



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA DE ENFERMERÍA MARÍA ELENA MAZA BRITO, ESCUELA DE ENFERMERÍA

**PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERIA APLICADO A UNA PACIENTE  
CON NEFROLITIASIS TRATADA CON LITOTRICA**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

**HERNÁNDEZ BECERRIL, ALEJANDRA**

ASESOR: ORTUÑO SÁNCHEZ, OLIMPIA

MÉXICO, D. F.

2005



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.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recesional.

NOMBRE: Alejandra Hernández Becerra

FECHA: 16/03/2005

AGRADECIMIENTOS.

FIRMA: 

**A Dios :**

Por permitirme llegar hasta este momento de mi vida, en donde se ve cumplido una meta doy gracias.

**A mis padres :**

Con respeto y agradecimiento infinito por su confianza y sobre todo por su gran esfuerzo que realizaron durante toda mi trayectoria escolar y el ver hoy realizado nuestro sueño.

El concluir esta preparación académica significa corresponder a su confianza que tuvieron en mí. Les agradezco su apoyo que me brindaron para yo alcanzar cualquier meta a pesar de las adversidades que se presentaron.

**A mis hermanos :**

Que apoyaron mis estudios y que sufrieron mis desvelos este logro también es suyo.

**A mis tíos :**

Por su estimación y sus bien intencionados deseos al ver concluido la carrera.

**A mis profesores:**

Por sus enseñanzas y experiencias que compartieron durante esta trayectoria.

**A mis amigos:**

Por haber recorrido juntos este camino y a ti en especial por que tú iniciaste conmigo este camino que hoy vemos concluido.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## INDICE.

	Página
1. Introducción.....	1
2. Objetivos.....	3
2.1 Objetivo General.....	3
2.2 Objetivo Específico.....	3
3. Metodología.....	4
4. Marco Teórico.....	5
4.1 Historia de la Enfermería.....	5
4.2 Proceso de Atención de Enfermería (PAE).....	19
4.2.1 Etapas del PAE.....	23
4.2.2 Evolución Histórica del PAE.....	29
4.3 Modelo de Virginia Henderson.....	30
4.3.1 Principales conceptos y definiciones.....	32
4.3.2 Aplicación del modelo.....	36
5. Aplicación del Proceso de Atención de Enfermería a una paciente con Nefrolitiasis tratada con litotricia, mediante el modelo de Virginia Henderson.....	38
5.1 Presentación del Caso.....	38
5.1.1 Valoración Inicial en el Servicio de Urgencias.....	40
5.2 Valoración (etapa I).....	41
5.3 Diagnósticos de Enfermería ( etapa II ).....	45
5.4 Planeación ( etapa III ).....	46
5.4.1 Plan de Atención de Enfermería.....	46
5.5 Ejecución del Plan de Atención de Enfermería (etapa IV ).....	54
5.6 Evaluación del Plan de Atención de Enfermería (etapa V ).....	56
6. Glosario.....	58
7. Anexos.....	60
7.1 Anatomía y Fisiología del Aparato Urinario.....	61
8. Infección de Vías Urinarias.....	67
9. Nefrolitiasis.....	71
9.1 Litotricia Extra corporal por ondas de choque.....	74
10. Instrumento metodológico para la atención de enfermería.....	78
11. Referencias Bibliograficas.....	87

## INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo tiene la finalidad de presentar un Proceso de Atención de Enfermería de una paciente con Nefrolitiasis, tratada con litotricia y que posteriormente al tratamiento, presentó infección de vías urinarias.

Para la realización de este trabajo se empleó el modelo de Virginia Henderson y su propuesta de las 14 necesidades, para valorar el potencial de la paciente para satisfacer sus necesidades, así como implementar las acciones de enfermería de acuerdo a la valoración, diagnóstico y tratamiento de enfermería, de manera crítica y sistematizada.

En el primer capítulo revisaremos la evolución que ha tenido la mujer a lo largo de la vida, destacando su labor principal que es el cuidado ya que de aquí parte la evolución hacia lo que hoy conocemos como Enfermería. Donde mencionaremos a mujeres que en su afán del cuidado establecieron teorías y modelos a seguir para llevar a cabo un cuidado sistematizado.

Enfermería ha tenido diversos cambios a lo largo de la vida, pues el cuidado inició por mujeres religiosas, prostitutas, etc; hasta ser lo que se conoce como una profesión en donde se lleva a cabo un método científico y también basado en teorías y modelos.

En el segundo capítulo hablaremos del instrumento que utiliza la enfermera para establecer prioridades sobre el cuidado del paciente, en qué consiste ese instrumento y cual es su finalidad al utilizarlo.

En el tercer capítulo se explicará como está formado el PAE, por cuántas etapas está compuesto así como en qué consiste cada una de ellas.

Posteriormente hablaremos de cuál es el modelo de enfermería que se utilizó en este trabajo y como emplearlo ya que abarca las 14 necesidades básicas del ser humano.

De esta manera se realiza la presentación del caso basándonos en la historia clínica de enfermería, cuando ingreso al servicio de urgencias, así proseguimos a la evaluación por parte de enfermería basándonos en nuestro formato de las 14 necesidades de las que habla Virginia Henderson, para llegar a establecer diagnósticos de enfermería ya sean reales y/o potenciales. Priorizando las necesidades de la paciente que se presentaron.

Se establecen los diagnósticos de enfermería mediante el formato PES, realizando sus intervenciones de enfermería; para posteriormente llevar a cabo una evaluación de dichas intervenciones realizadas.

Dentro del capítulo de anexos se hablara acerca de la anatomía y fisiología del aparato urinario, facilitando la comprensión del tema, lo que nos permitirá abordar el siguiente capítulo en el que se explica en que consiste la infección de vías urinarias, su etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento.

En el siguiente capítulo se hablara de lo que es la litotricia extracorpórea, pues nuestra paciente fue sometida a ese tratamiento por una nefrolitiasis y como complicación presento infección de vías urinarias.

Finalmente encontrará un glosario de términos usados en este documento, así como la bibliografía empleada para la realización del trabajo.

## 2. OBJETIVOS:

### 2.1 OBJETIVO GENERAL:

- Aplicar el Proceso de Atención de Enfermería en una paciente con Nefrolitiasis tratada con Litotricia y que presenta infección de vías urinarias posterior al tratamiento, tomando el modelo de Virginia Henderson, identificando las 14 necesidades para el cuidado holístico de la paciente.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Valorar el potencial del paciente para satisfacer sus necesidades.
- Proporcionar atención de enfermería, con base en un método propio que permita la toma de decisiones sistematizada de acuerdo con la valoración, diagnóstico y el tratamiento de enfermería.
- Identificar las intervenciones de enfermería en un plan de atención y proporcionar un cuidado integral.
- Coordinar las acciones a realizar en el paciente en conjunto con el equipo de salud para reincorporar al paciente en su entorno.

### 3. METODOLOGÍA.

Para la realización del Proceso de Atención de Enfermería se selecciono una paciente femenina adulta que fue atendida en el servicio de urgencias del Instituto Nacional de Ciencias Medicas y Nutrición Salvador Zubirán, con la siguiente recopilación de datos:

- Selección de la paciente, durante su hospitalización.
- La obtención de bibliografía para aclarar y ampliar el conocimiento sobre la Nefrolitiasis tratada con litotricia y la infección de vías urinarias en mujeres.
- Obtención de datos a través de una entrevista directa a la paciente en diferentes ocasiones con el fin de realizar una valoración fidedigna y así obtener una valoración con datos subjetivos y objetivos.
- Realizar exploración física con el fin de corroborar y ampliar la información obtenida, para determinar el grado de dependencia e independencia del paciente.
- La realización de la valoración de enfermería de acuerdo a las etapas del Proceso de Atención de Enfermería se realizó mediante un instrumento con las 14 necesidades de Virginia Henderson.
- Una vez obtenida la información de la entrevista a la paciente, se recurre al expediente médico, para constatar algunos datos.
- Se inicia el análisis para la realización de los diagnósticos enfermeros con el apoyo de las etiquetas diagnósticas establecidos por la NANDA.
- Finalizando con las intervenciones de enfermería para esta paciente.

## 4. MARCO TEORICO.

### 4.1 HISTORIA DE LA ENFERMERÍA.

Para hablar del Proceso de Atención de Enfermería, el cual nos permite desarrollar un pensamiento reflexivo y crítico para solucionar problemas de salud del individuo, familia o comunidad, a través de una atención metódica y científica; es necesario hablar de la evolución del profesional de Enfermería, para entender como se aplica y el modelo que se empleará.

Por tal motivo revisaremos brevemente algunos episodios de la evolución del cuidado y la profesionalización de enfermería; desde la prehistoria hasta nuestros días.

El trabajo desempeñado por las mujeres en la sociedad primitiva ha tenido gran relevancia para el desarrollo del concepto del cuidado, aunque su evolución ha respondido a las condiciones de la economía la cual ha variado según la estructura social, las necesidades, las costumbres y los valores sociales. En la prehistoria, las mujeres y los hombres participaban a partes iguales en la caza y en la búsqueda de alimentos. Cuando se desarrollaron las comunidades agrícolas, y por lo tanto el surgimiento de los asentamientos humanos, el trabajo de la mujer quedó relegado a las tareas del hogar, preparaban los alimentos, confeccionaban la ropa y diversos utensilios, se ocupaban de la crianza de los niños, pero también ayudaban a arar la tierra, recoger las cosechas y atender a los animales, particularmente a las mujeres se les encomendó el cuidado de la salud de los miembros de la comunidad.

A medida que se fueron desarrollando los centros urbanos, las mujeres vendían o intercambiaban bienes en los mercados.

Desde los inicios de la vida el arte de cuidar a existido y no como profesión u oficio sino con el hecho de mantener la vida, pues el objetivo es subsistir como especie dentro de toda la evolución de la vida.

Si analizamos lo que es cuidar podemos ver que es parte de nuestra vida el realizar esta actividad pues siempre estamos cuidando de nuestra persona y de nuestros seres queridos tanto en la salud como en la enfermedad y si esto no es suficiente hay que recordar la prehistoria de cómo fue la evolución de la especie y como llevaron este que hacer de manera innata dentro de su vida cotidiana y que al igual que el hombre el cuidado tiene una evolución por lo que la cuestión aquí es determinar que es cuidado para nosotros, que tipos de cuidados existen y como llegan a ser una profesión por lo que la autora Marie Françoise Colliere nos hace mención que:

*“ Cuidar y vigilar representan un conjunto de actos de vida que tienen por finalidad y por función mantener la vida de los seres vivos para permitirles reproducirse y perpetuar la vida del grupo “. <sup>1</sup>*

De aquí también podemos entender el porque los hombres son encargados de realizar ciertas actividades y las mujeres encargadas de otras. Y entonces podemos decir que, el origen del cuidado es tan milenario como el hombre sobre la tierra, y se basa en las actividades de alimentación y de conservación de la especie, en este sentido se deben de reconocer las peculiaridades biológicas que posee la mujer y que determinan su participación en actividades prehistóricas que implican responsabilidad y que son :

- El mantener el fuego y sus secretos para la preparación de los alimentos.
- El cuidado de las mujeres gestantes, de los partos, garantizando con esto la especie humana.
- La recolección de vegetales, que implica la selección de alimentos.

---

<sup>1</sup> Marie Françoise Collière, *“Promover la Vida”*, Edit. Interamericana McGraw-Hill, España 1993, pág. 7

Como menciona la autora Hernández Conesa, en su libro de Historia de la Enfermería, acerca de los descubrimientos hechos en civilizaciones antiguas, *"nos encontramos con el hecho de que una gran mayoría de las figuras humanas descubiertas son femeninas y por tanto, la mujer aparece como tema iconográfico preferencial de elección deliberada, con el objeto de otorgar valor a lo que, en ella, esta relacionado con la conservación de la especie"*<sup>2</sup>.

Por lo cual se piensa que la mujer por su condición biológica, le es facilitado por naturaleza conocer sus secretos y con esto facilitar a través de sus remedios la supervivencia de la vida y así surge lo que conocemos como cuidado orientado a la sobrevivencia, que era proporcionado primordialmente por una mujer a los demás por su generosidad, su paciencia, su tolerancia, etc.

Pero dentro del enfoque de lo que es cuidado se encuentran dos corrientes que surgen de este y son el BIEN Y EL MAL lo cual va a dar pauta para la sobrevivencia del grupo, y es como inicia el pensamiento en lo benéfico y lo maléfico, por lo que hay surgimiento de personas que dedicaron al cuidado practicando ritos, etc. Y es así como surge el Chaman y el sacerdote para mediar lo bueno con lo malo.

Fue entonces cuando el termino bueno se convierte en sinónimo de salud y el termino malo en muerte. De aquí se da el nacimiento de la clínica (médico) para corroborar los signos y síntomas del bien o del mal. Entonces el objetivo del médico es luchar contra el mal.

Esta corrientes del bien y del mal tienen que ver con el enfoque de lo que es enfermería y de su que hacer que es cuidar. Si bien los hombres se encargaban de cuidados diferentes podemos ver que las mujeres destacan en todas las áreas del cuidado y por lo que es la principal corriente de donde surgen lo cuidados para llegar a ser lo de hoy la enfermería.

---

<sup>2</sup> Juana Hernández Conesa, *"Historia de la Enfermería"*, Edit. McGraw-Hill, España, 1995, pág. 59

Dentro de estos conocimientos y el quehacer de la enfermería está el *cuidado*, y es de ahí donde surge la práctica de la enfermería. Referente a esto, considero que el cuidar es algo innato en todo ser vivo y lo podemos ejemplificar cuando observamos a un animalito cuidar a sus criaturas, evitando peligros que comprometan su vida desde este simple ejemplo hasta el ver a una madre cuidando a sus hijos con el fin de satisfacer sus necesidades y que tradicionalmente lo siguen haciendo, históricamente éstos cuidados lo han realizado las mujeres, bien por su condición femenina, bien por sus capacidades, les ha sido generalmente encomendada esta tarea por el resto de la sociedad, es entonces donde notamos que la mujer es la que proporciona estos cuidados, es cuando surge la necesidad de cuidar los enfermos, herido, etc., que es la mejor persona para proporcionar estos cuidados, la mujer por instinto es capaz de cuidar y velar por la salud de un enfermo.

Desde la etapa de formación académica de enfermería se habla de lo que es cuidar ya que es lo que compete a enfermería en conjunto con un equipo multidisciplinario.

Para lograr perpetuar la vida es necesario cuidarnos, de pequeños lo hace nuestra madre al ir creciendo nos vamos enfrentando a nuevos retos y peligros de cual tenemos que ser capaces de cuidarnos nosotros mismos.

Para comprender la historia de la práctica de la enfermería iniciaremos por analizar los cuidados de mujeres sanadora y de su evolución.

Para referirnos al origen de la propia palabra **enfermería**, es necesario analizar algunos términos latinos, ya que esto nos permite comprobar tanto su relación directa con los enfermos y con los hospitales como iniciar el estudio de su evolución desde un momento concreto y con una perspectiva determinada:

1. *hospes-itis*: referida a huésped, tanto el que hospeda como el hospedado, o extranjero, viajero, desconocedor, ignorante, etc.
2. *hospitalis-e*: referido a hospitalario, bondadoso, beneficio.

Como cita la autora Carmen Fernández *“ No existe una constancia cierta de cuándo el nombre de enfermería empieza a utilizarse para designar actividades realizadas por personas en vez de espacios, pero seguramente habrá sido una extensión en el tiempo a las personas que habitualmente ocupaban ese lugar para cuidar a los enfermos que allí se atendían ”*<sup>3</sup>.

A través de los tiempos las formas de cuidados han cambiado hasta llegar a lo que se conoce como *“ cuidados de enfermería ”*. Menciona Marie Françoise Collière que:

*“A principios del siglo XX hubo una verdadera bifurcación del concepto de cuidados dirigida por una corriente médica, que vino a impregnar el concepto transmitido por las mujeres consagradas y a remodelar su función. Junto al modelo religioso se asocia el papel del auxiliar médico, creándose así el papel de la mujer-enfermera auxiliar del médico ”*<sup>4</sup>

Y se ha llegado a decir que la historia de la enfermería es la historia de las mujeres, y hay mucho de verdad en ello.

Las mujeres han realizado a lo largo de los siglos la mayor parte de los trabajos encaminado a mantener y recuperar la salud. Esto se debe a dos cuestiones:

1. A la mujer se le han atribuido siempre una serie de cualidades inherentes a su propia personalidad y condición, paciencia, comprensión, abnegación, amor, obediencia, dedicación, etc.

