedad crónica siempre tiene implicaciones psicológicas y sociales complejas. Aunado a los efectos secundarios que contraen el tratamiento y una forma de expresarlos es la tristeza que es una respuesta normal ante la pérdida posible o real. La comunicación eficaz es un proceso interactivo, que implica el intercambio mutuo de información (pensamientos, ideas, sentimientos y percepciones) entre dos o más personas. Este proceso puede ser obstaculizado por problemas con la emisión o la percepción de los mensajes o ambos.	
NECESIDAD AFECTADA: Comunicación	
OBJETIVO: * Fomentar en la paciente el seguimiento del tratamiento. * Disminuir la tristeza que la paciente experimenta	
INTERVENCION DE ENFERMERIA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACION CIENTIFICA
Contactar con la paciente a menudo y tratarle de forma cariñosa y pasiva.	Los contactos frecuentes con el cuidador indican aceptación, que puede facilitar la confianza. La comunicación eficaz es un proceso interactivo, que implica el intercambio mutuo de información (pensamientos, ideas, sentimientos y percepciones).
Explicarle el proceso que conlleva esta modalidad de tratamiento.	El tener conocimiento acerca del procedimiento a realizar así como los efectos secundarios y beneficios reduce la ansiedad en el paciente y se adquiere mejor disponibilidad por parte de él.
Orientarla en los beneficios que puede acarrear si continua con el tratamiento.	La quimioterapia es un tratamiento que tiene beneficios que pueden erradicar el cáncer, sin embargo no siempre se obtienen los resultados esperados, y ello se debe tener presente y hacérselo saber al paciente para que esté conciente de ello, sin embargo, si existen posibilidades de mejora total hay que insistir en el paciente que continúe con el tratamiento.

<p>Permitir que exprese sus temores y preocupaciones relacionadas con el tratamiento, enfermedad, evolución, pronóstico.</p> <p>Proporcionar información exacta y aclarar cualquier concepto erróneo.</p>	<p>El estar sujeto al pronóstico de una enfermedad como el cáncer produce tensión, ansiedad, preocupación, interviniendo en el seguimiento del tratamiento, en estos casos se le debe dar al paciente el espacio y tiempo para que exprese esos temores ya que puede proporcionar una expresión segura de los sentimientos y frustraciones que puedan mejorar y pueda encontrar un alivio o tranquilidad para seguir con su tratamiento.</p> <p>Los conceptos erróneos pueden aumentar innecesariamente la ansiedad y perjudicar el autoconcepto.</p>
<p>EVALUACIÓN: Se efectuaron las intervenciones, obteniendo como respuesta las palabras de la propia paciente "tengo fe en Dios en que voy a salir adelante y me dará fuerzas para aguantar todo, sólo espero que no me sienta tan mal por la quimio"</p>	

DX DE ENFERMERIA: Alteración en la imagen corporal relacionada con efecto secundario producido por tratamiento con antineoplásicos manifestada por caída del cabello (alopecia).	
FUNDAMENTACION DEL DX: Uno de los efectos secundarios de la quimioterapia es la caída del cabello, y para las personas que afrontan un proceso de adaptación al tratamiento, aunado al diagnóstico de la enfermedad, afecta a nivel emocional, y en la personalidad la imagen corporal.	
NECESIDAD AFECTADA: Trabajar y realizarse	
OBJETIVO: * Favorecer la imagen corporal de la paciente. * Favorecer el estado de ánimo de la paciente	
INTERVENCION DE ENFERMERIA PLANTEADA Y EJECUTADA	FUNDAMENTACION CIENTIFICA
<p>Valorar la caída del cabello del paciente</p> <p>Proponer a la paciente el corte total del cabello o bien el uso de gorra, pañueleta, boina, o peluca.</p> <p>Explicar a la paciente que es un efecto secundario de la quimioterapia y que este le volverá a crecer semanas después de que termine el tratamiento.</p>	<p>La quimioterapia tiene efectos secundarios que afectan la imagen corporal de uno como persona, y uno de ellos es la alopecia en el que se valora aparte de la caída del cabello, la textura el color, el brillo, la implantación para tomar algunas medidas sobre éste.</p> <p>El corte total del cabello evita que la paciente observe poco a poco como se va dando la caída lo que puede producirle una depresión ante su imagen corporal, ya que para una persona es importante el que imagen proyectemos ante los demás, y con alguna alteración en nuestro organismo, nos afecta emocionalmente también. La participación del paciente y familiares para decidir una sensación de control e incremento de capacidad de afrontamiento.</p> <p>El conocer sobre el efecto que se esta teniendo en nuestro cuerpo por la administración de un tratamiento para nuestro bienestar produce menos ansiedad y respuesta negativa a la pérdida. Los fármacos antineoplásicos solos o combinados, producen pérdida importante del pelo del cuero cabelludo conocido como alopecia. Del total del cabello sólo el 10 a 15% se encuentra en reposo y el resto en crecimiento activo, por lo tanto esta es la fracción susceptible al efecto toxico de los medicamentos en tratamientos prolongados.</p>
EVALUACIÓN: La paciente junto la madre, decidieron que el corte de cabello era lo mejor, y éste se realizó en la unidad de la paciente, tomando como opción no utilizar ningún artefacto en la cabeza. Se le animó diciendo que se veía muy bonita a pesar de no tener su pelo.	

VI. PLAN DE ALTA

Amairani se encuentra hospitalizada por tiempo indefinido a razón de la respuesta fisiológica que presente ante la administración de la quimioterapia, sin embargo de ser dada de alta, se le sugiere la siguiente la planificación, con el objetivo de que la paciente y familia adquieran y aprendan nuevas actividades para fomentar la independencia de Amairani con su padecimiento actual.

Se orienta e indican los cuidados a seguir en el hogar:

- ☆ Proporcionar un ambiente agradable, con higiene, ventilación e iluminación.
- ☆ Alimentación adecuada incluyendo los diferentes tipos de alimentos, que estas sean con higiene adecuada.
- ☆ Proporcionar un consumo adecuado de líquidos, pero limitarlos durante las comidas.
- ☆ Proporcionar alimentos preferidos y bien tolerados por el paciente especial con alto contenido proteico y calórico de acuerdo a las posibilidades económicas de la familia (leche y sus derivados, pollo, pescado, huevo, frutas blandas – pera, bananas, sandía, melón, papaya, etc.-, verduras – espinacas, acelgas, zanahoria, brócoli, coliflor, etc.-).
- ☆ Evitar alimentos enlatados y embutidos (por que son precursores de cáncer).
- ☆ Realizar lavado bucal después de cada comida.
- ☆ Revisar diariamente la cavidad oral para detectar oportunamente lesiones de indicio de mucositis.
- ☆ Baño diario, sacado correcto, cubrimiento y vendaje de herida quirúrgica.
- ☆ Consumir el/los medicamentos prescritos respetando dosis, vía y horarios.
- ☆ Acudir al servicio de urgencias de la institución en caso de fiebre, dolor intenso en herida, herida con salida de secreción purulenta y fétida,

intolerancia a los alimentos, náusea y vómito persistente, sangrado a cualquier nivel, deshidratación, diarrea.

- ☆ Pedirle a la familia que incorpore a Amairani en las actividades de entretenimiento.
- ☆ Estimular las actividades de relajación.
- ☆ Explicar beneficios de periodos de reposo y sueño durante la noche y actividades durante el día.
- ☆ Lubricar la piel, cuero cabelludo y evitar traumatismos en ella.
- ☆ Sugerir la utilización de gorro, pañoleta para proteger el cuero cabelludo del sol y de manera estética.
- ☆ Continuar con visitas al área de psicología.
- ☆ Realizar ejercicio físico de rehabilitación de acuerdo a lo enseñado por el terapeuta físico.
- ☆ Buscar apoyo en forma espiritual.

VII. CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que he llegado al realizar este PAE me llevan a confirmar que actualmente la enfermera debe de estar preparándose constantemente dentro de su profesión, que la teoría y la práctica deben ir de la mano una complementándose con la otra. Así como se debe seguir inculcando el constante estudio y aprendizaje que se nos brinda dentro de las aulas de enseñanza para poder brindar cuidados de enfermería con calidad, bases científicas y de una forma holística como la menciona la teórica Virginia Henderson.

Este PAE se realizó con el fin de aplicar los cuidados de enfermería planteados con calidad y fundamentación científica para poder lograr el restablecimiento de las necesidades afectadas de la paciente, así mismo poder orientar a la madre y a la paciente para que continúe el tratamiento, evitando que se presente alguna complicación que ponga en peligro la difícil recuperación de la paciente, aunque es muy triste decirlo y a veces tenerlo en cuenta pero desafortunadamente el cáncer es una lucha infinita para poder tener una recuperación, cuando llega a existir ésta.

