



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y  
OBSTETRICIA**

**PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA:**

**APLICADO A PACIENTE CON PERITONITIS EN EL SERVICIO DE  
DIÁLISIS PERITONEAL DEL HOSPITAL GENERAL NAVAL DE ALTA  
ESPECIALIDAD.**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**P R E S E N T A**

**VERONICA MENDIOLA BORJA**

**No. DE CUENTA: 407121711**

**DIRECTOR ACADEMICO**

**LIC. ARMANDO ORTEGA GUTIERREZ**

**30 DE MAYO DEL 2011.**



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.

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.</b>	4
<b>2. OBJETIVOS.</b>	6
<b>3. JUSTIFICACIÓN.</b>	7
<b>4. METODOLOGÍA.</b>	8
<b>5. MARCO TEÓRICO.</b>	9
5.1. PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.	9
5.2. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO ATENCIÓN ENFERMERÍA.	10
5.3. ETAPAS DEL PROCESO ATENCIÓN ENFERMERÍA.	11
5.3.1. VALORACIÓN.	12
5.3.2. DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA.	16
5.3.3. PLANEACIÓN.	22
5.3.4. EJECUCIÓN.	23
5.3.5. EVALUACIÓN.	24
5.4. CONCEPTUALIZACIÓN DE UN MODELO.	25
5.4.1. MODELO CONCEPTUAL PARA ENFERMERÍA.	25
5.5. MODELO DE VIRGINIA HENDERSON.	26
5.5.1. GENERALIDADES DEL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON.	27
5.5.2. LA PERSONA Y LAS 14 NECESIDADES BÁSICAS SEGÚN VIRGINIA HENDERSON.	30
5.5.3. LA SALUD. INDEPENDENCIA/DEPENDENCIA Y FUENTES DE LA DIFICULTAD.	30
5.5.4. CONCEPTO DE ENFERMERÍA.	32
5.5.5. ROL PROFESIONAL. CUIDADOS BÁSICOS DE ENFERMERÍA Y EQUIPO DE SALUD.	32
5.5.6. APLICACIÓN DEL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON.	34
5.6. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA RENAL.	36
5.6.1. UNIDAD ANATÓMICA Y FUNCIONAL.	37
5.6.2. LOS RIÑONES.	38
5.6.3. ESTRUCTURA GENERAL DEL RIÑÓN.	39
5.6.4. INERVACIÓN E IRRIGACIÓN.	41
5.6.5. FISIOLOGÍA DEL SISTEMA URINARIO.	48

5.7.	INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA.	49
5.8.	ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL PERITONEO.	58
5.9.	ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA DIÁLISIS PERITONEAL.	59
5.9.1.	ELECCIÓN DE LA MODALIDAD TERAPÉUTICA.	60
5.9.2.	INICIO DE LA DIÁLISIS PERITONEAL.	65
5.9.3.	IMPORTANCIA DEL ACCESO PERITONEAL.	66
5.9.4.	CARACTERÍSTICAS DEL ACCESO PERITONEAL. EL CATETER.	66
5.9.5.	ASPECTOS PSICOLÓGICOS EN EL ADULTO CON IRC.	69
5.9.6.	COMPLICACIONES INFECCIOSAS DEL ACCESO PERITONEAL.	72
5.9.7.	TIPOS DE PERITONITIS.	75
5.9.8.	PUERTAS DE ENTRADA.	76
5.9.9.	ORGANISMOS MÁS FRECUENTES CAUSALES DE LA PERITONITIS.	77
<b>6.</b>	<b>VALORACIÓN.</b>	<b>84</b>
6.1.	RESUMEN HISTORIA CLÍNICA.	84
<b>7.</b>	<b>PLANEACIÓN.</b>	<b>90</b>
<b>8.</b>	<b>EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN.</b>	<b>93</b>
<b>9.</b>	<b>PLAN DE ALTA.</b>	<b>107</b>
<b>10.</b>	<b>CONCLUSIONES.</b>	<b>111</b>
<b>11.</b>	<b>GLOSARIO DE TERMINOS.</b>	<b>112</b>
<b>12.</b>	<b>ANEXOS.</b>	<b>115</b>
<b>13.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>119</b>

## 1. INTRODUCCIÓN.

En sus comienzos enfermería echó sus raíces, se desarrollo y evoluciono en respuesta a la necesidad de cuidados de los seres humanos y se baso en la práctica. Esta etapa tuvo sus orígenes de manera más formal, en el mundo occidental a partir del final del siglo XVIII y comienzos del siglo XIX pero Fue durante la guerra de Crimea cuando Florencia Nightingale sentó las bases teóricas, prácticas, educativas y aún investigativas de enfermería. Las directrices de Nightingale no tomaron el rumbo deseado y fue está una de las razones para que este periodo de la práctica se perpetuara casi por setenta años, sumiendo a enfermería en una edad de oscurantismo práctico y teórico del cual ha sido difícil desprenderse y que aún tienen influencia en el establecimiento profesional y disciplinar.

Los años cuarenta fueron para enfermería el comienzo de la maduración y preparación para el despliegue del desarrollo teórico, Enfermería se introdujo en el mundo de la ciencia y la academia. Muchas escuelas de enfermería, ya ubicadas en las Universidades, comenzaron la transformación curricular real, se disminuyó en gran parte la enseñanza por parte de otros profesionales y numerosas escuelas transfirieron su ubicación a la Universidad. Después del trabajo curricular y administrativo las enfermeras se dieron cuenta que sin investigación sistemática que guiara las decisiones curriculares de enseñanza aprendizaje y de manejo administrativo el mejoramiento educativo era imposible entonces centró sus esfuerzos en investigación curricular y gerencial.

Con el ingreso de las enfermeras a los programas universitarios de postgrado, las expectativas académicas crecieron y enfermería vivió una inmersión en el mundo académico como profesión multifacética. El desarrollo tecnológico del momento hizo que se afanzara cada vez más en las bases científicas requeridas para una práctica profesional ajustada a los requisitos de la atención especializada en salud.

Enfermería está avanzando con pasos firmes hacia el desarrollo de una identidad propia. En los últimos años el proceso de atención ha servido como una herramienta puente entre la práctica y la teoría mediante la aplicación del método científico que permite proporcionar en forma racional, lógica y sistemáticamente, satisfacer las necesidades de la persona, la familia y la comunidad, y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social del individuo englobando la relación eficaz enfermera-persona.

La aplicación del proceso de enfermería a partir del modelo de Virginia Henderson resulta esencial para individualizar los cuidados, sea cual sea la situación de cada ser humano o persona, el cual debe verse como un todo, basándonos en las interacciones y deacuerdo a sus distintas necesidades antes de planificar los cuidados.

El envejecimiento de la población en general, las mejores condiciones biológicas en que se llega a edades avanzadas, el desarrollo de técnicas de depuración extrarrenal y el aumento de recursos destinados al tratamiento de la insuficiencia renal crónica han hecho no solo que aumente el número de personas tratadas con diálisis y trasplante renal, sino que cada vez reciban estos tratamientos personas con mayor edad, diabéticos o con otras enfermedades sistémicas asociadas lo que representa un mayor índice de morbilidad asociada. El desarrollo de la diálisis en sus distintas variantes hemodiálisis, diálisis peritoneal han servido para rescatar de la muerte a una gran cantidad de personas con insuficiencia renal crónica en fase de fracaso renal crónico irreversible. La insuficiencia renal crónica terminal, es el resultado de un conjunto de enfermedades que afectan en forma primaria o secundaria a los riñones, deteriorando lenta y progresivamente su función, siendo el uso necesario de métodos dialíticos para la supervivencia de estos enfermos. La diálisis peritoneal como método sustitutivo de la función renal, se fundamenta en los principios del transporte conductivo y conectivo a través del peritoneo, requiere de vías de acceso a la cavidad peritoneal a través de catéteres y de la administración de soluciones dializantes. No es un método exento de riesgos y la peritonitis es su complicación más frecuente.

Gracias a la experiencia ganada a lo largo de las últimas décadas a través de estudios formales, la especialización y la investigación han permitido que se adjudique un campo más a enfermería gracias a la consulta para adecuar dicho tratamiento dialítico, la capacitación para que estas personas puedan realizar su tratamiento en la comodidad de su casa evitando con ello cualquier riesgo de infección nosocomial ratificando que somos parte del equipo de salud y no solo seguidoras de indicaciones medicas.

La aplicación de este Proceso de Atención de Enfermería se realizo en un paciente con Insuficiencia Renal Crónica sometido a tratamiento sustitutivo en la modalidad de Diálisis Peritoneal, dicha enfermedad tiene una morbilidad elevada por sus complicaciones derivadas de razones culturales, psicológicas, educacionales , factores institucionales, económicos y sociales así como la no aceptación.

El trabajo está basado en información teórica sobre la insuficiencia renal y la terapia dialítica el proceso de intervenciones especializadas que incluyen valoración general y focalizada tomando como variables las catorce necesidades básicas, el proceso de diagnostico se realizó utilizando el formato PES (problema, etiología, signos y síntomas) y el plan de intervenciones especializadas de enfermería se realizo con base a las catorce necesidades básicas propuestas por Virginia Henderson.

Dentro de sus apartados se encuentran los Objetivos, la Justificación la Metodología el Marco teórico que describe el Proceso de Atención de Enfermería y las etapas que lo integran, el modelo conceptual de Virginia Henderson y sus catorce necesidades, la Anatomía y Fisiología del Sistema Urinario, así como la fisiopatología de la Insuficiencia Renal Crónica, continuando con la Historia Clínica, Plan de cuidados de enfermería, Conclusiones, Anexos y Bibliografía.

## **2. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Aplicar el Proceso de Atención de Enfermería con el modelo conceptual de Virginia Henderson a una persona con Peritonitis en el servicio de Diálisis Peritoneal del Hospital General Naval de Alta Especialidad en el turno matutino en el periodo de Agosto y Septiembre del 2010.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Realizar proceso de atención de enfermería basado en la valoración de acuerdo a las catorce necesidades de Virginia Henderson.
- ✓ Adquirir la habilidad para realizar diagnósticos de enfermería a través de la detección de necesidades como el establecimiento de prioridades.
- ✓ Identificar las necesidades reales de la persona con deterioro en la eliminación renal y urinaria, para proporcionarles cuidados de enfermería de forma integral, con calidez y calidad.
- ✓ Ampliar el conocimiento relacionado con las alteraciones fisiopatológicas y las Complicaciones en la persona nefrópata.

### 3. JUSTIFICACIÓN

La realización de un Proceso Atención de Enfermería tiene como objetivo usar el razonamiento para identificar las necesidades y realizar un diagnóstico adecuado con el fin de guiar las intervenciones de enfermería para promover, proteger y restaurar la salud en conjunto con el médico y así obtener resultados positivos para la salud es por ello que una de las partes más importantes es que la enfermera en una etapa de formación sea encaminada a integrar los conocimientos teóricos y científicos en la planeación ideal de la atención en los usuarios, con el profesionalismo y ética que nos identifica y lograr una preparación adecuada para afrontar sin riesgos la crisis actual que vive el país esta será una manera positiva de responder a los retos que la situación nos demande.

El presente Proceso de Atención de Enfermería, pretende ser una herramienta, donde se integre; el Proceso Enseñanza Aprendizaje, en cuanto a la interpretación, análisis y reflexión del Modelo de Virginia Henderson, por su gran trascendencia y su alto impacto en Enfermería y con enfoque holístico del cuidado, el cual se centra en la respuesta humana única del individuo.

Para la elaboración del presente Proceso de Atención de Enfermería, aplicado a una persona del servicio de Diálisis Peritoneal con diagnóstico médico de Peritonitis, aplicando el modelo de Virginia Henderson, fue necesario seguir toda una metodología que nos permitió como pasantes de la licenciatura en enfermería concluir con éxito el trabajo y poder titularnos.

#### **4. METODOLOGÍA**

Para poder realizar la anamnesis de enfermería se utilizó una guía de valoración de acuerdo a la Escuela de las Catorce Necesidades Fundamentales del individuo postulado por Virginia Henderson, las razones que nos han llevado a adoptar este modelo conceptual son:

- Es uno de los modelos conceptuales más conocidos a causa de que la definición propia de enfermería que dio Henderson fue adoptada por el Consejo Internacional de Enfermería.
- Emplea una terminología de fácil comprensión para describir los conceptos.
- Su construcción teórica es muy abierta lo que da lugar a diversas interpretaciones que permite adoptar a las variantes culturales y sociales específicas de cada entorno y situación de cuidados.
- Incluye el papel de la enfermera en colaboración con otros profesionales.
- Tiene un concepto de persona como un todo, compuesto por aspectos biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales, que interactúan entre sí.
- Reconoce que la persona posee el potencial de cambio, de afrontamiento, de interrelación con los demás para ocuparse de sus propios cuidados.
- Propicia la toma de conciencia de las ventajas de desarrollar un estilo de vida sano así como mejorar y mantener un estilo de vida sano para alcanzar la independencia en la satisfacción de las necesidades básicas.
- Propone el método de solución de problemas.
- Permite utilizar las taxonomías de diagnósticos de la NANDA.

También fue necesario asistir a diversas asesorías para revisiones periódicas con el profesor Armando Ortega Gutiérrez, tomando como persona al Sr. J.C.M con Diagnóstico de Peritonitis en el servicio de Diálisis Peritoneal del Hospital General Naval de Alta Especialidad en el turno Matutino durante el periodo de Agosto y Septiembre del 2010.

## **5. MARCO TEÓRICO**

### **5.1. PROCESO DE ENFERMERÍA**

El nacimiento del proceso de enfermería es el resultado de los esfuerzos de la reflexión que distintas “teóricas” realizaron a partir de la década de 1950 para sistematizar los cuidados con el propósito de hallar un método que permitiera estimar la calidad de las intervenciones de los profesionales de enfermería, pero tardó varios años en encontrar una aceptación mayoritaria como parte integral del cuidado de enfermería.<sup>1</sup> Como todo proceso, desde el punto de vista operativo consta de una sucesión de etapas correlativas e interrelacionadas, de tal forma que cada una depende de la anterior y condiciona la siguiente.

#### **CONCEPTO DE PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA**

El proceso enfermero es una teoría sobre como las enfermeras organizan los cuidados de la personas, las familias, y las comunidades, es el centro de las acciones de enfermería, en cualquiera de sus ámbitos, ya que constituye un método eficaz de organización de los procesos mentales destinados a tomar una decisión clínica y resolver cualquier problema. La teoría del proceso enfermero ha sido ampliamente aceptada por las enfermeras desde 1967. En la década de 1960 se pensó que el proceso enfermero constaba de cuatro partes: valoración, planificación, ejecución, y evaluación. Sin embargo poco después de la primera descripción del proceso enfermero los líderes en enfermería reconocieron que los datos de la valoración debían ser agrupados e interpretados antes de que las enfermeras pudieran planificar, implementar o evaluar un plan para ayudar a las personas. Los diagnósticos enfermeros son interpretaciones científicas procedentes de los datos de valoración que se usan para guiar a las enfermeras en la planificación, implementación y evaluación.

Por medio del proceso de enfermería se aplican las bases teóricas al ejercicio de la enfermería; pues es un planteamiento para resolver problemas basado en la reflexión y exige capacidades cognoscitivas, técnicas e interpersonales. Las etapas del proceso son útiles para resolver problemas de la práctica de enfermería.

Para utilizar este proceso la enfermera debe demostrar habilidades básicas, conocimientos, creatividad, adaptación, compromiso, confianza e iniciativa. Además son importantes la inteligencia y la destreza técnica e interpersonal. Debido a que la toma de decisiones resulta crucial, en cualquier fase del proceso la enfermera debe tener en cuenta las siguientes premisas:

- La persona es un ser humano que posee dignidad.

---

<sup>1</sup> IYER Patricia,W. Et. Al. Proceso de enfermería y diagnóstico de enfermería, Interamericana- Mc Graw-Hill. México, 1989, p.1

- Existen unas necesidades básicas humanas que deben cubrirse; cuando esto no es posible, y mientras la persona no puede asumir su autorresponsabilidad, aparecen problemas que requieren la intervención de otras personas.
- Las personas tienen derecho a una salud de calidad y a un cuidado de enfermería realizado con interés, completo, con competencia, y con un enfoque hacia el bienestar y la prevención.
- La relación terapéutica enfermera-paciente es importante en este proceso.

La implementación de los diagnósticos enfermeros aporta numerosos beneficios para el cuidado de las personas: una planificación de cuidados mejor y más consistentes; mejora la comunicación enfermera-enfermera, enfermera-médico, y enfermera-paciente, y un mejor conocimiento de los fenómenos que a las enfermeras les resulta más difícil valorar y describir, como los aspectos psicológicos, espirituales, y sexuales. Desde el punto de vista organizativo, los diagnósticos enfermeros ayudan a mejorar la organización clínica y la gestión del riesgo; y demuestran claramente el compromiso de aunar la teoría, la práctica, y la formación enfermera, en otras palabras, la enfermería basada en la evidencia y también algo muy importante es que, permiten a las líderes e investigadoras enfermeras evaluar la práctica enfermera en una organización, de una forma consistente y que incita a la reflexión.