---

<sup>3</sup> Carmen Fernández Ferrín, *“Enfermería Fundamental”*, Edit, Masson Salvat 1997, pág. 5

<sup>4</sup> Marie Françoise Collière, *Op.cit* , pág. 17

2. Se encuentra en la división social del trabajo, que relegará a las mujeres a lo largo de los tiempos a un tipo de trabajo que podríamos llamar secundario. Como cita la autora Marie Françoise Collière :

*“ Las mujeres siempre han sido curanderas (...), han curado gracias a las plantas y han intercambiado los secretos de sus practicas entre ellas. Las comadronas se desplazan de una casa a otra, sin tener acceso a libros ni a ningún tipo de enseñanza, las mujeres han ejercido durante siglos una medicina sin diplomas; han forjado su saber por contacto de unas con otras, transmitiéndolo por el espacio y el tiempo, de vecina a vecina, de madre a hija ”<sup>5</sup>.*

A partir de los siglos XI-XII, cuando se inicia el desarrolló urbano, aparece una burguesía, cuya base económica ya no es la tierra sino la artesanía y el comercio; esto hace que se desarrollen nuevas formas de trabajo. A este trabajo, dividido en oficios o artes, también se incorpora la mujer.

En 1461, en Inglaterra, se denunció el trabajo femenino como la causa de la falta de trabajo para el hombre, y poco a poco las diversas legislaciones europeas fueron prohibiendo el empleo de las mujeres en los oficios, siendo paulatinamente sustituidas por hombres.

Cuando llegue el siglo de Oro, encontrará a la mujer encerrada en casa dedicadas a la educación de sus hijos pequeños.

Hacia el año 1600, la mujer había desaparecido prácticamente de la vida profesional, la mujer ha trabajado siempre dentro de casa, donde llevará a cabo las llamadas tareas propias de su sexo y fuera de ella realizando trabajos duros.

---

<sup>5</sup> Marie Françoise Collière, Op.cit , pág. 20

Como dice Collière al referirse a la Enfermería como trabajo :

*“La mujer que ayuda no está remunerada con dinero, no puede estarlo, siempre se le paga en especie. Su trabajo es considerado como un servicio, como una ayuda que no puede ser prestada más que de dos formas, o como servicio (...) o bien como pequeños regalos”<sup>6</sup>*

Inglaterra ha sido pionera en muchos aspectos y la idea de “ progreso” alcanzó en el seno de la conciencia británica una expansión y una actividad inusitadas.

Entre los años 1853-1856, la que ha sido conocida como “ guerra de Crimea”, la causa inmediata que la provocó fue la disputa sobre la custodia y privilegios especiales de los monjes cristianos de los Santos Lugares.

La organización sanitaria del ejército británico, excesivamente burocratizado, se vio desbordada ante esta situación, y el hospital situado en los barracones de Escutari era incapaz de atender al gran número de enfermos y heridos que llegaban hasta él. Los enfermos estaban en condiciones deprimentes, sin recibir atención médica suficiente, sin medicación para atenderlos, con unas condiciones higiénicas penosas y con comida escasa y en malas condiciones, y lo que es peor aún, con falta de agua potable; todo ello, junto con la epidemia de cólera, colocaba al ejército británico en una situación grave que no era fácil de resolver.

El grupo de enfermeras, con Florence a la cabeza, realizó una labor importante en el hospital de Barrack; los cuidados a los enfermos las ocupaban las 24 horas del día, por lo que Florence organizó turnos para cuidarlos, aunque ella se encargaba de supervisar el trabajo tanto de día como de noche; de ahí que se la conozca como “ *la dama de la lámpara*”.

---

<sup>6</sup> Marie Francise Collière, Op.cit, pág. 31

La obra impresa de Florence Nightingale esta compuesta por un total de 147 textos que tratan de Enfermería; hospitales, Sanidad, Salud, Administración, etc.

Su libro “ Notas de Enfermería “ fue publicado en Inglaterra en 1859 el cual se considera necesario para comprender la Historia de la Enfermería lo cual se le atribuye el inicio de la profesionalización de los cuidados. Como cita la autora Juana Hernández :

*“ Su método de trabajo consistía en una incansable lectura y recogida de datos, observando, probando y analizando todo aquello que tuviera relación con la Enfermería, ya fueran noticias procedentes de su país o de otros lugares ”<sup>7</sup>.*

Habría que remontarse a la época de los años cincuenta para hablar de las primeras asociaciones que surgen en enfermería, eso si no mencionamos las que desde principios de siglo, principalmente en Cataluña, funcionaron como Colegios de Enfermeras, Matronas y Practicantes.

Desde comienzos de los años cincuenta se crean dos Asociaciones:

*Asociación profesional de Enfermeras de España y la Agrupación sindical de Enfermeras;* ambas tuvieron entre fines luchar por las competencias profesionales y muy especialmente la última por las reivindicaciones laborales y económicas.

Un grupo de enfermeras destacadas se habían venido reuniendo con el fin de crear una asociación en principio sólo para enfermeras que se dedicasen a trabajar en centros docentes, para así poder analizar y buscar soluciones a los muchos problemas, las enfermeras trabajan en las Escuelas de Enfermería.

---

<sup>7</sup> Juana Hernández Conesa, Op.cit, pág. 139.

En abril de 1979, con la asistencia de 200 enfermeras docentes de todo el país, la Asociación Española de enfermería Docente celebró en Madrid las “ Primeras Sesiones de Trabajo”, en las que se presentaron una serie de ponencias que ponían de manifiesto las ideas de la asociación sobre las cuestiones más importantes que la enseñanza de enfermería tenía planteadas.

Otra serie de asociaciones de carácter puntual también tienen incidencia en este periodo, son asociaciones relacionadas con especialidades, como la de enfermos mentales, la de enfermeras de urología y nefrología, la de enfermeras de cuidados intensivos, la de enfermería en electro-radiología, etc.

A partir de 1952, cuando se establece el plan de estudios, las antiguas enfermeras, matronas y practicantes, pudieron solicitar la *convalidación automática de sus estudios por el título de Ayudante Técnico Sanitario*.

Y es como podemos hablar de la gran evolución que tuvo la enfermería tanto que ahora es la consideramos una ciencia. Y lo menciona la autora Ferrín:

*“La enfermería como disciplina profesional inició el desarrollo de su interés científico (centrado en la elaboración de su propio cuerpo de conocimientos) en una época muy próxima, ya en hace tan solo 140 años que aparecieron las primeras investigaciones realizadas por Florence Nightingale, cuyos escritos fueron las primeras teorizaciones sobre la enfermería y constituyen el embrión del desarrollo de la Ciencia Enfermera, cuyo principal propósito es explicar su práctica”<sup>8</sup>.*

En 1852, Florence Nightingale, trabajando en colaboración con los epidemiólogos y estadísticos W. Farr y J. Sutherland, se percató de que la salud de las personas estaba influenciada por factores como la calidad de la vivienda, su iluminación, la aireación, el sistema de desagües, etc, y dedujo que era posible

---

<sup>8</sup> Carmen Fernández Ferrín, Op.cit, pág. 143.

disminuir las enfermedades al modificar estos factores utilizando para ello medidas de saneamiento que debían ser estudiadas e investigadas.

En su libro *Notas sobre Enfermería: qué es y qué no es* diseñó sus propias normas para alcanzar lo que ella consideraba necesario para proporcionar los mejores cuidados a los clientes. Como cita el autor Juana Hernández :

*“ La enfermería se ha limitado a significar poco más que la administración de medicamentos y la aplicación de cataplasmas. Pero debería significar el uso apropiado del aire, la luz, el calor, la limpieza, la tranquilidad y la selección de la dieta y su administración y con el menor gasto de energía por parte del paciente”<sup>9</sup>*

Recomendó el uso de habilidades técnicas e intelectuales, siendo la observación directa del cliente una de las destrezas más necesarias e importantes.

Indico los principios básicos sobre los que deben fundamentarse los cuidados enfermeros, como componente esencial el conocimiento del cliente, de su entorno y de las alteraciones reales y potenciales.

La Segunda Guerra Mundial constituyó una fuerza impulsora para muchos cambios científicos y sociales que se produjeron en el mundo.

Cambios a los que la enfermería no fue ajena, y que facilitaron, a partir de 1950, su desarrollo disciplinar de una forma rápida y progresiva, como nunca antes en su historia había sucedido.

En el período de compendio entre 1945 y 1960, ocurrieron en Norteamérica lo cuales destacan los significativos:

1. Las numerosas víctimas de la guerra, a las que era preciso atender, hizo necesario aumentar el número de enfermeras, así como cuestionarse la formación que recibían.

---

<sup>9</sup> Juana Hernández Conesa, Op.cit , pág.128

2. El desarrollo económico y científico que siguió a la guerra dio pie a que se produjeran, de forma general, cambios y mejoras en la educación.
3. El concepto de salud cambió, no siendo considerada sólo como la mera ausencia de enfermedad o lesión.
4. Con la promulgación de los derechos humanos, tomó fuerza la idea de los cuidados integrales y centrado en la persona.
5. Los avances tecnológico y científicos que se producción y acumulaban rápidamente en la medicina y cirugía creaban la necesidad de nuevas profesiones y de un enfoque multidisciplinar de la salud, capaz de dar respuestas a las múltiples necesidades y situaciones que era preciso afrontar, la enfermera, dentro de este equipo, asumía un papel preponderante como coordinadora, por su permanencia las 24 horas del día al lado de la cama del enfermo.
6. La aparición de nuevas profesiones, que formaban parte del sistema sanitario, planteó la necesidad de definir los roles de estos profesionales para evitar la duplicación y superposición de funciones.
7. Se suscitaron debates y discusiones, intra y extradisciplinares acerca de si la enfermería era o una disciplina profesional, fijándose varios criterios capaces de identificarla como tal. Destaca como más relevante un cuerpo de conocimientos propio que defina sus áreas generales de interés, refleje su filosofía, sustente la práctica profesional y delimite a su vez la autonomía, el control y responsabilidad de su actuación. Como cita el autor Juana Hernández,

*“La Enfermería, como disciplina desde la Enseñanza Superior, debe interiorizar los postulados vigentes en el seno de la Universidad, considerando su situación preparadigmática como punto de partida, y estableciendo estructuras de pensamiento y de acción que obliguen al cuestionamiento y a la argumentación de su objeto de estudio”<sup>10</sup>.*

---

<sup>10</sup> Juana Hernández Coñesa, Op.cit , pág. 143.

Evidentemente la ideología acerca del profesionalismo de enfermería ha inspirado considerables esfuerzos para elevar el nivel de la enfermería para así competir en el mundo de la tecnología.

Las enfermeras profesionales universitarias tienen la responsabilidad de resolver cualquier problema que se le enfrente ante situaciones de brindar un cuidado al paciente y ser capaces de tomar decisiones que no comprometan la vida del paciente. Como cita la autora Collière:

*“ Esta visión holística y esta constante preocupación para que el individuo encuentre el estado de bienestar, e incluso lo supere, es la garantía de la enfermería profesional”<sup>11</sup>.*

Las actividades interdependientes estaban relacionadas con los procesos patológicos y se centraban en la colaboración que a tal fin se establecida entre el médico y la enfermera.

La actuación de las enfermeras en este campo abarcaba tanto las actividades de observación y vigilancia como de aplicación del tratamiento prescrito, encaminándose todas ellas a identificar, tratar y/o controlar la enfermedad, prevenir y detectar la aparición de complicaciones, y tratarlas cuando se presentaban.

Su autonomía era parcial, ya que, si bien la enfermera podía decidir alguna de las actuaciones de forma independiente a partir de la valoración que hacía de la situación, la mayor parte de las veces actuaba con autoridad delegada, elaborada por el médico, aunque identificase el problema, e incluso lo validase, siempre debía recurrir a otro profesional para que confirmara su diagnóstico e instaurase el tratamiento del mismo.

---

<sup>11</sup> Marie Françoise Collière, Op.cit , pág. 197.

La responsabilidad por su propia actuación era total, tanto si las acciones habían sido prescritas por ella como si se referían al cumplimiento de las prescripciones médicas.

Si bien la enfermería ha avanzado en preparación esto le permite a ella tomar decisiones sin que sea necesario esperar a que el médico lo "ordene", palabra que no creo que sea la correcta.

Puesto que la enfermería se ha identificado en cuanto las funciones que desempeñan. Y las divide en funciones como son :

- Funciones independientes son aquellas actividades a realizar por la enfermera en cuanto a diagnóstico de enfermería y tratamiento a las necesidades del paciente y que no necesitan de una "orden" médica.
- Funciones interdependientes es la colaboración entre un equipo de salud para la recuperación del paciente.
- Funciones dependientes es donde la enfermera lleva a cabo las "indicaciones" médicas de acuerdo al tratamiento a seguir y donde ella es la encargada de valorar la evolución del tratamiento que ella aplica es la enfermera.

Otro eje de la actuación de las enfermeras, denominado actividades independiente, se configuraba con una serie de actividades que no se dirigían a la resolución de las patologías de la persona, sino hacia las respuestas humanas reales o potenciales ante una situación de salud.

Se constato que era en este último eje de actuación, el independiente, donde la autonomía, el control y la responsabilidad de la enfermera eran totales, puesto que era ella quien valoraba la situación, analizaba los datos obtenidos, emitía un diagnóstico, lo validaba, determinaba los objetivos de cuidados, planificaba y ejecutaba las intervenciones para conseguirlos y evaluaba los resultados obtenidos. Por lo que menciona Juana Hernández:

*“La enseñanza superior consiste en profesionalismo e investigación, y estará integrada a estas tres funciones:*

- 1. Transmisión de la cultura.*
- 2. Enseñanza de las profesiones.*
- 3. Investigación científica y educación de nuevos hombres de ciencia”<sup>12</sup>*

El proceso de la profesionalización de los cuidados de enfermería se elabora, en un primer estadio, en torno a una conducta moral de la enfermera y a unas tareas técnicas delegas pro la medicina.

---

<sup>12</sup> Juana Hernández Conesa, Op.cit , pág. 142

## 4.2 PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA (PAE).

Muchas enfermeras han estado trabajando para desarrollar un método adecuado que se adapte al campo específico de la enfermería. En la actualidad, el método que goza de consenso entre el conjunto de enfermeras y enfermeros es el Proceso de Atención de Enfermería, entre otras cosas porque:

Es un enfoque deliberativo de resolución de problemas que requiere unas capacidades cognoscitivas, técnicas e interpersonales que va dirigido a satisfacer. El proceso de enfermería ha sido legitimizado como el marco de la práctica de enfermería. La American Nurses Association utilizó el proceso de enfermería como directriz para el desarrollo de las Normas de la Práctica de Enfermería y fueron publicadas, ya que su propósito es satisfacer las necesidades individualizadas del paciente.

### NORMAS GENÉRICAS DE LA PRACTICA.

- 1. La recogida de datos sobre el estado de salud del cliente / paciente es sistemática y continua. Los datos son accesibles, comunicados y anotados.*
- 2. El diagnóstico de enfermería se deriva de los datos sobre el estado de salud.*
- 3. El plan de atención de enfermería incluye objetivos derivados del diagnóstico de enfermería.*
- 4. El plan de atención de enfermería incluye prioridades y enfoques o medidas de enfermería prescritos para alcanzar los objetivos procedentes del diagnóstico de enfermería.*
- 5. Las acciones de enfermería hacen que el paciente participe en la promoción, mantenimiento y restablecimiento de la salud.*

6. *Las acciones de enfermería ayudan al paciente a aumentar sus capacidades de salud.*
7. *El progreso o la falta de progreso que tiene el paciente hacia el logro del objetivo está determinado por la enfermera y el paciente.*
8. *El progreso o la falta de progreso que tiene el paciente hacia el logro del objetivo dirige la revaloración, el registro de prioridades, la fijación de nuevos objetivos y la revisión del plan de atención de enfermería.*

Por lo que podemos decir que el Proceso de Enfermería se caracteriza por ser:

- Un método ya que es una serie de pasos a seguir los cuales llevan de una organización para la resolución de los problemas ya sea independientes, interdependientes o dependientes.
- Es sistemático por constar de cinco fases las cuales llevan un orden para alcanzar nuestro objetivo.
- Es humanista por ver al ser humano como un ser íntegro (holístico).
- Es dinámico ya que el paciente está en constante cambio lo que hace que el proceso sufra cambios de acuerdo a las necesidades que emane el paciente.

Siguiendo un análisis etimológico de la palabra *método*, vemos que deriva de las raíces griegas *meta* y *odon*. *Meta* es una proposición que da idea de movimiento, y *odon* significa camino. "camino hacia algo".

Es una perspectiva holística, que toma en consideración todas las dimensiones del individuo y de su entorno, tomando en cuenta las necesidades fisiológicas, psicológicas, sociales, culturales y espirituales del ser humano.

El quehacer de enfermería está orientado no solo únicamente hacia la atención del individuo enfermo, que requiere unas actividades concretas para el alivio de sus padecimientos y la recuperación de la salud, sino también al individuo sano, el área de la promoción de la salud.

1. PRIMER NIVEL: encaminado al mantenimiento y la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.
2. SEGUNDO NIVEL: corresponde a las intervenciones asistenciales o curativas que tienen por objeto tratar los problemas de salud reales o potenciales.
3. TERCER NIVEL: se encamina a la rehabilitación y correspondiente a las intervenciones de enfermería orientadas al apoyo del paciente.

El proceso se refiere a una serie de acciones que conducen a un resultado particular. El proceso es un método de pasos, es la aplicación de la resolución científica de problemas a los cuidados de enfermería. Este método permite a las enfermeras prestar cuidados de una forma racional lógica y sistemática.