Este PAE se realizó de acuerdo a la valoración de enfermería y planeación de las actividades a realizar basadas en las necesidades planteadas por la teórica Virginia Henderson.

En nuestra sociedad el cáncer posee connotaciones muy negativas en comparación con otras patologías. Para la mayoría de las personas el diagnóstico de cáncer es una sentencia de muerte, esta inaceptabilidad social podría deberse al miedo del sufrimiento prolongado en etapas terminales. En estos casos la enfermera tiene una función importante que no debe dejar de lado la atención al paciente de forma holística se contribuye de forma positiva en la aceptación de la enfermedad y el apego en el desarrollo de la terapéutica empleada para que se produzca el resultado deseado.

Así mismo durante el desarrollo y la aplicación de éste, adquirir una experiencia no solo en la atención de los pacientes con este tipo de padecimientos, si no

con la vida, con la vida que como personas tenemos, y lamentablemente algunos no aprovechan ya que solo se la pasan destruyendo esta de mil maneras y otros los que ven que se les desborda de las manos luchan y siempre mantienen la esperanza de salir adelante de ganar la batalla de esta enfermedad y tal vez el convivir con Amairani en el proceso de diagnóstico e inicio de tratamiento me hace valorar mucho más la vida que tengo, y la de mis seres queridos que sin dar nada a cambio se encuentran bien.

Realmente deseo que está pequeña pueda vencer este proceso patológico. Y que no pierda las esperanzas de que todo va a salir de la mejor manera posible ya que con los avances de la ciencia se puede tener una mejor calidad de vida.

Finalmente recalco una vez más la importancia que tiene la aplicación del PAE en el cuidado de nuestros pacientes, ya que nos permite brindar una atención con calidad basada en el razonamiento científico y lógico, realizando una investigación en las necesidades del paciente, fundamentarlas científicamente y planear los cuidados de enfermería previamente priorizadas, estableciendo un diagnóstico y un objetivo de enfermería siempre basado en las condiciones generales del paciente y la aceptación de la enfermedad.

El cáncer, como ya mencione es un padecimiento que va deteriorando la calidad de vida, y como personal del área de enfermería se debe de trabajar para favorecer una mejor calidad de vida en el proceso del desarrollo de la enfermedad y la recuperación, por ello la importancia de la utilización y aplicación del Proceso Atención de Enfermería.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Behrman N. **Manual de pediatría**. Editorial Interamericana Mc-Graw-Hill.1995.
2. Correa A. F., Gómez R. **Fundamentos de Pediatría, Cardiología, Gastrología, Endocrinología y Dermatología**. Editorial Corporación para investigaciones biológicas. Tomo III. Segunda Edición.1999.
3. Díaz R. **Monografías clínicas en Oncología, Efectos Secundarios de la Quimioterapia Antineoplásica**, Barcelona, Dayna Editores, 1998.
4. Escobar, Moreira. **Tratado de Pediatría**. Volumen II. Editorial Manual Moderno SA de CV. 2006.
5. Eternod, G. **Introducción a la pediatría**. Séptima edición. Editorial Méndez México DF 2006.
6. F.J. Rivera. **Dolor en pacientes con cáncer**. Editorial Interamericana McGraw-Hill. Madrid, España. 2002.
7. Ferrín/ Garrido/Santo/Serrano. **Enfermería Fundamental. Serie de manuales de enfermería**. Editorial Masson S.A. Barcelona España 2000.
8. Koziar B. **Fundamentos de Enfermería**. Volumen I. Editorial McGraw-Hill Interamerica de España. 2000.
9. Marriner Ann. **El proceso Atención Enfermería un Enfoque Científico**. Editorial Manual Moderno. México D.F. SA de CV. 1983.
10. Murray-Atkinson, **Proceso de Atención de Enfermería**. 5ª Edición, editorial McGraw- Hill, Interamericana. México, 1996.
11. **Manual de oncología** del Instituto Nacional de Pediatría. Editado por la Subdirección de Enfermería.
12. Netlina M. S. **Enfermería Práctica de Limpincot**. McGraw-Hill Editores México 1999.
13. Perry. Potter, G. **Técnicas y Procedimientos Básicos**. Cuarta edición. Editorial Mosby, Madrid España 1998.
14. Phaneuf M. **Las necesidades Fundamentales, según el enfoque Henderson**. Editorial: McGraw-Hill, Madrid España. 2002.

15. Robles. Gris. F. Apoyo nutricional en Cáncer. Editorial Interamericana McGraw-Hill SA de CV. México DF. 1995.
16. Rosales, S. **Fundamentos de Enfermería**. Editorial Manual Moderno, México DF. 1991.
17. Shirley E. Otto. **Enfermería Oncológica**, Editorial Harcourt, Océano Barcelona España Vol.2. 2002.
18. Tortora JG, Grabowski RR **Principios de Anatomía y Fisiología**, Nueva Edición, Editorial Oxford, México, DF 2002.
19. Thomson PLM **Diccionario de Especialidades Farmacéuticas**. Edición 48 México, 2003.
20. Wiek, E. M. King. **Técnicas de Enfermería**. Tercera Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana SA de CV México DF 1999.

IX. ANEXO
VALORACIÓN DEL ESTADO DE SALUD DEL NIÑO
FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre AMAIRANI Edad 13 AÑOS Sexo: FEMENINO
Escolaridad SECUNDARIA Peso 44 . 300 KG Talla

DATOS DEL INFORMANTE

Nombre SONIA Edad 30 AÑOS Sexo FEM
Ocupación AMA DE CASA Escolaridad PRIMARIA Relación MADRE

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

DM ABUELA MATERNA Cáncer ABUELO MATERNO HTAS -----
Enfermedades metabólicas ----- Probl. Cardiacos -----
Otro:

ANTECEDENTES PRENATALES

Gesta 1 # hijos vivos 3 Control prenatal SI NO
Alimentación durante el embarazo
Enfermedades durante el embarazo NINGUNA APARENTEMENTE
Medicamentos consumidos durante el embarazo NEGADO
Consumo de drogas durante el embarazo: NEGADO

ANTECEDENTES PERINATALES

Producto obtenido por: P X C # de SDG 40 SDG complicaciones durante el Parto NEGADO Apgar NO RECUERDA apoyo ventilatorio NEGADO uso de incubadora NEGADO Peso 3.800 KG Talla: 56 CM Pie -- - PC: --
Alimentación al seno materno: NO, ALIMENTADA CON FORMULA

ESQUEMA DE VACUNACIÓN:

Completo para edad: Si X NO

HABITOS HIGIENICOS Y PROTECCIÓN DE LA PIEL

Frecuencia del lavado de manos DESPUES DE IR AL BAÑO Y ANTES DE COMER
Frecuencia del lavado de dientes 2 VECES AL DÍA
Frecuencia del baño DIARIO Cambio de ropa interior y exterior DIARIO
Frecuencia de corte de uñas: CADA VEZ QUE ESTAS CRECIAN DEMASIADO
Uso de cremas: DESPUES DEL BAÑO
Exposición prolongada al sol: NEGADO

Presencia de lesiones en la piel: HERIDA EN MUÑÓN DE MPD CON BUEN PROCESO DE CICATRIZACION, ESTANDO ESTA CUBIERTA.

OXIGENACIÓN

Ha Presentado algún prob. Para respirar: NEGADO

Actualmente tiene dificultad para respirar: NO

Requiere de administración de O2: NO

Presenta datos de dificultad respiratoria (a la exploración) NINGUNO

ALIMENTACIÓN

#Comidas al día: 3 VECES Uso de suplementos alimenticios: NO

Donde come: CASA Y ESCUELA En compañía de quien come:

FAMILIA Y COMPAÑEROS.

Alimentos que le agradan: ZANAHORIA, CEREAL, LECHE, YOGHURT, JICAMA, TAMALES, POLLO,

Alimentos que le desagradan: CARNE DE RES EN SALSA

Alimento	Frecuencia a la semana	Alimento	Frecuencia a la semana	Alimento	Frecuencia a la semana
Leche y sus derivados	7-7	Cereales	7-7	Frutas	7-7
Carne y huevo	3-7	leguminosas	7-7	Tortilla	7-7
Pescado	RARA OCASION	Dulces	2-7	Vegetales	7-7

ELIMINACIÓN

Frecuencia de evacuaciones al día: 1-2 APROX. estreñimiento: NEGADO

Evacua en Pañal: ----- tiene control de esfínteres: SI

Características de las evacuaciones: AMARILLAS PASTOSAS

Orina: AMARILLO CLARO, SIN MOLESTIAS NI ALTERACIONES

HASTA EL MOMENTO.