## 5.2. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

El proceso de enfermería tiene seis características, es 1) Sistemático, 2) Dinámico, 3) Interactivo, 4) Flexible, 5) Posee una base teórica y 6) Tiene una finalidad.

Es sistemático porque permite la organización del trabajo, lo cual evita los problemas que conllevan la intuición o el uso y la costumbre, y así brindar cuidados con calidad y orientados al logro de objetivos.<sup>2</sup>

Es dinámico porque evoluciona según las respuestas de la persona, lo que amerita un cambio continuo e interactivo, pues se da una influencia recíproca paciente-profesional de enfermería que parte de la información que el primero suministra y de la participación que le brinda el segundo al validar con él los diagnósticos de enfermería y los objetivos por alcanzar.

La flexibilidad del proceso queda demostrada si se analizan dos contextos; el primero en que se puede adaptar al ejercicio de la enfermería en cualquier lugar o área especializada que trate con individuos, grupos o comunidades; y el segundo sus fases pueden utilizarse sucesiva o conjuntamente. El proceso de enfermería exige fundamentación teórica, parte de numerosos conocimientos (ciencias básicas, sociales y humanas) y se puede aplicar con la orientación de cualquiera de los modelos teóricos de enfermería. Por último, su finalidad es desarrollar los códigos del ejercicio

---

<sup>2</sup> Iyer P. Proceso de enfermería y diagnóstico de enfermería. Madrid: Editorial Interamericana, 1986:1-30

de la enfermería y realizar estudios sobre el quehacer, comparar resultados, y monitorear cuidados y pautas terapéuticas.

Por otra parte, la aplicación del proceso de enfermería tiene repercusiones en la profesión, el enfermo y el profesional de enfermería. Además, permite sistematizar el campo de actuación del profesional de enfermería y definir su papel ante los usuarios del servicio y otros profesionales sanitarios, pues se trascienden las funciones dependientes e interdependientes. Además, adoptar un método de trabajo unificado permite el establecimiento de normas y la realización de estudios sobre el campo del saber y del hacer en la profesión de enfermería y permite hacer auditoría mediante el examen de los cuidados de enfermería proporcionados y su comparación con los estándares o normas.

El proceso de enfermería resulta benéfico para la persona y su familia, porque los estimula a participar activamente en éste, al involucrarlos en sus diferentes fases. Proporciona los datos de la evaluación, participa en la elaboración de los diagnósticos aceptándolos o no, comprueba el cumplimiento de los objetivos y da las respuestas que van a evaluarse. Así mismo, el plan de cuidados escrito en el registro fomenta la continuidad de los cuidados, lo que crea un ambiente seguro y terapéutico. También aumenta la satisfacción en el trabajo y potencia la excelencia del profesional; estimula la creatividad y las innovaciones a la hora de solucionar los problemas generados en el cuidado de enfermería, y el desarrollo de habilidades interpersonales, cognoscitivas y técnicas; e incrementa la capacidad para la observación precisa de las respuestas de la persona y la realización de las acciones pertinentes. Hace aportes a la investigación relacionados con la validación de diagnósticos existentes, la identificación de diagnósticos aún no bien definidos, y definir conductas o acciones de enfermería que hagan parte de los planes estandarizados, entre otros.

En la educación formal de profesionales de enfermería, el proceso es un instrumento ideal para orientar los trabajos en la experiencia clínica, organizar el plan de estudios y los contenidos de las asignaturas profesionales. El profesional de enfermería puede ofrecer a las entidades que lo contratan valoración integral de respuestas humanas a la salud y a la enfermedad, diagnóstico de problemas de enfermería que pueden ser solucionados con acciones de su campo, planes de intervención para los problemas detectados y auditoría del cuidado que ofrecen. Así mismo, poder clarificar el aporte específico que hace en la prestación de los servicios sanitarios, le permite no sólo diferenciarse de otros profesionales sino dar un respaldo y un crédito de la calidad de los servicios que ofrece.

Si se parte de los conceptos sobre los diferentes métodos de trabajo y el proceso de enfermería y de la reflexión (con una mirada sobre la experiencia en la práctica docente y del cuidado) es necesario buscar referentes que apunten a dar una respuesta al dilema si aplicar o no el proceso de enfermería. Es necesario que el profesional de enfermería organice sus conocimientos y su pensamiento para llevar a cabo las acciones que requieren el cuidado de los usuarios. Si no se opta por el

proceso de enfermería que en la actualidad se dispone, deberá buscarse otro instrumento de trabajo que le permita un método lógico y racional. Pero adoptar el proceso de enfermería, y no otro, permite intercambiar experiencias con profesionales de enfermería de otras latitudes, poner a prueba los resultados logrados a través de trabajos de investigación y hacer comparaciones, lo cual es posible si se comparte un lenguaje universal.

Uno de los aspectos que se señalan como obstáculo para su aplicación es el escaso número de profesionales de enfermería; sin embargo, es necesario buscar estrategias para mejorar la infraestructura de los servicios no solamente dotándolos de personal de enfermería en las cantidades y calidades que exige el cuidado de la salud, sino con el complemento de registros adecuados al proceso y el diseño de protocolos de atención de enfermería. También se hace necesario un cambio de actitud de los profesionales de enfermería frente a su ejercicio profesional.

### **5.3. ETAPAS DEL PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA**

Con el propósito de precisar y solventar de manera eficaz las necesidades de cada persona es indispensable establecer una serie de pautas que en su conjunto, constituye el Proceso Atención de Enfermería.

Se trata de un proceso continuo, pero integrado por diferentes etapas, ordenadas lógicamente, que tienen como objetivo fundamental la adecuada planificación y ejecución de los oportunos cuidados orientados al bienestar de la persona. Tales etapas aunque pueden definirse y analizarse de forma independiente, en realidad están íntimamente relacionadas y son ininterrumpidas, puesto que el proceso de enfermería implica una actuación constante y a todos los niveles para poder determinar y cubrir los requerimientos de la persona no sólo desde una dimensión física o biológica, sino también desde las perspectivas psicológica, sociológica, cultural y espiritual.<sup>3</sup>

El Proceso de enfermería consta de cinco etapas correlativas e interrelacionadas: valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación.

#### **5.3.1. VALORACIÓN**

Primera etapa del proceso de enfermería, obtiene y examina la información sobre el estado de salud, buscando evidencia de funcionamiento anormal o factores de riesgo que pueden contribuir a la aparición de problemas de salud. También busca evidencias de los recursos de la persona, y concluye al llegar a un diagnóstico de enfermería.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> B.C. LONG/ W.J. Phipp. Op.cit. pág. 14-15.

<sup>4</sup> "ENCICLOPEDIA DE LA ENFERMERIA ". Volumen I. Pág. 3-4. B.C. LONG/ W.J. Phipp. Op.cit. pág. 14-15.

Es el punto de partida del proceso de enfermería; es la base de todas las etapas siguientes, lo que la convierte en el banco de datos imprescindible para tomar de decisiones. Su objetivo es recoger datos sobre el estado de salud de la persona: los datos deberán haber sido confirmados y organizados antes de identificar los problemas clínicos y/o diagnósticos de enfermería para evitar conclusiones erróneas. La valoración de enfermería es un método sistemático que recolecta determinados datos acerca del paciente y que sigue un esquema.

- a) Valoración inicial: Los datos del paciente los obtiene el personal de enfermería cuando este ingresa por primera vez a un hospital facilitando la planificación de cuidados de enfermería.
- b) Valoración progresiva: La valoración se debe a un proceso continuo y en consecuencia no debe terminar con los datos recogidos al ingreso de la persona. Tan importante es un enfoque planificado y organizado para la valoración progresiva como para la valoración inicial.

Es el proceso planificado, sistemático y completo que permite reunir información específica sobre el usuario. Los datos recogidos se pueden clasificar en:

1. Antecedentes o actuales: Según pertenezcan al pasado o al presente.
2. Objetivos o Subjetivos: Los primeros son observables, mensurables y se obtienen básicamente a través del examen físico; los segundos por el contrario, se refieren a ideas, sentimientos y percepciones y se consiguen a través de la entrevista con el usuario y la familia.
3. Generales o focalizados: Ya se trate de información básica sobre todos los aspectos relevantes del estado de salud y situación de vida de usuario, ya de datos pormenorizados sobre una situación o aspecto concreto.

Las fuentes para obtener los datos son varias y, entre ellas, la principal es el propio usuario, al que cabe añadirle familia o las personas allegadas a él, la historia clínica y los informes de otros profesionales de la salud. Los métodos para obtener la información requerida son: la observación, la entrevista de enfermería, la historia clínica de enfermería, el diagnóstico de enfermería, el resumen clínico.

## **MÉTODOS DE VALORACIÓN**

### **LA OBSERVACIÓN.**

Una descripción minuciosa de lo observado es básica para el cuidado del paciente y requiere del uso de todos los sentidos, la enfermera utiliza la vista para percatarse de cambios de coloración, de tumefacción, de color y material drenado, de las características de la respiración y de la comunicación no verbal.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Ibidem Enc. de la Enf. Volumen I. Pág. 5-6

La audición es otro medio principal de observación, es de vital importancia para la enfermera, escuchar lo que la persona dice. Los sonidos, sofocación, jadeo, sollozos, pueden indicar que el paciente está angustiado. El oído es también de gran ayuda en la evaluación de la respiración, el corazón y los ruidos intestinales. A través del tacto puede determinarse el tamaño, la forma y textura de una protuberancia localizada o de un órgano aumentado de volumen.

El sentido del olfato puede descubrir el olor a fruta de la acidosis diabética, el olor desagradable del material drenado, o el olor a humedad debajo de un vendaje.

La observación es esencial para planear los cuidados de enfermería, pero no es adecuado por sí misma. Este es un proceso continuo acompañado de inferencias minuciosas y acciones apropiadas. Aunque la observación no es única obligación, la enfermera debe tomarla como responsabilidad primaria, debido a sus conocimientos, habilidades y proximidad con la persona.

La observación de la persona es más completa si se hace en forma ordenada, un estudio ordenado de pies a cabeza puede ser útil, pero tiende a incluir solo aspectos físicos.

a) Datos objetivos

Son los detectados directamente por el personal de enfermería.

b) Datos subjetivos

Son los facilitados por el paciente y dignos de toda consideración.

La recogida de datos siempre supone un esfuerzo de comprobación, selección clasificación, puesto que toda la información recabada, incluye la subjetividad, debe ser contrastable y admitida también por el resto del equipo de salud que participa en la atención de la persona.

## **ENTREVISTA**

La entrevista es un interrogatorio metódico y organizado que permite a la enfermera adquirir información específica sobre aquellos aspectos de salud que considera relevantes.<sup>6</sup>

La entrevista de enfermería se desarrolla en un esfuerzo por proporcionar un cuidado personalizado, su propósito es animar a la persona a que exprese sus ideas, sentidos y los hechos que permitan identificar sus necesidades inmediatas y a largo plazo. Se enfoca a la persona y lo estimula a que reconozca sus necesidades y metas; con esto la enfermera le da a la persona la oportunidad de encontrar la solución a sus propias necesidades.

---

<sup>6</sup> Ibidem García pág. 33-35.

La información obtenida se integra en un plan de cuidados de enfermería. Es necesario conceder el tiempo necesario, a fin de identificar sus necesidades de salud.

La enfermera debe informar el progreso en cuanto a los objetivos y anotar los resultados de la entrevista pertinentes en los registros de salud tan pronto como sea posible. Las preguntas deben ser preparadas de forma que fluyan con facilidad y no deben de ser tan formales que parezca una actitud impersonal. Así la entrevista es un método de comunicación que constituye una auténtica técnica de observación, en la cual se plantean preguntas directas sobre los puntos de interés, pero también se brinda al paciente la oportunidad de expresarse libre y espontáneamente, animándolo a expresar sus sentimientos y preocupaciones.<sup>7</sup>

Existen fuentes indirectas por las cuales se puede continuar la entrevista:

- a) Aportaciones familiares e integrantes del entorno del paciente (datos indispensables en ciertos servicios como pediatría, psiquiatría y urgencias).
- b) Historia clínica actual o alguna anterior.
- c) Informes derivados de las demás miembros de salud.
- d) Material bibliográfico.

## **HISTORIA CLÍNICA**

La historia clínica es un registro escrito de la información acerca de la persona, facilita los datos sobre los que se valoran los problemas actuales y potenciales de la persona para planear y ejecutar los cuidados de enfermería. El formato de la historia clínica de enfermería suele ser diseñada por un comité de la institución. Los miembros que seleccionan, las áreas tales como aspectos físicos, sociales y culturales también determinan las categorías de la información dentro de estas áreas que son necesarias para dar un cuidado de enfermería individualizado que se encuentra en determinada situación.

La historia clínica deberá adaptarse a cada una de las unidades del individuo, la información que se necesita para brindar un cuidado individualizado, es diferente en una sala de maternidad o una unidad de cuidados intensivos. La persona y su familia son fuente primordial de información, al entrevistarse la enfermera puede conocer lo que la persona sabe de su enfermedad, sus pensamientos, sentimientos acerca de la actividad diaria habitual y sus relaciones con la familia y amigos.

## **RESUMEN CLÍNICO.**

En el resumen clínico se recopila la información del paciente en forma sintetizada que incluye lo siguiente: la historia clínica, exploración física, el diagnóstico, tratamiento,

---

<sup>7</sup> Ibidem García pág. 33-35.

evolución y pronóstico médico, también incluye información de los estudios de diagnóstico, interconsultas, procedimientos quirúrgicos y tratamiento de la persona.<sup>8</sup>

### **5.3.2. DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA**

El término diagnóstico de enfermería fue introducido en 1953 por V. Fry para describir un paso necesario en el desarrollo del plan de cuidados, durante los 20 años siguientes las referencias al diagnóstico de enfermería aparecen de forma esporádica en la literatura. Sin embargo desde 1973 que se convocó la primera reunión del Grupo Nacional para el Diagnóstico de Enfermería.

Funciones que realiza el comité nacional desde 1973

- 1.- Recoger información y difundirla por medio del centro distribuidor de información sobre el Diagnóstico de Enfermería.
- 2.- Promover las actividades educativas a nivel regional y estatal para fomentar la implantación del Diagnóstico de Enfermería por medio de conferencias y seminarios.
- 3.- Promover y organizar actividades para continuar con el desarrollo clasificación y comprobación científica del Diagnóstico de Enfermería.

### **DEFINICIONES DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA**

Es la segunda etapa del proceso que inicia al concluir la valoración y constituye una función intelectual compleja al requerir de diversos procesos mentales para establecer un juicio clínico sobre la respuesta del individuo, familia y comunidad, así como de los recursos existentes (capacidades).

Durante las dos últimas décadas la enfermería ha experimentado un giro de 180° grados, tanto en sus responsabilidades como en su centro de atención. Antes de 1970 las enfermeras eran responsables de valorar a las personas, pero no se les permitían emitir juicios sobre sus observaciones. La responsabilidad de formular diagnósticos estaba limitada por la ley a los médicos. La formación de las enfermeras se centraba más en enseñarles a ayudarles a los médicos para tratar enfermedades, que actuar independientemente para tratar respuestas humanas únicas. No obstante, con el tiempo, el papel de las enfermeras empezó a desarrollarse, y la American Nurses Association (ANA) reconoció la necesidad de publicar nuevos estándares para la práctica de la enfermería que incluyeran el papel de la enfermera como profesional que formula diagnósticos.

---

<sup>8</sup> CARPENITO, Manuel. "Manual de diagnóstico de enfermería". 4ª. Edición. Editorial Interamericana. Madrid 1993. Pág. 9-11.

## **IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA EN DIFERENTES ÁREAS**

El diagnóstico de Enfermería debido a su incidencia en la práctica clínica parece que ha motivado a las enfermeras a investigar por lo que desde 1980 las investigaciones sobre diagnóstico han aumentado considerablemente.

También en las escuelas se ha estado exigiendo que los estudiantes piensen de forma crítica, antes de asumir simplemente que porque un cliente tiene un determinado diagnóstico médico, y que acciones de Enfermería son necesarios.

El uso del Diagnóstico de Enfermería permite a la enfermera ir más allá del modelo médico, e identificar aquellos problemas que pueden o no estar relacionados con el Diagnóstico médico, las enfermeras pueden asumir más completamente su rol diferenciado como administradores de cuidados de salud.<sup>9</sup>

Los diagnósticos de enfermería proporcionan un método para describir el estado de salud de un cliente de forma clara y concisa para facilitar la comunicación y el reconocimiento. Las dificultades para formular el diagnóstico se reducirá en gran parte si la enfermera utiliza las listas de diagnóstico de enfermería de la NANDA para la mayoría de sus enunciados diagnósticos. El uso de diagnósticos de enfermería puede estimular a las enfermeras a explorar patrones de interacción que antes se pasaban por alto o eran desconocidos y a dirigirse a todas las necesidades humanas de los individuos con la esperanza de que la enfermera y sobre todo la persona obtengan la recompensa.