“ El PE es un instrumento para evaluar la eficacia de la intervención y demostrar el interés de la enfermera “ ( Grifit, 1986).

“ El PE es el instrumento empleado para realizar la interacción mutua entre la enfermera, el cliente y la familia y par identificar los objetivos de salud, las energías y limitaciones del cliente y los recursos disponibles para conseguir el estado óptimo de salud ( Carpenito, 1989).

“ El PE es un método sistemático y organizado para administrar cuidados de enfermería “ ( Alfaro 1988).

La finalidad del Proceso de Atención de Enfermería tiene sus orígenes cuando, por primera vez, fue considerado como un proceso, esto ocurrió con ( Hay 1955, Jonson 1959, Orlando 1961), considerando un proceso de tres etapas ( valoración, planeación y ejecución).

El objetivo principal del PE es construir una estructura teórica que pueda cubrir individualizándolas, las necesidades del paciente, la familia y la comunidad ( Iyer, 1987).

Otras autoras coinciden en afirmar que el fin del PE debe concordar con el objetivo de la enfermería: " mantener el bienestar del paciente a nivel óptimo " ( Yura, 1982)

Todas ellas mantienen como constantes la conservación y el progreso de salud de la persona, mediante acciones organizadas. Es decir, conseguir la calidad en los cuidados y la calidad de vida. Así como :

- Identificar las necesidades reales y potenciales del paciente, familia y comunidad.
- Establecer planes de cuidados individuales, familiares o comunitario.
- Actuar para cubrir y resolver los problemas, prevenir o curar la enfermedad.

Para el desarrollo de PAE hace falta una interacción entre el personal de enfermería y el paciente además tener una serie de capacidades:

- Capacidad técnica ( manejo de instrumental).
- Capacidad intelectual ( emitir planes de cuidados individuales y con fundamento científico).
- Capacidad de relación ( empatía ).

#### 4.2.1 ETAPAS DEL PAE .

Las etapas del PAE expresan la forma de proceder que le es propia en cuanto a un método. Tal como en el presente está concebido el PAE, se distingue cinco etapas.

##### 1. VALORACIÓN:

Esta es la primera fase del proceso de atención de enfermería, el cual podemos definir como el proceso organizado y sistemático de recogida y recopilación de datos sobre el estado de salud del paciente, identificando sus necesidades, los problemas y las respuestas humanas, limitaciones, incapacidades, etc. Como cita la autora Susana Rosales:

*“la obtención y recolección de datos se logra a través de tres herramientas, que son : la observación, el interrogatorio o entrevistas y la exploración física”*<sup>13</sup>.

Tres métodos básicos de información son:

- **OBSEVACIÓN:** es una habilidad que todo el personal de enfermería debe de adquirir desde la formación académica, debe ser una observación directa. De los datos a obtener, deben diferenciarse los datos objetivos estos son identificados por el personal de enfermería y los datos subjetivos son proporcionados por el paciente. como cita el autor Susana Rosales “ *un elemento importante en la obtención de datos, es mantener la objetividad al observar a los pacientes y su entorno, y no hacer interpretaciones personales que conduzcan a distorsionar la realidad*”<sup>14</sup>.
- **ENTREVISTA:** este consiste en plantear preguntas directas al paciente donde le permita al paciente expresar su sentir, y que a su vez en esta etapa interactúe la familia y pueda ayudar a la obtención de datos.

---

<sup>13</sup> Susana Rosales Barrera, et.al, “Fundamentos de Enfermería”, Edit. Manual Moderno, México, pág. 203.

<sup>14</sup> Ibid, pág. 205.

- EXPLORACIÓN FÍSICA: durante esta etapa nos permite corroborar lo que observamos y se emplea los sentidos las técnicas a utilizar son (inspección, palpación, percusión, auscultación y medición).

Podemos encontrar diferentes fuentes para la recolección de datos como son los registros médicos, registros sociales, informes en el cambio de turno, libros, revistas.

Los componentes de la valoración del paciente 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.
- Valoración física.
- Patrones funcionales de salud.

2. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA: se considera como el segundo paso en el proceso de enfermería en esta fase se analizan los datos reunidos durante la valoración y se identifican las áreas problemáticas o de riesgo para el individuo, familia o comunidad. *“Es descrito como la determinación de la naturaleza y extensión de los problemas de Enfermería presentados por los individuos o familias que reciben cuidados” (Komarita, 1963). Por otra parte para Gordon 1976” es un problema de salud real o potencial que las enfermeras, en virtud de su educación y experiencia, son capaces de tratar y están autorizadas para ello”.*

La American Nurses Association destaca la importancia de los diagnósticos de Enfermería en la definición de la profesión *“la Enfermería es el diagnóstico y tratamiento de las respuestas humanas a los problemas de salud, reales o potenciales”.*

Las funciones de la Enfermería tienen tres dimensiones, dependiente, interdependiente e independiente:

- DEPENDIENTE: incluyen problemas que son responsabilidad directa del médico que es quien designa las intervenciones que deben de realizar las enfermeras.
- INTERDEPENDIENTE DE LA ENFERMERA: son aquellas situaciones donde en el tratamiento colaboran las enfermera y otros profesionales de la Salud.
- INDEPENDIENTE DE LA ENFERMERA: es aquella actividad que realiza la enfermera ( diagnósticos de enfermería) .

Los pasos para la realización de los diagnósticos de enfermería:

- Razonamiento Diagnostico que consiste en integrar los conocimientos adquiridos y experiencias a través de un pensamiento crítico para solucionar problemas.
- Formulación del Diagnostico consiste en formular el diagnostico enfermero mediante un juicio critico sobre la respuesta humana.
- Validación es confirmar la precisión de los diagnósticos enfermeros.
- Registros de diagnósticos , registrar en la hoja de planeación.

Los componentes de las categorías diagnosticas , aceptadas por la NANDA para la formulación y descripción diagnóstica, en 1990 novena conferencia se aceptan 90 categorías. Cada categoría diagnóstica tiene 4 componentes:

1. Etiqueta descriptiva o título.
2. Definición
3. Características definatorias.
4. características que definen los diagnósticos.
5. Factores etiológicos.

## TIPOS DE DIAGNOSTICOS.

**REAL:** identifica un problema presente que requiere tratamiento profesional de la salud, representa un estado que ha sido clínicamente validado mediante características definitorias identificables. Este consta de tres partes, formato PES: problema (P), + etiología, factores causales o contribuyentes (E) + signos / síntomas (S):

**POTENCIAL:** es un juicio clínico de que el 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, es la descripción concisa del estado de Salud alterado de la persona va precedido por el término " riesgo de ". Consta de dos componentes formato PE: problema ( P ) + etiología + factores contribuyentes ( E ).

3. **PLANIFICACIÓN:** en esta fase se trata de establecer y llevar a cabo unos cuidados de enfermería, que conduzcan al paciente a prevenir, reducir o eliminar los problemas detectados.

Elaboración de estrategias diseñadas para reforzar las respuestas del cliente sano para evitar, reducir o corregir las respuestas del cliente enfermo; Rodríguez; Berta.

Esta fase comprende de cuatro pasos:

- Establecer prioridades en los cuidados: este se facilita por la utilización de las necesidades del Maslow , con el fin de ordenar en una forma jerarquizar los problemas detectados.
- Planteamiento de los objetivos: determinar los criterios de resultado. Deben formularse en términos de conductas observables o cambios mensurables, realistas, considerar las capacidades físicas, psicológicas y personales del usuario para lograr los objetivos se deben fijar a corto y largo plazo.
- Determinación de acciones de enfermería: este corresponde a las tareas concretas que la enfermera realiza con el fin de lograr su objetivo.

Debe incluir la fecha, firma de la enfermera, aspectos preventivos, de promoción y de rehabilitación, se ordenan en secuencia de acuerdo a la jerarquía.

- Documentación del plan de cuidados: consiste en registrar de manera ordenada los diagnósticos, resultados esperados y acciones de enfermería. Las finalidades de los planes de cuidados esta dirigido a fomentar unos cuidados de calidad mediante:

Cuidados individualizados, continuidad de los cuidados, la comunicación y la evaluación.

Los planes de cuidados deben tener los siguientes registros documentales:

- Diagnósticos de enfermería/ problemas interdependientes.
- Objetivos del cliente para el alta a largo plazo
- Ordenes de enfermería.
- Evaluación.

4. EJECUCIÓN: es la cuarta fase del PAE, esta consiste en poner en práctica el Plan de Cuidados, esta implica:

- Continuar con la recogida de datos.
- Registra los cuidados de enfermería.
- Dar los informes verbales.
- Actualizar el plan de cuidados.

5. EVALUACIÓN: es la última fase, pero continua del proceso de atención de enfermería, es actividad organizada e intencionado en al cual las enfermeras aceptan la responsabilidad de sus acciones por medio de la observación de los resultados de dichas intervenciones.

La evaluación permite recolectar datos para así establecer nuevos diagnósticos de enfermería de acuerdo a las respuestas humanas.

El Proceso de Atención de Enfermería se caracteriza por ser:

- Sistemático, ya que parte de un planteamiento estructurado para la intervención directa y la enfermera identificara los problemas de salud.
- Flexible, puede utilizarlo en cualquier campo profesional para presta cuidados, y
- Dinámico, por responder a las constantes cambios en el estado de salud de la persona.

Se orienta a las respuestas humanas que son múltiples, cambiantes y únicas.

La utilidad del PAE queda constatada, ya que cada día se percibe entre las personas un mayor nivel de exigencia de servicios de salud y, por tanto, una demanda de cuidados de calidad.

1. Impide omisiones y repeticiones.
2. Favorece la individualización. Cada persona responde de forma diferente ante los estímulos del medio o ante las situaciones de salud,
3. Permite una buena comunicación. A través de esta interacción la enfermera interviene tratando los problemas, lo que produce un aumento de la satisfacción.

El proceso de enfermería tiene sus ventajas como son:

- Mantener su continuidad; obliga a trabajar sobre las situaciones nuevas que afectan ala persona y conocer los progresos y / o recaídas de forma inmediata, por lo que se evita la frustración.
- Participación de la persona en la toma de decisiones para su propia salud.
- Calidad; si todas las enfermeras incorporaran el PAE continuamente en el trabajo, aumentaría la eficiencia y la eficacia en las unidades. El uso del PAE es suficiente garantía de calidad para cuidar.

#### 4.2.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PAE.

Durante la década de los cincuenta a los sesenta, se configuró de acuerdo a un esquema conceptual cuyo procedimiento incluía las etapas de análisis, síntesis y ejecución. Otras investigadoras, identificaron las etapas de análisis, inferencia, validación, valoración, acción y evaluación.

A finales de los años sesenta es cuando aparece el primer texto que describe el proceso en cuatro etapas : *valoración, planificación, realización y evaluación*, conformando una estructura que será la génesis de la actual. A partir de mediados de los años setenta, ya se empieza a hablar de diagnósticos como la fase clave del PE y se comienza a definir y a clasificar los problemas independientes, específicos, del campo profesional. Es entonces cuando algunas autoras (Roy, 1976; Aspinall, 1976, y otras) incluyen la fase diagnóstica en las etapas del PE, considerando las cinco etapas que se conocen en la actualidad :

1. Valoración,
2. Diagnóstico,
3. Planificación,
4. Ejecución y
5. Evaluación.

### 4.3 MODELO DE VIRGINIA HENDERSON.

Virginia Henderson nació en 1897, originaria de Kansas City, Missouri, pasó su infancia en Virginia, ya que su padre ejercía la abogacía en Washington D.C. Durante la primera guerra mundial, despertó en Henderson el interés por la enfermería. Así en 1918 ingresó en la Escuela de Enfermería del Ejército en Washington. En 1921 se graduó y aceptó un puesto como enfermera en el Henry Street Visiting Nurse Service de Nueva York. En 1922 inició su carrera docente en enfermería en el Norfolk Protestant Hospital de Virginia.

En 1929, Henderson ocupó el cargo de supervisora pedagógica en la clínica Strong Memorial Hospital de Rochester, Nueva York. Regresó al Teachers College en 1930 como miembro del profesorado e impartió cursos sobre las técnicas de análisis en enfermería y prácticas clínicas hasta 1948.

Henderson falleció de muerte natural en marzo de 1996 a la edad de 98 años, la noticia de su fallecimiento se conoció rápidamente en toda la comunidad de esta disciplina, transmitida por Internet. “ la señorita Virginia Avenel Henderson significó para el siglo XX lo que Florence Nightingale para el XIX, las dos escribieron una extensa obra de amplia resonancia mundial “ Internet, 21 de marzo de 1996.

Henderson inicialmente no pretendió elaborar una teoría de Enfermería, ya que en su época tal cuestión no era motivo de especulación. Lo que a ella le llevó a desarrollar su trabajo fue la preocupación que le causaba el constatar la ausencia de una determinación de la función propia de la enfermera.

El Modelo de Enfermería de Virginia Henderson ha sido clasificado por las teorías, en el grupo de la Enfermería humanística, por que considera a la Profesión de Enfermería como un arte y una ciencia.

Henderson publicó por primera vez su definición de enfermería en la revisión de 1955 de *The Principles and Practice of Nursing*, de Harmer y Henderson, donde hubo tres factores decisivos que la llevaron a compilar su propia definición de enfermería. Como cita el autor Martha Raile : *“El primero es la necesidad de aclarar la función de las enfermeras, el segundo factor determinante fue su participación como miembro del comité de la conferencia regional del National Nursing Council en 1946”*<sup>15</sup>.

Su trabajo fue incluido en el informe de 1948 de EstherLucille Brown, *Nursing for the Future*. Henderson señaló que aquel informe reflejaba su punto de vista modificado por las opiniones de otros miembros del grupo, y finalmente Henderson se interesó por los resultados de cinco años de investigación de la asociación ANA sobre la función de la enfermera y no se mostró completamente satisfecha con la definición que adoptó al respecto dicha asociación en 1955.

Henderson la define como *“ la única función de la enfermera es asistir al individuo, sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación ( o a una muerte serena), actividades que realizaría por sí mismo si tuviera la fuerza, conocimiento o voluntad necesaria. Todo ello de manera que le ayude a recobrar su independencia de la forma más rápida posible ”*<sup>16</sup>

---

15 Martha Raile Alligosa, et.al, *“ Modelos y Teorías en Enfermería ”* Edt. Harcourt Brace pág. 100

16 Carmen Fernández Ferrín, *“Series Manuales de Enfermería”*, Edit, Masson Salvat., 2000, pág. 3

La función singular de la enfermería es asistir al individuo, sano o enfermo; en la realización de las actividades que contribuyan a la conservación de su salud o a la recuperación, y hacer esto de tal manera que le ayude a adquirir independencia lo más rápidamente posible. Por lo que hace referencia la autora:

*“Esta es la contribución de la enfermera a la conservación o la recuperación de la salud, asistencia en lo que el paciente o su familia, no pueden hacer, pero hacerlo de tal manera que el paciente y su familia sean independientes a la mayor brevedad”.*<sup>17</sup>

#### **4.3.1 PRINCIPALES CONCEPTOS Y DEFINICIONES.**

##### **ENFERMERIA:**

Henderson define a la enfermería como *“ la única función de la enfermera consiste en ayudar al individuo, enfermo o sano, a realizar las actividades que contribuyen a su salud o recuperación ( o a una muerte tranquila), que llevaría a cabo sin ayuda si contar con la fuerza, voluntad o conocimiento necesarios, haciéndolo de tal modo que se le facilite la consecución de independencia lo más rápidamente posible”*<sup>18</sup>.

El objetivo de la profesión enfermera es, pues, conservar y restablecer la independencia del cliente de manera que pueda satisfacer por sí mismo sus necesidades fundamentales.

La función específica de la enfermera consiste en suplir, en la persona, lo que le falta para ser completa, entera o independiente.<sup>19</sup> (Adam, 1991; Henderson, 1964).

---

<sup>17</sup> María de Jesús García González, *“ El Proceso de Enfermería y el Modelo de Virginia Henderson”*, Edit. Progreso, 1997, Pág. 12.

<sup>18</sup> Martha Raile Alligosa Op.cit 15, pág. 102.

## SALUD:

Henderson no dio una definición propia de salud, pero en sus escritos comparó la salud con la independencia. En la sexta edición de *The Principles and Practice of Nursing* citó diversas definiciones de salud de varias fuentes, entre ellas la del estatuto de la Organización Mundial de la Salud Interpretaba la salud como la capacidad del paciente de realizar sin ayuda los 14 componentes del cuidado de enfermería.

*“ es la capacidad que posee una persona de satisfacer de manera independiente sus catorce necesidades fundamentales ( Runkly y Quillin, 1989) ”<sup>19</sup>*

Por lo que Virginia Henderson considera a la salud como un estado de independencia o satisfacción adecuada de las necesidades. Pues la salud es una cualidad de la vida y es básica para el correcto funcionamiento del organismo humano.

## ENTORNO:

Henderson lo define como la naturaleza o el medio que actúa de manera “ positiva” o “ negativa” sobre la persona ( *Runkly y Quillin, 1989*).

Por lo que considera que los individuos años pueden ser capaces de controlar su entorno físico inmediato, la enfermedad puede interferir en tal capacidad, por lo tanto las enfermeras deben proteger a los pacientes de lesiones producidas por agentes externos.