MOVIMIENTO Y POSTURA

Actividad física cotidiana: ----- ejercicio y frecuencia: -----

problemas para el movimiento: SI Gatea: ---- Camina solo: NO

Uso de algún aparato ortopédico: SE MANTIENE EN REPOSO

ABSOLUTO Y PROLONGADO REFIRIENDO DOLOR AL INTENTO DE

MOVILIZACION DEL MPD, UTILIZA SILLA DE RUEDAS DESPUES DE LA DESARTICULACION COXOFEMORAL DEL MPD .

DESCANSO Y SUEÑO

Características de la habitación donde duerme; AMBIENTE CON 6 CAMAS HOSPITALARIAS. Iluminación: ADECUADA Ventilación: ADECUADA #hrs. de sueño 8 HRS. APROX. ininterrumpido: SI, POR DOLOR INTENSO QUE PRESENTABA EN MPD.

Comportamiento: EN OCASIONES IRRITABILIDAD # Siestas: 4 Duración: 1 HR. A 1 Y MEDIA APROX. Ronca: NO Estrés: alteraciones del sueño: DIFICULTAD PARA CONCILIAR EL SUEÑO DURANTE LA NOCHE.

VESTIDO

Se viste solo: NO actividades independientes para vestirse: -----

Actividades dependientes para vestirse: TODAS

Necesita ayuda para hacerlo: SI, SIEMPRE SE LE ASISTIO PARA PODERLA VESTIR CON LA AYUDA Y PRESENCIA DE LA MADRE.

Ropa adecuada para la época del año: SE UTILIZO CAMISETAS Y BATAS HOSPITALARIAS.

TERMORREGULACIÓN:

Se adapta a los cambios de temperatura: SI y como: CON ROPA ADECUADA A LA TEMPERATURA DEL AMBIENTE.

Que medios utiliza para adaptarse: ROPA

Alteraciones de la temperatura: NINGUNA

EVITAR PELIGROS

De Consultas médicas al año: SOLO CUANDO LLEGABA A ESTAR ENFERMA.

Las condiciones de la vivienda son adecuadas para un niño de su edad: NO, YA QUE SOLO CUENTA CON 2 CUARTOS EN LOS CUALES HABITA SUS PADRES Y HERMANOS CONSIDERO QUE EL LUGAR ES REDUCIDO, PERO SE VE UNA VENTAJA POR QUE CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS PUBLICOS.

Ha padecido algún tipo de accidente: SI, CAIDA DE LAS ESCALERAS DONDE INICIA EL DIAGNOSTICO DE SU PADECIMIENTO ACTUAL.

En casa alguien fuma: PADRE 3 CIGARILOS AL DIA APROX. Toma: PADRE -OCASIONAL Consume drogas: ----

ESPIRITUALIDAD Y VALORES

Que religión profesa: CATOLICA

DESCRIPCIÓN DE LA EXPLORACIÓN FÍSICA ACTUAL.

Paciente de 13 años de vida, alerta, con edad aparentemente igual a la cronológica.

Cabeza: Cráneo normo encéfalo sin exostosis o endostosis, cabello largo de color castaño oscuro, con buena implantación de este. Después de la administración de medicamentos quimioterapéuticos se desprende el cabello con gran facilidad con y sin manipulación. Por lo cual la paciente decide que se cortará por que no le gustaba ver como se caía su cabello.

Ojos: Color café oscuro, pequeño, pupilas con respuesta reactiva a estímulos luminosos, con ligera palidez de tegumentos.

Oídos: Con higiene, pabellón auricular bien formado, sin ninguna alteración.

Nariz: Fosas nasales limpias, sin secreciones ni obstrucciones.

Boca: Con mucosa oral semihidratada, sin ulceraciones en ella. Presencia de todas las piezas dentales sin caries.

Cuello: Cilíndrico, sin aumento de ganglios, pulsos carotídeos presentes, sin ninguna alteración.

Tórax: Normolineo, campos pulmonares bien ventilados, movimientos respiratorios simétricos, ruidos respiratorios sin alteraciones.

Ruidos cardíacos rítmicos de adecuada intensidad y frecuencia, sin fenómenos agregados.

Presencia de glándulas mamarias, sin masas, secreción o alguna alteración.

Miembros torácicos: Simétricos, con movilidad, pulsos distales presentes, sin presencia de alteraciones.

Abdomen: Abdomen blando depresible, presencia de peristalsis, sin fenómenos.

Miembros pélvicos: Extremidades simétricas, con aumento de volumen en muslo derecho de aproximadamente 15 x 15 cm. que respeta arcos de movilidad, con pulsos distales presentes sin presencia de edema ni hiperemia.

Posteriormente, se encuentra muñón de miembro pélvico derecho, con herida cubierta y vendaje, con buen proceso de cicatrización con ligera secreción no purulenta, sin signos de infección aparentemente. Con “dolor fantasma” en el “miembro pélvicos”.

Genitales: Sin ninguna alteración.

LABORATORIOS SOLICITADOS:

QUIMICA CLINICA, realizada el día 08 – 11- 06.

Glucosa	97 mg/dL
Nitrógeno ureico-BUN- en suero	17
Creatinina	0.6
Sodio sérico	137
Potasio	4.4
Deshidrogenada lactica –LD-	*430
Creatinasa total	63
Cociente BUN/CREA calculado	20
Urea calculada	36.4.1

* Resultado fuera de intervalo de referencia

BIOMETRIA HEMATICA			
		Basofilos absolutos	0.0
		Eritrocitos	4.20
FECHA	17-01-07	Hemoglobina	12.9
Leucocitos	7.1	Hematocrito	37.4
Neutrofilos	67.1 %	Volumen corpuscular medio	89.0
Linfocitos	27.4 %	Conc. Media de hemoglobina	30.8
Monolitos	5.2 %	Conc. Cospuscular medio de hemoglobunina	34.6
Eusinoofilos	0.0 %	Amp. Y distribución eritrocitaria	12.7
Basofilos	0.3	Plaquetas	278
Neutrofilos absolutos	4.8	Volumen plaquetario medio	6.7
Linfocitos absolutos	1.9	reticulocitos	1.2
Monocitos absolutos	0.4		
Eusinoofilos absolutos	0.0		

Nefrología. Recolección urinaria. Realizada 18-01-07

Tiempo inicial	22 hrs.
Tiempo final	9 hrs.
Tiempo de recolección	660 min.
Volumen	2130 ml.
Nitrógeno ureico	487 mg/dl
Creatinina urinaria	61.60
Proteínas	Negativo
Sodio en orina	124 mg/dl
Potasio	33.73 mg/dl
Cloro urinario	133.7 mg/dl
Urea en orina calculada	1042.2 mg/dl

MEDICAMENTOS

KETOROLACO (DOLAC)

Indicaciones: Analgésico no narcótico. DOLAC Tabletas y Solución inyectable está indicado para el tratamiento a corto plazo del dolor.

Farmacodinamia: El ketorolaco trometamina es un agente antiinflamatorio no esteroideo, que muestra actividad analgésica, antiinflamatoria y débil actividad antipirética. Es un miembro del grupo de fármacos antiinflamatorios no esteroideos. El nombre químico del ketorolaco trometamina es el de ácido (\pm)-5-bencil-2, 3 dihidro-1H, pirrolizina-1-carboxílico, 2-amino-2-(hidroxi-metil)-1, 3-propanodiol. Es una mezcla racémica de los enantiómeros [-]S y [+]R, de los cuales el primero es el que posee actividad analgésica.

Su mecanismo de acción consiste en la inhibición de la ciclooxigenasa y, por consiguiente, de la síntesis de las prostaglandinas. Inhibe la síntesis de prostaglandinas y no tiene ningún efecto sobre los receptores de los opiáceos. Además, no afecta de forma importante al SNC en los animales y carece de propiedades sedantes y ansiolíticas. No es un opiáceo ni se ha descrito ningún efecto suyo sobre los receptores centrales para los opioides. Carece de efectos intrínsecos sobre la respiración y no potencia la sedación ni la depresión respiratoria relacionada con los opioides.

Farmacocinética:

Absorción: Tras la administración I.V. en bolo de una dosis única de 10 mg de ketorolaco en voluntarios jóvenes sanos, la concentración plasmática máxima se alcanzó al cabo de 5.4 minutos por término medio.