## **FINALIDAD DEL DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA**

Determinar con la mayor claridad posible y de manera concisa el problema específico que presenta el paciente y las fuentes de dificultad que lo provocan. Se trata de elaborar el diagnóstico de enfermería punto prioritario para establecer la situación y las necesidades del paciente, plantear los cuidados más oportunos.

La precisión del diagnóstico facilita la comprensión del caso al resto de equipo sanitario. En esta etapa se intenta examinar y dimensionar con la máxima objetividad posible los datos recopilados, para posteriormente confrontarlos con los parámetros normales de los diversos factores que aseguran las necesidades del ser humano. De este modo puede determinarse las alteraciones presentes en la persona o que el propio enfermo experimenta, los problemas actuales y potenciales, aparentes y no aparentes. Para ello hay que considerar atentamente: hechos, comportamientos, signos y síntomas, determinar el grado de autonomía del paciente, indagar las causas que provocan las dificultades que presenta el enfermo, establecer prioridades y prevenir posibles consecuencias. Se debe tener en cuenta en todo cambio desfavorable en la situación de alguna necesidad fundamental (de orden biológico, psicológico, social, cultural o espiritual), que se manifiesta a través de signos

---

<sup>9</sup> CARPENITO, Manuel. "Manual de diagnóstico de enfermería". 4ª. Edición. Editorial Interamericana. Madrid 1993. Pág. 9-11.

observables, directos o indirectos, resulta de utilidad para la formación de diagnósticos de enfermería.<sup>10</sup>

## **PROBLEMA INTERDEPENDIENTE**

Es un problema de salud real o potencial que se centra en la respuesta fisiopatológica del cuerpo humano y que las enfermeras pueden identificar y tratar en colaboración con el médico.

## **CLASIFICACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA**

- a) Diagnóstico real:** Es el enunciado que reúne todos los datos que se requieren para confirmar su existencia, es decir, están presentes los signos y síntomas.
- a) Diagnóstico potencial:** Es el que no están presentes los signos y síntomas en el momento de la valoración, pero existen suficientes factores de riesgo de que puede aparecer en un momento posterior.
- b) Diagnóstico posible:** Se le da esta categoría cuando los datos recogidos en la valoración, nos indican la posibilidad de que esté presente pero faltan datos para confirmarlo o descartarlo.

## **COMPONENTES DE LOS DIAGNÓSTICOS.**

Cada categoría diagnóstica consta de los siguientes elementos:

- 1.- Etiqueta diagnóstica o nombre.
- 2.- Definición.
- 3.- Características definatorias.
- 4.- Factores relacionados.

## **ETIQUETA DIAGNOSTICA O NOMBRE.**

Consiste en una palabra o frase concisa que identifica el problema, alteración en el mantenimiento de la salud o impotencia.

## **DEFINICIÓN.**

Incluye una explicación concluyente del diagnóstico enunciado que sirve como factor diferenciador de las distintas etiquetas diagnósticas por ejemplo: Alteración en el

---

<sup>10</sup> CARPENITO, Manuel. "Manual de diagnostico de enfermería". 4ª. Edición. Editorial Interamericana. Madrid 1993. Pág. 9-11.

mantenimiento de la salud se define como Incapacidad para identificar, manejar y/o buscar ayuda para mantener la salud.

### **CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS.**

Son manifestaciones o respuestas de la persona o familia que nos pueden indicar la presencia o ausencia de un determinado diagnóstico. Estas características definitorias son propias de los diagnósticos reales, ya que en los potenciales y en los posibles no hay evidencia de su existencia.

Estas están clasificadas en mayores y menores, de acuerdo con la NANDA, las primeras son indicadores críticos que determinan la existencia de la categoría diagnóstica, encontrándose presentes entre un 80 y un 100% de los casos investigados. Las segundas están presentes entre el 50 y 79 % de los casos estudiados y podrían considerarse como elementos adicionales que ayudan a la ratificación de la presencia del diagnóstico.

### **FACTORES RELACIONADOS.**

Son situaciones o condiciones causantes de la aparición del diagnóstico. Tales pueden ser descritos como:

1. Antecedente de
2. Asociado con
3. Relacionado con
4. Contribuyente a
5. Provocado

Cuando el diagnóstico es POTENCIAL no existen características definitorias y los factores relacionados se les denominan FACTORES DE RIESGO.<sup>11</sup>

### **BASES PARA LA FORMULACIÓN DE DIAGNÓSTICOS.**

Teniendo en cuenta los diferentes tipos o clases de diagnósticos descritos, existen distintas formas de enunciarlos:

1. Cuando el diagnóstico que se pretende formular es un Diagnóstico Real, se enunciará escribiendo primero el nombre o etiqueta diagnóstica, relacionado con la etiología o factor relacionado contribuyente y manifestado por las características definitorias mayores y menores observadas.

---

<sup>11</sup> CARPENITO, Manuel. "Manual de diagnóstico de enfermería". 4ª. Edición. Editorial Interamericana. Madrid 1993. Pág. 9-11.

2. Si el Diagnóstico identificado se define como un diagnóstico potencial, la forma de enunciarlo sería citando primero el nombre o etiqueta diagnóstica precedido de la palabra <potencial> y relacionado con la etiología o factor relacionado contribuyente.
3. En el caso de que consideremos un diagnóstico posible la forma correcta de redactarlo sería anotando el nombre o etiqueta diagnóstica precedido de la palabra <posible> y relacionado con la etiología como factor relacionado contribuyente.

## **PASOS PARA ELABORAR EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA**

1. Análisis de datos: En el análisis de datos es importante tener presente las características o cifras consideradas como normales, en lo que se refiere al funcionamiento del organismo, como a las respuestas de la persona y su familia a las condiciones impuestas por la enfermedad.<sup>12</sup>  
Esto le ayudará a identificar si está presente algún signo o síntoma que represente un problema de salud (signos de dependencia).
2. Identificación de problemas de salud y elaboración de diagnósticos de enfermería:
  - a) Estudie la información que tiene y una los datos que tengan relación entre sí.
  - b) Si identifica signos relevantes, trate de reunir la mayor información sobre ellos, hasta que no tenga duda sobre la existencia de un problema.
  - c) Nombre el problema, utilizando la etiqueta que más se asemeje a los datos que presenta la persona.
3. Identificación de problemas interdependientes.  
La utilidad de identificar los problemas interdependientes está en que se pueden prevenir complicaciones, porque este tipo de problemas que a la enfermera le corresponde identificar son potenciales.
4. Identificación de capacidades
  - a) Pregunte al paciente y familia sobre las funciones de su organismo que considere sanas, los hábitos y costumbres saludables.
  - b) Pregunte sobre las relaciones o personas que le ayudan a salir adelante cuando tiene problemas de algún tipo.
  - c) Los recursos de la comunidad que utiliza o pueden utilizar.
  - d) Si muestra disposición para aprender lo relacionado a su problema de salud y está dispuesto a cooperar en lo necesario.

---

<sup>12</sup> Ibidem García pág. 45-149

## NORMAS PARA DESCRIBIR DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

- a) Escribir el diagnóstico con términos que se refieran a las respuestas más que las necesidades.
- b) Utilizar “relacionado/a, con. “
- c) Escribir el diagnóstico con términos aconsejables desde el punto de vista médico legal.
- d) Escribir el diagnóstico sin emitir juicios de valores.
- e) Evitar invertir el orden de las frases en la categoría diagnóstica.
- f) No mencionar signos y síntomas de la enfermedad en la primera parte de la categoría diagnóstica.
- g) La primera parte de la categoría diagnóstica debe incluir exclusivamente los problemas.
- h) Debe quedar claro que las dos partes del diagnóstico no expresan lo mismo.
- i) Se debe expresar el problema o la etiología utilizando conceptos que estén dentro de actuaciones de enfermería.
- j) El diagnóstico médico no debe ser incluido en la categoría diagnóstica de enfermería.

Problema de Salud.	Alteración del mantenimiento de la Salud relacionado con.
Etiología	Desconocimiento de la enfermedad y sus complicaciones.
Manifestado por	No recibir orientación adecuada de Planificación familiar.

### 5.3.3. PLANEACIÓN.

Es la tercera etapa del proceso de enfermería, se definen objetivos, se identifican las actividades y se desarrolla un plan de cuidados de enfermería.

Una vez identificadas las necesidades de la persona, se clasifican en un orden de prioridad; ¿Qué problemas necesitan atención inmediata?, ¿Cuáles pueden esperar?, ¿En cuales va a centrar su atención la Enfermera?, ¿Cuáles delegara o referirá?, ¿Cuáles requieren un abordaje interdisciplinario?. Se establecen los resultados esperados de los objetivos, estos deben ser claros y bien delimitados en tiempo y espacio

La fase de planeación de cuidados es una etapa fundamental en el proceso de enfermería en la cual se establecen las estrategias para reducir o solucionar los problemas identificados y los medios necesarios para llevar a cabo las actuaciones concretas que posibiliten su consecuencia. En esta fase se planifican las estrategias

encaminadas a prevenir, minimizar y corregir los problemas identificados previamente.<sup>13</sup>

Es una etapa orientada a la acción ya, que se trata de establecer un plan de actuación y de terminar sus diferentes pasos, los medios requeridos para su consecución, las intervenciones concretas que se deben instaurar y las precauciones que corresponden adoptar en el curso de todo proceso de enfermería. Es posible que en una situación aguda o de amenaza para la vida la decisión de las intervenciones requeridas debe ceñirse a los problemas indispensables e inmediatos, pero en la mayor parte de los casos es posible llevar a cabo una planeación más detallada; en aquellas ocasiones que se impone actuar sin dilación, la planeación global se postergará al momento que cuente con todos los requisitos indispensables.

### **ESTABLECIMIENTO DE PRIORIDADES Y OBJETIVOS.**

La fase de planeación requiere el establecimiento de prioridades entre las necesidades identificadas en la persona, diferenciando los problemas actuales de los potenciales y los comunes de otros más raros.

Cuando ya se establecen prioridades se establecen objetivos que deben perseguir los cuidados de enfermería para resolver los problemas del paciente y suplir aquellos factores que él no puede llevar a cabo por sí mismo para satisfacer sus necesidades y resolver su problema de dependencia.

Tales objetivos pueden ser de muy diferente naturaleza de índoles psicomotriz, cognitivo afectivo, etc., pueden tratarse de objetivos a corto, mediano y largo plazo, así como circunstanciales o permanentes, según sean las características de cada caso. Estableciendo el orden de prioridades, se determina con la máxima precisión posible, el conjunto de intervenciones necesarias para alcanzar los objetivos propuestos. Se contemplan las acciones que tendrán que realizar el personal de enfermería para conseguir el bienestar de la persona y su mejoría, así como las acciones que realiza el enfermo y sus familiares; asegurando la ayuda y las enseñanzas oportunas, en intento de lograr la mayor independencia del enfermo.

### **5.3.4. EJECUCIÓN**

Cuarta etapa del proceso de enfermería, que implica poner en práctica el plan de cuidados. Esta fase corresponde a la puesta en práctica del plan de atenciones elaborado previamente y cuya meta es conducir al paciente, al menos idealmente, hacia la óptima satisfacción de sus necesidades.

---

<sup>13</sup> Fernández Ferrín Carmen; Gloria Novel Martí. Proceso Atención de Enfermería. Estudio de Casos. Ediciones Científicas y Técnicas, S. A. Masson, Salvat 1ª edición. 1993. Pag. 42-43.

En tales actuaciones, dependiendo de cada situación puede intervenir, según sean las necesidades, posibilidades y disponibilidades, el paciente, el equipo de enfermería y la familia del enfermo.

Dentro de lo posible, se intenta que sea el propio paciente, con la debida ayuda y supervisión, quien lleve a cabo el máximo de los cuidados planificados, aunque tal idea no siempre es accesible. De todos modos, aún cuando en un primer tiempo los cuidados planificados hayan de quedar exclusivamente en manos del personal de enfermería; a medida que se produzca una evolución positiva se intentará que la responsabilidad pase progresivamente al paciente, de este modo irá adquiriendo independencia, a la par que se reduce la suplencia proporcionada por el personal de enfermería.

En esta fase la relación enfermera paciente adquiere su máxima significación, no sólo se debe atender a la resolución de los problemas de salud concretas sino que también resulta fundamental poner atención a sus dimensiones como persona, incluyendo sus preocupaciones temores y ansiedades.

La comunicación entre el personal de enfermería y la persona, verbal o no verbal, adquiere una importancia excepcional. Debe explicarse con detalle los cuidados requeridos y la forma de ejecutar las rutinas del hospital, las explicaciones y tratamientos a que debe someterse.

En todo momento debe intentarse una comunicación pedagógica con intención de enseñanza, ya sea de cuidados generales (alimentación, higiene, prevención de enfermedades).

Se pone en práctica el plan de cuidados (actividades de enfermería), valorando el estado actual de la persona antes de aplicar los cuidados, implica llevar a cabo las prescripciones médicas, rutinas del servicio, así como la ejecución de las prescripciones de enfermería.

**FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA:** Consiste en los conocimientos científicos que deben respaldar el cuidado de enfermería.

### **5.3.5. EVALUACIÓN**

Quinta etapa del proceso de enfermería, durante la cual se determina hasta que punto se han logrado los objetivos; se analiza cada una de las etapas previas para identificar los factores que favorecen o dificultan el progreso, y se modifica o finaliza el plan de cuidados según esté indicado.

La última fase del proceso de enfermería, corresponde a una actividad continua mediante la cual se determina hasta qué punto se han alcanzado los objetivos propuestos previamente y los resultados de la aplicación del plan de cuidados, a la par que se incorporan nuevos datos surgidos de la evolución del estado del paciente. Las consecuencias de la instauración de intervenciones suelen ser positivas, pero también

pueden resultar negativas o inesperadas, obligando a una evaluación constante que permite modificar el plan de cuidados en beneficio del enfermo.

Es el momento en el que la enfermera compara los resultados obtenidos de sus intervenciones con los objetivos que había formulado durante la planificación, se plasma en forma general si cada problema interdependiente o diagnóstico enfermero fue total o parcialmente resuelto o si no se puede evaluar por que requiere seguimiento en domicilio, formula un juicio e identifica los aspectos del plan que merecen ser revisados y ajustados. Así mismo se describen las limitaciones que surgieron para aplicar el proceso.

Es una etapa compleja, dado que debe juzgar diversos elementos y requiere una recopilación de nuevos datos, su análisis y una profunda reflexión para poder determinar si se han logrado los objetivos propuestos o si han surgido nuevas necesidades.

La fase de evaluación debe tomar en consideración los resultados obtenidos con las intervenciones y las reacciones del paciente a los cuidados y su grado de satisfacción, así como el análisis crítico de todo el proceso en desarrollo.

En el momento de la evaluación, puede comprobarse el logro de objetivos propuestos, pero pueden detectarse nuevas necesidades, surgidas en el proceso que requieran nuevos objetivos y ejecuciones o la modificación del plan preestablecido.<sup>14</sup>

Así se completa un proceso cíclico y continuo poniendo en marcha un mecanismo de retroalimentación que constituye un factor esencial de toda la actividad de enfermería.

## **FUNCIONES DE ENFERMERÍA**

**Independientes:** Las que la enfermera está capacitada para atender y están incluidas en el campo del diagnóstico y **Interdependientes:** Son las que desarrolla mediante una labor de equipo.

**Dependientes:** Son las actividades que la enfermera desarrolla de acuerdo a las órdenes médicas.

De igual manera se afirma que la aplicación de un modelo conceptual de enfermería, contribuye en gran manera, para lograr la autonomía profesional, porque orienta las funciones asistenciales, docentes y de investigación. Así mismo, determina los propósitos de la práctica, la educación y la investigación en el campo de la enfermería.

---

<sup>14</sup> Phaneuf, Margorinf. M:A: CUIDADOS DE ENFERMERÍA, Un proceso de atención de enfermería. Primera edición Fernández Ferrín; Carmen Gloria Novel Martí. Proceso Atención de Enfermería. Estudio de Casos. Ediciones Científicas y Técnicas, S. A. Masson, Salvat 1ª edición. 1998. Pág. 42-46.

## **5.4. CONCEPTUALIZACIÓN DE UN MODELO.**

### **ANTECEDENTES**

En las últimas décadas se ha notado entre el gremio de enfermería docentes de facultades y universidades, así como el personal que trabaja en servicio en los hospitales de diversas instituciones de salud, un gran interés por el estudio, la comprensión y la aplicación de los modelos conceptuales de enfermería. Este fenómeno significa para enfermería, un avance muy importante dado que ya se han tenido experiencia, en la comprensión y aplicación del proceso de enfermería. Así mismo ha sido relevante el esfuerzo de muchas enfermeras por determinar la meta o función específica de enfermería.<sup>15</sup> Este esfuerzo ha llevado a que se acepte cada vez más ampliamente que existen funciones independientes, que la enfermera puede ejercer por si misma (incluido el diagnóstico y tratamiento), además de las funciones delegadas por el médico, que tradicionalmente ha venido ejecutando.