---

<sup>19</sup> Martha Raile Alligosa Op.cit 15 pág. 102.

## PERSONA ( PACIENTE):

Henderson pensaba en el paciente como un individuo que necesita asistencia para recuperar su salud o independencia o una muerte tranquila, y que el alma son inseparables. La persona es un todo complejo presentando catorce necesidades fundamentales las cuales tiene una dimensión biofisiológica y psicosociocultural. Todo ser humano tiende a la independencia. La autora García cita lo siguiente: “ *El paciente debe mantener un equilibrio fisiológico y emocional. Porque la mente y el cuerpo de la persona son inseparables*”.<sup>20</sup>

## NECESIDADES:

Henderson señala 14 necesidades básicas del paciente donde la enfermera abarca todos los componentes de la asistencia en enfermería:

1. Respirar normalmente.
2. Comer y beber de forma adecuada.
3. Evacuar los desechos corporales.
4. Moverse y mantener una postura adecuada.
5. Dormir y descansar.
6. Elegir la ropa adecuada
7. Mantener la temperatura del cuerpo dentro de un margen adecuado
8. Mantener la higiene corporal
9. Evitar los peligros del entorno y evitar dañar a los demás.
10. Comunicarse con los otros expresando las propias emociones, necesidades, temores u opiniones.
11. Actuar con arreglo a la propia fe.
12. Actuar de manera que se tenga la sensación de satisfacción con uno mismo.
13. Disfrutar o participar de diversas formas de entretenimiento.
14. Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad para alcanzar un desarrollo.

---

<sup>20</sup> Martha Raile Alligosa Op.cit 15 pág. 13

Estas necesidades son propias de todos los individuos, si bien cada persona, en su unicidad, tienen la habilidad y capacidad para satisfacer todas. Como cita el autor Carmen Fernández *“desde un punto de vista holístico, esto quiere decir que el estudio por separado de cada una de estas necesidades, en ningún momento nos da la visión del ser humano en su totalidad sino solamente de una parte de la realidad de la persona, siendo necesaria la interrelación de cada una de estas necesidades con las restantes”*<sup>21</sup>.

Virginia Henderson considera que todas las personas tienen determinadas capacidades y recursos, tanto reales como potenciales, buscan y tratan de lograr la independencia y por lo tanto, la satisfacción de las necesidades de forma continua, con el fin de mantener en estado óptimo la propia salud. Como cita el autor Carmen Fernández :

*“El concepto de INDEPENDENCIA : puede ser definido como la capacidad de la persona para satisfacer por sí misma sus necesidades básicas, es decir, llevar a cabo las acciones adecuadas para satisfacer las necesidades de acuerdo con su edad, etapa de desarrollo y situación”* <sup>22</sup>

LA DEPENDENCIA, se considera la ausencia de actividades llevadas a cabo por la persona con el fin de satisfacer las 14 necesidades.

#### ROL PROFESIONAL.

Como cita el autor Carmen Fernández *“los cuidados básicos son conceptualizados como acciones que lleva a cabo la enfermera en el desarrollo de su función propia, actuando según criterios de suplencia o ayuda, según el nivel de dependencia identificado en la persona”*<sup>23</sup>.

---

<sup>21</sup> Carmen Fernández Ferrín Op.cit. 16 pág. 5

<sup>22</sup> Ibid. pág. 6

<sup>23</sup> Ibid, pág. 8

Para Virginia Henderson el satisfacer las necesidades del paciente mediante sus 14 necesidades, nos permitirá brindar una ayuda, cuidados de enfermería y a su vez identificar el grado de dependencia del paciente , ya que cada individuo es único y sus respuestas humanas son diferentes ante la misma situación.

#### 4.3.2 APLICACIÓN DEL MODELO.

Como cita el autor Martha Raile “ *El modelo de Henderson, como marco conceptual, es perfectamente aplicable en todas y cada una de las diferentes etapas del PAE, puesto que sustenta las necesidades básicas del ser humano* ”<sup>24</sup>:

En la etapa de la VALORACIÓN se reúne toda la información del paciente con el propósito de determinar el grado de dependencia e independencia y esto se logra mediante las 14 necesidades.

DIAGNOSTICO sirve de guía en la recogida de datos y el análisis y síntesis de los mismos, es con el fin de determinar:

- El grado de independencia / dependencia en la satisfacción de las 14 necesidades.
- Las causas de la dificultad en tal satisfacción.
- Las interrelación de unas necesidades con otras.

En la etapa de la PLANIFICACIÓN, sirve para la formulación de objetivos de independencia en base a las causas de la dificultad detectadas. Que incluye determinar objetivos, así como las actividades de enfermería.

EJECUCIÓN: se llevan acabo las actividades de acuerdo al problema del paciente y se determinan nuevos problemas que puedan surgir.

En la EVALUACIÓN determina los criterios que nos indicarán los niveles de independencia. La evaluación se hace en base a los objetivos propuestos.

---

<sup>24</sup> Martha Raile Alligosa , Op.cit 15 pág. 103

Dentro de las afirmaciones teóricas de la relación enfermera-paciente Virginia Henderson menciona :

1. La enfermera como una sustituta del paciente,
2. La enfermera como auxiliar del paciente y
3. La enfermera como una compañera del paciente.

Henderson afirmó que "Independencia" es un término relativo, nadie es independiente de los demás, pero nos esforzamos por alcanzar una interdependencia sana, no una dependencia enferma.

Es así como la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería nos permitirá sistematizar los cuidados de enfermería que se proporcionarán a la paciente con Nefrolitiasis tratada con Litotricia y que presenta infección de vías urinarias secundaria a tratamiento.

## **5. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A UNA PACIENTE CON NEFROLITIASIS TRATADA CON LITOTRIPSI, MEDIANTE EL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON.**

### **5.1 PRESENTACIÓN DEL CASO.**

E.V.O.E., femenina de 53 años de edad, casada, con escolaridad de primaria incompleta, práctica la religión católica y se dedica al hogar.

Es paciente conocida en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán ( INCMNSZ ) desde 1999, ingresa al servicio de urgencias el día 28 de noviembre del 2003 por presentar post- litotripsia ( mareo, náuseas, hematuria, vómito, fiebre, dolor en área lumbar ).

Posteriormente es canalizada a la área de hospitalización donde se lleva a cabo el interrogatorio directo.

Entre los antecedentes personales de importancia están:

1. Quistes hepáticos. Inicio con dolor abdominal (hipocondrio derecho) en 1999 e ictericia intermitente, mediante una TAC se demostraron múltiples quistes hepáticos de predominio en el lóbulo derecho. Se realizaron fenestraciones en los quistes, además de colecistectomía. Se ha mantenido asintomático, en los controles e imagenología existente dos quistes predominantes, uno en el lóbulo derecho y otro en el lado izquierdo.
2. Hipertensión arterial sistémica. Diagnosticada hace dos años previos al ingreso, sin tratamiento. A su ingreso se inicia captopril con adecuado control.

3. DM 2. Diagnosticada con Curva de Tolerancia a la Glucosa de 5 horas (239 a las 2h), se iniciaron medidas higiénicas. En el año 2000 se detecta albuminuria de 400 mg/dl, ese mismo año se le inicio metformina. Su última HBA1C de 14.1.
4. Obesidad. Inicio a los 30 años, múltiples "tratamientos" para bajar de peso, sin lograrlo.
5. Dislipidemia. Diagnosticada en Noviembre de 1999, por hipercolesterolemia, HDL baja y LDL alta. Su último perfil de lípidos con hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y LDL alta.
6. Nefrolitiasis / IVU. Se detecto en el sistema colector del polo inferior del riñón izquierdo en el 2002 por USG. Una PSA en Julio del 2003 con un lito coraliforme izquierdo, con un urocultivo con E. coli, se le inicio nitrofurantoína. Un TAC sin contraste (alérgica), mostró un lito coraliforme del lado izquierdo, y probable litos puntiformes del lado derecho. Su examen general de orina (EGO) de Agosto del 2003 con numerosos leucocitos y eritrocitos. Su último urocultivo de ese mismo mes con E. coli.

La paciente tiene como antecedentes heredo familiares, madre con Diabetes Mellitus (finada), un hermano con Probable Evento Vascular Cerebral ( vivo).

El cual resalta el de Diabetes Mellitus ya que ella también presenta esta patología lo cual es relevante.

### **5.1.1 VALORACIÓN INICIAL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS**

**( 28-NOV-2003).**

El día viernes se le realizó litotricia, describe que al terminar refiere náusea y mareo además, en una ocasión presenta hematuria. Fue a su casa donde presentó en cinco ocasiones vómito color amarillo en moderada cantidad. Presenta fiebre de 38.0 C, escalofríos, palidez de tegumentos, diaforesis, dolor lumbar.

Fue traída al servicio de urgencias donde se encontró temperatura de 38.3 C, tensión arterial de 140/80, frecuencia cardiaca de 110 por minuto, frecuencia respiratoria 22 por minuto, deshidratada.

## 5.2 VALORACIÓN (etapa I).

### VALORACIÓN MEDIANTE LAS 14 NECESIDADES DE VIRGINIA

#### HERDENSON.

**1. NECESIDAD DE OXIGENACIÓN:** paciente conciente, orientada en sus tres esferas, con ligera palidez de tegumentos.

La paciente presenta disnea ya que manifiesta jadeo, aleteo nasal, esto se acentúa al realizar esfuerzos mayores como al colocarse en posición decúbito dorsal. Sus signos vitales durante la exploración son FC 100 x, T/A 130/70, FR 36x, T 37.8 C.

**2. NECESIDAD DE NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN:** durante el interrogatorio la paciente comenta que en su casa ella ingiere todo tipo de alimentos, no lleva ningún control dietético a pesar del padecimiento de Diabetes Mellitus.

Ella comenta tener dificultad para deglutir alimentos sólidos desde hace 3 años, y solo realiza 2 comidas en el día, su ingesta es de 3 vasos de agua de frutas naturales y refresco de cola. Durante su estancia hospitalaria refiere intolerancia a la carne de res, pues le es difícil masticarla debido al uso de prótesis dental, presenta caries, se observa dentadura de color amarillo.

La dieta preescrita durante su estancia hospitalaria es blanda para diabético donde no se incluye carne de res, solo pollo y pescado. Realiza tres comidas al día en un horario establecido, teniendo una ingesta de líquidos de 2 litros de agua al día.

3. **NECESIDAD DE ELIMINACIÓN:** Durante la exploración se observa abdomen globoso a expensas de pániculo adiposo, con peristaltismo presente. Se observa cicatriz quirúrgica en flanco derecho secundario a colecistectomía abierta que le fue realizada en el Instituto en 1999 y otra cicatriz en área infraumbilical secundaria a obstrucción tubarica bilateral.

La paciente refiere evacuar después de cada alimento y en ocasiones ella presenta evacuaciones diarreicas las cuales son amarillas semilíquidas. Por lo cual se realizó la prueba de guayaco en heces la cual resulto negativo.

Durante la micción la paciente manifiesta dolor y observa sangre. Se realiza urocultivo el cual muestra *Escherichia coli*.

4. **NECESIDAD DE TERMORREGULACIÓN:** Tegumentos semihidratados no refiere intolerancia al frío y al calor ya que la temperatura de la unidad le es igual a la de su casa. No practica ejercicio.

5. **NECESIDAD DE MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA:** La paciente deambula sin problema alguno, no requiere el apoyo de ningún instrumento así como no presenta limitaciones para moverse ( caminar y sentarse ), no realiza actividades en su tiempo libre. La paciente es capaz de adoptar cualquier postura ( acostada, sentada, erguida), hay tonicidad, flexibilidad y fuerza muscular.

**6. NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO:** En su casa su horario de sueño es de 22 horas p.m. a las 7 horas a.m., y por las tardes toma la siesta. El sueño solo se interrumpe cuando se toma los registros de signos vitales y la administración de medicamentos por la noche, no presenta ojeras, ni bostezos.

**7. NECESIDAD DE USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS:** Utiliza su vestimenta de acuerdo a su edad, en su estancia hospitalaria utiliza la ropa que se asigna en el servicio de acuerdo al piso de hospitalización.

**8. NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCIÓN PIEL:** La paciente acostumbra bañarse diario por las mañanas, se seca perfectamente y lubrica su piel con crema. Realiza higiene bucal después de cada alimento, se lava las manos al levantarse al comer y después de ir al baño. En el hospital la paciente tiene un acceso vascular por lo cual no le es posible realizar el baño diario en regadera. Realiza cambio de ropa diario de camión y bata.

**9. NECESIDAD DE EVITAR PELIGROS:** No conoce ningún programa de protección civil, y en el hospital se le orienta acerca de las medidas de seguridad que hay en el servicio. Se vigila el acceso vascular por lo cual se le explica el cómo evitar que se infiltre la vía y de esa manera no re canalizar. Vigilar que este permeable y evitar sobre carga de líquidos.

**10. NECESIDAD DE COMUNICARSE:** La paciente no presenta dificultad para comunicarse y expresa su dolor de forma verbal. La comunicación con su familia es estrecha.

**11.NECESIDAD DE VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS Y VALORES:** La paciente es católica y acepta la visita del sacerdote ella en conjunto con su familia festejan las fiestas religiosas. Tienen reuniones familiares por lo general los domingos.

**12.NECESIDAD DE TRABAJAR Y REALIZARSE:** La paciente no trabaja fuera de su casa, solo realiza sus actividades domesticas y el cuidar a su nieta, lo cual la hace sentirse comfortable de acuerdo a la educación que tiene.

**13.NECESIDAD DE JUGAR Y PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS:** No realiza ninguna actividad recreativa en su tiempo libre, ni sale a pasear, solo por las tardes cuida a su nieta que vive con ella. Durante su estancia hospitalaria deambula por los pasillo y se distrae viendo el televisor.

**14.NECESIDAD DE APRENDIZAJE:** la paciente sabe leer y escribir, ella solo sabe lo de su padecimiento lo que el médico le informa y lo que le llega a preguntar a la enfermera cuando administra medicamentos. No muestra gran interés en ella por aprender y conocer su padecimiento.

### 5.3 DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA (etapa II).

1. Deterioro de la respiración espontánea relacionado con fatiga de los músculos respiratorios manifestado por disnea.
2. Déficit de autocuidado de alimentación relacionado con barreras ambientales manifestado por incapacidad para masticar los alimentos, específicamente la carne
3. Deterioro de la eliminación urinaria relacionado con infección del tracto urinaric manifestado por hematuria y dificultad para iniciar el chorro de orina.
4. Riesgo de infección relacionado con un acceso vascular.
5. Dolor agudo relacionado con la micción manifestado por conducta expresiva.
6. Alteración en el mantenimiento de la salud relacionado con la falta de conocimientos sobre su enfermedad manifestado por la falta de interés en desarrollo de capacidades para el autocuidado.

## 5.4 PLANEACIÓN (etapa III).

### 5.4.1 PLAN DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.

**1. DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:** Deterioro de la respiración espontánea relacionado con fatiga de los músculos respiratorios manifestado por disnea.

**OBJETIVO:** Mejorar la capacidad respiratoria mediante la oxigenoterapia.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA.	FUNDAMENTACIÓN.
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Colocar a la paciente en posición semifowler.</li><li>2. Valorar la respiración, observar el tipo, frecuencia y el uso de musculatura accesoria.</li><li>3. Mantener una alineación correcta.</li><li>4. Determinar signos de hipoxemia.</li><li>5. Fomentar la espirometría incentiva.</li><li>6. Mantener la vía aérea permeable.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. En esta posición los órganos abdominales se desplazan lejos de los pulmones, permitiendo una mayor expansión.</li><li>2. Cualquier cambio puede indicar alteración del estado de los gases en sangre arterial.</li><li>3. Una posición no incorporada provoca un movimiento de los órganos abdominales hacia el tórax, impidiendo una suficiente expansión pulmonar.</li><li>4. Esto evita la prevención de complicaciones cuando la oxigenación no es la adecuada.</li><li>5. La espirometría incentiva fomenta unos esfuerzos inspiratorios sostenidos y profundos.</li><li>6. El proporcionar oxígeno mejora la perfusión alveolar.</li></ol>

<p>7. Iniciar y mantener la administración de oxígeno a un flujo y concentración indicada.</p> <p>8. Corroborar la permeabilidad del catéter de oxígeno.</p> <p>9. Vigilar frecuencia respiratoria y presión arterial.</p> <p>10. Determinar el nivel de conciencia.</p> <p>11. Auscultar campos pulmonares.</p> <p>12. Enseñar al paciente a que realice respiraciones profundas.</p> <p>13. Vigilar gases arteriales.</p> <p>14. Enseñar a la paciente la colocación del catéter de oxígeno</p>	<p>7. Esta medida aumenta los niveles de oxígeno circulante. Un flujo superior aumenta la retención de dióxido de carbono.</p> <p>8. Ya que se puede acodar lo que evita el flujo de oxígeno.</p> <p>9. El aumento de estas son datos de acidosis respiratoria debido a una excesiva retención de CO<sub>2</sub>.</p> <p>10. La hipoxia cerebral puede producir confusión o somnolencia.</p> <p>11. Los cambios en el estado mental se deben a una hipoxia del tejido cerebral.</p> <p>12. Hay que observar la presencia de silbilancias, crepitantes, para determinar la progresión de la enfermedad.</p> <p>13. La gasometría arterial ayuda a evaluar el intercambio de gases en los pulmones.</p> <p>14. Esto permitirá hacer un uso correcto del oxígeno y utilizarlo solo cuando lo requiera.</p>
---	---

**2. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:** Déficit de autocuidado de alimentación relacionado con barreras ambientales manifestado por incapacidad para masticar los alimentos, específicamente la carne.