Distribución: En voluntarios jóvenes sanos, la farmacocinética del ketorolaco es lineal tras la administración por vía I.V. o I.M. en dosis únicas o múltiples, o tras su ingestión en las dosis orales recomendadas. El equilibrio de las concentraciones plasmáticas se alcanza después de la cuarta dosis cuando se administra en inyección en bolo I.V. cada 6 horas a voluntarios jóvenes sanos.

Más del 99% del ketorolaco presente en el plasma se halla unido a las

proteínas, con un volumen medio de distribución de 0.15 l/kg tras la administración de dosis únicas de 10 mg por vía I.V. e I.M. en voluntarios jóvenes sanos.

Prácticamente la totalidad del fármaco circulante en el plasma lo hace en forma de ketorolaco (96%) o su metabolito inactivo p-hidroxiketorolaco. Atraviesa la placenta en 10% aproximadamente. Se ha detectado también en concentraciones bajas en la leche humana.

Metabolismo: Sufre una amplia metabolización hepática. La principal vía metabólica en el ser humano es su conjugación con ácido glucurónico. La p-hidroxilación es otra vía metabólica de menor importancia.

Eliminación: Se eliminan principalmente por vía renal; en torno al 92% de la dosis se recupera en la orina (aproximadamente 40% en forma de metabolitos y 60% restante en forma de ketorolaco inalterado). Con las heces se elimina alrededor de 6% de la dosis administrada. En voluntarios jóvenes sanos, la semivida plasmática terminal es de 5.3 horas por término medio (intervalo: 2.4-9.2 horas), y la depuración plasmática total de 0.023 l/h/kg, también por término medio.

Contraindicaciones: Al igual que otros aines, está contraindicado en pacientes con úlcera gastroduodenal activa, hemorragia digestiva reciente, perforación gastrointestinal reciente, pacientes con insuficiencia renal moderada o grave (creatinina sérica > 442 $\mu\text{mol/l}$), con riesgo de insuficiencia renal por hipovolemia o deshidratación, durante el parto, hipersensibilidad, antecedentes de alergia al ácido acetilsalicílico u otros inhibidores de la síntesis de prostaglandinas. Por su efecto antiagregante plaquetario, está contraindicado como analgésico profiláctico antes de la intervención o durante la intervención quirúrgica, dado el riesgo de hemorragia y está contraindicada para administración epidural o intratecal, debido a que contiene alcohol.

Interacciones medicamentosas y de otro género: El riesgo de efectos secundarios graves relacionados con los aines puede estar aumentado en caso de tratamiento simultáneo con ácido acetilsalicílico u otros aines. El riesgo de

hemorragia aumenta cuando se asocia a la pentoxifilina. Algunos inhibidores de la síntesis de prostaglandinas disminuyen el aclaramiento del metotrexato y podrían potenciar su toxicidad, disminuyen el aclaramiento renal del litio y aumentan su concentración plasmática.

Reacciones adversas:

Tubo digestivo: Dolor abdominal, molestias abdominales, anorexia, estreñimiento, diarrea, dispepsia, eructos, flatulencia, sensación de plenitud, gastritis, hemorragia digestiva, hematemesis, náuseas, esofagitis, pancreatitis, úlcera gastroduodenal, perforación gástrica o intestinal, estomatitis, vómitos, rectorragia, melena.

Úlcera gastroduodenal, hemorragia digestiva y perforación gastrointestinal: Al igual que sucede con otros aines, la incidencia y la gravedad de las complicaciones digestivas aumentan conforme lo hacen la dosis y la duración del tratamiento. El riesgo de hemorragia digestiva grave depende de la dosis. Esto es especialmente cierto en el caso de los ancianos tratados con dosis medias de superiores a 60 mg/día. La frecuencia de complicaciones gastrointestinales durante el tratamiento es mayor en los pacientes con antecedentes de úlcera gastroduodenal.

Efectos renales: Debe utilizarse con precaución en los pacientes con insuficiencia renal o antecedentes de nefropatía, dado que se trata de un potente inhibidor de la síntesis de prostaglandinas. Se ha descrito toxicidad renal y otros aines en pacientes con enfermedades causantes de hipovolemia y reducción del flujo sanguíneo renal. Los pacientes con mayor riesgo de padecer esta complicación son los que presentan ya un deterioro de la función renal, hipovolemia, insuficiencia cardíaca o disfunción hepática, así como los pacientes sometidos a tratamiento diurético y los ancianos. La función renal suele regresar a sus valores previos tras suspender el tratamiento.

Reacciones anafilácticas o anafilactoides: Pueden presentarse reacciones anafilácticas o anafilactoides, tanto en pacientes con antecedentes como sin antecedentes de hipersensibilidad, ácido acetilsalicílico u otros aines. Pueden

presentarse también en personas con antecedentes de angioedema, hiperreactividad bronquial y pólipos nasales. Las reacciones anafilactoides, como la anafilaxia, pueden llegar a ser mortales en este tipo de pacientes.

Efectos hematológicos: Inhibe la agregación plaquetaria, disminuye la concentración de tromboxano y prolonga el tiempo de sangrado. A diferencia de la acción prolongada del ácido acetilsalicílico, la función plaquetaria regresa a sus valores normales en un plazo de 24-48 horas después de suspender el tratamiento.

Debe utilizarse con gran precaución y estrecho seguimiento en los pacientes con trastornos de la coagulación.

Retención hídrica y edema: Se han descrito casos de retención hídrica, hipertensión arterial y edema en pacientes tratados, por lo que debe administrarse con precaución a pacientes con insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial u otras enfermedades cardiovasculares.

Capacidad para conducir vehículos y utilizar maquinaria: Algunos pacientes pueden experimentar somnolencia, mareo, vértigo, insomnio o depresión durante el tratamiento.

Sistema nervioso central y aparato locomotor: Sueños anormales, alteración del pensamiento, ansiedad, meningitis aséptica, convulsiones, depresión, mareo, somnolencia, sequedad de boca, euforia, polidipsia, alucinaciones, cefalea, hipercinesia, disminución de la capacidad de concentración, insomnio, mialgia, nerviosismo, parestesias, reacciones psicóticas, sudación, vértigo.

Aparato cardiovascular: Bradicardia, sofocos, hipertensión arterial, palidez, palpitaciones, hipotensión arterial, dolor torácico.

Aparato respiratorio: Asma bronquial, disnea, edema pulmonar.

Aparato hepatobiliar: Alteración de las pruebas funcionales hepáticas, hepatitis, ictericia colestásica, insuficiencia hepática.

Piel: Dermatitis exfoliativa, síndrome de Lyell, exantema maculopapular, prurito,

síndrome de Stevens-Johnson, urticaria.

Reacciones de hipersensibilidad: Anafilaxia, broncospasmo, eritema facial, exantema, hipotensión arterial, edema laríngeo, angioedema, reacciones anafilactoides. Las reacciones anafilactoides como la anafilaxia pueden llegar a ser mortales.

Órganos de los sentidos: Disgeusia, alteraciones de la vista, acufenos, hipoacusia.

Otros efectos secundarios: Astenia, edema, reacciones en el lugar de la inyección, aumento de peso, fiebre.

Manifestaciones y manejo de la sobredosificación o ingesta accidental:

Con sobredosis se han descrito los siguientes síntomas: dolor abdominal, náuseas, vómito, hiperventilación, úlcera gastroduodenal, gastritis erosiva y disfunción renal; todos ellos desaparecieron tras retirar el fármaco. La diálisis apenas permite eliminar el ketorolaco de la sangre.

TRADOL (CLORHIDRATO DE TRAMADOL)

Indicaciones: Dolor moderado a severo. Está indicado en los procesos que cursen con dolor de moderado a severo, de origen agudo o crónico (fracturas, luxaciones, infarto agudo del miocardio, cáncer, etc.), también puede utilizarse como analgésico pre-operatorio, como complemento de anestesia quirúrgica, en el postoperatorio y procedimientos de exploración diagnóstica que cursen con dolor.

Farmacocinética y farmacodinamia: Es un analgésico opioide que actúa centralmente. Es un agonista puro no selectivo en receptores μ , δ y κ de opioides, con una mayor afinidad por el receptor μ . Otros mecanismos que contribuyen a su efecto analgésico son inhibición de la recaptación neuronal de noradrenalina y mejoramiento de la liberación de serotonina. Tiene un efecto antitusivo. En contraste con la morfina, las dosis analgésicas dentro de un amplio rango no tienen efecto depresor respiratorio. Asimismo, la movilidad gastrointestinal casi no es afectada. Los efectos sobre el sistema

cardiovascular tienden a ser leves. Se reporta que la potencia es de 1/10 a 1/6 la de la morfina.