### **5.4.1. MODELO CONCEPTUAL PARA ENFERMERÍA.**

El modelo es una representación esquemática de algún aspecto de la realidad.

Clasificación:

1. Modelos Empíricos: Son una representación de la realidad, (ej. Corazón de plástico).
2. Modelos Teóricos: Son una representación del mundo real, expresada en símbolos lingüísticos o matemáticos.
3. Modelo de enfermería: Es un conjunto de conceptos, ideas, enunciados y supuestos que se han generado en enfermería, para explicar su identidad y el objetivo de su práctica.

Generalmente se admite, que el trabajo de enfermería se debe centrar en las respuestas del paciente, ya sea en estado potencial de pérdida de la salud o en estado real de enfermedad.

La percepción de que cada individuo tenga de sus problemas de salud y el afrontamiento que presente a éstos, así como el apoyo que recibe de su familia, bien conocidos y registrados por la enfermera, de acuerdo con un determinado modelo conceptual, servirán de guía para proporcionar un cuidado individual e integral.

No obstante que, algunos modelos de enfermería son conocidos y llevados a la práctica, desde hace varias décadas, no se les identificaba con esa categoría. Es cierto que se ha generalizado el concepto de que el ser humano, es una unidad con necesidad biopsicosocial y espiritual. Que forma parte de una familia y de una comunidad y que,

---

<sup>15</sup> Ibidem Garcia pág. 47

el entorno en que desarrolla sus actividades es muy significativo para la conservación de su salud.

Así mismo, se acepta que en toda persona se da una jerarquía de necesidades pero que éstas se perciben y manifiestan de manera distinta en cada individuo y se modifican por las condiciones del medio. La misma persona por su capacidad de discernir, elegir y decidir, puede afrontar las exigencias que la situación le está pidiendo modificando su comportamiento y ambiente.

Está claro que la aceptación de aplicar un modelo conceptual de enfermería por parte de las enfermeras clínicas, las compromete a desarrollar su trabajo en una forma más profesional.

La enfermera clínica, docente y estudiante deben saber que un modelo de enfermería: es una guía para la práctica de enfermería, además de que, clasifica la meta de nuestra profesión y da pautas para la educación y la investigación.

## **5.5. MODELO DE VIRGINIA HENDERSON.**

Concibe el rol de la Enfermería como la productora y realizadora de acciones que las personas no pueden llevar a cabo en un momento de sus vidas; es un modelo basado en la suplencia o ayuda.

### **5.5.1. GENERALIDADES DEL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON.**

Virginia Henderson nació en 1897 siendo la 5ta de 8 hermanos. Originaria de Kansas City, Missouri, paso su infancia en Virginia, desarrolló su interés por enfermería durante la primera guerra mundial En 1918 ingreso en la Escuela de enfermería del ejército en Washington D.C.

En 1921 se gradúo y acepto un puesto como enfermera en el Henry Streep Visiting Nurse Servicie de Nueva York.

En 1922 inicio su carrera como docente en enfermería en el Norfolk Protestan Hospital de Virginia.

En 1927 ingreso en el Teachers College de la Universidad de Columbia obtuvo los títulos B.S M.A. En la rama de enfermería.

En 1929 ocupo el cargo de supervisora pedagógica en la clínica Strong Memorial Hospital de Rochester, Nueva York.

En 1930 regreso al Teachers College impartió curso en técnicas de análisis en enfermería y practicas clínicas hasta 1948.

La quinta edición de este texto apareció en 1955 y contenía la definición de enfermería de la propia Henderson.

De 1959 a 1971 Henderson dirigió el proyecto Nursing Studies Index.

En su obra *The Nature of Nursing*, editada en 1968 se describe su concepto sobre la función única y primigenia de la enfermería. Este libro fue impreso en 1991 por la National League for Nursing.

*The Principles and Practice of Nursing*, publicado en 1978 fue elaborada por Henderson y Gladys Nite. Este texto ha constituido parte del programa de estudios de diversas escuelas de enfermería, traducido sus textos a más de 25 idiomas.

En 1988 recibió una mención honorífica especial por parte de la American Nurses Association (ANA). Sus conclusiones y su influencia en esta profesión la han hecho merecedora de más de nueve títulos doctorales honoríficos y del primer premio Christian Reimman por sus contribuciones a la investigación, formación y la profesionalidad en la enfermería a lo largo de toda su vida.

Falleció de muerte natural en marzo de 1996 a la edad de 98 años.

Su definición es conocida internacionalmente y su trabajo sigue ejerciendo influencia en la práctica, educación e investigación en el campo de la enfermería de todo el mundo.

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. Ya que desde la época de estudiante, sus experiencias teóricas y prácticas le llevaron a preguntarse qué es lo que deberían hacer las enfermeras que no pudieran hacer otros profesionales de la salud.<sup>16</sup>

El modelo absolutamente medicalizado de las enseñanzas de enfermería de aquella época, le creaba insatisfacción por la ausencia de un modelo enfermero que le proporcionara una identidad profesional propia. Se dio cuenta que los libros que pretendían ser básicos para la formación de las enfermeras no definían de forma clara cuáles eran sus funciones y que sin este elemento primordial –para ella- no se podían establecer los principios y la práctica de la profesión.

La cristalización de sus ideas se reconoce en una publicación de 1956 en el libro *The Nature of Nursing*, en el que define la función propia de la enfermera de la siguiente manera:

---

<sup>16</sup> Carmen Fernández Ferrín; Gloria Novel Martí. Proceso Atención de Enfermería. Estudio de Casos. Ediciones Científicas y Técnicas, S:A. Masson, Salvat 1ª edición. 1993. Pag. 1-10.

“La única función de la enfermera es asistir al individuo, sano o enfermo en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud 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>17</sup>

A partir de esta definición se extraen una serie de conceptos y subconceptos básicos del modelo de Henderson:

PERSONA.	{	Necesidades Básicas.
SALUD.	{	Independencia. Dependencia. Causas de la dificultad o problema.
PROFESIONAL.	{	Cuidados Básicos de enfermería. Relación con el equipo de salud.
ENTORNO.	{	Factores ambientales. Factores socioculturales.

Explicación de los supuestos principios del modelo conceptual de Henderson.

### **SUPUESTOS:**

“Cada individuo lucha por mantener la salud o recuperarla y desea ser independiente en cuestiones de salud”.

Un estado saludable es aquel en que se experimenta una sensación de bienestar o comodidad, del cual nos hacemos más conscientes cuando perdemos la salud, es entonces cuando buscamos los medios para recuperarla lo más rápido posible.

Cuando el individuo aprecia en gran manera su salud, dichos medios están encaminados a conservar ese estado saludable, mediante la puesta en práctica de medidas preventivas.

---

<sup>17</sup> Carmen Fernández Ferrín; Gloria Novel Martí. Proceso Atención de Enfermería. Estudio de Casos. Ediciones Científicas y Técnicas, S:A. Masson, Salvat 1ª edición. 1993. Pag. 1-10.

“Cada individuo es una totalidad compleja, (un ser biopsicosocial), que requiere satisfacer necesidades fundamentales. Maslow ubica las necesidades fisiológicas en primer plano y afirma que el individuo debe satisfacer en primer término éstas, para poder acceder a las demás áreas”.

“Cuando una necesidad no se satisface el individuo no está completo, en su integridad, ni es independiente”.

## **VALORES.**

“La enfermera tiene una función propia aunque comparta ciertas funciones con otros profesionales”.

La enfermera que orienta su práctica, según las directrices de un modelo conceptual, tendrá una identidad profesional más concreta y esto le ayudará a afirmarse como colega de los otros miembros del equipo de salud.

“Cuando la enfermera desempeña el papel de médico, delega su función primaria en personal preparado de forma inadecuada”.

La enfermera que no tiene claro su propio papel, lo cederá con facilidad a algún otro proveedor de cuidados, que puede no tener los conocimientos requeridos. La sociedad busca y espera este servicio, de la enfermería y ningún otro trabajador es capaz de ofrecerlo como la enfermera, debe su existencia al hecho de que satisface una necesidad de la sociedad, al igual que cualquier otra profesión de servicio.

### **5.5.2. LA PERSONA Y LAS 14 NECESIDADES BÁSICAS SEGÚN HENDERSON.**

De acuerdo con la definición de la función propia de la enfermera y a partir de ella. Henderson precisa su conceptualización del individuo o persona objeto del los cuidados. Así cada persona se configura como un ser humano único y complejo con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales que tienen 14 necesidades básicas o requisitos que deben satisfacer para mantener su integridad (física y psicológica) y promover su desarrollo y crecimiento:

1. Respirar normalmente.
2. Comer y beber adecuadamente.
3. Eliminar por todas las vías corporales.
4. Moverse y mantener posturas adecuadas.
5. Dormir y descansar.

6. Escoger ropa adecuada: vestirse y desvestirse.
7. Mantener la temperatura corporal dentro de límites normales, adecuando la ropa y modificando el ambiente.
8. Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel.
9. Evitar los peligros ambientales y evitar lesionar a otras personas.
10. Comunicarse con los demás expresando emociones, necesidades, temores u opiniones.
11. Rendir culto según sus propias creencias.
12. Trabajar de tal forma que su labor tenga un sentido de realización personal.
13. Jugar y participar en actividades recreativas.
14. Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce a un desarrollo normal y a utilizar los medios sanitarios existentes.<sup>19</sup>

### **5.5.3. LA SALUD.INDEPENDENCIA/ DEPENDENCIA Y FUENTES DE LA DIFICULTAD.**

#### **SALUD**

Es el máximo grado de independencia teniendo la mejor calidad de vida. La salud por lo tanto es una calidad y cualidad de vida, necesaria para el funcionamiento del ser humano ya sea a nivel biológico y a nivel fisiológico. La salud es la independencia.

Henderson, desde una filosofía humanista, considera que todas las personas tienen determinadas capacidades y recursos, tanto reales como potenciales. En este sentido, buscan y tratan de lograr independencia y por lo tanto, la satisfacción de las necesidades de forma continuada, con el fin de mantener en estado óptimo la propia salud (concepto que la autora equipara con la satisfacción por uno/a mismo/a, en base a sus propias capacidades, de las 14 necesidades básicas. Cuando esto pasa no es posible aparece una dependencia que se debe según Henderson a tres causas y que identifica como: Falta de fuerza, Falta de conocimiento, Falta de voluntad.

**INDEPENDENCIA:** Nivel óptimo de desarrollo del potencial 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, sexo, etapa de desarrollo y situación de vida.

---

<sup>19</sup> Ibidem. Pág. 523

Los niveles de independencia en la satisfacción de necesidades son específicos y únicos para cada individuo. Deben ser considerados de acuerdo con las características específicas de cada persona, las cuales varían según los aspectos biofisiológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales.

**DEPENDENCIA:** Desarrollo insuficiente o inadecuado del potencial de la persona para lograr un nivel óptimo de satisfacción de las necesidades básicas, ahora y en el futuro con el fin de satisfacer las 14 necesidades. Por otro lado puede ocurrir que se realicen actividades que no resulten adecuadas o sean insuficientes para conseguir la satisfacción de la necesidad. Está causada por una falta de fuerza, conocimiento o voluntad.

**AUTONOMÍA:** Es la capacidad física y psíquica de la persona que le permite satisfacer las necesidades básicas mediante acciones realizadas por ella misma.

### **LAS CAUSAS DE LA DIFICULTAD.**

Son los obstáculos o limitaciones personales o del entorno, que impiden a la persona satisfacer sus propias necesidades, Henderson las agrupa en tres posibilidades:

- Falta de fuerza. Interpretamos por fuerza, no sólo la capacidad física o habilidades mecánicas de las personas, sino también la capacidad del individuo para llevar a término las acciones pertinentes a la situación, lo cual vendrá determinado por el estado emocional, estado de las funciones psíquicas, capacidad intelectual, etc.
- Falta de conocimientos, en lo relativo a las cuestiones esenciales sobre la propia salud y situación de enfermedad, la propia persona (autoconocimiento) y sobre los recursos propios y ajenos disponibles.
- Falta de voluntad, entendida como incapacidad o limitación de la persona para comprometerse en una decisión adecuada a la situación y en la ejecución y mantenimiento de las acciones oportunas para satisfacer las 14 necesidades.

La presencia de estas tres causas o de alguna de ellas puede dar lugar a una dependencia total o parcial así como temporal o permanente, aspectos estos que deberán ser valorados para la planificación de las intervenciones correspondientes. El tipo de actuación (de suplencia o ayuda) vendrá siempre determinado por el grado de dependencia identificado.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Fernández Ferrín Carmen; Gloria Novel Martí. Proceso Atención de Enfermería. Estudio de Casos. Ediciones Científicas y Técnicas, S:A. Masson, Salvat 1ª edición. 1993. Pag. 1-10.

#### **5.5.4. CONCEPTO DE ENFERMERÍA.**

La función de la enfermera 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 (o a una muerte pacífica), y que el paciente llevaría a cabo sin ayuda, si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesario.

Virginia Henderson afirma que la enfermera es y debe ser legalmente, una profesión independiente, capaz de hacer juicios independientes. Considera a la enfermera como la mayor autoridad en los cuidados básicos de enfermería. Ubica estos cuidados básicos en catorce componentes, que abarca todas las posibles funciones de enfermería.

#### **CUIDAR.**

Es una actividad indispensable para la supervivencia, y constituye una función primordial para promover el desarrollo de todas aquellas actividades que hacen vivir a las personas y a los grupos. Las acciones del cuidado se refieren a aquellas actividades que ejecuta el personal de enfermería, con el fin de ayudar a satisfacer las necesidades físicas, psicológicas sociales y espirituales de las personas, familia o comunidad que en continua interacción con su entorno, viven experiencias de salud o enfermedad.<sup>22</sup>

La praxis en el ámbito de la enfermería no se concibe sin una clara intencionalidad hacia el objeto de estudio de la profesión, por lo tanto la teoría y la investigación fundamentan el ejercicio profesional de la enfermera, el cual está basado en la herramienta metodológica llamada, Proceso de Atención de Enfermería, en este sentido es necesario conceptualizar y definir cada uno de estos elementos.

#### **5.5.5. ROL PROFESIONAL. CUIDADOS BÁSICOS DE ENFERMERÍA Y EQUIPO DE SALUD.**

Suple o ayuda a la persona a realizar las actividades que contribuyan a su salud, recuperar esta o a morir en paz. En su relación con el paciente, a medida que este es más dependiente la enfermera actúa como sustituto:

1. Sustituto  
Enfermedad grave, recién nacida o persona inconsciente.

---

<sup>22</sup> Carmen Fernández Ferrín; Gloria Novel Martí. Proceso Atención de Enfermería. Estudio de Casos. Ediciones Científicas y Técnicas, S:A. Masson, Salvat 1ª edición. 1993. Pag. 35-40.

Otro nivel de menor dependencia es lo que Virginia habla como ayuda:

2. Ayuda  
Tratamiento, convalecencia.

## **CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

Son las actividades que realiza el enfermero para suplir o ayudar a la persona a satisfacer las 14 necesidades básicas. Por tanto los componentes de cuidados de enfermería son las 14 necesidades básicas que abarcan todas las posibles funciones del rol enfermero. El enfermero valora las 14 necesidades y los factores que modifican las necesidades.

Los cuidados se adaptan a las necesidades de cada persona y son integrales e individualizados.

- Todos los cuidados tienden a que la persona sea independiente en el menor tiempo posible.
- El enfermero actúa mediante la utilización metodológica para realizar los planes de cuidados.

Los cuidados son universales aplicables en todas las situaciones en que la persona requiere ayuda.

## **CUIDADOS BÁSICOS.**

Son acciones que lleva a cabo la enfermera en el desarrollo de su función propia, actuando según criterios de suplencia o ayuda, de acuerdo con el nivel de dependencia identificado en la persona. Henderson opina que este es el aspecto del trabajo de la enfermera que controla y en el que es dueña de la situación.

Los cuidados básicos de enfermería considerados como un servicio derivado del análisis de las necesidades humanas, son universalmente los mismos, porque todos tenemos necesidades comunes.

Henderson analiza también la contribución de las enfermeras al trabajo con el equipo multidisciplinar, considerando que colabora con los demás miembros del equipo así como estos colaboran con ella “en la planificación y ejecución de un programa global, ya sea para el mejoramiento de la salud, el restablecimiento de la persona o para evitarle sufrimientos en la hora de la muerte.”<sup>23</sup>Afirma que todos los miembros del grupo deben considerar a la persona que atienden como una figura central y

---

<sup>23</sup> Fernández Ferrín; Carmen Gloria Novel Martí. Proceso Atención de Enfermería. Estudio de Casos. Ediciones Científicas y Técnicas, S. A. Masson, Salvat 1ª edición. 1993. Pág. 42-43.

comprender que, primordialmente, su misión consiste en asistir a esta persona. La persona debe aceptar y comprender el programa ya que es indispensable para el logro de las metas planteadas por el grupo.