**OBJETIVO:** Modificar los patrones alimenticios para favorecer un adecuado aporte calórico, así como dar un uso correcto a la prótesis dental.

<b>INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.</b>	<b>FUNDAMENTACIÓN.</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Informar a la paciente y a la familia acerca de la enfermedad, causas y tratamiento a seguir.</li><li>2. Estar en contacto con el depto. de nutriología para determinar las calorías que requiere consumir la paciente.</li><li>3. Proporcionar pequeñas cantidades de comida, aumentando la frecuencia en la que las ingiere.</li><li>4. Insistir en la ingesta de líquidos naturales, no refrescos esto la mantendrá hidratada.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Esta información refuerza la necesidad de seguir el régimen terapéutico, incluidas las restricciones en la dieta y actividad.</li><li>2. Una adecuada dieta en base a sus requerimientos favorecerá una buena nutrición.</li><li>3. Esto facilitará la ingesta de la paciente de manera que la pueda deglutir.</li><li>4. La ingesta de líquidos debe ser 2 litros diarios.</li></ol>

<p>5. Mantener una higiene bucal (lavado de dientes y prótesis dental) después de cada comida.</p> <p>6. Revisión periódica de la prótesis dental para su ajuste y comodidad de la paciente.</p> <p>7. Informar a la paciente sobre la conveniencia de comer despacio y masticar muy bien los alimentos.</p>	<p>5. La acumulación de partículas de alimentos en la boca puede contribuir a la aparición de malos olores y reduciendo el apetito.</p> <p>6. Esto aumenta la posibilidad de que el paciente consuma adecuadas cantidades de proteínas y calorías.</p> <p>7. Las pequeñas cantidades de comida evitan la sobrecarga y que la paciente no se desnutra.</p>
--	---

**3. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:** Deterioro de la eliminación urinaria relacionado con infección del tracto urinario manifestado por hematuria y dificultad para iniciar el chorro de orina.

**OBJETIVO:** Evitar procedimientos invasivos innecesarios.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.	FUNDAMENTACIÓN.
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corroborar la temperatura.</li> <li>2. Notificar las características de la orina.</li> <li>3. Obtener una muestra de orina para realizar urocultivo.</li> <li>4. Promover la ingesta de líquidos durante el día .</li> <li>5. Enseñar a la paciente a realizarse aseo genital.</li> <li>6. Explicar que no debe contener las ganas de ir al baño .</li> <li>7. Cuantificar la diuresis.</li> <li>8. Evitar el sondeo vesical.</li> <li>9. Monitorizar los ingresos así como los egresos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esta medida nos indica la presencia de una infección progresiva.</li> <li>2. Para facilitar el tratamiento adecuado.</li> <li>3. Para determinar la bacteria causante de la infección e iniciar tratamiento a base de antibióticos.</li> <li>4. Provocando un arrastre sistémico de ciertas bacterias.</li> <li>5. Para evitar la entrada de bacterias al tracto urinario.</li> <li>6. Esto evita la hiperdistensión y la disminución del flujo sanguíneo a la vejiga, así como las probabilidades de colonización por bacterias.</li> <li>7. Evitar la disminución de orina, ya que puede indicar un volumen de líquidos inadecuados.</li> <li>8. Pues este procedimiento ocasionara el arrastre de bacterias hacia el tracto urinario superior</li> <li>9. Con el fin de observar la sobrecarga o la deshidratación.</li> </ol>

**4. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:** Riesgo de infección relacionado con un acceso vascular.

**OBJETIVO:** Disminuir e riesgo de infección mediante la curación del catéter aplicando una técnica estéril.

<b>INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.</b>	<b>FUNDAMENTACIÓN.</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mantener un goteo continuo de las soluciones parenterales.</li><li>2. Realizar curación del catéter de acuerdo a las políticas de la Institución.</li><li>3. Observar el punto de inserción.</li><li>4. Utilizar solución de yodopovidona.</li><li>5. Fijar el catéter, así como las estradas de los equipos de infusiones.</li><li>6. Explorar el brazo donde se encuentra insertado el catéter.</li><li>7. Explicar a la paciente la forma en que debe mover el brazo donde se encuentra el catéter.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Esto evitara que se obstruya el calibre del catéter.</li><li>2. Con el fin de visualizar el estado del catéter.</li><li>6. Para determinar la presencia de secreciones, eritema, dolor.</li><li>4. La cual tiene un amplio espectro antibacterisida.</li><li>5. Esta medida evita la salida del catéter.</li><li>6. Esto permite identificar signos como son dolor, enrojecimiento, tumefacción, calor local e incluso fugas.</li><li>7. Esto es para evitar que se arranque por accidente el catéter.</li></ol>

**5. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:** Dolor agudo relacionado con la micción manifestado por conducta expresiva.

**OBJETIVO:** Disminuir el dolor mediante la administración de analgésicos.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA	FUNDAMENTACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valorar el origen del dolor así como su intensidad, duración y factores precipitantes.</li> <li>2. Pedirle a la paciente que nos de una calificación del 1 al 10 de acuerdo a la intensidad de su dolor.</li> <li>3. Notificar la intensidad del dolor de la paciente al medico.</li> <li>4. Identificar las respuestas verbales y las no verbales de la paciente ante el dolor.</li> <li>5. Administrar el analgésico que es indicado por el medicó.</li> <li>6. Explicar a la paciente que notifique los signos de la infección de vías urinarias.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El escuchar a la paciente de donde refiere su dolor y en que intensidad es determinara el tratamiento a seguir.</li> <li>2. Para determinar el tipo de analgésico ha administrar y la frecuencia de este.</li> <li>3. Para administrar el analgésico indica y notificar la eficacia del mismo.</li> <li>4. Esto ayuda a determinar que tan frecuente son los episodios del dolor.</li> <li>5. Para disminuir el dolor al miccionar.</li> <li>6. Ya que uno de ellos es el dolor al miccionar.</li> </ol>

**6. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:** Alteración en el mantenimiento de la salud relacionado con la falta de conocimientos sobre su enfermedad manifestado por la falta de interés en desarrollo de capacidades para el autocuidado.

**OBJETIVO:** Fomentar el interés por conocer su patología y así poder contribuir a su tratamiento.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA	FUNDAMENTACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolla y llevar a cabo un plan docente, usando técnicas e instrumentos docentes apropiados al nivel de comprensión del paciente; como: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estado actual.</li> <li>▪ Restricciones en la dieta.</li> <li>▪ Tratamiento farmacológico.</li> <li>▪ Signos y síntomas.</li> </ul> </li> <li>2. Explicar en que consiste su patología.</li> <li>3. Hacer participar a la familia.</li> <li>4. Enseñar a la paciente medidas para reducir el riesgo de infección de las vías urinarias.</li> <li>5. Animar al paciente a expresar su ansiedad, temores y dudas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proporcionar información importante y útil de forma comprensible lo cual reduce las frustraciones en el aprendizaje.</li> <li>2. La explicación refuerza las necesidades de seguir las instrucciones sobre su tratamiento.</li> <li>3. Los familiares deben conocer el tratamiento para poder ayudar al paciente.</li> <li>4. Las infecciones repetitivas pueden lesionar aún más los riñones.</li> <li>5. Esto facilitara el tratamiento de la paciente y de ser necesario solicitar ayuda psicológica.</li> </ol>

## 5.5 EJECUCIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA (etapa IV) .

Las intervenciones de enfermería que se llevaron a cabo en la paciente con infección de vías urinarias tuvieron una planeación con el propósito de proporcionar un cuidado integral, tomando en cuenta los recursos humanos y materiales con los que cuenta el hospital así como los de la paciente.

Con los conocimientos de enfermería se observó que la paciente presenta disnea al colocarse en posición decúbito dorsal por lo que se le dio posición, ya que en el instituto se cuenta con el mobiliario necesario para dar cualquier posición.

Al igual se mantuvo una comunicación con el departamento de inhaloterapia para proporcionar el material necesario para facilitar la respiración de la paciente y de esta manera evitar una complicación.

De igual manera fue necesario acudir al departamento de nutriología para llevar un control dietético y de esta manera se identificó sus preferencias y sus desagradados y se fomentó la ingesta de líquidos. Y para corroborar la cantidad de alimento ingerido la paciente realizaba un informe en compañía de su familiar el cual era recabado por una nutrióloga para llevar a cabo este control.

Dentro de la institución se cuenta con personal auxiliar de enfermería quien apoya a la enfermera y quien también se percata de sucesos que en ocasiones la enfermera no observa. Y esto el reporte de temperatura así como las características de la orina. Y que en parte también fueron manifestadas por la propia paciente.

Para evitar una infección por un acceso vascular se cuenta con un departamento de líneas intra vasculares quienes vigilaban datos de infección. El personal de enfermería fue pieza clave para vigilar la permeabilidad del catéter mediante el goteo de soluciones e infundirlas a una velocidad indicada y se explicó a la paciente lo importante que era vigilar el goteo de las soluciones y no mover la carretilla.

Uno de los datos de la patología de la paciente fue el dolor, y para poder determinar el grado de dolor se explicaron los métodos de ejemplificación los cuales fueron entendibles por la paciente y de esta manera notificar al médico quién indicaba analgésico y era administrado por la enfermera observando su evolución.

Se llevo acabo un plan docente en conjunto con las enfermeras para explicar la magnitud de su padecimiento y de esta manera facilitar el tratamiento.

## 5.6 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA ( etapa V )

1. El colocar a la paciente en posición semifowler facilito la respiración y durante su estancia se aplico como una medida preventiva de neumonías.

La paciente mantiene un intercambio de gases adecuado según se deducen en:

- Una coloración adecuada.
- Gases arteriales dentro de límites normales.

La frecuencia y la profundidad de las respiraciones fueron normales, se noto la ausencia de disnea y cianosis.

El realizar y fomentar la inspirometría logro aumentar la fuerza inspiratoria y espiratoria.

El uso del oxigeno no creo una dependencia de el, por que solo fue de manera intermitente.

La paciente en todo momento estuvo conciente y aprendió de manera sencilla la colocación del catéter de oxígeno.

2. Explicarle a la paciente sobre su padecimiento le ayuda a aclara las dudas y sobre todo a poder participar en el tratamiento. Aunque fue necesario la accesoria del departamento de Nutriología ya que la paciente es diabética y expuso el no llevar en su domicilio una dieta equilibrada a pesar de saber lo que no debía de consumir.

En un principio rehusó el ingerir la dieta preescrita ya que refirió no ser de su agrado puesto que ella consumía de todo, y sobre todo comento su problema de deglución en especifico de la carne, se notifico al departamento de Nutriología y la carne de res de dada de diferente preparación para poder consumirla.

Poco a poco fue ingiriendo la comida hasta lograr que aceptara toda y lograr un régimen dietético.

La paciente logro consumir litro y medio de agua natural independientemente de la que se incluye en la dieta ya que su problema fue este un factor de gran importancia, pues durante los alimentos en su casa consumía refresco.

Se reforzó la higiene bucal y no se presentaron problemas relacionados con su prótesis dental.

3. El control de temperatura fue de gran utilidad para determinar la infección de vías urinarias y así identificar el microorganismo causante de la misma, por lo que se realizó cultivo de orina y así iniciar el tratamiento contra el microorganismo específico.

Además se reiteró la ingesta de líquidos a demanda. Y de esta manera se llevó un control de ingresos y egreso de líquidos. La paciente micción espontáneamente por lo que era necesario recolectar la orina y observar las características de la misma y esto permitió identificar que presentó micciones hemáticas y que fueron reportadas al médico.

Además se explicó la manera correcta de asearse los genitales ya que al cuestionarle se identificó que lo realizaba de manera incorrecta.

4. Se colocó un catéter venoso para infundir soluciones y para facilitar la administración de medicamentos intravenosos se le explicó con que el propósito se realizaba y el cuidado que debe tener, como el no mover la corredora del goteo de las soluciones, no mojar el catéter al momento del baño, estas explicaciones evitaban la infección del catéter.

Y el cuidado del mismo además de ser cuidado por la paciente y el personal de enfermería, se cuenta con personal capacitado en el manejo y vigilancia de los mismos los cuales se encargaban de realizar curación de acuerdo a las políticas del Instituto.

5. La paciente manifestaba su dolor el cual llegó a dar un puntaje de 10 sobre todo cuando miccionaba, lo cual fue necesario de reportarlo al médico e iniciar la administración del analgésico, posteriormente a esto se logró un control del dolor, de primera instancia el analgésico fue de horario y posteriormente solo cuando el dolor en la paciente lo calificaba como intenso.

6. Se observó que la paciente no mostró interés por conocer sobre su padecimiento y sobre todo como poderse cuidar. Fue necesario explicarle a ella y a la familia en que consiste la infección de vías urinarias, para lo lograr de esta manera un interés en como cuidarse y hacer participe a la familia en el tratamiento y vigilar de ella.

## 6. GLOSARIO.

**ARTE:** Habilidad que posee todo ser humano y que realiza una actividad con entusiasmo.

**CUIDADO:** Asistir a un ser humano en cualquier etapa de la vida. Brindar atenciones a un individuo y que principalmente es llevada a cabo por las mujeres.

**CUIDADOS DE ENFERMERIA:** Asistencia de un personal preparado mediante un método científico a un individuo sano o enfermo.

**CUIDADOS INTEGROS:** Asistir a un individuo de forma global y no por separado, verlo en su totalidad.

**DIAGNOSTICO ENFERMERO:** Acto de conocer la naturaleza de una necesidad mediante la observación de sus síntomas y signos que es realizado mediante un formato.

**DIAGNOSTICO REAL:** Identificación de necesidades que se tienen que resolver en el momento.

**DIAGNOSTICO POTENCIAL:** Observar posibles complicaciones que eviten la recuperación del paciente.

**DISCIPLINA:** Serie de normas a seguir.

**ENFERMEDAD:** Desequilibrio en el ser humano en su una de sus esferas.

**ENFERMERÍA:** Arte, disciplina que posee una persona con una preparación para identificar necesidades y dar solución.

**ENTORNO:** Área en la que se desenvuelve el ser humano, así como condiciones climatológicas, etc.

**HOLISTICO:** Brindar un cuidado enfermero a un individuo de forma íntegra y total.

**LITOTRIZIA:** Tratamiento médico en casos de cálculos en aparato urinario.

**MÉTODO:** Serie de pasos a seguir para lograr un objetivo.

**MUJER:** Personaje de gran importancia en la evolución del ser humano, pues destaca su participación en el cuidado.

**NECESIDADES:**

**NEFROLITIASIS:** Patología donde se ve involucrado el aparato urinario y es causado por cálculos.

**PROCESO:** Método a seguir mediante una serie de pasos.

**PROCESO ATENCIÓN ENFERMERO:** Método que realiza el personal de enfermería en sus paciente mediante cinco etapas y con el fin de identificar las necesidades y priorizar.

**SALUD:** Equilibrio del individuo en todas su esferas.

**SOBREVIVENCIA:** Conservar la vida y la especie mediante el cuidado.

# **7.ANEXOS.**

## 7.1 ANATOMIA Y FISIOLÓGIA DEL APARATO URINARIO.

El riñón es una víscera que posee una estructura enormemente compleja y característica, debido a las numerosas funciones bioquímicas y endocrina que tiene encomendada.

### EMBRIOLOGÍA.

El riñón humano tiene su origen en una porción concreta de la hoja germinativa mesodérmica del embrión denominada mesodermo intermedio. Durante el desarrollo del sistema renal se desarrollan tres estructuras morfológicas diferentes en los embriones humanos: pronefros, mesonefros y metanefros. Estos riñones van apareciendo sucesivamente en el tiempo y en el orden mencionado. De la misma forma, los dos primeros van a ir desapareciendo progresivamente. Existe, no obstante, un solapamiento a lo largo del desarrollo, es decir, parte del pronefros, y éste se mantiene en parte durante la formación del metanefros que será el responsable del riñón definitivo.

Pronefros significa literalmente "riñones anteriores". Aparece bilateralmente en la región cervical del embrión hacia el final de la tercera semana del desarrollo.

El mesonefros o sistema renal intermedio se desarrolla caudalmente, hasta la altura del tercer segmento lumbar, aparece al final de la cuarta semana del desarrollo embrionario y puede ya ser funcionante.