Más del 90% es absorbido después de su administración oral. La biodisponibilidad absoluta es de alrededor del 70%, independientemente de la ingestión concomitante de alimentos. La diferencia entre el absorbido y el no metabolizado disponible probablemente se debe al bajo efecto del primer paso. El efecto del primer paso después de la administración oral es de 30% como máximo.

Después de la administración oral de 100 mg en forma líquida, la concentración pico en plasma $C_{máx}$ es 309 ± 90 ng/ml, después de 1.2 horas. Después de la misma dosis en forma sólida oral, $C_{máx}$ es 280 ± 49 ng/ml después de 2 horas. Tramadol tiene una elevada afinidad tisular ($V_{d,\beta} = 203 \pm 40$ l). El enlace a proteínas plasmáticas es de alrededor del 20%. Atraviesa las barreras hematoencefálica y placentaria. Se encuentran cantidades muy pequeñas de la sustancia y de su derivado O-desmetilado en la leche materna (0.1% y 0.02% respectivamente de la dosis aplicada).

La vida media de eliminación, $t_{1/2,\beta}$, es de 6 horas aproximadamente, independientemente de la vía de administración. En pacientes mayores de 75 años se puede prolongar por un factor de aproximadamente 1.4.

Es metabolizado principalmente por medio de N- y O-desmetilación y conjugación de los productos de O-desmetilación con ácido glucurónico. Solamente el O-desmetiltramadol es activo farmacológicamente. Existen considerables diferencias cuantitativas interindividuales entre los demás metabolitos. Hasta ahora se han encontrado once metabolitos en la orina. Sus metabolitos son excretados casi completamente por vía renal. La excreción urinaria acumulada es del 90% de la radiactividad total de la dosis administrada. En casos de función hepática y renal deterioradas, la vida media puede prolongarse ligeramente. En pacientes con cirrosis hepática, se han determinado vidas medias de eliminación de 13.3 ± 4.9 horas (tramadol) y 18.5 ± 9.4 horas (O-desmetiltramadol), en un caso extremo, 22.3 y 36 horas, respectivamente.

En pacientes con insuficiencia renal (eliminación de creatinina < 5 ml/min) los valores fueron 11 ± 3.2 horas y 16.9 ± 3 horas, en un caso extremo 19.5 horas y 43.2 horas respectivamente.

La relación entre concentraciones séricas y el efecto analgésico depende de la dosis, pero varía considerablemente en casos aislados. Usualmente es eficaz una concentración sérica de 100-300 ng/ml.

Contraindicaciones:

No utilizarlo en casos de:

Hipersensibilidad, intoxicación aguda con alcohol, hipnóticos, analgésicos, opioides y psicotrópicos.

Pacientes que estén recibiendo inhibidores de la MAO o que los hayan recibido dentro de los últimos 14 días.

No usar para el tratamiento de retiro de narcóticos.

Usar solamente después de una consideración cuidadosa de la relación riesgo/beneficio y de las precauciones relevantes en:

Dependencia de opioides.

Desórdenes de la conciencia de origen desconocido, shock.

Desórdenes del centro o la función respiratoria.

Aumento de la presión intracraneal debida a lesiones en la cabeza o enfermedades cerebrales.

Pacientes sensibles a opioides, tramadol sólo se debe usar con precaución.

Se han reportado convulsiones en pacientes que recibieron tramadol a los niveles de dosis recomendadas. El riesgo se puede incrementar cuando las dosis de tramadol exceden el límite máximo recomendado de dosis diaria (400 mg). Además, el tramadol puede incrementar el riesgo de convulsiones en

pacientes que reciben otros medicamentos que disminuyen el umbral para crisis epilépticas (véase Interacciones medicamentosas y de otro género). Los pacientes epilépticos o aquellos susceptibles a convulsiones sólo deberán ser tratados con tramadol en circunstancias necesarias.

Tiene un bajo potencial de dependencia. Su uso a largo plazo puede desarrollar tolerancia, dependencia psíquica y física. En pacientes con tendencia a abuso o dependencia de fármacos, el tratamiento sólo se debe llevar a cabo por periodos breves bajo estricta supervisión médica.

No es apropiado como sustituto de pacientes dependientes de opioides. Aunque el es un agonista de opioato, no puede suprimir los síntomas de retiro de morfina.

Precauciones generales: Aun cuando se use de acuerdo con las instrucciones, puede afectar las reacciones al grado de perjudicar la seguridad al conducir, operar maquinaria y trabajar sin pleno dominio. Esto se aplica particularmente al inicio del tratamiento, cambio de otros productos medicinales, administración con otros fármacos que actúan centralmente y, en particular, con alcohol.

Reacciones secundarias y adversas: Se han reportado náuseas y mareos con frecuencia (más del 10%).

Ocasionalmente (1-10%) puede ocurrir vómito, estreñimiento, sudación, resequedad bucal, cefalea y aturdimiento.

En raras ocasiones (< 1%) se pueden presentar:

- ☆ Regulación cardiovascular (palpitación, taquicardia, hipotensión postural o colapso cardiovascular).
- ☆ Irritación gastrointestinal (sensación de presión en el estómago, indigestión gaseosa) y reacciones cutáneas (por ejemplo, prurito, erupción, urticaria).
- ☆ Debilidad motora, cambios en el apetito, visión borrosa y desórdenes de micción efectos psíquicos que varían individualmente en intensidad y

naturaleza incluyen cambios de estado de ánimo (usualmente, elación, ocasionalmente disforia), cambios en la actividad (usualmente supresión, ocasionalmente incremento) y cambios en la capacidad cognoscitiva y sensorial (por ejemplo, comportamiento en las decisiones, desórdenes de percepción).

- ☆ Convulsiones epileptiformes.
- ☆ Aumento de la presión arterial y bradicardia.
- ☆ Depresión respiratoria.

Interacciones medicamentosas y de otro género: En casos de premedicación con inhibidores de la MAO en los 14 días previos al uso de opioides petidina, se han observado interacciones graves sobre el sistema nervioso central y la función respiratoria y cardiovascular.

La administración concomitante con otras sustancias depresoras centrales, incluyendo el alcohol, puede intensificar los efectos sobre el SNC.

La administración simultánea o previa de carbamazepina (inductor de enzimas) puede reducir el efecto analgésico y acortar la duración de la acción. No es recomendable la combinación de agonistas/antagonistas mezclados (por ejemplo, buprenorfina, nalbufina, pentazocina) y tramadol, puesto que el efecto analgésico de un agonista puro teóricamente puede reducirse en dichas circunstancias.

Puede inducir convulsiones e incrementar el potencial de inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, antidepresivos tricíclicos, neurolépticos y otros fármacos que disminuyen el umbral para causar convulsiones.

Otros fármacos como ketoconazol y eritromicina, pueden inhibir el metabolismo de tramadol (O-desmetilación) y, posiblemente, también el metabolismo del metabolito O-desmetilado activo.

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN: La dosis se debe ajustar a la intensidad del dolor y a la sensibilidad del paciente en forma individual.

Salvo que se prescriba lo contrario, se debe administrar a adultos y adolescentes mayores de 16 años de edad como sigue:

Presentación	Vía de administración	Dosis única	Dosis diaria
TRADOL® Cápsulas	Oral	1-2 cápsulas	Hasta 8 cápsulas Hasta 160 gotas (tomar con un poco de líquido o azúcar)
TRADOL® Solución gotas	Oral	20-40 gotas	
TRADOL® Solución inyectable 100 mg/2 ml	Intramuscular o intravenosa	I.V. 1 ampolleta (inyectada lentamente o diluida en solución para infusión y aplicada por infusión) I.M. 1 ampolleta S.C. 1 ampolleta	Hasta 4 ampolletas

Si no se obtiene un alivio adecuado del dolor entre 30 y 60 minutos después de una sola dosis de 50-100 mg de sustancia activa, se podrá administrar una segunda dosis de 50 mg.

En casos de dolor severo con probabilidad de una mayor demanda, se puede administrar como dosis inicial la dosis única más elevada (100 mg de tramadol).

Dependiendo del dolor, el efecto dura de 4 a 8 horas. En general, no es necesario exceder 400 mg de clorhidrato de tramadol al día. Sin embargo, para el tratamiento de dolor por tumores y dolor postoperatorio severo es posible que se requieran dosis mucho más elevadas.

Para el tratamiento de dolor postoperatorio severo, el alivio del dolor a demanda puede requerir dosis aún mayores en las primeras horas. En general, durante 24 horas no son necesarias más que las dosis normales.