## **ENTORNO.**

Aunque Henderson no dedique un capítulo al análisis del entorno, se puede afirmar que los aspectos de este están contemplados sistemáticamente en la descripción de las características de las 14 Necesidades Básicas, son todas las condiciones externas de carácter dinámico que influye en la vida y el desarrollo de la persona.

### **5.5.6. APLICACIÓN DEL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON.**

El modelo de Henderson, como marco conceptual, es perfectamente aplicable en todas y cada una de las diferentes etapas del Proceso de Atención:

En las etapas de valoración y diagnóstico, sirve de guía en la recogida de datos y en el análisis y síntesis de los mismos, esta etapa de determina:

- El grado de independencia/dependencia en la satisfacción de cada una de las 14 necesidades.
- Las causas de la dificultad en tal satisfacción.
- La interrelación de unas necesidades con otras.
- La definición de los problemas y su relación con las causas de dificultad identificada.

Los diagnósticos de la **NANDA** constituyen una taxonomía en la que se recogen aquellos problemas o diagnósticos que las enfermeras pueden identificar, validar y tratar de forma independiente.<sup>24</sup>

Los diagnósticos están agrupados en nueve patrones de respuesta humana.

- Intercambio.
- Comunicación.
- Relaciones.
- Valores.
- Elección.
- Movimiento.
- Percepción.
- Conocimientos.
- Sentimientos.

---

<sup>24</sup> Carmen Fernández Ferrín; Gloria Novel Martí. Proceso Atención de Enfermería. Estudio de Casos. Ediciones Científicas y Técnicas, S:A. Masson, Salvat 1ª edición. 1993. Pag. 22-26.

Estos patrones expresan las interacciones que se producen entre la persona y su entorno en todas las etapas de su ciclo vital y en cualquier situación.

### **FIJAR PRIORIDADES**

Significa determinar que diagnósticos deben ser tratados en primer término, en función de una serie de principios que de acuerdo con R. Alfaro (1992), están integrados en los siguientes elementos.

- La percepción de prioridades del propio cliente/paciente.
- El plan general de tratamiento.
- El estado general de salud del cliente.
- La presencia de problemas potenciales.

### **FIJAR OBJETIVOS**

Siguiendo la estructura del modelo de V. Henderson, los objetivos deberán fijarse como metas a alcanzar por la persona/usuario en términos de niveles de independencia, en relación con sus condiciones particulares como persona.

Al formular los diagnósticos se ha de tener en mente la estructura del modelo, identificando en la etiología del problema una posible falta de conocimientos, fuerza, o voluntad, como origen o causa de la dificultad.

### **OBJETIVO GENERAL**

Indica solamente la resolución o mejora del problema identificado en la etiqueta diagnóstica.

En las etapas de planificación y ejecución, sirven para la formulación de objetivos de independencia en base a las causas de la dificultad detectadas, en la elección del modo de intervención (suplencia y ayuda) más adecuado a la situación y en la determinación de actividades de enfermería que implique al individuo –siempre que sea posible- en su propio cuidado. Esto significa determinar el modo de intervención (suplencia o ayuda) más adecuado a la situación.

### **DETERMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

Continuando con el modelo de Henderson y después de haber formulado los objetivos, lo primero que debe decidirse es si el modo de intervención que vamos a planificar debe ir encaminado a la suplencia o a la ayuda, total o parcial es decir, solo realizará la enfermera o bien conjuntamente la enfermera, la persona y/o la familia.

Estas actividades irán encaminadas de acuerdo a los objetivos específicos a reforzar, aumentar, sustituir, añadir o complementar la fuerza, voluntad, conocimientos que la faltan al paciente/cliente cuando la etiología del problema es conocida y puede ser reducida, controlada o eliminada.

Finalmente, en la etapa de Evaluación, el modelo de Henderson ayuda a determinar los criterios que nos indicarán los niveles de independencia mantenidos y/o alcanzados a partir de la puesta en marcha del plan de cuidados, ya que según esta autora nuestra meta es ayudar al individuo a conseguir su independencia máxima en la satisfacción de las necesidades, lo más rápidamente posible.

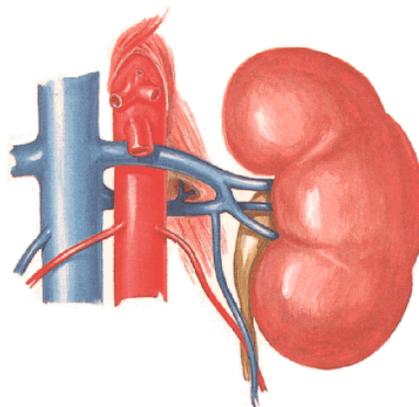
También en esta etapa se procede a evaluar los objetivos fijados. La evaluación sirve para analizar el cumplimiento de los objetivos de los cuidados, como para obtener datos fiables sobre la adecuación de las actividades de enfermería, o personas (paciente. Familia, enfermera).

## 5.6. ANATOMIA Y FISILOGIA RENAL

### CONCEPTO

El aparato urinario, es el encargado de mantener un equilibrio hidroelectrolítico, mediante la excreción de agua y productos de desecho. Un cierto número de sustancias son conservadas en el organismo para su reabsorción en el riñón. Otras son excretadas y el producto final, la orina, es liberada hacia el sistema colector correspondiente.<sup>25</sup>

Variations in Renal Vein



<sup>25</sup> Smeltzer C. Suzanne. Enfermería Médico Quirúrgica. Mc. Graw-Hill. Interamericana. Octava Edición. Mexico D.F. 2009. Pag. 1134-1160.

### 5.6.1. UNIDAD ANATOMICA Y FUNCIONAL

#### NEFRONA

La Nefrona es la unidad anatómica y funcional del riñón. Se trata de una estructura microscópica, cada riñón humano contiene cerca de 1, 300, 000 nefronas y cada nefrona consta de 2 partes:

- Corpúsculo renal (donde se filtra el plasma sanguíneo).
  - Glomérulo (red capilar)
  - Capsula glomerular (de Bowman)
- Túbulo renal (hacia el cual pasa el líquido filtrado).
  - Túbulo contorneado proximal
  - El asa de Henle
  - Túbulo contorneado distal.

El asa de Henle se extiende hacia la medula renal, hace una U, donde la primera porción que penetra a la medula renal recibe el nombre de **rama descendente** y luego regresa a la corteza renal por la **rama ascendente**.

Cerca del 80 - 85% de las nefronas son **nefronas corticales** y tienen asa de henle cortas. Y el otro 15-20% de las nefronas son las **nefronas yuxtamedulares**, tienen asas de henle largas están en lo más profundo de la medula renal.<sup>26</sup>

#### ORGANOS QUE LOS INTEGRAN

El aparato urinario normal está compuesto por:

- Dos riñones,
- Dos uréteres,
- Una vejiga y
- Una uretra.

### 5.6.2. LOS RIÑONES

#### Desarrollo embrionario.

Para llegar al riñón definitivo, se pasa por tres etapas sucesivas. Cada una de ellas constituye un tipo embrionario de riñón y deja algo para el siguiente. El primer riñón se denomina pronefros, el segundo, mesonefros, y el tercero, metanefros. La

---

<sup>26</sup> Smeltzer C. Suzanne. Enfermería Médico Quirúrgica. Mc. Graw-Hill. Interamericana. Octava Edición. Mexico D.F. 2009. Pag. 1134-1160.

formación del mesonefros inicia antes de que el pronefros involucre totalmente y la del metanefros antes de que el mesonefros lo haga, o sea que hay cierto grado de interrelación morfológica y cronológica; el resultado final de la unión de ciertos componentes de cada uno de ellos se traduce en la formación “gemela” del sistema nefro-uro-genital. La persistencia anormal de los precursores puede producir o favorecer patología urogenital en la vida extrauterina<sup>27</sup>.

El **pronefros** se forma de la parte externa de la lámina intermedia del mesodermo, a partir de la tercera semana de vida intrauterina y persiste hasta la cuarta semana. Consiste en dos juegos laterales aproximadamente 7 túbulos cada uno. Una rama de la aorta dorsal se divide para formar un glomérulo adyacente a cada nefrostomo.

La unión de los nefrostomos se lleva a cabo por medio del conducto pronefros que termina en la cloaca y el único elemento que persiste para inducir la formación del mesonefros. Este conducto se denomina conducto mesonéfrico o conducto de wolf.

El **mesonefros** se desarrolla en situación más caudal en relación al pronefros. Está formado por mayor cantidad de túbulos, de morfología más compleja, con aspecto contorneado y borde en cepillo apical, pero sin asa de henle ni segmento distal diferenciado, que se conectan distalmente con el conducto mesonéfrico y proximalmente con una rama de la aorta dorsal formando un glomérulo.

En el ser humano es eficiente como órgano excretor que se conserva desde el segundo hasta el cuarto mes, época en la cual ya se encuentra funcionando el metanefros o riñón definitivo.

La evolución del mesonefros es diferente dependiendo del sexo. En el hombre persiste para formar los conductos deferentes del epidídimo, el conducto eyaculador y las vesículas seminales.

En la mujer, el mesonefros desaparece totalmente y los conductos genitales se desarrollan a partir de los conductos mullerianos que a su vez se originan en la superficie dorsolateral del mesonefros (paramesonefros)<sup>28</sup>.

De los conductos mullerianos se forman finalmente las trompas uterinas, útero y parte superior de la vagina. En el hombre los conductos mullerianos se generan casi totalmente y solo dan lugar al apéndice testicular. En ambos sexos, la formación del **metanefros** se induce a partir de la porción más caudal del conducto mesonéfrico, se inicia a partir de la quinta semana de vida intrauterina. Su desarrollo depende de la interacción química de la yema ureteral proveniente del conducto de wolf. Al continuar la maduración del riñón, la yema ureteral aciende rotando sobre su eje longitudinal formando el uretero.

---

<sup>27</sup> Peña José Carlos. Nefrología clínica y trastornos del agua y los electrolitos. Méndez Editores. 4ta. Ed. México D.F. 2009. Pag.3-10

### 5.6.3. ESTRUCTURA GENERAL DEL RIÑÓN

#### MORFOLOGÍA EXTERNA

Macroscópicamente, 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 rodeados por abundante tejido fibro-adiposo. Tienen 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 cm de ancho y 3 cm de grosor, situándose la porción más alta a nivel de la parte superior de la decimosegunda vértebra dorsal y la más baja, a la altura de la tercera vértebra lumbar. Aparecen orientados hacia abajo y hacia afuera en cuanto a sus ejes longitudinales y, en general, el riñón izquierdo está un poco más elevado que el derecho. Su peso oscila, aproximadamente, entre 150 y 160 g en el hombre, siendo ligeramente menor en la mujer.<sup>29</sup>

El hilio renal está limitado por dos labios, uno anterior y otro posterior y se continúa con una cavidad denominada seno renal que se extiende hacia el interior. Por esta zona discurren los grandes vasos y los nervios renales, así como el extremo terminal superior del uréter, que tiene forma de embudo y que se denomina *pelvis renal*. El resto del seno renal está relleno de tejido fibroadiposo.

En una visión anterior de los riñones se observa la vena renal en primer plano, tras ella aparece la arteria renal, localizándose la pelvis renal por detrás de los grandes vasos.

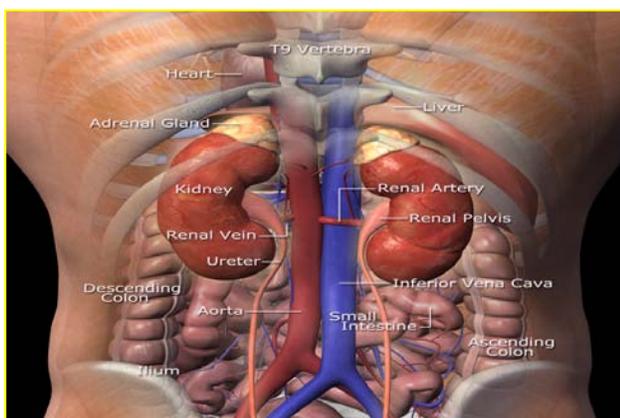
Las paredes del seno renal están tapizadas por tejido conjuntivo de la cápsula renal y presentan numerosas protrusiones denominadas *papilas renales*. La pelvis del uréter se divide en dos o tres grandes ramas, que se conocen como *cálices mayores* y, a su vez, cada uno de éstos se bifurca en varias ramas más cortas o *cálices menores*.

Existen en total de 7 a 14 cálices menores, cada uno de ellos con su extremo dilatado y acoplado alrededor de una a tres papilas renales. En los vértices de cada papila desembocan los tubos colectores mayores, que perforan tanto la papila como el extremo del cáliz correspondiente, originando el *área cribosa papilar*.

La grasa y el tejido conjuntivo fibroso perirrenales se condensan formando una envoltura llamada *fascia renal*, que, además, otorga al riñón puntos de anclaje con las estructuras cercanas. No obstante, son las vísceras vecinas las que influyen decisivamente para que el riñón se mantenga en la posición correcta.

---

<sup>29</sup> Smeltzer C. Suzanne. Enfermería Médico Quirúrgica. Mc. Graw-Hill. Interamericana. Octava Edición. Mexico D.F. 2009. Pag. 1134-1160.



Cada riñón está tapizado íntimamente por una delgada cápsula conjuntiva rica en fibras colágenas, entre las que aparecen algunas células musculares lisas. Salvo en algunas situaciones patológicas, esta cubierta conjuntiva es fácilmente separable del parénquima renal.

### **MORFOLOGÍA INTERNA**

El corte sagital del riñón muestra 2 porciones: una externa de color oscuro, y otra interna de color claro que son la corteza y la médula, respectivamente. La médula renal está formada por 8 a 18 pirámides o conos de base externa cuyo vértice interno se denomina papila y termina en los cálices de los cálices de la pelvis renal.<sup>30</sup>

Cada papila muestra en su superficie de 10 a 25 orificios pequeños que representan la porción final de los túbulos colectores (de Bellini) denominándose área cribosa. La corteza tiene aproximadamente 1cm de grosor y se prolonga hacia adentro entre las pirámides, por medio de las llamadas columnas de Bertin; hacia la superficie presenta estriaciones finas que se denominan rayos medulares o de Ferrein que contienen túbulos colectores y asas de Henle.

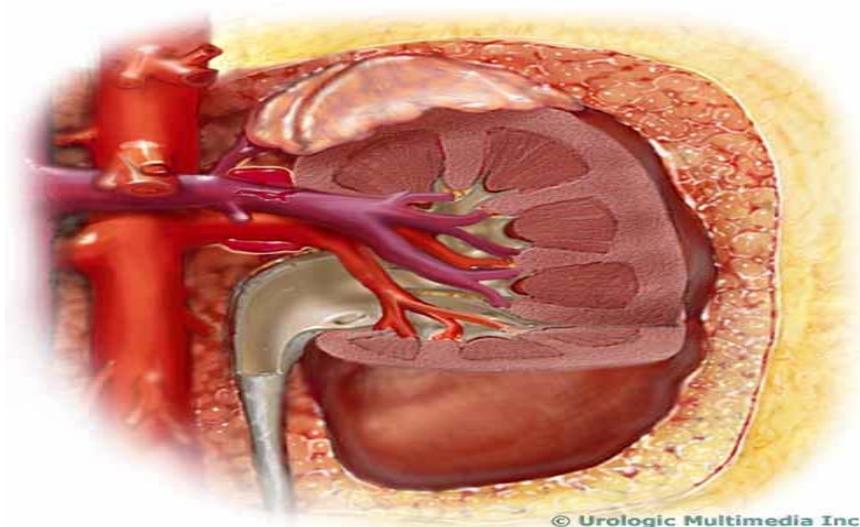
En la corteza se encuentran los glomérulos, los cuales pueden verse ocasionalmente a simple vista como puntos rojizos y los túbulos contorneados proximales y distales y una capa interna con túbulos colectores y ramas ascendentes gruesas del asa de Henle

El seno renal es la cavidad del riñón que se forma a continuación del hilio renal, contiene las arterias y venas renales segmentarias e interlobulares, los ramos nerviosos principales del plexo renal y las vías urinarias intrarrenales los cálices renales menores y mayores y la pelvis renal, todos ellos rodeados de tejido graso que contribuye a inmovilizar dichas estructuras.

<sup>30</sup> Smeltzer C. Suzanne. Enfermería Médico Quirúrgica. Mc. Graw-Hill. Interamericana. Octava Edición. Mexico D.F. 2009. Pag. 1134-1160.

Dentro de cada riñón, la arteria renal sufre sucesivas divisiones, dando ramas de calibre cada vez menor. La denominación de cada subdivisión arterial es como sigue: de la arteria renal nacen, a nivel del seno renal, las arterias segmentarias; éstas, a nivel de las columnas renales, se ramifican en arterias interlobulares; de éstas se forman las arterias arciformes que rodean las pirámides renales entre la corteza y la médula, a su vez, a nivel de la corteza renal, las arciformes se ramifican en arterias interlobulillares, que emiten las arteriolas aferentes y éstas, los capilares glomerulares o glomérulo en íntimo contacto con la cápsula de Bowman de las nefronas.<sup>32</sup>

A diferencia de otros órganos, aquí los capilares glomerulares no confluyen en una vénula, sino que dan lugar a la arteriola eferente de la cual se origina la segunda red capilar renal, los llamados capilares peritubulares, además de algunos capilares largos en forma de asa que acompañan las asas de Henle de las nefronas y que reciben el nombre de vasos rectos; a partir de aquí y siguiendo un recorrido paralelo pero inverso los capilares venosos, vénulas y venas de calibre creciente drenan la sangre a la vena renal que sale por el hilio renal.