Morfológicamente, surge en forma de masas sólidas que pronto se cavitan (glomérulos) y que emiten dorsolateralmente proyecciones (túbulos) hacia un conducto, denominado conducto mesonéfrico o de Wolf, que discurre axialmente a la cavidad celómica hasta desembocar en el seno urogenital. Hacia el final de la quinta semana de desarrollo, la mayor parte de las regiones caudales y dorsales del mesonefros han desaparecido, persistiendo solamente unos 20 pares de túbulos a nivel de los tres niveles lumbares

El mesonefros degenera totalmente en la mujer y sólo algunos residuos pueden permanecer como restos vestigiales. Sin embargo, determinadas porciones, tanto de túbulos como del conducto mesonéfrico, originarán en el hombre elementos importantes del sistema genital, como los conductos eferentes epididimarios y los conductos deferentes y eyaculador.

El metanefros se desarrolla en la porción más caudal del embrión, y va a dar lugar al riñón definitivo en los seres humanos. El metanefros tiene un origen doble. Al inicio de la quinta semana del desarrollo aparecen un par de divertículos procedentes de la porción más caudal del conducto mesonéfrico, denominados yemas ureterales, que se dirigen dorsalmente hacia los segmentos de mesodermo intermedio localizado en porciones sacras, y que se conoce como blastema metanéfrico.

## **DESARROLLO DEL RIÑÓN DEFINITIVO.**

El divertículo surgido del conducto mesonéfrico va a originar el uréter, la pelvis renal, los cálices y los conductos colectores, mientras que las nefronas, unidades formadoras de la orina definitiva, se diferencian desde el blastema metanéfrico.

La diferenciación de las nefronas comienza a las cinco semanas del desarrollo. Cada una de estas unidades morfofuncionales del riñón se origina dentro del mesénquima, metanéfrico que rodea la ampolla de un conducto colector inicial.

## **ESTRUCTURA.**

Microscópicamente, los riñones humanos son dos vísceras de color pardo-rojizo y contornos lisos, que se localizan en la parte posterior del peritoneo, junto a la columna vertebral, y están envueltos e abundante tejido fibro-adiposo.

Tiene forma de alubia y en el centro de su borde medial cóncavo aparece una profunda depresión denominada hilio. Los riñones miden en el adulto unos 11 cm de alto por 6 de ancho y 3 de grosor, situándose la porción más alta a nivel de la parte superior de la XII vértebra dorsal y la más baja a la altura de la III vértebra lumbar. Su peso es de aproximadamente 150 a 160 gramos en el hombre disminuyendo ligeramente en la mujer.

El aparato urinario consta de dos riñones, dos uréter, una vejiga urinaria y una uretra. La sangre se filtra a través de los riñones, casi toda el agua y solutos retornan al torrente sanguíneo.

El agua y solutos restantes forman la orina, esta se excreta de cada riñón por el uréter y se almacenan en la vejiga.

**RIÑONES** ; al filtrar la sangre forman la orina, los riñones contribuyen a la homeostasis de varias maneras:

### **FUNCIONES RENALES.**

- 1) **REGULACIÓN DE LA COMPOSICIÓN IÓNICA DE LA SANGRE:** regulan la concentración de sodio, potasio, calcio, cloruro y fosfato.
- 2) **MANTENIMIENTO DE LA OSMOLARIDAD DE LA SANGRE:** regulan la pérdida de solutos y agua, osmolaridad cerca de 290 miliosmoles por litro.

- 3) **REGULACIÓN DE VOLUMEN DE LA SANGRE:** regulan el líquido intersticial, un alto volumen sanguíneo, aumentan la presión arterial y lo contrario.
- 4) **REGULACIÓN DE LA PRESION ARTERIAL:** ayudan en los ajustes de la presión arterial.
- 5) **REGULACIÓN DEL PH SANGUÍNEO:** los riñones excretan una cantidad variable de hidrógeno en la orina y retiene bicarbonato. Estos dos contribuyen a regular el Ph sanguíneo.
- 6) **LIBERACIÓN DE HORMONAS:** calcitrol que es la forma más activa de la vitamina D que regula la homeostasis del calcio.  
La eritropoyetina , estimula la producción de eritrocitos.
- 7) **REGULA LA CONCENTRACIÓN DE LA GLUCOSA EN SANGRE:** pueden desaminar en aminoácidos glutamina, emplearlo para la glucogénesis y liberar glucosa en sangre.

8) **EXCRECIÓN DE DESPERDICIOS Y SUSTANCIAS EXTRAÑAS:** en la orina se eliminan sustancias que no son útiles para el cuerpo. Los desperdicios son resultado de reacciones metabólicas en el cuerpo: amoniaco, urea, bilirrubina del catabolismo de la hemoglobina, creatinina, ácido úrico, fármacos tóxicos.

### **ANATOMIA EXTERNA DE LOS RIÑONES.**

Esta rodeado de 3 capas:

- **CAPSULA RENAL:** membrana lisa, transparente y fibrosa, sirve de barrera en traumatismos y mantiene su forma.
- **CAPSULA ADIPOSITA:** tejido graso, protege al riñón y lo sostienen en la cavidad abdominal.
- **APONEUROSIS RENAL:** capa delgada de tejido conectivo que fija el riñón a las estructuras circundantes y a la pared abdominal.

### **ANATOMIA INTERNA DE LOS RIÑONES.**

Un corte frontal a través del riñón revela dos regiones distintas:

- 1) **CORTEZA RENAL:** es una superficie de color rojizo y de una textura lisa.
- 2) **MEDULA RENAL:** es una región profunda de color marrón. Que a su vez consta de 8 a 18 de **PIRÁMIDES RENALES CONICAS:** que estas tienen una base ( extremo ancho) se encuentre frente a la corteza renal y su ápex, llamado **PAPILA RENAL**, apunta hacia el centro del riñón.

Las porciones de la corteza renal que se extienden entre las pirámides renales se denominan **COLUMNAS RENALES**.

La corteza renal y pirámides de la médula renal constituyen la porción funcional o PARENQUIMA del riñón, donde se encuentran las unidades funcionales del riñón llamada NEFRONA.

La orina que estás forman drena al interior de unos gruesos CONDUCTOS PAIARES que se extienden a través de la papila renal de las pirámides, y que estos conductos desembocan en unas estructuras en forma de copa llamadas CALICES MENORES Y MAYORES.

Cada riñón tiene al menos 8 cálices menores estos reciben la orina de los conductos papilares de una papila renal y la llevan a un cáliz mayor ( 2 a 3 mayores) y de aquí pasa a una cavidad grande llamada PELVIS RENAL y posteriormente sale de un uréter hacia la vejiga urinaria.

## **LA NEFRONA.**

Estas constituyen la unidad funcional del riñón se encargan de :

- Filtra la sangre.
- Retornar a la sangre las sustancias útiles para que no se pierdan del cuerpo.
- Retirar de la sangre aquellas sustancias que no son necesarias para el cuerpo.

A través de estos procesos las nefronas mantienen la homeostasis de la sangre y producen orina.

## **PARTES QUE FORMAN A UNA NEFRONA.**

Esta formada de dos partes:

- CORPÚSCULO RENAL donde se filtra el plasma, este posee un GLOMÉRULO Y LA CÁPSULA GLOMERULAR ( BOWMAN) que tiene forma de capa que rodea al glomérulo.
- TÚBULO RENAL donde pasa el líquido filtrado este posee.
  1. Túbulo contorneado proximal
  2. Asa de Henle ( asa de la nefrona)
  3. Túbulo contorneado distal.

En una nefrona, el asa de Henle conecta el túbulo contorneado proximal y el distal. La primera porción del asa de Henle se hunde en la médula renal, lo que se denomina RAMA DESCENDENTE DEL ASA DE HENLE y en seguida se curva en forma de horquilla y regresa a la corteza renal como RAMA ASCENDENTE DEL ASA DE HENLE.

## **URÉTERES.**

Se encargan de transportar la orina desde la pelvis renal a la vejiga urinaria, las contracciones peristálticas de las paredes musculares de los uréteres impulsan la orina.

Estos son tubos estrechos de 25 a 30 cm de longitud y de paredes gruesas cuyo diámetro varía desde 1 mm hasta 10 mm a lo largo de su trayecto entre la pelvis y la vejiga urinaria.

No existe una válvula anatómica en el orificio de entrada de cada uréter en la vejiga, hay una válvula fisiológica muy eficiente. Conforme la vejiga se llena de orina, la presión en su interior comprime los orificios de entrada oblicuos de los uréteres y evita el flujo retrógrado de orina. Cuando esta válvula fisiológica no funciona de manera apropiada, esta la posibilidad de que los microbios viajen hacia arriba en los uréteres desde la vejiga para infectar uno o ambos riñones.

## **VEJIGA URINARIA.**

Es un órgano muscular hueco, distensible, situado en la cavidad pélvica posterior hasta la sínfisis del pubis, en los varones tiene una ubicación directamente anterior al recto; en las mujeres está por delante de la vagina y debajo del útero, se mantiene en esa posición por pliegues peritoneales.

La forma de la vejiga depende de la cantidad de orina que contenga. Adopta una forma esférica cuando contiene orina. La capacidad de la vejiga urinaria varía de 700 a 800 ml, en mujeres es más pequeña debido a la posición del útero.

En el suelo de la vejiga existe una pequeña zona triangular (trígono), los dos ángulos posteriores del trígono contienen las dos aberturas ureterales, y en el ángulo anterior está situada la abertura a la uretra (orificio uretral interno).

La pared de la vejiga urinaria está formada por tres capas:

1. La mucosa, la más interna, compuesta por epitelio de transición y una lámina propia subyacente. El epitelio de transición es capaz de distenderse, lo cual constituye una notable ventaja para un órgano que debe inflarse y desinflarse continuamente. La mucosa presenta pliegues, rodeando la mucosa existe una capa muscular.
2. El músculo detrusor; consta de tres capas de músculo liso: longitudinal interna, circular media y longitudinal externa. Alrededor de la abertura a la uretra, las fibras musculares forman el músculo esfínter uretral interno.

3. Músculo esfínter uretral interno, por debajo del esfínter interno se encuentra el esfínter uretral externo, compuesto de músculo esquelético y que constituye una modificación del músculo diafragma urogenital.
4. La capa más externa ésta formada por peritoneo en la cara superior de la vejiga.

La orina se expulsa de la vejiga urinaria por un acto denominado micción. Esta respuesta se ejecuta por una combinación de impulsos nerviosos voluntarios e involuntarios. La capacidad promedio de la vejiga urinaria es de 700 a 800 ml. Cuando la cantidad de orina presente en la vejiga supera los 200 a 400 ml, los receptores de estiramiento de la pared transmiten impulsos nerviosos a la porción inferior de la médula espinal. Estos impulsos, a través de vías sensoriales que llegan a la corteza, inician un deseo consciente de eliminar la orina y a través de un centro localizado en la médula espinal sacra, un reflejo denominado reflejo de micción. En este centro se originan impulsos parasimpáticos que son conducidos hasta la pared de la vejiga urinaria y el esfínter uretral interno.

## **URETRA.**

La uretra es un pequeño conducto que se origina en el suelo de la vejiga urinaria y que desemboca en el exterior del cuerpo. En las mujeres, está situada directamente posterior a la sínfisis púbica y frente a la pared anterior de la vagina. Su diámetro en estado no dilatado es de unos 6mm, y su longitud de unos 3.8 cm. La uretra femenina tiene una dirección oblicua, inferior y anterior. La abertura de la uretra al exterior, el orificio uretral externo, está localizado entre el clítoris y la abertura vaginal.

En los varones, la uretra mide unos 20 cm de longitud. Debajo de vejiga urinaria cruza en vertical a través de la glándula prostática (uretra prostática), atraviesa el diafragma urogenital (uretra membranosa) y finalmente el pené (uretra esponjosa), siguiendo un trayecto curvo en este órgano.

La pared de la uretra femenina está formada por tres capas: una capa mucosa interna, una capa delgada intermedia de tejido esponjoso que contiene un plexovenoso y una capa muscular externa que se continúa con la de la vejiga urinaria y que consta de fibras musculares lisas dispuestas circularmente.

La uretra masculina está formada por dos capas:

Una membrana mucosa interna y una capa externa de tejido submucoso que une la uretra a las estructuras que atraviesa. La mucosa de la uretra prostática se continúa con la mucosa de la vejiga y está revestida por un epitelio de transición. La mucosa de la uretra membranosa está revestida por un epitelio pseudoestratificado. La uretra esponjosa está revestida en su mayor parte por epitelio pseudoestratificado.

En la uretra esponjosa existen tres glándulas, las glándula uretrales (de Littré), que producen como para la lubricación durante el acto sexual.

La uretra sirve como vía de paso para la excreción de orina del cuerpo, y uretra masculina sirve como conducto de expulsión del líquido reproductor ( semen).

## 8. INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS.

La infección urinaria es una de las infecciones bacteriana más frecuentes, sobre todo en el sexo femenino en que aproximadamente un tercio de mujeres presentarán una infección urinaria a lo largo de su vida.

Se define la infección urinaria como la colonización y multiplicación de cualquier microorganismo, habitualmente bacterias.

La bacteriuria puede ser significativa o no significativa, según el número de unidades formadoras de colonia por ml de orina sembrada. La bacteriuria es significativa cuando el número de unidades es  $>$  de 100 000 y se expresa como UFC/ ml.

Desde el punto de vista clínico y terapéutico se ha clasificado a la IVU en no complicadas que fundamentalmente son las IU del trato urinario inferior (cistitis / uretritis), que son más frecuentes en mujeres.

IU complicadas hay alteraciones funcionales o estructurales del aparato urinario o de enfermedades asociadas.

### DEFINICIÓN

Las infecciones hospitalarias de las vías urinarias son las infecciones nosocomiales más comunes y son responsables de aproximadamente 40% del total de infecciones hospitalarias.

Aproximadamente 80% del total están asociadas con catéteres urinarios.

La infección de vías urinarias es un término amplio que abarca tanto la colonización microbiana asintomático de la orina como la infección sintomática con invasión microbiana e inflamación de la estructura de las vías urinarias.

El proceso infeccioso puede afectar a riñón, pelvis renal, uréteres, vejiga y uretra, así como las estructuras adyacentes, como son fascia perinéfrica, próstata y epidídimo. Las bacterias son, con mucho, los microorganismos invasores más frecuentes, pero levaduras, hongos y virus también producen infecciones de las vías urinarias.

Los microorganismos invasores y las células inflamatorias presentes en la orina son los datos de laboratorio distintivos de la enfermedad.

El concepto de bacteriuria relevante distingue la colonización y el crecimiento de microorganismos en la orina de los contaminantes recolectados durante la micción, ante todo en mujeres. El criterio estándar de  $> 10^5$  unidades formadoras de colonias por mililitro toma en consideración que la mayoría de los microorganismos que producen infección de las vías urinarias se desarrollan bien en la orina.

El recuento es una guía excelente para el persistir aun cuando ya no haya síntoma.

#### ETIOLOGÍA

Existen tres vías por las cuales los gérmenes pueden invadir y colonizar el tracto urinario:

- **ASCENDENTE:** es la más frecuente, las bacterias que proceden del exterior contaminan el meato urinario, llegan a la vejiga y de allí ascienden hacia el riñón a través de los uréteres. Resulta más fácil que este proceso se produzca en la mujer debido a topografía anatómica.
- **LINFÁTICA Y HEMATÓGENA** tiene lugar mediante un foco de infección (otitis, endocarditis o sepsis).
- **BACTERIAS CONTENIDAS EN EL TUBO DIGESTIVO** teniendo en cuenta la vía ascendente y la proximal del tubo digestivo, las bacterias contenidas en éste son las principales causantes de la infección urinaria.

#### BACILOS GRAM NEGATIVOS

- 1) La *Escherichia Coli*, es el germen causal más frecuente encontrado, tanto en el ámbito ambulatorio (80-90%), como hospitalario (50%) las variedades de esta bacteria poseen uno o más antígenos que tienen la peculiaridad de estar dotados de "fimbrias" o "pilis", estructuras que les permiten adherirse a la mucosa urinaria y proporcionar una gran patogenicidad.
- 2) *Proteus*, muestra su predilección por los varones, destacan el *Proteus mirabilis* y el *vulgaris*.
- 3) *Morganella* y *Providenciae*: son bacilos relacionados con sondajes permanentes.
- 4) *Klebsiella*, *Enterobacter* y *Serratia*, resultan frecuentes en pacientes hospitalizados.
- 5) *Streptococcus saprophyticus*, especialmente en mujeres con actividad sexual
  - Cocos Gram. negativos: *Neisseria gonorrhoeae*, causa la uretritis gonocócica.
  - Bacterias Gram Positivas: *Staphylococcus* y *Corinebacterium*.
  - Otras bacterias: *Mycobacterium*, *Mycoplasma* y el género *Chlamydia*.
  - Algunos virus y organismos levaduriformes (*Cándida albicans*).

## FRECUENCIA Y PREVALENCIA.

Las infecciones de las vías urinarias figuran entre los padecimientos más comunes en la consulta médica, hospitales e instituciones de cuidados ampliados. Se registran alrededor de 6 200 000 consultas médicas cada año ( cerca de dos tercios son mujeres ) por infecciones sintomática agudas.

Tales infecciones son complicaciones importantes en el embarazo, diabetes, nefropatía , trasplante renal y estados estructurales y neurológicos que obstruyen el flujo de la orina.