Insuficiencia hepática y renal/diálisis: En casos de dolor agudo no es necesario un ajuste de dosis, ya que se administra una sola vez o pocas veces. No se debe administrar a pacientes con insuficiencia renal y/o hepática severa. En casos menos severos se debe considerar la prolongación del intervalo de dosis.

Adultos y pacientes mayores de 16 años: La dosis inicial usual es de 100 mg dos veces al día, de preferencia por la mañana y noche. Si el alivio del dolor no es adecuado, se puede incrementar la dosis a 150 ó 200 mg dos veces al día.

En principio se debe seleccionar la dosis más baja con efecto analgésico. No se deben exceder dosis diarias de 400 mg, salvo en circunstancias clínicas especiales. El intervalo entre las tomas no debe ser menor a 8 horas. No es apropiado para pacientes menores de 16 años de edad.

Manifestaciones y manejo de la sobredosificación o ingesta accidental:

Síntomas: Miosis particular, vómito, colapso cardiovascular, desórdenes de la conciencia hasta coma, convulsiones y depresión respiratoria hasta paro respiratorio.

Tratamiento: Aplicar las medidas generales de emergencia para mantener abierto el tracto respiratorio (aspiración), mantener la respiración y circulación dependiendo de los síntomas.

Después de administración oral el estómago debe vaciarse por inducción del vómito (paciente consciente) o por lavado. El antídoto para depresión respiratoria es naloxona. Se elimina sólo en cantidades mínimas del suero por diálisis. Por lo tanto, el tratamiento de intoxicación aguda sólo con hemodiálisis o hemofiltración no es apropiado para la desintoxicación.

DICLOXACILINA

Indicaciones terapéuticas: Antibiótico de espectro medio. Está indicado en el tratamiento de infecciones debidas a estafilococos productores de penicilinas, que hayan demostrado susceptibilidad al medicamento.

Deben realizarse inicialmente estudios bacteriológicos para determinar el agente etiológico y su sensibilidad a la dicloxacilina.

Puede ser utilizado para iniciar el tratamiento en pacientes en quienes se sospeche una infección por estafilococo productor de penicilinas, antes de conocer los resultados de laboratorio. No debería utilizarse en infecciones

debidas a organismos susceptibles a la penicilina G.

Farmacocinética y farmacodinamia: Es una penicilina semisintética, ácido-resistente y resistente a la penicilinasasa. Es resistente a la destrucción del jugo gástrico. La absorción del tracto gastrointestinal es rápida pero incompleta. En adultos en ayuno, el 35 a 76% de una dosis oral fue absorbido con niveles séricos pico fueron alcanzados de media a dos horas. La presencia de alimentos disminuye la absorción. Se une a las proteínas séricas principalmente a la albúmina en 95 a 99%. Se distribuye en huesos, bilis, líquido pleural y líquido sinovial.

En líquido cefalorraquídeo las concentraciones son mínimas. La vida media de eliminación es aproximadamente de 0.7 horas. Es parcialmente metabolizada en metabolitos microbiológicamente activos. Sus metabolitos son rápidamente eliminados en la orina por filtración glomerular y secreción tubular. El medicamento es parcialmente eliminado en las heces, vía eliminación biliar.

En pacientes con fibrosis quística, se han reportado concentraciones plasmáticas reducidas, atribuible a un incremento en la eliminación del medicamento en esos pacientes no es dializable. Únicamente son retiradas cantidades mínimas por diálisis peritoneal y hemodiálisis.

Después de su administración intravenosa, alcanza concentraciones sanguíneas altas terapéuticamente eficaces antes de 5 minutos. Las concentraciones séricas posteriores a la administración intravenosa son aproximadamente proporcionales a las dosis.

Microbiología: Las penicilinas resistentes a la penicilinasasa ejercen una acción bactericida contra los microorganismos susceptibles a la penicilina durante su multiplicación activa. Todas las penicilinas inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana. Es activo contra la mayoría de los cocos grampositivos incluyendo estreptococo betahemolítico, neumococo y estafilococo sensible. Debido a su resistencia a la penicilinasasa, es activo contra estafilococos productores de la misma.

Contraindicaciones: está contraindicado en personas que han mostrado

hipersensibilidad a cualquiera de las penicilinas o cualquier componente de la fórmula.

Precauciones generales: Las reacciones anafilácticas graves y en ocasiones fatales han ocurrido en pacientes que reciben penicilinas. Estas reacciones graves requieren tratamiento de emergencia con epinefrina, líquidos intravenosos esteroides, oxígeno y cuidados de las vías aéreas incluyendo intubación, cuando esté indicado. Aunque la anafilaxis es más frecuente después de la administración parenteral, también ha ocurrido en pacientes que recibieron penicilinas orales.

El uso de antibióticos puede ocasionar el sobrecrecimiento de organismos susceptibles. Si ocurriera una superinfección debe instituirse el tratamiento adecuado y considerar la discontinuación.

Uso pediátrico: En vista del desarrollo incompleto de la función renal en los recién nacidos, las penicilinas resistentes a la penicilinasasa (especialmente la meticilina) pueden no ser completamente eliminadas, ocasionando niveles sanguíneos anormalmente elevados. Se recomienda en esos pacientes la determinación frecuente de niveles sanguíneos y el ajuste necesario de la dosis.

Todos los recién nacidos tratados con penicilinas deben ser vigilados estrechamente para identificar evidencias clínicas y de laboratorio, de efectos tóxicos o adversos. La experiencia en el periodo neonatal es limitada. Por lo tanto, su administración en el recién nacido no es recomendada por el momento.

Reacciones secundarias y adversas:

Hipersensibilidad: Se describen dos tipos de reacciones alérgicas a las penicilinas, inmediata o tardía.

Las reacciones inmediatas generalmente aparecen dentro de los 20 minutos de su administración y varían desde urticaria y prurito hasta angioedema, laringospasmo, broncospasmo, hipotensión, colapso vascular y muerte. Estos

eventos son muy raros. Generalmente se presentan después de la terapia parenteral, pero también han aparecido con el tratamiento oral. Otro tipo de reacción inmediata, una reacción acelerada puede ocurrir 20 minutos a 48 horas después de su administración e incluye urticaria, prurito, sibilancias, estornudos y fiebre. Es poco común la muerte cuando se presenta el edema laríngeo, laringospasmo e hipotensión.

Las reacciones alérgicas retardadas a la penicilina generalmente se presentan después de 48 horas y en ocasiones hasta 2 a 4 semanas después de iniciar el tratamiento. Las manifestaciones incluyen síntomas similares a la enfermedad del suero (por ejemplo, fiebre, malestar, urticaria, mialgias, artralgias, dolor abdominal) y exantemas.

Gastrointestinal: En algunos pacientes se han observado: náuseas, vómito, malestar epigástrico, flatulencia y evacuaciones disminuidas de consistencia.

Se ha reportado colitis pseudomembranosa con el uso de dicloxacilina. Por lo tanto, es importante considerar este diagnóstico en pacientes que desarrollan diarrea con el uso de dicloxacilina.

Hígado: El uso de penicilinas resistentes a la penicilinas, se ha asociado con hepatotoxicidad, caracterizada por fiebre, náusea y vómito asociado con anomalías en las pruebas hepáticas como elevación de transaminasas glutámicooxalacéticas. También se han reportado incrementos transitorios y asintomáticos en las concentraciones séricas de fosfatasa alcalina, alanina-aminotransferasa (TGP) y aspartato-aminotransferasa (TGO).

Renal: Se ha asociado el daño tubular renal y nefritis intersticial con la administración de metilina sódica y raramente en la administración de nafcilina, oxacilina y cloxacilina. Esas y otras anomalías en el funcionamiento renal han sido raramente reportadas con xacilina. Las manifestaciones pueden incluir; exantema, fiebre, eosinofilia, hematuria e insuficiencia renal. La nefropatía no parece estar relacionada con la dosis y generalmente es reversible con la suspensión inmediata del tratamiento.

Hematología: Eosinofilia, anemia hemolítica, agranulocitosis, neutropenia,

leucopenia, granulocitopenia, trombocitopenia y depresión de la médula ósea.

Neurología: La neurotoxicidad similar a la observada con penicilina G (ejemplo, letargia, confusión, contracciones espasmódicas, *mioclonus* multifocal, convulsiones epileptiformes localizadas o generalizadas) puede presentarse con dosis elevadas de penicilinas resistentes a la penicilinasasa por vía intravenosa, especialmente en pacientes con insuficiencia renal.