#### **5.6.4. INERVACIÓN E IRRIGACIÓN.**

El riñón humano normal recibe un flujo sanguíneo renal (FSR) de alrededor de 1.200 ml/min, que, suponiendo un valor hematocrito de 45%, corresponde a 660 ml de flujo plasmático renal (FPR), el mayor de todos los órganos del cuerpo en relación con su peso.

Debido a las características funcionales de los riñones, se comprende fácilmente que estas vísceras posean una gran vascularización y que los vasos sanguíneos se repartan

---

<sup>32</sup> Daugirdas T. John.: Manual de Diálisis, Editorial Masson, 2da. Edición, Barcelona, España, 2001.Pag. 292-298.

de forma muy específica. Por consiguiente, es esencial conocer la distribución vascular para comprender tanto la histología como la fisiología renal.

La *arteria renal* alcanza al riñón por el hilio e inmediatamente se ramifica en dos grandes ramas, una anterior y otra posterior que, antes de penetrar en el tejido renal, se dividen en varias *arterias segmentarias*. Una vez que éstas se introducen en el parénquima renal, originan las *arterias interlobulares*, las cuales discurren por las columnas de Bertin hasta la base de las pirámides, donde dan lugar a las *arterias arciformes*, que se incurvan para disponerse justamente entre la base de las pirámides y la corteza renal, siguiendo un trayecto lateral. A partir de ahí, las arterias arciformes emiten ramas denominadas arterias interlobulillares, que, de forma perpendicular a la superficie renal, ascienden por la corteza, donde pueden originar vasos colaterales antes de seguir su trayecto directo hacia la superficie.<sup>33</sup> A partir de las *arterias interlobulillares*, en diferentes intervalos, se originan las *arteriolas aferentes*, cada una de las cuales va a irrigar un solo glomérulo. Generalmente, las arteriolas que llegan a los corpúsculos renales surgen de forma directa desde las arterias interlobulillares, pero a veces aparece una *arteria intralobulillar* intermedia.

Al entrar en el corpúsculo renal, la arteriola aferente se divide en cinco a ocho ramas cortas, cada una de las cuales origina un segmento capilar independiente. En conjunto, la red capilar constituye el *ovillo* o *penacho glomerular*, que es un entramado vascular de alta especialización, ya que es en esta zona donde se realiza la ultrafiltración del plasma sanguíneo. Los capilares glomerulares drenan hacia la *arteriola eferente*, a través de la cual la sangre abandona el glomérulo. La mayor parte de las veces, esta arteriola eferente, nada más abandonar el corpúsculo renal, se ramifica en otra red de capilares que discurre por el intersticio en íntimo contacto con los túbulos renales, circunstancia que va a permitir que se desarrolle un proceso tan importante como el paso a la sangre de sustancias reabsorbidas por las células tubulares. Es destacable el hecho de que en la circulación cortical del riñón existan dos redes capilares, una glomerular y otra peritubular, consecutivas y unidas entre sí por una arteriola.

Por otro lado, de las arteriolas eferentes que proceden de los corpúsculos yuxtamedulares emergen entre 12 y 25 capilares que descienden hacia la médula, siguiendo un largo trayecto entre los componentes tubulares medulares, y que se denominan *vasos rectos descendentes*. Estos capilares se ramifican en forma de malla, radialmente alargada, alrededor de ramas de asas de Henle y túbulos colectores, contribuyendo al intercambio de líquidos e iones que tiene lugar en la médula. Las terminaciones capilares convergen hacia los *vasos rectos ascendentes*, que siguen un trayecto paralelo y opuesto a los descendentes, hasta desembocar en el sistema venoso. No todos los vasos rectos proceden de arteriolas eferentes, sino que algunos pueden surgir como ramificaciones verticales directas de las arterias arciformes.

El retorno venoso en el riñón sigue, en general, un trayecto opuesto a la circulación arterial. Los plexos capilares subcapsulares drenan hacia un plexo de *venas estrelladas*

---

<sup>33</sup> Daugirdas T. John.: Manual de Diálisis, Editorial Masson, 2da. Edición, Barcelona, España, 2001. Pag. 250-298.

que, a su vez, desembocan en *venas interlobulillares*, las cuales descienden perpendicularmente a la superficie renal y van recibiendo la sangre procedente de las venas tributarias de la red capilar peritubular y, más abajo, de las venas tributarias procedentes de los vasos rectos. Sin embargo, muchos de los vasos medulares desembocan directamente en las *venas arciformes*, paralelas a sus homónimas arteriales, en las que desembocan, igualmente, las venas interlobulillares.

A continuación, las venas arciformes drenan en las *venas interlobulares*, situadas entre las pirámides medulares, y, luego, en las *venas tributarias mayores* del hilio renal para formar, finalmente, la vena renal, que drenará hacia la cava inferior.

## **LAS NEFRONAS**

### **CORPÚSCULOS, TÚBULOS Y APARATO YUXTAGLOMERULAR.**

La unidad morfo-funcional del riñón es la *nefrona*. En un hombre adulto existen de 1,5 a 2 millones de nefronas repartidas por toda la corteza renal, y en ellas se pueden distinguir dos componentes principales: el glomérulo y el *sistema tubular córtico-medular*.

Las nefronas están situadas en la corteza renal siguiendo un patrón establecido que se repite periódicamente y que se denomina *lobulillo renal*. Este lobulillo está constituido por la subunidad de corteza comprendida entre dos arterias interlobulillares contiguas, y en el centro presenta un rayo medular que, a modo de eje, aparece surcado por un conducto colector principal que desciende verticalmente hacia las pirámides, recibiendo la orina concentrada en las nefronas situadas a ambos lados del rayo medular.

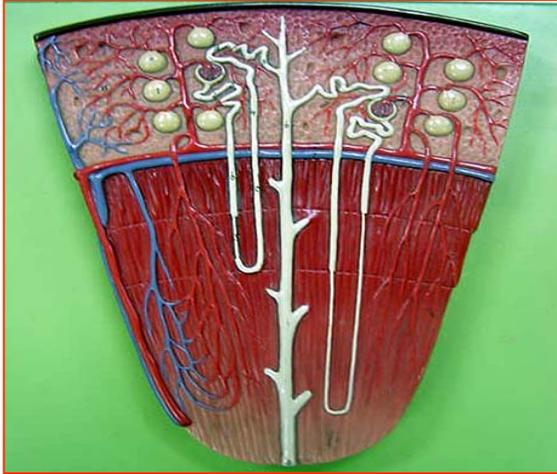
Se reconocen cuatro subdivisiones en la porción tubular de la nefrona: el *túbulo proximal*, el *túbulo intermedio* (constituido por una parte de lo que clásicamente se ha denominado como asa de Henle), el *túbulo distal* y el *sistema colector*. Cada una de las citadas porciones se subdivide, a su vez, en diferentes segmentos.

El extremo ciego de la porción proximal del sistema tubular aparece dilatado e invaginado, formando una estructura hueca, de finas paredes epiteliales, denominada *cápsula de Bowman*.

La concavidad externa de dicha cápsula está ocupada por el ovillo capilar glomerular, y el conjunto compuesto por este ovillo más la cápsula de Bowman se conoce como *corpúsculo renal*, estructura que, junto al sistema tubular, completa la nefrona.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Hernando Avendaño L. Nefrología Clínica. Edit. Panamericana. México D.F. 2da. Edición. 2009. Pag.25-28



En función de la posición en el parénquima se distinguen las nefronas corticales (80% aprox.) con el corpúsculo situado en la zona más externa de la corteza y el segmento tubular denominado asa de Henle que penetra a penas en la zona superficial de la pirámide medular y las nefronas yuxtamedulares (20%) que tienen el corpúsculo situado en la zona de la corteza próxima a la médula y el asa de Henle larga que penetra profundamente en la pirámide medular. Cada nefrona consta del corpúsculo renal y del túbulo renal. El corpúsculo renal está constituido por los capilares glomerulares alojados en una cápsula esférica llamada la cápsula de Bowman.

La arteriola aferente que precede al glomérulo y la Eferente que le sigue, se sitúan ambas al mismo nivel y constituyen el polo vascular del corpúsculo, opuesto a éste se encuentra el polo urinario con el inicio del túbulo renal. En el corpúsculo sucede la filtración del plasma sanguíneo y la formación del filtrado glomerular. El túbulo renal nace a continuación de la cápsula de Bowman, presenta cuatro segmentos con características histológicas, funcionales y topográficas distintas, rodeados por la red capilar peritubulares, su función es la de concentrar el filtrado hasta conseguir una orina definitiva ajustada a las necesidades homeostáticas de la sangre.

El túbulo contorneado proximal es un tubo sinuoso de 13 mm de longitud aprox., se dispone a continuación del corpúsculo renal, consta de un epitelio cuboide simple, cuyas células poseen un borde en cepillo de microvellosidades que aumenta su capacidad de absorción. Su función principal es la de reabsorber el 80% aprox. del filtrado glomerular.

El asa de Henle está constituida por dos ramas en forma de horquilla: la rama descendente que parte a continuación del tubo contorneado proximal y se introduce en la pirámide medular a más o menos profundidad, dependiendo de si se trata de una nefrona cortical o yuxtamedular y la rama ascendente, a continuación, que retorna hacia la corteza renal.<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Daugirdas T. John.: Manual de Diálisis, Editorial Masson, 2da. Edición, Barcelona, España, 2001Pag. 308

En la porción ascendente del asa de Henle de las nefronas yuxtamedulares, se distingue el segmento delgado seguido del segmento grueso, este último presenta un epitelio cuboide simple, a diferencia del resto del asa que se caracteriza por un epitelio escamoso simple.

Estas asas largas crean un gradiente de concentración de sodio en el intersticio de la médula renal (mayor concentración salina cuanto más cerca de la papila) que hace posible la formación de escasa orina concentrada cuando el cuerpo necesita ahorrar agua.

El túbulo contorneado distal es de epitelio cuboide simple con algunas células principales poseedoras de receptores para las hormonas antidiurética y aldosterona. Este segmento sigue la rama ascendente del asa de Henle y en su porción inicial se sitúa entre las arteriolas aferente y eferente, la confluencia de estas tres estructuras forma el denominado aparato yuxtglomerular que presenta células muy especializadas reguladoras de la tasa de filtración glomerular. El túbulo o conducto colector, Es un tubo rectilíneo que se forma por confluencia de los túbulos contorneados distales de varias nefronas, a su vez, varios túbulos colectores confluyen en un conducto papilar que junto con otros similares drena en un cáliz menor. Estos conductos, se prolongan desde la corteza hasta la papila renal, atravesando en altura toda la pirámide.<sup>37</sup>

El colector se asemeja al distal en cuanto al tipo de epitelio que lo constituye, además de las células principales posee muchas células intercaladas que intervienen en la homeostasis del pH sanguíneo.

La formación de la orina se inicia por el flujo sanguíneo por el glomérulo. El glomérulo donde se inicia la nefrona

## **CÁLICES Y PELVIS RENAL**

Son el conjunto de canales excretores que conducen la orina definitiva desde su salida del parénquima renal hasta el exterior del riñón: los cálices menores y mayores, la pelvis renal.

Los cálices menores son unas estructuras visibles macroscópicamente, en forma de copa, situados en el seno renal. Recogen la orina procedente de los conductos papilares que desembocan en la papila renal (vértice agujereado de cada pirámide medular). En cada riñón hay tantos cálices menores como pirámides, es decir entre 8 y 18 aprox.

Los cálices mayores, en número de 2 a 3 por riñón, conducen la orina de los cálices menores a la pelvis renal.

---

<sup>37</sup> Smeltzer C. Suzanne. Enfermería Médico Quirúrgica. Mc. Graw-Hill. Interamericana. Octava Edición. Mexico D.F. 2009. Pag. 1134-1160.

La pelvis renal se forma por la reunión de los cálices mayores, es un reservorio con capacidad para 4-8 cm<sup>3</sup> de orina, tiene actividad contráctil que contribuye al avance de la orina hacia el exterior. La pelvis renal tiene una porción intrarrenal, situada en el seno renal y una porción extrarrenal, a partir del hilio, que se hace progresivamente más estrecha hasta continuarse con el uréter.<sup>38</sup>

#### 5.4.5. URÉTERES, VEJIGA Y URETRA

La pelvis renal de cada riñón se continua con el uréter correspondiente éstos son dos finos conductos músculomembranosos (entre 4 y 7 mm de diámetro), retroperitoneales, que terminan en la base de la vejiga urinaria, dibujando un trayecto de entre 25 a 30 cm., con una porción abdominal y una pelviana. Aorta abdominal arteria renal izquierda arteria renal derecha riñón derecho riñón izquierdo arterias testiculares uréter arteria ilíaca primitiva arteria ilíaca interna arteria ilíaca externa vejiga primer estrechamiento: unión pelvicoureteral segundo estrechamiento: estrecho de la pelvis tercer estrechamiento: entrada en la vejiga.

En su trayecto abdominal, los uréteres descienden verticalmente, apoyados sobre la pared muscular abdominal posterior (a lo largo del músculo Psoas), recubiertos por el peritoneo. Al penetrar en la cavidad pélvica, cruzan los vasos ilíacos comunes iniciándose su trayecto pélvico. A continuación, en el hombre, los uréteres pasan por debajo de los conductos deferentes, mientras que en la mujer lo hacen por debajo de las arterias uterinas. Finalmente los dos uréteres llegan al fondo vesical donde se abocan, atraviesan la pared vesical siguiendo un trayecto oblicuo de arriba abajo y de fuera adentro. Este trayecto explica la ausencia de reflujo vesicoureteral cuando la vejiga está llena, y se puede considerar una verdadera válvula fisiológica.

La pared de los uréteres consta de tres capas: la mucosa, que recubre la luz del tubo, la muscular intermedia, compuesta por células musculares lisas con actividad contráctil y la serosa externa constituida a base de fibras conjuntivas.

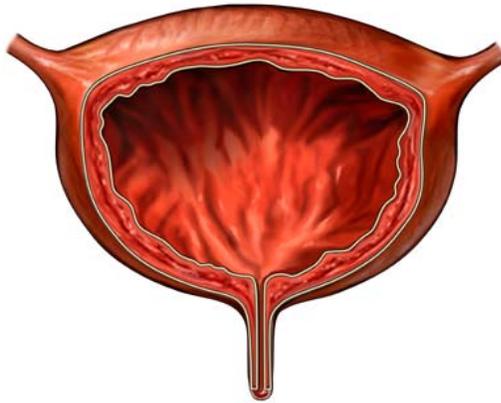
La vejiga urinaria es un órgano muscular hueco situado en la cavidad pélvica, es un reservorio de orina con capacidad máxima fisiológica de hasta 800 ml, aunque en determinadas patologías puede exceder bastante este volumen.

Cuando está vacía, la vejiga adopta una forma triangular de base ancha situada hacia atrás y hacia abajo, el fundus, el cuerpo vesical se estrecha hacia delante coincidiendo en su borde anterior con el borde superior de la sínfisis púbica. La cara superior (sobre la cual se apoya el útero en la mujer) es ligeramente cóncava, a no ser que contenga un gran volumen de orina (700ml aprox.), en cuyo caso, la cara superior forma una cúpula que sobrepasa la sínfisis púbica.

En el fondo vesical hay tres orificios, los dos ureterales, separados por unos 4-5 cm. y el orificio uretral, punto de partida de la uretra, los tres delimitan un espacio triangular denominado trígono vesical.

---

<sup>38</sup> Peña José Carlos. Nefrología clínica y trastornos del agua y los electrolitos. Méndez Editores. 4ta. Ed. México D.F. 2009. Pag.30-35.



La capa muscular de la pared vesical está constituida por una potente red de fibras musculares lisas, músculo detrusor, que permiten una contracción uniforme de este órgano. La capa muscular está revestida interiormente por la mucosa y submucosa.

El orificio uretral y el inicio de la uretra están rodeados por dos esfínteres: uno de control involuntario formado por haces del músculo pubovesical y otro de control voluntario formado por fibras del músculo transverso profundo del periné que forma parte del diafragma urogenital.