## FACTORES PREDISPONENTES

- NO UROLÓGICOS:

- 1) Neonatos.
- 2) Embarazo.
- 3) Diabetes.
- 4) HTA.
- 5) Pacientes inmunodeprimidos.
- 6) Envejecimiento.

- UROLÓGICOS:

- 1) MANIOBRAS NO QUIRÚRGICAS ( cistoscopias, exploraciones radiológicas, cateterismos uretrales y toda patología que condicione una obstrucción de las vías urinarias).
- 2) MANIOBRAS QUIRÚRGICAS ( resección transuretral, litotomías, cirugía vesical y prostatectomía, cirugía uretral y renal y derivaciones urinarias).

## PATOGENIA

El mecanismo más común, casi único, en la producción de la infección urinaria (IU) es la vía ascendente. El meato urinario y la zona periuretral, en condiciones normales, están colonizadas por diferentes gérmenes cutáneos y vaginales, como *Staphylococcus epidermidis* y *viridans*, *Streptococcus* no hemolíticos, *Lactobacillus*, difteroides, bacilos Gram. negativos anaerobios, y ocasionalmente gérmenes uropatógenos como *E. Coli*.

En las personas que presentan una IU, los microorganismos situados en el reservorio intestinal colonizan la región perianal, uretra terminal y periuretral y por vía ascendente, alcanzan el vestíbulo vaginal, uretra, la vejiga urinaria y posteriormente el resto del aparato urinario si existen anomalías o disminución de las defensas bacterianas.

La porción final del tracto gastrointestinal actúa de reservorio y eso explica la frecuencia con que se encuentra el mismo germen en los cultivos realizados en las heces, región periuretral y también la frecuencia de la IU en la mujer o tras la introducción de una sonda en el aparato urinario.

La orina es un excelente medio de cultivo para muchos microorganismos, pero el descenso de pH, cambios osmolares, de la urea o de la glucosa alteran el crecimiento bacteriano.

La penetración del germen se puede ver favorecido por la actividad sexual, las alteraciones en el flujo urinario, alteraciones químicas u hormonales del epitelio uretral o genital, la menstruación alterando la flora residente, los hábitos higiénicos y la presencia de orina residual vesical. Mientras que el flujo urinario, el peristaltismo uretral, la inmunidad general y local, humoral y celular lo impiden.

Pero además parece existir una predisposición genética para presentar IU de repetición.

#### FACTORES DE RIESGO DEL HUÉSPED.

- Factores que predisponen a la lesión renal.
  - ▲ Litiasis.
  - ▲ Obstrucción.
  - ▲ Reflujo vesicoureteral.
  - ▲ Necrosis papilar.
- Factores que predisponen a las recurrencias.
  - ▲ Litiasis.
  - ▲ Cicatrices corticales.
  - ▲ Poliquistosis renal.
  - ▲ Riñón en esponja.
  - ▲ Quistes peilocalicales
  - ▲ Anomalías congénitas
  - ▲ Absceso renal.
  - ▲ Fístula urinaria.
  - ▲ Prostatitis.
  - ▲ Cuerpos extraños.

- Factores que predisponen a la reinfección.  
Vaciamiento incompleto de la vejiga urinaria.

## 9.NEFROLITIASIS.

La nefrolitiasis es la presencia en cualquier punto de la vía, desde la papilar renal hasta la uretra, de piedras formadas por material inorgánico, predominantemente compuesto de sales de calcio, uratos o cistina, pero también de la denominada estruvita o sales de fosfato amónico magnésico. Esta última suele ser consecuencia de una infección urinaria. Da lugar a un cólico renal expulsivo y genera complicaciones, como pielonefritis y obstrucción urinaria, que pueden conducir al fracaso renal crónico.

La litiasis vesical era la más frecuente en la antigüedad, y ha podido demostrarse en momias del antiguo Egipto; también en nuestro país era mucho más frecuente hace un siglo, y hoy en día sigue siendo habitual en los países del tercer mundo.

### CLINICA.

Puede ser asintomático y ser revelado sólo por una exploración rutinaria, microhematuria o radiología simple de abdomen, cólico renoureteral, que es uno de los dolores más intensos que se ven en medicina. El dolor puede estar sólo localizado en la región renal o irradiarse por el uréter hasta el hipogastrio, testículo o labio mayor, y llegar incluso a raíz del muslo. El paciente está muy intranquilo y se mueve continuamente.

Suele aparecer hematuria macroscópica, leucocituria y fiebre si hay una infección urinaria asociada.

### EVALUACIÓN.

La evaluación de un paciente con litiasis comienza, por una historia clínica sobre antecedentes familiares, hábitos, profesión y toma de medicamentos o tóxicos que puedan favorecer la formación de cálculos, buscar proteinuria, hematuria, leucocituria y cultivo de orina; en el sedimento urinario puede ser interesante determinar qué tipo de cristales se ven: los de oxalato cálcico son en forma de sobre; los de ácido úrico, en forma de diamante; los de estruvita, en tapa de ataúd, y los de cistina, hexagonales, hacer una radiografía simple de abdomen para visualizar la existencia de la litiasis, a todo paciente con cólicos o litiasis renal, se le debería hacer también una ecografía renal, que no sólo puede demostrar el cálculo también algunas malformaciones o dilataciones de la vía urológica, se deben comprobar los valores en sangre de calcio, fósforo y ácido úrico. Si el paciente ha tenido más de un episodio de litiasis, se debería determinar la eliminación urinaria de calcio, fósforo, ácido úrico, oxalato, citrato y creatinina; esta última determinación sirve para comprobar que la recogida de la orina de 24 horas es correcta, ya que la eliminación de creatinina en un día debe ser aproximadamente de 15 mg/kg/día y 10 mg/kg/día en la mujer.

## LITIASIS CALCICA.

El 70% de todos los cálculos contienen calcio, y la mayoría de ellos son de oxalato calcio, pudiendo estar compuestos únicamente de esta sal o en asociación con fosfatos o uratos. Los cálculos de calcio se ven principalmente en la denominada hipercalciuria idiopática.

## CAUSAS DE LITIASIS CALCICA.

- Hiperparatiroidismo
- Hipertirodismo.
- Enfermedad de Crohn
- Pancreatitis crónica.
- Obstrucción biliar.
- Acidosis metabólica
- Dieta inadecuada acidosis tubular renal distal.
- Alteraciones anatómicas.
- Diuréticos de asa.

## HIPERCALCIURIA IDIOPATICA ( HCI).

La formación de cálculos de calcio, que son normocalcémicas pero tienen una calciuria superior a la normal, entendiéndose por normal una eliminación de hasta 300 mg/día en los niños, se demuestra que tienen una absorción intestinal mayor que la población control y, al mismo tiempo, que tienen también una eliminación urinaria mayor de lo normal y mayor de la cantidad absorbida. Así pues, presentan un balance negativo de calcio y consecuentemente un turnover óseo aumentado, con tendencia a la desmineralización. En general, se considera que la HCI es una enfermedad hereditaria autosómica dominante.

## TRATAMIENTO.

Tendrá por objeto reducir la absorción, bien dando dietas pobres en calcio, bien administrando quelantes del calcio. Si el paciente padeciese HCI por pérdida excesiva de calcio, el tratamiento consistiría en reducir esta eliminación, ya sea con tiacidas o con otros sistemas.

DIETA: reducir la ingesta de calcio ( hasta un 40% ) no obstante, esta medida puede llevar a la desmineralización ósea. La reducción del sodio en la dieta puede forzar su reabsorción tubular y aumenta la reabsorción tubular de calcio, lo cual disminuirá consecuentemente la calciuria. Asimismo la reducción de la ingesta de proteínas, quizás por disminuir la hiperfiltración y la carga cálcica en el filtrado glomerular, también hace descender la calciuria.

**FOSFATO DE CELULOSA:** es un quelante iónico que contiene una resina que fija el calcio en el contenido intestinal e impide su absorción.

**DIURÉTICOS TIACIDICOS:** produce disminución de la calciuria y un balance calcio positivo, mejorando la mineralización del hueso. Las tiacidas actúan sobre el asa de Henle, inhibiendo la reabsorción del sodio pero no la del calcio; para contrarrestar esta pérdida de sodio, se incrementa la reabsorción del sodio y secundariamente del calcio en otros niveles del tubo renal, razón por la cual disminuye la calciuria. Parecería además que las tiacidas disminuyen la absorción intestinal del calcio.

### HIPERURICOSURIA.

La existencia de una eliminación elevada de ácido úrico por orina, con unos niveles de ácido úrico en sangre normales; se considera que la uricosuria normal es de 800 mg/día en los hombres y de 750 mg/día en las mujeres. En la mayoría de estos pacientes, la hiperuricosuria se debe a una hábito alimentario, ya que al comer mucha carne y pescado y pocos vegetales, comen más purinas de lo habitual.

La ingesta de proteínas produce una mayor carga de hidrógeno y por tanto un pH urinario más bajo y una mayor tendencia a la cristalización del urato y a la nucleación del calcio.

En cuanto al tratamiento se han propuesto tres medidas:

1. Reducción de la ingesta de purinas,
2. Alopurinol, que reduce la uricosuria y
3. Administración de citrato potásico; que disminuye la sobresaturación del oxalato cálcico.

### LITIASIS DE ESTRUVITA O CALCULOS INFECCIOSOS.

Estos cálculos se producen como consecuencia de la hidrólisis de la urea, lo cual a su vez es consecuencia de la ureasa presente en algunas bacterias. De éstas, las más comunes son *Proteus* y *Providencia*, pero también se observa en las infecciones por *Klebsiella*, *Pseudomonas* y enterococos.

Estos cálculos crecen muy rápidamente, suelen adoptarse un aspecto coraliforme y recidivar ya que, aunque se extraigan, si la infección continúa en pequeñas partículas, la litiasis se reproduce. Suelen ser causa de nefrectomía. El objetivo del tratamiento es la erradicación de la infección, lo cual no se puede conseguir sin la eliminación de los cálculos; no obstante, estos son complejos, grandes, coraliformes y no infrecuentemente termina en nefrectomía o, al menos, dejando dentro parte de los cálculos, bien la litotricia extracorpórea con ondas de choque, bien la nefrolitotomía percutánea.

## 9.1 LITOTRICIA EXTRACORPORAL POR ONDAS DE CHOQUE.

Este término fue registrado originalmente por la Compañía de Dornier, este procedimiento ha disminuido en forma importante la necesidad de la cirugía abierta.

Chaussy, Eisenberger, Wanner, Hepp, Schneidt, Forssman y otros colaboradores fueron los creadores de las bases físicas del funcionamiento de la litotricia en 1970, ellos analizaron la fuerza transmitida por las perforadoras de vibración para romper el concreto. Estas fuerzas fueron aplicadas por estos investigadores en la clínica para liberar este mismo tipo de energía en forma de ondas de choque para la fragmentación de los cálculos de las vías urinarias. El primer paciente, se trato con este procedimiento el 20 de febrero de 1980.

Este procedimiento ha revolucionado el tratamiento de las litiasis urinarias. El concepto de utilizar ondas de choque para fragmentar cálculos se desarrollo en 1950 en Rusia. Sin embargo, fue durante la investigación de la corrosión en aeronaves supersónicas cuando Dornier, corporación dedicada a fabricar estos aparatos, redescubrió que las ondas de choque que se originaban por el paso de desecho en la atmósfera, rompían algo tan duro. Fue con la ingeniosa aplicación de un modelo desarrollado con la esperanza de entender tales ondas de choque, como surgió la litotricia extracorporal ( fuera del cuerpo ) por ondas de choque (LEOC). La primera aplicación clínica con la fragmentación exitosa de cálculos renales fue en 1980.

Todas las ondas de choque, independientemente de su fuente, son capaces de fragmentar cálculos cuando están enfocadas.

Los primeros equipos que se idearon tenían una tina llena de agua en la que se sumergía al paciente. en el fondo de ella se encontraban los electrodos y un reflector elipsoide que dirige las ondas de choque en dirección convergente para que se reúnan en un punto que se va a afocar en el cálculo.

Los equipos actuales emplean en lugar de la tina una bolsa llena de líquido que se llama cojín de acoplamiento, sobre el que se apoya el cuerpo del paciente.

Hay varios tipos de generadores de ondas de choque:

- De chispa eléctrica: la onda de choque se produce en unos electrodos que reciben la energía eléctrica a través de un generador de alta potencia. Debido a que la onda eléctrica que se produce puede provocar arritmia cardiaca, el procedimiento amerita sedación del paciente para ser tolerado ya sea anestesia local o epidural.
- Piezoeléctricos: consta de múltiples piezas de cerámicas, que son activadas en un mismo tiempo por la generación de un pulso de alto voltaje, no requiere de sedación ni las ondas interfieren con la conducción eléctrica del corazón.

- Electromagnéticos: se genera a través de la corriente eléctrica que mueve una membrana dentro de la bolsa de acoplamiento, este sistema requiere de monitoreo electrocardiográfico.

En la actualidad, las dos terceras partes de los cálculos localizados en la pelvis renal o en los tercios superior e inferior del uréter y cuyo tamaño es superior a los 8 mm de diámetro son resueltos mediante este tratamiento. Esta técnica utiliza la energía de ondas de choque eléctricas conducidas a través del agua del cuerpo; estas ondas producen una descarga de energía cuando la onda pasa de un medio líquido ( el tejido renal, la orina o el uréter ) a un medio sólido ( cálculo ) ; la diferencia de densidad entre ambos medios es la causante de la descarga de energía, justo en la superficie del cálculo, que es de este modo fragmentado. Los pequeños fragmentos son posteriormente eliminados usando simultáneamente la diuresis forzada, analgésicos y espasmolíticos.

#### VALORACIÓN PREOPERATORIA.

Una historia clínica y exploración física cuidadosas deben hacer hincapié en la evaluación del tamaño del cálculo su número y localización. Una urografía, la radiografía simple de abdomen combinada con cálculos tienen gran variabilidad en cuanto a la facilidad con que se fragmentan. Los cálculos con aspectos de vidrio con bordes lisos, combinados con un pH urinario ácido, son sugestivos de una composición de cistina. Los cálculos de cistina y oxalato de calcio monohidratado son duros y recalcitrantes a la fragmentación.

Las opciones terapéuticas deben aplicarse con todos los pacientes. El acceso percutáneo y la extracción con o sin LEOC subsecuente es el modo más eficiente de que un paciente quede libre de cálculos cuando tiene una carga litiásica mayor de 2.5-3 cm, estos cálculos tan grandes pueden tratarse con sesiones repetidas de ondas de choque.

Los cálculos doloroso en un divertículo caliceal con cuello infundibular estrecho pueden no pasar después de una fragmentación adecuada. Para que el paciente quede libre de cálculos, puede requerirse de extracción percutánea o dilatación retrógrada del infundíbulo con la extracción del cálculo.

Las mujeres embarazadas y los pacientes con grandes aneurismas aórticos abdominales o enfermedades hemorrágicas incorregibles no deberían tratarse con LEOC. La evaluación de laboratorio incluirá nitrógeno ureico y creatinina en sangre, biometría hemática completa y examen general de orina con cultivo y antibiograma.

## CONSIDERACIONES OPERATORIAS.

Revisión completa de las radiografías recientes, deberán identificarse los cálculos, los procedimientos de ascenso pueden ser infructuosos debido a la impacción de larga evolución con tortuosidad o retorcimiento concomitantes, o a la presencia de ambos, y deberán realizarse bajo imagen fluoroscópica. La mayor parte de los cálculos ureterales se tratan ahora con LEOC in situ o extracción ureteroscópica; los procedimientos de ascenso son mucho menos populares.

## LOCALIZACIÓN DEL CÁLCULO.

La colocación del paciente en posición adecuada es un requisito para la litotricia exitosa. La palpación de las costillas del paciente y la cintura de la pelvis ósea, pueden aproximar el posicionamiento adecuado.

Los cálculos de la porción media del uréter necesitan de una posición prona o sentada del paciente para dirigir las ondas de choque de manera precisa. Las mujeres en edad reproductiva no deben tratarse con esta técnica porque no se conocen aún las consecuencias a corto y largo plazos sobre la función ovárica. Los riñones de localización anterior, las porciones orientadas de modo medial al cuerpo de un riñón en herradura o de los riñones trasplantados, se tratan mejor en posición prona. Se necesita plantear las opciones de posición del paciente, con los diferentes litotritores disponibles en la actualidad, para obtener resultados óptimos.

Los cálculos pequeños o mal calcificados es difícil visualizarlos con fluoroscopia independientemente de su localización. Es de utilidad colocar un catéter ureteral y así identificar la anatomía conocida y también proporcionar una vía para la inyección de medio de contraste. Un cálculo caliceal mal calcificado puede identificarse por inyección e medio de contraste diluido dentro del sistema colector y luego al enfocar en el cáliz apropiado o en el defecto de llenado.

## IMAGEN FLUOROSCÓPICA.

La fluoroscopia intermitente muestra movimiento del cálculo con la respiración y es de utilidad en la localización y enfoque del cálculo. Después de que se ha enfocado el cálculo de manera aproximada, deberán acercarse los intensificadores de imagen tanto como sea posible a la fuente de rayos X.