Reacciones locales: Ha sido reportada ocasionalmente la aparición de flebitis y tromboflebitis después de la administración intravenosa de penicilinas resistentes a la penicilinasasa, incluyendo la dicloxacilina. Si el paciente presenta dolor durante la infusión, ésta debe suspenderse y evaluar al paciente. Basado en la experiencia con otras penicilinas resistentes a la penicilinasasa, el riesgo de flebitis y tromboflebitis puede ser reducido prolongando el tiempo de infusión o utilizando soluciones menos concentradas.

Interacciones medicamentosas y de otro género: El probenecid incrementa y prolonga los niveles de la penicilina. Su administración concomitante con las penicilinas disminuye la eliminación por inhibir competitivamente la secreción renal tubular de penicilina.

Los aminoglucósidos y las penicilinas son físicamente y/o químicamente incompatibles y pueden mutuamente inactivarse uno a otro *in vitro*. Las penicilinas pueden reactivar a los aminoglucósidos *in vitro* en muestras de suero de pacientes que reciben ambos medicamentos, lo cual podría falsear la disminución de los aminoglucósidos séricos de las muestras de suero. Puede reducir la respuesta anticoagulante al dicumarol y warfarina. Se sugiere una vigilancia cuidadosa del tiempo de protrombina durante la terapia concomitante así como un ajuste de la dosis en caso necesario. El mecanismo de esta posible interacción no es claro, pero puede ser debido a inducción enzimática hepática.

Dosis y vía de administración: La duración del tratamiento varía con el tipo de severidad de la infección así como con las condiciones generales del paciente; por lo tanto, deberá ser determinada por la respuesta clínica y

bacteriológica del paciente.

El tratamiento debe continuarse por lo menos 48 a 72 horas después de que el paciente se encuentre asintomático y los cultivos sean negativos.

En infecciones estafilocócicas severas, el tratamiento con penicilina resistente a la penicilinasas debe continuarse por lo menos durante 14 días. El tratamiento de endocarditis y osteomielitis requiere un tratamiento más prolongado.

Precauciones: Una administración más rápida puede producir ataques convulsivos.

No debe mezclarse con aminoglucósidos en la jeringa o líquido intravenoso por la posibilidad de inactivación mutua y pérdida de la actividad antibacteriana. En general, es recomendable administrar esos antimicrobianos en forma separada.

Manifestaciones y manejo de la sobredosificación o ingesta accidental:

Se recomienda vigilancia del paciente a nivel hospitalario, medidas generales, realización de exámenes de laboratorio (biometría hemática, examen general de orina, transaminasas hepáticas, química sanguínea). En caso necesario puede colocarse venoclisis y a juicio del médico realizarse hemodiálisis o diálisis peritoneal.

CEFTRIAXONA

Indicaciones terapéuticas: Es un antibiótico betalactámico de amplio espectro con acción prolongada. Indicado en el tratamiento de las siguientes entidades:

- ☆ Sepsis.
- ☆ Meningitis.
- ☆ Borreliosis de Lyme diseminada (fase precoz y tardía de la enfermedad).
- ☆ Infecciones intraabdominales (peritonitis, infecciones gastrointestinales o de las vías biliares).

- ☆ Infecciones de huesos, articulaciones, tejidos blandos o piel, heridas infectadas.
- ☆ Infecciones en pacientes inmunocomprometidos.
- ☆ Infecciones urinarias y renales.
- ☆ Infecciones respiratorias (sobre todo neumonías) e infecciones ORL.
- ☆ Infecciones genitales, incluida la gonorrea.
- ☆ Profilaxis perioperatoria de las infecciones.

Microbiología: Tiene actividad en contra las siguientes bacterias:

Aerobios grampositivos: *Staphylococcus aureus* (sensible a meticilina), estafilococos coagulasa negativos, *Streptococcus pyogenes* beta hemolítico, grupo A; *Streptococcus agalactiae* beta hemolítico grupo B, estreptococos beta hemolíticos de otros grupos, *Streptococcus viridans*, *Streptococcus pneumoniae*.

Aerobios gramnegativos: *Acinetobacter wolffi*, *Acinetobacter anitratus* (sobre todo *A. Baumannii*)*, *Aeromonas hydrophila*, *Alcaligenes faecalis*, *Alcaligenes odorans*, bacterias del tipo *Alcaligenes*, *Borrelia burgdorferi*, género *Capnocytophaga*, *Citrobacter diversus* (incluido *C. Amalonicus*), *Citrobacter freundii**, *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes**, *Enterobacter cloacae**, otras especies del género *Enterobacter*, *Haemophilus ducreyi*, *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Hafnia alvei*, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*** *Moraxella catarrhalis* (antiguamente *Branhamella catarrhalis*), *Moraxella osloensis*, otras especies del género *Moraxella*, *Morganella morganii*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, *Pasteurella multocida*, *Plesiomonas shigelloides*, *Proteus mirabilis*, *Proteus penneri**, *Proteus vulgaris*, género *Pseudomonas*, *Providencia rettgeri*, otras especies del género *Providencia*, *Salmonella typhi*, especies no tifoideas del género *Salmonella*, *Serratia marcescens*, otras especies del género *Serratia*, género *Shigella*, género *Vibrio*, *Yersinia enterocolitica*, otras especies del género *Yersinia*.

Bacterias anaerobias: Géneros *Bacteroides*, *Clostridium* (excepto *C. Difficile*), *Fusobacterium nucleatum*, otras especies del género *Fusobacterium*, *Gaffkya*

anaeróbica (antiguamente *Peptococcus*), género *Peptostreptococcus*.

Clostridium difficile es resistente.

Una gran cantidad de cepas de *Bacteroides* productoras de β -lactamasas (sobre todo *B. Fragilis*) son resistentes.

En todos los microorganismos debe ensayarse el disco con ceftriaxona, ya que las pruebas *in vitro* han demostrado que puede ser activo frente a algunas cepas resistentes a discos con otras cefalosporinas.

Farmacocinética y farmacodinamia: La ceftriaxona es un antibiótico cefalosporínico de amplio espectro y acción prolongada, para uso parenteral, que actúa inhibiendo la síntesis de la pared bacteriana. Incluye en su espectro bacterias tanto grampositivas como gramnegativas y es altamente estable frente a betalactamasa.

Absorción: La concentración plasmática máxima tras una única dosis I.M. de 1.0 g es de unos 81 mg/l y se alcanza al cabo de 2-3 horas posterior a la administración. Tras la aplicación I.M. el -área bajo la curva de la concentración plasmática- tiempo es equivalente al obtenido tras la administración I.V. de una dosis equivalente, lo cual indica una biodisponibilidad del 100% para la ceftriaxona por vía I.M.

Distribución: El volumen de distribución de la ceftriaxona es de 0.16 +/- 0.03 l/kg. La ceftriaxona ha demostrado una excelente penetración en los tejidos y en los líquidos corporales con dosis de 1-2 g.

En la mayoría de los tejidos y líquidos corporales, por ejemplo pulmón, corazón, hígado y vías biliares, amígdalas, oído medio y mucosa nasal, huesos, líquido cefalorraquídeo, líquido pleural, secreción prostática y líquido sinovial, son detectadas durante más de 24 horas concentraciones muy superiores a las CMI para la mayoría de las bacterias patógenas.

La ceftriaxona se une a la albúmina de forma reversible. Esta unión a proteínas es inversamente proporcional a la concentración; así se pasa de una fijación

del 95% en concentraciones plasmáticas < de 100 mg/l a una fijación del 85% con concentraciones de 300 mg/l. Debido a su menor contenido de albúmina, la proporción de ceftriaxona libre es mayor en el líquido intersticial que en el plasma.

Penetración en tejidos especiales: La ceftriaxona atraviesa las meninges inflamadas de recién nacidos, lactantes y niños, obteniéndose concentraciones superiores a 1.4 mg/l en el LCR a las 24 horas de una aplicación I.M. en dosis de 50 mg/kg (recién nacidos) y 100 mg/kg (lactantes). La concentración máxima en el LCR se alcanza al cabo de 4 horas de la aplicación, con un valor medio de 18 mg/l. La concentración media en LCR es de 17% de la concentración plasmática en los pacientes con meningitis bacteriana, y de un 4% en los pacientes con meningitis séptica.

La ceftriaxona atraviesa la barrera placentaria y se excreta en la leche materna en pequeñas cantidades.

Metabolismo: La ceftriaxona no se metaboliza sistemáticamente; únicamente la flora intestinal transforma este fármaco en metabolitos inactivos.

Eliminación: El aclaramiento plasmático total es de 10.22 ml/min. El aclaramiento renal es de 5-12 ml/min. La ceftriaxona se excreta de forma inalterada, en un 50-60% por la orina y en un 40-50% por la bilis. La semivida de eliminación es en los adultos de unas 8 horas.

al doble).