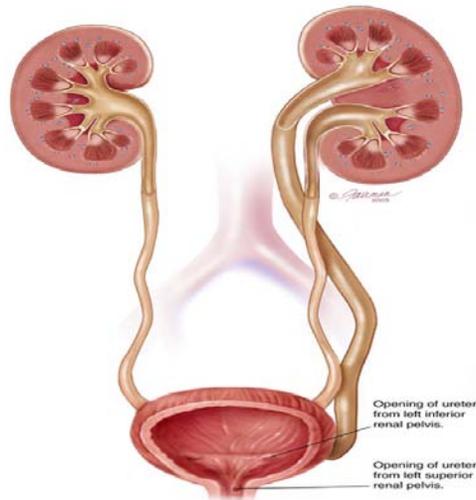
La uretra femenina es un conducto de unos 3-4 cm. de longitud destinado exclusivamente a conducir la orina. Nace en la cara inferior de la vejiga, desciende describiendo un trayecto ligeramente cóncavo hacia delante, entre la sínfisis púbica por delante y la pared vaginal por detrás, desemboca en el meato uretral externo de la vulva, entre el clítoris por delante y el orificio vaginal por detrás. Poco antes del meato, la uretra atraviesa el músculo transverso profundo del periné que constituye su esfínter externo, de control voluntario.<sup>39</sup>

La uretra masculina tiene una longitud de entre 20-25 cm repartidos en varios segmentos:

- 1.-Uretra prostática, segmento de unos 3-4cm de longitud y 1cm de diámetro que atraviesa la próstata.
- 2.-Uretra membranosa de 1cm aprox. de longitud, que atraviesa el músculo transverso profundo del periné, el esfínter voluntario del conducto.
- 3.-Uretra esponjosa, que se dispone a todo lo largo del cuerpo esponjoso del pene, hasta el meato ureteral.

---

<sup>39</sup> Peña José Carlos. Nefrología clínica y trastornos del agua y los electrolitos. Méndez Editores. 4ta. Ed. México D.F. 2009. Pag.30-35



#### 5.4.6. FISIOLÓGIA DEL SISTEMA URINARIO

Los riñones realizan el trabajo más importante en el sistema urinario, puesto que las otras partes son prácticamente vías de paso y áreas de almacenamiento. Al filtrar la sangre y formar la orina, los riñones contribuyen a la homeostasis de diversas maneras:

- **Regulación de la composición iónica de la sangre.** Los riñones ayudan a regular la concentración de distintos iones en la sangre, principalmente los iones sodio ( $\text{Na}^+$ ), potasio ( $\text{K}^+$ ), calcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ), cloruro ( $\text{Cl}^-$ ) y fosfato.
- **Mantenimiento de la osmolaridad de la sangre.** Regulando por separado la pérdida de agua y la de solutos en la orina, los riñones mantienen una osmolaridad relativamente constante en la sangre cercana a 290 miliosmoles por litro.
- **Regulación del volumen de la sangre.** Al conservar o eliminar agua, los riñones regulan el volumen de la sangre y por consiguiente el del líquido intersticial. Además, un incremento en el volumen sanguíneo eleva la presión arterial, en tanto que una disminución de dicho volumen la disminuye.
- **Regulación de la presión arterial.** Además de regular el volumen de la sangre los riñones ayudan en el ajuste de presión arterial de dos maneras: al secretar renina, enzima que activa la vía renina-angiotensina y al modular la resistencia renal, o sea la que se opone al flujo de sangre que pasa por los riñones, lo que a su vez afecta la resistencia vascular sistémica. El resultado de un aumento de renina o un aumento de la resistencia renal es la elevación de la presión arterial.

- **Regulación del pH sanguíneo.** Los riñones excretan una cantidad variable de H<sup>+</sup> en la orina y retienen iones bicarbonato (HCO<sub>3</sub>), un importante amortiguador de H<sup>+</sup>. Estas son dos actividades que contribuyen a regular el pH sanguíneo.
- **Liberación de hormonas.** Los riñones liberan dos hormonas: calcitriol, la forma activa de la vitamina D, que ayuda a regular la homeostasis del calcio y la eritropoyetina, que estimula la producción de eritrocitos.
- **Regulación de la concentración de glucosa en sangre.** Los riñones pueden desaminar el aminoácido glutamina, emplearlo para la glucogénesis (síntesis de nuevas moléculas de glucosa) y liberar glucosa en la sangre.
- **Excreción de sustancias de desecho.** Mediante la formación de la orina los riñones eliminan sustancias que se generan como resultado de reacciones metabólicas en el cuerpo, por ejemplo amoniaco y urea de la desaminación de aminoácidos; bilirrubina del catabolismo de la hemoglobina; creatinina del desdoblamiento de fosfato de creatina en las fibras musculares; y ácido úrico del catabolismo de ácidos nucleicos.

## 5.7. INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

### ASPECTOS GENERALES

La insuficiencia renal crónica (IRC) es el deterioro persistente (más de 3 meses) de la tasa de filtrado glomerular (FG). Se trata de un concepto funcional que en la práctica se traduce por una disminución crónica de la tasa de aclaramiento de creatinina, con la consiguiente elevación de la creatinina plasmática. La progresión de la insuficiencia renal conduce al síndrome urémico y, por último, a la muerte si no se suple la función renal.

Los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de la Insuficiencia Renal Crónica son la edad, la raza, el sexo y los antecedentes familiares.

- La tasa de IRCT en adultos entre 65 a 74 años es seis veces superior que entre los 20 a 44 años; igualmente, las personas de raza negra presentan una tasa de IRCT tres veces superior a los blancos.
- Con relación al sexo, la incidencia es mayor en los hombres que en las mujeres (entre 55 y 60% de los pacientes son varones), a pesar de esta mayor incidencia, algunas enfermedades causantes de IRC son más frecuentes en mujeres.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Daugirdas T. John.: Manual de Diálisis, Editorial Masson, 2da. Edición, Barcelona, España, 2001Pag. 370-380.

- En cuanto a la historia familiar en ciertas enfermedades como la poliquistosis renal del adulto, enfermedad quística medular, esclerosis tuberosa, enfermedad de Fabry, cistinosis, oxalosis y existen familiares con la misma enfermedad.
- Edad; mayor de 40 años.
- Sexo; varones.
- Tabaquismo.
- Glomerulopatías: Primarias (glomerulonefritis crónica).
- Asociadas a una enfermedad sistémica (diabetes mayor de 10 años de evolución, hemoglobina glucosilada por encima de 10%, DM con microalbuminuria, DM con proteinuria, lupus, amiloidosis).
- Hipertensión arterial (antecedentes familiares, enfermedad hipertensiva del embarazo, Hipertensión Arterial sistémica maligna o signos de retinopatía hipertensiva o afectación cardíaca, hipertensión arterial refractaria a tratamiento).
- Hipertensión arterial con datos de insuficiencia renal, hematuria o proteinuria. TA (140/90 mm hg.) estadio I siendo paciente diabético.
- Diabetes mellitus con hipertensión arterial mayor de 130/80 mm hg. a pesar de tratamiento.
- Enfermedades hereditarias enfermedad renal poliquística (familiar), malformaciones congénitas.
- Uropatía obstructiva (litiasis urinaria) e infección de vías urinarias crónicas, hipertrofia prostática, (edad escolar y adulto de más de 40 años, infecciones recurrentes).

## **ETIOLOGÍA.**

En México el número de pacientes se ha incrementado considerablemente en las últimas décadas y actualmente llegan a ocupar una de las principales causas de morbilidad hospitalaria (3ª causa), encontrando que la incidencia es de 4000 a 8000 pacientes por año de los cuales solo el 30 % son incluidos en algún programa de sustitución de la función renal.

Las causas que provocan IRC son numerosas, sin embargo hay que destacar el porcentaje apreciable de pacientes que llegan a la fase de IRC terminal sin diagnóstico etiológico, lo que indica que su control se ha producido en la fase terminal de su nefropatía.

Actualmente la detección tardía de personas con Insuficiencia Renal Crónica, ha motivado que el diferimiento en la referencia oportuna de personas condicione: una intervención inadecuada, alta incidencia de mal nutrición, mal manejo de la enfermedad ósea metabólica, accesos vasculares tardíos, inicio tardío del tratamiento sustitutivo.

Los Institutos de Salud reportan que solo el 20 al 25% de los pacientes fueron referidos al nefrólogo, previos al inicio de la falla renal. La referencia temprana al nefrólogo modifica el curso de la progresión del daño renal hacia la fase terminal; los efectos dañinos de la referencia tardía aparecerán a los pocos meses de la terapia sustitutiva.

## **FISIOPATOLOGÍA.**

Diariamente son ultrafiltrados por los glomérulos unos 180 L de líquido (FG de 125 mL/min) siendo reabsorbidos más del 99% en distintas porciones de la nefrona hasta configurar el volumen urinario, cuyo contenido en agua y solutos depende de la ingesta diaria de líquidos y de alimentos. Estas funciones vitales tienden a conservarse cuando se reduce el FG, aunque la progresión de la IRC produce deterioro en la capacidad de manejar líquidos, electrólitos e hidrogeniones, retención de solutos urémicos y alteración de la función renal endocrina.<sup>41</sup>

Regulación del volumen y composición del medio extracelular en la IRC. La disminución del número de nefronas normalmente funcionantes (alrededor de 2.000.000) determina que las nefronas residuales aumenten de modo individual la excreción de agua y solutos con el fin de compensar el déficit estructural. Al suprimir el 75-90% de la masa renal inicial, la reducción del número de nefronas funcionantes provoca un incremento del FG en las nefronas que quedan de hasta 2,5 veces el valor normal. La pérdida de masa renal funcionante produce una hipertrofia renal compensadora que se caracteriza por un incremento del tamaño glomerular, provocado por la hipertrofia de las células endoteliales y mesangiales, y también por un aumento del tamaño tubular, correspondiendo el mayor crecimiento a los segmentos proximales y el menor a los túbulos colectores. El aumento del túbulo proximal se asocia a un incremento proporcional de la reabsorción proximal del FG para preservar el balance glomerular. Asimismo, hay adaptaciones estructurales específicas a distintos niveles de la nefrona para facilitar el incremento de excreción de solutos específicos como fosfatos, potasio e hidrogeniones.

Actualmente se acepta que a pesar de la distorsión de la arquitectura renal provocada por las neuropatías difusas, la función glomerular y tubular permanecen fuertemente integradas como lo están en el órgano sano. Con una reducción del 90% del FG cada nefrona que queda deberá trabajar como si un individuo normal ingiriera 10 veces más agua y solutos.

El proceso de adaptación de la nefrona tiene un límite. El paciente con insuficiencia renal es notablemente susceptible a la sobrecarga de volumen, la hiperpotasemia yatrógena y la acidosis.

La capacidad de dilución máxima de la orina está deteriorada en la insuficiencia renal avanzada, estando el paciente fácilmente predispuesto a la intoxicación acuosa. Este

---

<sup>41</sup> Daugirdas T. John.: Manual de Diálisis, Editorial Masson, 2da. Edición, Barcelona, España, 2001Pag. 340-350.

deterioro del mecanismo de dilución se atribuye a la reducción del FG, con el consiguiente aumento de la cantidad de solutos que tiene que excretar. La capacidad de concentración urinaria está también disminuida en la IRC avanzada y se manifiesta por poliuria y nicturia. Se atribuye al aumento del FG por nefrona que resulta de la disminución del número de neuronas funcionantes. El deterioro de la capacidad de concentración entraña un riesgo constante de deshidratación. Normalmente, los osmorreceptores del SNC estimulan la sed en respuesta a pequeños cambios hipertónicos en el líquido extracelular, provocando polidipsia y evitando la deshidratación.<sup>42</sup>

El volumen extracelular tiende a mantenerse en personas con IRC debido a que se produce un incremento en la excreción fraccional de sodio proporcional a la disminución del FG. La capacidad para conservar el sodio está sin embargo disminuida en la insuficiencia renal. Así, cuando se reduce la ingesta de sodio, la mayoría de las personas con IRC son incapaces de disminuir la excreción de sodio por debajo de 20-30 mEq/día. Este defecto también se ha atribuido a la alta cantidad de solutos que recibe y debe excretar la nefrona. Asimismo, ante un excesivo aporte de sodio los riñones son incapaces de excretarlo totalmente, provocándose una acumulación de dicho ion, con la consiguiente expansión del líquido extracelular, lo que contribuye a desarrollar hipertensión arterial.

El manejo del potasio suele conservarse hasta un estadio avanzado de la IRC debido a que su excreción fraccional se incrementa en proporción inversa a la caída del FG y en proporción directa a la cantidad de potasio filtrada. Los túbulos proximal y distal son capaces de realizar una secreción neta de potasio. Además, los intestinos incrementan su capacidad para secretar potasio en respuesta al incremento de concentración intracelular de este ion.

Los riñones mantienen la homeostasia ácido-básica mediante la reabsorción de prácticamente todo el bicarbonato filtrado y mediante la excreción de hidrogeniones, fundamentalmente en forma de acidez titulable y amonio. La disminución del bicarbonato sérico sólo ocurre cuando el FG se reduce a alrededor del 25% del normal. La acidosis metabólica de la insuficiencia renal refleja, de hecho, un deterioro de cada uno de los procesos requeridos para la excreción normal de ácidos, incluyendo la síntesis renal de amonio, la reabsorción de bicarbonato en el túbulo proximal y la acidificación de la nefrona distal.

La excreción fraccional del calcio permanece estable hasta que el FG se reduce al 30%, a partir de cuyo momento hay un aumento de la reabsorción tubular proximal. La hormona paratiroidea contribuye a evitar la pérdida de calcio provocando un aumento de su reabsorción en el túbulo distal. La disminución del número de nefronas funcionantes conduce a una retención de fosfatos extracelulares que induce a hipocalcemia.

---

<sup>42</sup> Peña José Carlos. Nefrología clínica y trastornos del agua y los electrolitos. Méndez Editores. 4ta. Ed. México D.F. 2009. Pag. 135-147.

La hiperfosfatemia inhibe la acción de la enzima  $\alpha$ 1-hidroxilasa-25-(OH)-D3, lo que provoca una baja producción del metabolito activo de la vitamina D, 1,25-(OH)<sub>2</sub>-D3, una de cuyas principales acciones es el aumento de la absorción de calcio intestinal. La hipocalcemia es un potente estímulo para aumentar la secreción de hormona paratiroidea, que tiende a incrementar la excreción fraccional de fosfatos. El hiperparatiroidismo secundario es capaz de mantener los niveles de calcio y fosfatos sólo hasta una reducción del 75% del FG.

En la IRC, la nefrona residual aislada es capaz de aumentar hasta 5 veces la excreción fraccional de los uratos. Otro factor que contribuye al mantenimiento de la homeostasia de los uratos en la IRC es el incremento de su degradación intestinal. Retención de solutos urémicos. La asociación de insuficiencia renal con la retención de solutos se conoce desde hace más de 150 años. No obstante, pocas de estas sustancias retenidas pueden ser consideradas como toxinas urémicas. Al parecer, la retención de sustancias urémicas provoca los síntomas y las manifestaciones clínicas a partir de alteraciones del transporte de membrana. Las sustancias comúnmente involucradas son la urea, las poliaminas, las guanidinas, la hormona paratiroidea, la b2-microglobulina, las moléculas medias y otras sustancias orgánicas.

La urea es el producto principal resultante del metabolismo proteico. Aunque es un marcador clínico de la función renal, la urea probablemente no es una toxina, dado que su relación con las manifestaciones urémicas es sólo marginal, pudiendo ser tóxica sólo en niveles extremadamente altos que son excepcionales en las afecciones humanas.

Las poliaminas implicadas como toxinas urémicas son cationes alifáticos, como espermina, espermidina y putrescina. No hay una relación causal convincente entre sus niveles y los sistemas urémicos.

Las guanidinas son sustancias procedentes del metabolismo nitrogenado que se excretan por el riñón. Aunque existe una inequívoca toxicidad en experimentación animal y sus niveles sanguíneos se reducen mediante diálisis, no hay correlaciones convincentes entre niveles de guanidinas y manifestaciones urémicas.

La hormona paratiroidea con frecuencia alcanza niveles elevados en el síndrome urémico por el desarrollo de hiperparatiroidismo secundario y se ha implicado como una toxina urémica mayor en gran cantidad de estudios. Ejercería su efecto tóxico aumentando la concentración intracelular de calcio, alterando la permeabilidad de la membrana celular, aumentando la estimulación del AMP cíclico, provocando calcificaciones en tejidos blandos y aumentando el catabolismo proteico.

La b2-microglobulina, cuyo metabolismo se produce en los túbulos renales, presenta niveles sanguíneos elevados en la IRC y se acumula especialmente en las personas en diálisis provocando la amiloidosis de diálisis.

Las denominadas moléculas medias son sustancias de un peso molecular entre 300 y 3.500 daltons que se detectan en la sangre de los pacientes con insuficiencia renal avanzada y en la orina de los individuos normales. Se han observado innumerables efectos tóxicos in vitro, pero, al no encontrarse una clara correlación in vivo entre los niveles sanguíneos y las alteraciones urémicas, se ha cuestionado su papel como toxinas urémicas.<sup>43</sup>

Además, existen otras muchas sustancias que se encuentran en concentraciones altas en la sangre de los pacientes con insuficiencia renal, algunas de las cuales son tóxicas a muy altas concentraciones, pero en otras no se conoce toxicidad.

La acumulación de estas sustancias se debe a múltiples factores: incremento de producción, disminución de su excreción renal, reducción de su degradación renal y alteración de su metabolismo.