## IMAGEN DE ULTRASONIDO.

La localización por ultrasonido tiene la ventaja de eliminar la exposición a la radiación del paciente o del equipo de litotricia. El ultrasonido puede identificar con facilidad cálculos radiolúcidos o pequeños que son difíciles de observar con fluoroscopia, los cálculos ureterales u otros localizados en un sitio medial, pueden ser difíciles o imposibles de identificar, en especial en un sistema colector no obstruido.

Puede ser difícil o imposible la observación en pacientes obesos, la ayuda por la visualización y localización ultrasonográfica, además de la evaluación de fragmentación puede entenderse con mas dificultad que las imágenes de fluoroscopia.

## ACOPLAMIENTO.

La fragmentación exitosa necesita de un acoplamiento efectivo. Los dispositivos de acoplamiento puede tener propiedades similares a los de la piel humana. Los sistemas óptimos previenen el dolor, equimosis, hematomas o soluciones de continuidad en la piel. Las interfaces entre gas y tejido resultan en daño tisular. Las burbujas de aire atrapadas por el cabello, por un líquido sin gas inadecuado o aire dentro de los cojines, pueden impedir la orientación adecuada de las ondas de choque atraviesan el tejido pulmonar ocurrirán consecuencias catastróficas.

El baño María proporciona un buen acoplamiento la inmersión de los pacientes provoca cambios hemodinámicos importantes, incluyendo compresión venosa periférica, la cual aumenta la presión del ventrículo derecho la presión en cuña de los capilares pulmonares y e índice cardiaco.

Los sistemas de acoplamiento de cojines de agua tiene menor demanda de este líquido. Un gel de acoplamiento como los que se utilizan en ultrasonografía, proporciona una excelente interface con la piel. El volumen de tales cojines de agua con frecuencia puede ajustarse para ayudar a enfocar el cálculo cuando los pacientes son en extremo delgado, u obesos. Los pacientes muy pequeños pueden requerir una bolsa interpuesta de solución salina normal para ayudar al acoplamiento.

**INSTRUMENTO METOLOGICO PARA LA ATENCIÓN DE ENFERMERIA  
( VIRGINIA HENDERSON).**

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_ Talla \_\_\_\_\_  
Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_  
Escolaridad \_\_\_\_\_ Fecha de admisión \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_  
Procedencia \_\_\_\_\_ Fuente de información \_\_\_\_\_  
Fiabilidad(1-4) \_\_\_\_\_ Miembro de la familia/ persona significativa: \_\_\_\_\_

VALORACIONES DE NECESIDADES HUMANAS

1.-NECESIDADES BASICAS DE:

Oxigenación, nutrición e hidratación, eliminación y termorregulación.

NECESIDADES DE OXIGENACION

▪ Subjetivo

Disnea debido a: \_\_\_\_\_ Tos productiva/  
seca \_\_\_\_\_ Dolor asociado con la  
respiración: \_\_\_\_\_ Fumador \_\_\_\_\_ Desde  
cuando fuma /cuantos cigarros al día / varia la cantidad según su estado  
emocional \_\_\_\_\_

▪ Objetivo

Registro de signos vitales y características \_\_\_\_\_

Tos/productiva/seca: \_\_\_\_\_ Estado de conciencia: \_\_\_\_\_  
Coloración de piel/lechos ngueales / peribucal: \_\_\_\_\_  
Circulación del retorno venoso \_\_\_\_\_  
Otros \_\_\_\_\_

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## NECESIDADES DE NUTRICION E HIDRATACIÓN

- Subjetivo:

Dieta habitual (tipo): \_\_\_\_\_ Numero de comidas diarias: \_\_\_\_\_  
Trastornos digestivos: \_\_\_\_\_  
Intolerancia alimentarias / alergias: \_\_\_\_\_  
Problemas de la masticación deglución. \_\_\_\_\_  
Patrón de ejercicio: \_\_\_\_\_

- Objetivo:

Turgenciadela piel: \_\_\_\_\_  
Membranas mucosashidratadas/ secas: \_\_\_\_\_  
Característicasdeuña/cabello \_\_\_\_\_  
Funcionamientoneuromuscularyesquelético: \_\_\_\_\_  
Aspectos de lo9s dientes encías: \_\_\_\_\_  
Heridas,tipoytiempo de cicatrización: \_\_\_\_\_  
Otros \_\_\_\_\_

## NECESIDADES DE ELIMINACIÓN

- Subjetivo

Hábitos intestinales: \_\_\_\_\_ características de las heces, orina  
y menstruacion: \_\_\_\_\_  
Historia de hemorragias / enfermedades renales, otros: \_\_\_\_\_  
Uso de laxantes: \_\_\_\_\_ Hemorroides \_\_\_\_\_  
Dolor al defecar / menstruar / orinar: \_\_\_\_\_  
Como influyen las emociones en sus patrones de eliminación: \_\_\_\_\_

- Objetivo:

Abdomen características \_\_\_\_\_  
Ruidos intestinales: \_\_\_\_\_  
Palpaci0on de la vejiga urinaria: \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## NECESIDADES DE TERMORREGULACIÓN

- Subjetivo

Adaptabilidad de los cambios de temperatura: \_\_\_\_\_

Ejercicio/tipo y frecuencia: \_\_\_\_\_

Temperatura ambiental que le es agradable: \_\_\_\_\_

- Objetivo:

Características de la piel: \_\_\_\_\_

Transpiración \_\_\_\_\_

Condiciones del entorno físico \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

## 2.- NECESIDADES BASICAS

Moverse y mantener una postura, descanso y sueño, usar prendas de vestir adecuadas  
higiene y protección de la piel y evitar peligros.

### NECESIDADES DE MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA

- Subjetivo

Capacidad física cotidiana

\_\_\_\_\_

Actividades en el tiempo

libre: \_\_\_\_\_

Hábitos de

descanso: \_\_\_\_\_

- Objetivo

Estado en el sistema músculo esquelético,  
fuerza: \_\_\_\_\_

Capacidad muscular, tono / resistencia /  
flexibilidad: \_\_\_\_\_

Posturas: \_\_\_\_\_

Necesidad de ayuda para la  
deambulación: \_\_\_\_\_

Dolor con el movimiento: \_\_\_\_\_

Presencia de temblores \_\_\_\_\_ Estado de conciencia \_\_\_\_\_  
Estado emocional \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

## NECESIDADES DE DESCANSO Y SUEÑO

- Subjetivo

Hora de descanso \_\_\_\_\_ Horario de sueño \_\_\_\_\_  
Horas de descanso \_\_\_\_\_ Horas de sueño \_\_\_\_\_  
Siesta: \_\_\_\_\_ Ayudas: \_\_\_\_\_  
Insomnio: \_\_\_\_\_ Debia: \_\_\_\_\_  
Descansado al levantarse: \_\_\_\_\_

- Objetivo

Estado mental. Ansiedad / estrés / lenguaje: \_\_\_\_\_  
Ojeras: \_\_\_\_\_ Atención \_\_\_\_\_ Bostezos \_\_\_\_\_  
Concentración \_\_\_\_\_ Apatía: \_\_\_\_\_ Cefaleas \_\_\_\_\_  
Respuesta a estímulos: \_\_\_\_\_  
Otros \_\_\_\_\_

## NECESIDADES DE USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS

- Subjetivo

Influye su estado de animo para la selección de sus prendas de vestir \_\_\_\_\_  
Su autoestima es determinante en su modo de vestir: \_\_\_\_\_  
Sus creencias le impiden vestirse como a usted le gustaría \_\_\_\_\_  
Necesita ayuda para la selección de vestuario \_\_\_\_\_

▪ Objetivo

Viste \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ acuerdo \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ su  
edad \_\_\_\_\_  
Capacidad \_\_\_\_\_ psicomotora \_\_\_\_\_ para \_\_\_\_\_ vestirse \_\_\_\_\_ y  
desvestirse: \_\_\_\_\_  
Vestido \_\_\_\_\_  
Incompleto \_\_\_\_\_ Sucio \_\_\_\_\_ inadecuado \_\_\_\_\_  
Otros \_\_\_\_\_

NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL

▪ Subjetivo

Frecuencia \_\_\_\_\_ del  
baño: \_\_\_\_\_  
Momento \_\_\_\_\_ preferido \_\_\_\_\_ para \_\_\_\_\_ el  
baño: \_\_\_\_\_  
Cuantas \_\_\_\_\_ veces \_\_\_\_\_ se \_\_\_\_\_ lava \_\_\_\_\_ los \_\_\_\_\_ dientes \_\_\_\_\_ al  
día \_\_\_\_\_  
Aseo de manos antes y después de comer: \_\_\_\_\_ Después de  
eliminar \_\_\_\_\_  
Tiene creencias personales o religiosas que limiten su habito  
higiénico \_\_\_\_\_

▪ Objetivo

Aspecto  
general: \_\_\_\_\_  
Olor  
corporal \_\_\_\_\_ Halitiosis \_\_\_\_\_  
Estado \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ cuero  
cabelludo: \_\_\_\_\_  
Lesiones \_\_\_\_\_ dérmicas  
Tipo: \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

## NECESIDAD DE EVITAR PELIGROS

- Subjetivo:

Que miembros componen la  
fami- liade
ptenenencia: \_\_\_\_\_  
Como reacciona ante situación de  
urgencia: \_\_\_\_\_  
Conoce las medidas de prevención de  
accidentes: \_\_\_\_\_  
Hogar: \_\_\_\_\_  
Trabajo: \_\_\_\_\_  
Realiza controles periódicos de salud recomendados en su  
persona: \_\_\_\_\_  
Familiares: \_\_\_\_\_  
Como canaliza las situaciones de tensión en se  
vida. \_\_\_\_\_

- Objetivo

Deformidades  
congénitas: \_\_\_\_\_  
Condiciones de ambiente en su  
hogar: \_\_\_\_\_  
Trabajo: \_\_\_\_\_

### 3.- NECESIDADES BASICAS DE:

Comunicación, vivir según sus creencias y valores, trabar y realizarse, jugar y participar en actividades recreativas, aprendizaje.

## NECESIDAD DE COMUNICARSE

- Subjetivo:

Estado civil: \_\_\_\_\_ Años de relación: \_\_\_\_\_ Vive  
con: \_\_\_\_\_  
Preocupaciones / estrés: \_\_\_\_\_ Familia: \_\_\_\_\_  
Otras personas que pueden ayudar: \_\_\_\_\_  
Rol en estructura familiar: \_\_\_\_\_  
Comunica problemas debido a la enfermedad / estado: \_\_\_\_\_

- Objetivo:

Habla  
 claro: \_\_\_\_\_ Confusa: \_\_\_\_\_  
 Dificultad  
 Visión \_\_\_\_\_ Audición: \_\_\_\_\_  
 Comunicación verbal / no verbal con la familia / con otras personas  
 significativas: \_\_\_\_\_

### NECESIDAD DE VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS Y VALORES.

- Subjetivo:

Creencia  
 religiosa: \_\_\_\_\_  
 Su creencia religiosa le genera conflictos  
 personales: \_\_\_\_\_  
 Principales valores en la  
 familia: \_\_\_\_\_  
 Principales valores  
 personales: \_\_\_\_\_  
 Es congruente su forma de pensar con su forma de  
 vivir: \_\_\_\_\_

- Objetivo:

Hábitos específicos de vestido ( grupo social o religiosa): \_\_\_\_\_  
 permite contacto físico: \_\_\_\_\_  
 Presencia de algún objeto indicativo de determinados valores o  
 creencia: \_\_\_\_\_

## NECESIDAD DE TRABAJAR Y REALIZARSE

- Subjetivo:

Trabaja actualmente: \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_ de trabajo: \_\_\_\_\_  
Riesgos: \_\_\_\_\_ Cuanto tiempo le dedica al trabajo: \_\_\_\_\_  
Estas satisfecho con su trabajo: \_\_\_\_\_ Su remuneración le permite cubrir sus necesidades básicas y / o las de su familia: \_\_\_\_\_  
Esta satisfecho ( a) con el rol familiar que juega: \_\_\_\_\_

- Objetivo:

Estado emocional / calmado / ansioso / enfadado / temerosos / irritable / inquieto / eufórico: \_\_\_\_\_

## NECESIDAD DE JUGAR Y PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS.

- Subjetivo:

Actividades recreativas que realiza en su tiempo libre: \_\_\_\_\_  
Las situaciones de estrés influyen en la satisfacción de ésta necesidad: \_\_\_\_\_  
Recursos en su comunidad para la recreación : \_\_\_\_\_  
Ha participado en alguna actividad lúdica o recreativa: \_\_\_\_\_

- Objetivo:

Integridad del sistema neuromuscular: \_\_\_\_\_  
Rechazo a las actividades recreativas: \_\_\_\_\_  
Estado de ánimo: apático/ aburrido / participativo: \_\_\_\_\_

NECESIDAD DE APRENDIZAJE.

- Subjetivo:

Nivel de educación: \_\_\_\_\_

Problemas de aprendizaje: \_\_\_\_\_

Limitaciones cognitivas: \_\_\_\_\_ Tipo: \_\_\_\_\_

Preferencias: \_\_\_\_\_ leer

escribir: \_\_\_\_\_

Conoce las fuentes de apoyo para el aprendizaje en su comunidad: \_\_\_\_\_

Sabe como utilizar esas fuentes de apoyo: \_\_\_\_\_

Interés en el aprendizaje para resolver problemas de salud: \_\_\_\_\_

- Objetivo:

Estado del sistema nervioso: \_\_\_\_\_

Órganos de los sentidos: \_\_\_\_\_

Estado emocional: ansiedad, dolor: \_\_\_\_\_

Memoria reciente: \_\_\_\_\_

Memoria remota: \_\_\_\_\_

Otras manifestaciones: \_\_\_\_\_

## 11.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

### ▪ BASICA.

FRANCOISE Collière, Marie, Promover la vida, Ed. Interamericana McGraw-Hill, país España, año 1993. p.p. 395.

HERNÁNDEZ Conesa, Juana, Historia de la Enfermería, Ed. Interamericana McGraw-Hill, país España, año 1995. p.p. 195.

ROSALES Barrera, Susana etal., Fundamentos de Enfermería, ed. 2da., Ed. Manual Moderno, país México, año 1999. p.p. 556.

GARCÍA González, María de Jesús, El Proceso de Enfermería y el Modelo de Virginia Henderson, Ed. Progreso, país México, año 1997, p.p.323.

FERNÁNDEZ Ferrín, Carmen etal, Enfermería Fundamental, Ed. Masson, país México, año 2000, p.p. 422.

MARRINER, Ann etal, Proceso de Atención Enfermería un Enfoque Científico, ed. 2da., Ed. Manual Moderno, país México, año 1983, p.p. 325.

RAILE Alligosa, Martha etal, Modelos y Teorías en Enfermería, ed. 4ta., Ed. Harcourt Brace, país España, año 1999, p.p. 553.

HERNÁNDEZ Conesa, Juana, Fundamentos de Enfermería " Teoría y Método", Ed. Mc Graw-Hill, país España, año 1999, p.p. 152.

BODDINGTON, Rosalinda, Atención del Paciente con Enfermedades Genitourinarias, Ed. Limusa, país México, año 1991, p.p. 112.

GARCIA Gonzalez, Maria de Jesús, El Proceso de Enfermería y el Modelo de virginia Herderson, Ed. Progreso, país México, año 1997, p.p. 320.

NANDA, Diagnosticos Enfermeros:Definicones y Clasificación 2001-2002, Ed. Harcourt, país España, año 2001, p.p.263.

▪ **CONSULTA.**

DALET, Fernando etal, Infecciones Urinarias, Ed. Pulso, país España, año 1987,p.p. 197.

TORTORA, Gerard, etal, Principios de Anatomía y Fisiología, ed. 9ª, Ed. Harcourt Brace, país España, año 1999, p.p. 999.

LAPIDES, Jack, Urología, Ed. Interamericana, país México, año 1979, p.p. 383.

AZCARRAGA, Gustavo, Urología, ed 7ª, Ed. Mendez , país México, año 1996, p.p. 417.

GUZMÁN, Arlandis, Infección Urinaria, Ed. Aula Medica, país España, año 1999, p.p. 301.

BOTELLA García, Julio, Manual de Nefrología Clínica, Ed. Masson, país España, año 2002, p.p. 290.

TANAGO, Emil etal, Urología Generla de Smith, ed. 12ª, Ed. Manual Moderno, país México, año 2001, p.p. 845.

STINSON Kidd. Pamela, Enfermería Clínica Avanzada, Ed. Síntesis, país España, año 1992, p.p. 683.

MARTÍN Turcker, Susan etal, Normas de Cuidados del Paciente, ed. 6ª, Ed. Harcourt Brace, país España, año 1997, p.p. 1147.

RAYÓN, Esperanza, Manual de Enfermería Medico-Quirurgica, Vol. I , Ed. Sintesis, país España, año 2001, p.p. 764.

HRICIK, Donald, Secretos de la Nefrología, Ed. Mc Graw-Hill Interamericana, país, México, año 2001, p.p. 273.