Contraindicaciones: Está contraindicada en pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a las ceftriaxona. Conviene tener presente la posibilidad de reacciones alérgicas cruzadas en pacientes alérgicos a la penicilina.

Reacciones secundarias y adversas: Se han descrito los siguientes efectos secundarios, los cuales fueron reversibles de forma espontánea o tras retirar el fármaco: efectos secundarios generales: molestias digestivas, heces blandas o diarreicas, náusea, vómito, estomatitis, glositis.

Alteraciones hematológicas: eosinofilia, leucopenia, granulocitopenia, anemia hemolítica, trombocitopenia. Se han descrito casos de agranulocitosis (menos de 500/ml³), la mayoría de ellos tras 3 días de tratamiento y la administración de dosis totales de 20 gramos o superiores.

Reacciones cutáneas: exantema, dermatitis alérgica, prurito, urticaria, edema, eritema multiforme. Otros (infrecuentes): cefalea y vértigo, precipitaciones de sales cálcicas de ceftriaxona en la vesícula biliar, aumento en las enzimas hepáticas, oliguria, aumento de la creatinina sérica. Micosis genitales, fiebre, escalofríos y reacciones anafilácticas.

De forma infrecuente se ha descrito enterocolitis pseudomembranosa y trastornos de la coagulación.

Interacciones medicamentosas y de otro género: Cuando se emplee ceftriaxona asociada a otro antibiótico, ambos fármacos deberán administrarse por separado en función de la posible insistencia de incompatibilidad fisicoquímica. Cuando se administra asociado a una solución endovenosa, ésta no deberá tener calcio, tal es el caso de las soluciones de Ringer y de Hartmann, las cuales no son compatibles..

Manifestaciones y manejo de la sobredosificación o ingesta accidental: Como ocurre con todos los fármacos cefalosporínicos, es posible que se presenten reacciones anafilácticas, en cuyo caso se debe administrar epinefrina I.V. seguida de un glucocorticoide. En caso de intoxicación, la concentración del fármaco no puede reducirse por hemodiálisis peritoneal. No se dispone de antídoto específico. El tratamiento de la sobredosificación debe ser sintomático.

CEFALOTINA

Indicaciones terapéuticas: Está indicada en infecciones por gérmenes sensibles al medicamento, como:

Aparato respiratorio: *S. Pneumoniae*, estafilococos (penicilinas positivos o negativos), *S. Pyogenes* y algunas especies de *Klebsiella* y *H. Influenzae*.

Aparato digestivo: *Salmonella* y *Shigella*.

Aparato genitourinario: *E. Coli*, *P. Mirabilis* y algunas especies de *Klebsiella*.

Peritonitis e infecciones de la piel y tejido celular subcutáneo: Estafilococos, *E. Coli*, *P. Mirabilis*, *S. Pyogenes* y algunas especies de *Klebsiella*.

Infección por microorganismos anaerobios: *Peptococcus* y algunas especies de *Klebsiella*.

Septicemia y endocarditis: *S. Pneumoniae*, *S. Pyogenes*, *S. Viridans*, estafilococos (penicilinas positivos o negativos), *E. Coli*, *P. Mirabilis* y algunas especies de *Klebsiella*.

Meningitis: *S. Pneumoniae*, *S. Pyogenes* y estafilococos. Debido a que las concentraciones de cefalotina en LCR son bajas, no se recomienda como medicamento de primera elección, más que en casos donde no se pueda aplicar otro antimicrobiano.

Farmacocinética y farmacodinamia: La cefalotina es un antimicrobiano de espectro amplio para administración parenteral. La administración es por vía intravenosa, la concentración sérica máxima promedio (30 mcg/ml) tras una sola dosis de 1 g, se obtiene a los 15 minutos. Después de 4 a 5 horas no son mensurables las concentraciones de sangre en la mayoría de los casos.

La excreción se lleva a cabo por medio de los riñones en un 70% en las primeras 6 horas. El probenecid se ha observado que retarda la excreción por los túbulos renales y hace que la concentración sérica de la cefalotina aumente casi al doble.

Las concentraciones en líquido cefalorraquídeo que se han visto son bajas. El antimicrobiano pasa a otros líquidos del organismo, como son el líquido sinovial, pleural, ascítico, el humor acuoso, etc. La acción bactericida *in vitro* se debe a la inhibición de la síntesis de la pared celular.

Mecanismo de acción: La lisis bacteriana que suele seguir a la exposición depende de la actividad de las enzimas autolíticas de la pared celular.

Contraindicaciones: Está contraindicada en pacientes hipersensibles a las cefalosporinas.

Reacciones secundarias y adversas: Se han reportado erupciones cutáneas, urticaria, reacciones similares a la enfermedad del suero y anafilaxia, neutropenia, trombocitopenia y anemia hemolítica. Aumento en el nitrógeno ureico y disminución de la creatinina sanguínea. Pueden presentarse síntomas de colitis pseudomembranosa y, rara vez, diarrea, náuseas y vómito.

Interacciones medicamentosas y de otro género: En combinación con antimicrobianos aminoglucósidos se ha asociado con aumento de la nefrotoxicidad.

Dosis y vía de administración:

En niños y lactantes: La dosis debe ser proporcional a la edad y peso del paciente, y acorde con la gravedad de la infección. Una dosis dentro del rango 80 a 160 mg/kg/día fraccionada cada 4 horas, se ha visto eficaz para la mayoría de las solución debe ser reemplazada cada 24 horas.

Manifestaciones y manejo de la sobredosificación o ingesta accidental:

Las dosis inapropiadas altas pueden causar convulsiones, particularmente en pacientes con insuficiencia renal en quienes se debe suspender el tratamiento y administrar anticonvulsivantes si están indicados clínicamente. En caso de sobredosis se puede considerar la posibilidad de efectuar hemodiálisis.

AMOXICILINA

Indicaciones terapéuticas: Está indicado en el tratamiento de las infecciones agudas y crónicas de las vías respiratorias superiores e inferiores; infecciones genitourinarias; infecciones entéricas; fiebre tifoidea, meningitis; infecciones de la piel y tejidos blandos; gonorrea, causadas por varios microorganismos grampositivos y gramnegativos como: meningococos, neumococos y gonococos, *Haemophilus influenzae*, *E. Coli*, *Proteus mirabilis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Staphylococcus* dorado y blanco, *Salmonella* y *Shigella*.

Farmacocinética y farmacodinamia: Es una penicilina semisintética, penicilinas sensible de amplio espectro que actúa inhibiendo la biosíntesis del mucopéptido de la pared celular bacteriana. Se absorbe muy bien en el tracto gastrointestinal, siendo esta absorción del orden de 98% de la dosis ingerida, por lo que se producen muy altas concentraciones en sangre, en tejidos y en líquidos orgánicos. Esta absorción es poco influida por la ingestión de alimentos. Las mayores concentraciones tisulares guardan paralelismo con los altos niveles hemáticos. En su proceso de eliminación, la amoxicilina se incorpora en el círculo enterohepático, logrando muy altas concentraciones en bilis, donde se recupera 6.6% de la dosis administrada. Se elimina por filtración glomerular, excretándose como antibiótico activo por la orina. Después de la administración de una dosis por vía oral, se recupera en la orina de las primeras seis horas, del 70 al 74% de la dosis administrada.

Contraindicaciones: Pacientes alérgicos a las penicilinas o cefalosporinas, infecciones causadas por bacterias productoras de betalactamasa.

Reacciones secundarias y adversas: Puede ocasionar reacciones alérgicas y erupciones cutáneas de diverso grado de severidad, eosinofilia, fiebre, -angioedema, choque anafiláctico, elevación de TGO y TGP, náuseas, vómito, diarrea y colitis pseudomembranosa.

Interacciones medicamentosas y de otro género: La cimetidina, no así la ranitidina puede incrementar la tasa de absorción de la amoxicilina. El probenecid aumenta la concentración plasmática de la amoxicilina. Evítese el uso conjunto con antibióticos bacteriostáticos. No debe asociarse con el alopurinol por el riesgo de causar reacciones cutáneas.

Manifestaciones y manejo de la sobredosificación o ingesta accidental: Aun cuando no es tóxica y es muy tolerada, en casos de sobredosificación puede presentarse diarrea, la que desaparece al ajustarse la dosis. En caso de ingesta accidental en personas alérgicas, el tratamiento es sintomático con antihistamínicos y corticosteroides. En casos graves puede ser necesaria la aplicación de adrenalina y la rehabilitación cardiopulmonar.