**Algunas de estas sustancias son:** creatinina, ácido úrico, nucleótidos, derivados de la piridina, algunos aminoácidos, aminas alifáticas, aminas aromáticas, indoles, fenoles, mioinositol, manitol, sorbitol, ácido oxálico, ácidos orgánicos, lisozima y ribonucleasa.

Alteración de la función endocrina renal. Los riñones, órganos también con función endocrina, son los responsables principales de la síntesis de eritropoyetina y de 1,25-(OH)<sub>2</sub>-D<sub>3</sub>, denominado calcitriol, metabolito activo de la vitamina D.

La eritropoyetina se sintetiza en las células intersticiales renales, y su déficit es el principal responsable de la anemia en la insuficiencia renal. El calcitriol es sintetizado por las células del túbulo proximal, y su déficit provoca hipocalcemia y alteración de la regulación de la secreción de hormona paratiroidea, induciendo el desarrollo de hiperparatiroidismo secundario.

## **CONSECUENCIAS CLÍNICAS DE LA IRC.**

Las manifestaciones clínicas de la IRC dependen de la velocidad de instauración y de su estadio evolutivo. De los estadios evolutivos presentados normalmente no se producen síntomas durante el período de disminución de la reserva funcional renal, por lo que el diagnóstico de IRC en dicha fase es casual, debido a una determinación rutinaria de urea o creatinina, o al estudiar otra enfermedad intercurrente (diabetes, lupus, hipertensión, arteriosclerosis).<sup>45</sup>

La mayoría de los síntomas atribuidos a la IRC corresponden a la fase de uremia, por lo que es conveniente diferenciar entre los síntomas precoces, los tardíos y aquellos que pueden o no estar presentes. Una vez establecida la uremia, la clínica de la IRC es la que corresponde a la afectación de los distintos órganos y aparatos.

---

<sup>45</sup> Lorenzo Sellarés Víctor: Manual de Nefrología, Ediciones Harcourt. S.A., Madrid España. 2006. Pag. 12-20.

## **SINTOMATOLOGÍA CLÍNICA.**

La aparición y la magnitud de las manifestaciones clínicas de la insuficiencia renal varían mucho de una persona a otra, según la cantidad de masa renal funcionante y la velocidad con que se pierde la función renal.

Así, en función del FG que persista, aparecerán distintas alteraciones clínicas. En estadios tempranos de la insuficiencia renal con FG reducidos al 35-50%, la función renal global es suficiente para mantener a la persona asintomática debido a la adaptación de las nefronas que quedan. En este estadio de disminución de la función renal, por lo general, se mantienen bien la función excretora basal, la de biosíntesis y otras funciones reguladoras del riñón.

Al progresar la insuficiencia renal, con reducción del FG al 20-35% de los valores normales, se produce un aumento de la urea en sangre y casi siempre aparecen sus manifestaciones iniciales, siendo los trastornos más frecuentes la hipertensión arterial y la anemia; otras alteraciones incluyen intolerancia a los hidratos de carbono, hiperuricemia, hipertrigliceridemia y disminución de la capacidad de concentración urinaria, que conduce a poliuria y nicturia. Aunque en esta fase los pacientes se hallan relativamente asintomáticos, cualquier proceso, como infección, obstrucción urinaria, deshidratación o administración de fármacos nefrotóxicos, puede deteriorar aún más la función renal y aparecer sintomatología de insuficiencia renal avanzada. A veces, al corregir el proceso causal del deterioro se consigue recuperar la función renal y mejorar la sintomatología clínica.

Al proseguir la pérdida de nefronas, con un FG por debajo del 20-25% de los valores normales, la persona presenta insuficiencia renal franca: aumento del grado de anemia y de hipertensión arterial y aparecen acidosis metabólica, sobrecarga de volumen y trastornos en los aparatos digestivo y circulatorio y en el sistema nervioso. En este estadio se conserva la capacidad para excretar potasio.

El estadio final de este proceso progresivo constituye el síndrome urémico, en el que se presentan muchas de las manifestaciones clínicas de la insuficiencia renal terminal

Progresión natural. Además de la enfermedad renal primaria, otros factores que influyen en la progresión de la IRC son la hipertensión arterial no controlada, las infecciones urinarias, la obstrucción de la vía urinaria, la ingestión importante de analgésicos, los agentes nefrotóxicos, los depósitos intrarrenales de sales de calcio y uratos y la hiperfosfatemia por un mecanismo no dependiente por entero de la calcificación intrarrenal.

En general, la insuficiencia renal progresa, sin embargo, a pesar de hallarse bajo control los factores antes citados y, en la actualidad, se tiende a aceptar que a partir de cierta extensión de la lesión, la insuficiencia renal progresa debido a la respuesta hemodinámica glomerular de las nefronas todavía funcionantes. En estudios de experimentación animal se ha comprobado que la reducción del número de nefronas

funcionantes provoca una disminución de las resistencias vasculares en las arteriolas aferentes y eferentes glomerulares, lo que determina un aumento del flujo plasmático glomerular en las nefronas aún funcionantes. Además, la disminución de las resistencias vasculares es mayor en la arteriola aferente que en la eferente, lo que causa un aumento de la presión hidráulica transcápilar que, junto al aumento de flujo plasmático glomerular, provoca un incremento del FG en dichas nefronas.

Estas adaptaciones hemodinámicas inducen cambios funcionales y estructurales en el endotelio, el epitelio y las células mesangiales que provocarían microtrombosis, formación de microaneurismas, expansión del mesangio y depósitos hialinos subendoteliales. Así, tras la resección del 85% de la masa renal se observan en fases precoces lesiones de esclerosis segmentaria y focal glomerular y, luego, esclerosis globales. Cuanto mayor es la resección renal, más deprisa se desarrolla este proceso de esclerosis glomerular.

El aumento de la presión y del flujo capilar también puede lesionar el glomérulo al provocar un incremento del movimiento de macromoléculas a través de la pared glomerular y en el mesangio. Un aumento de la circulación de macromoléculas a través de la pared glomerular y en el mesangio puede promover un incremento del área de la matriz mesangial y de la celularidad, conduciendo finalmente a la esclerosis glomerular. Otros factores que generan aumentos sostenidos de los flujos y las presiones glomerulares son, además de la reducción del número de nefronas funcionantes, la dieta hiperproteica, la diabetes mellitus, la anemia intensa, el embarazo y la hipertensión arterial.

Actualmente se está considerando la secreción de citocinas por parte de las células renales como agentes locales que inducirían la proliferación de las células glomerulares y de los fibroblastos intersticiales, promoviendo la producción de matriz extracelular que produciría fibrosis renal y progresión de la insuficiencia renal.

## **DIAGNOSTICO**

**HISTORIA CLINICA:** Debe prestarse atención especial a sintomatología urinaria como nicturia, poliuria, polidipsia, disuria y hematuria. También hay que tener la historia completa de enfermedades sistémicas, exposición a tóxicos renales, infecciones y posibles antecedentes familiares de la enfermedad.

**EXPLORACIÓN FISICA:** Debe registrarse el peso, posibles malformaciones y trastornos del desarrollo, obviamente es importante la tensión arterial, el examen de fondo de ojo, la exploración del sistema cardiovascular y del tórax, y la palpación abdominal buscando masas o riñones palpables con contacto lumbar. En hombres es imprescindible el tacto rectal para examinar la próstata. En las extremidades pueden verse signos de edema y debe explorarse el estado de los pulsos periféricos.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Lorenzo Sellarés Víctor: Manual de Nefrología, Ediciones Harcourt. S.A., Madrid España. 2006.Pag. 12-20

**MEDICION DEL FILTRADO GLOMERULAR:** En etapas precoces, para que se produzca un aumento de la creatinina sérica, el filtrado Glomerular debe ser reducido por debajo de 50%. Sin embargo, en fases avanzadas, pequeños cambios del filtrado provoca aumentos importantes de la creatinina sérica.

**VALOR DE LA UREA:** Es un parámetro menos específico que la creatinina, ya que varía mucho según la ingesta proteica y el estado catabólico de la persona. Además, la aclaración de la urea depende directamente del flujo urinario.

**ECOGRAFIA:** Prueba obligada en todos los casos de IR para comprobar primariamente que existen dos riñones, medir su tamaño y descartar obstrucción urinaria. (Hidronefrosis).

**ECO-DOPLER:** Útil en manos experimentadas, como primer escalón diagnóstico de la estenosis uni o bilateral de la arteria renal.

**ANGIOLOGIA DIGITAL:** Es el patrón oro diagnóstico de las enfermedades vasculares renales. Tiene el inconveniente de la toxicidad del contraste.

**BIOPSIA RENAL:** Hay que valorar posibles riesgos frente a los beneficios potenciales de la información que nos puede proporcionar. Si se efectúa en etapas precoces de la IRC su información puede ser útil. En fases avanzadas, a menudo nos encontraremos con riñones esclerosados y terminales.

## **TRATAMIENTO.**

La IRC es una enfermedad progresiva, con unos estadios en los que se van incrementando las manifestaciones clínicas. La progresión de la IRC sigue un patrón constante, que depende de la etiología de la enfermedad renal y de la propia persona, no obstante puede experimentar aceleraciones (nefrotoxicidad, deshidratación, etc.), ó enlentecimientos (según las medidas terapéuticas implantadas).

En cualquier caso la enfermedad progresará a través de los siguientes estadios:

<b>Estadio</b>	<b>Valores</b>	<b>Cuadro Clínico.</b>
Disminución de Reserva Función renal.	Ccr 12060 ml/min.	Asintomático
Insuficiencia Renal	Ccr 5930 ml/min	Poliuria, Nicturia, Anemia leve, Hiperparatiroidismo leve.
Insuficiencia Renal Manifiesta	Ccr 2910 ml/min	Sintomatología urémica, acidosis, osteodistrofia, anemia severa.
Uremia	Ccr < 10 ml/min	Sintomatología urémica grave. Precisa terapia depurativa.

El tratamiento de la insuficiencia renal crónica comprende cuatro aspectos:

### **Tratamiento conservador.**

Tiene como objetivos prevenir la aparición de síntomas de la IRC, minimizar las complicaciones y preservar la función renal. Se basa en la modificación, restricción suplementaria de la dieta. La restricción de la ingesta proteica es un medio útil para retardar la progresión y mejorar la sintomatología de la IRC. Un buen momento para iniciar la restricción proteica es cuando la creatinina plasmática alcanza los 2 mg/dL (177 mmol/L).

La dieta hipoproteica retrasa la aparición de los síntomas de uremia al reducir la producción de residuos nitrogenados: prurito, insomnio, alteraciones neurológicas, neuromusculares, gastrointestinales, etc.

### **Tratamiento sintomático de las complicaciones.**

Requiere la individualización del tratamiento y tiene que ver con los signos y síntomas especificado. Los tratamientos sintomáticos más importantes son el tratamiento de la hiperpotasemia aguda y crónica, de la acidosis, de la osteodistrofia renal y de la anemia. Evitar los factores asociados a la insuficiencia renal que provocan y potencian las lesiones renales. Esos factores son la hipertensión arterial no controlada, la obstrucción de la vía urinaria, la infección urinaria, la administración de fármacos nefrotóxicos, los depósitos de uratos y calcio intrarrenales y la hiperfosfatemia.

### **Tratamiento específico.**

En la fase de uremia el tratamiento de la enfermedad de base no modifica la progresión. Sin embargo, en situaciones de reducción de la reserva funcional renal o de insuficiencia renal, un tratamiento específico puede retrasar la progresión de la enfermedad. Es el caso del tratamiento de la hipertensión en la nefroangiosclerosis o en la nefropatía diabética, o los tratamientos específicos de la cistinuria o la hiperoxaluria primaria.

## **5.8. ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL PERITONEO**

El peritoneo es la membrana serosa más extensa del organismo que además de recubrir la pared abdominal también recubre las vísceras intraabdominales. Las mediciones anatómicas muestran valores de 383 cm<sup>2</sup>/Kg. en niños y de 1.77cm<sup>2</sup>/Kg. en adultos. En general se considera que la superficie del peritoneo es similar a la superficie cutánea que en adultos es de 1-2 metros cuadrados.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Peña José Carlos. Nefrología clínica y trastornos del agua y los electrolitos. Méndez Editores. 4ta. Ed. México D.F. 2009. Pag. 135-147.

La superficie del peritoneo está constituida por una capa de células mesoteliales con anchos resquicios intercelulares que, por tanto, dejan pasar con gran facilidad los solutos y líquidos (permeabilidad), estas células descansan sobre una membrana basal que ofrece poca resistencia al paso de moléculas de 30 000 Daltons.

Por debajo del mesotelio y de la membrana basal (la cual es muy permeable), se halla el intersticio que constituye una zona laxa entre los capilares y la membrana peritoneal, compuesta por redes de moléculas de colágeno, ácido hialurónico y proteoglicanos, entre las que pasa el agua como empapando una esponja.

Hay terminales linfáticas repartidas en el intersticio para recuperar el sobrante del líquido intersticial. Inmersos en el intersticio se encuentran los capilares que, se sitúa a una profundidad de hasta 100 micras. Los capilares del peritoneo visceral están irrigados por la arteria mesentérica superior y los del peritoneo parietal por las arterias intercostales, epigástricas y lumbares, el retorno venoso visceral se realiza por la vena porta y el parietal drena a la vena cava inferior. No todos los capilares peritoneales son permeables a la circulación pero eso puede suceder en algunas circunstancias. Los capilares tienen un endotelio soportado por una membrana basal continua que solo de vez en cuando dispone de poros grandes, por lo regular los capilares se disponen de numerosos poros pequeños.

La cavidad peritoneal está lubricada por una pequeña cantidad de líquido proveniente del intersticio, que una vez en la cavidad peritoneal adquiere propiedades surfactantes que permite el libre movimiento intestinal. Este líquido es reabsorbido por una circulación linfática lo cual es realizado fundamentalmente por los linfocitos diafragmáticos que son los principales reguladores del líquido peritoneal.

## **5.9. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA DIÁLISIS PERITONEAL**

Las propiedades del peritoneo llamaron la atención de numerosos investigadores antes de realizar las primeras diálisis. Recklinhausen en 1862 estudio la absorción de sustancias por el peritoneo. Wagner en 1877 lo estudio como membrana semipermeable introduciendo líquido hipertónico con azúcar, sal o glicerina a diferentes temperaturas y comprobó el aumento de volumen del líquido y los cambios de la temperatura corporal en el perro.

En 1884 Starling y Tubby estudiaron la relación entre la osmolaridad del líquido perfundido en el abdomen y el balance del líquido extraído así como la absorción y estableció que el intercambio se realizaba primariamente entre el líquido peritoneal y la sangre y que el intercambio con la linfa era despreciable. Cunningham comprobó que una solución de glucosa al 10% después de 12 horas de permanencia en la cavidad peritoneal de una rata se reabsorbía completamente e interpreto que la absorción podía explicarse por las leyes físicas conocidas de la ósmosis y la difusión. Putnam estudio en perros la ultrafiltración y el recambio de varios solutos a diferentes intervalos de tiempo, definiendo el peritoneo como una membrana de

diálisis que obedecía a las fuerzas osmóticas y que la difusión de moléculas dependía de su tamaño molecular.

Estos estudios permitieron a Ganter en 1923 iniciar las primeras diálisis peritoneales con un fundamento experimental y teórico suficiente. Primero experimento en conejos convertidos en urémicos por ligadura de uréteres y luego aplico el tratamiento a una mujer urémica que padecía obstrucción de uréteres por cáncer uterino. Posteriormente se fueron describiendo casos diversos de tratamientos de la uremia con diálisis peritoneal y así Odel y cols. En una revisión extensa de la literatura en 1948, recogieron 101 casos de pacientes tratados y concluyeron que este método había conseguido un lugar definitivo en el tratamiento del fracaso renal agudo.

A partir de entonces las diferentes técnicas han marcado los progresos de este tratamiento actualmente bien consolidado.

Sin embargo no deja de ser sorprendente que una cavidad orgánica destinada a alojar los intestinos pueda servir para suplir las funciones renales.

El hecho de que la Diálisis peritoneal sea efectiva a través de una membrana biológica, no siendo necesaria una gran infraestructura para su utilización, puede dar la impresión de un proceso sencillo. Pero al pretender explicar cada uno de los fenómenos que se implican en ella surge una gran complejidad de mecanismos difíciles de comprender y aún más difíciles de expresar en términos cuantificables con utilidad clínica.<sup>48</sup>

### **5.9.1. ELECCIÓN DE LA MODALIDAD TERAPÉUTICA**

#### **HEMODIÁLISIS**

La hemodiálisis es, con mucha diferencia, la técnica más utilizada para el tratamiento del fracaso renal agudo en EE.UU. Posibilita un cambio más rápido de la composición de los solutos del plasma, así como la eliminación del exceso de agua corporal de forma más rápida que la diálisis peritoneal o las técnicas de depuración lenta continua. Sin embargo, dado que la hemodiálisis se utiliza de forma episódica, la eliminación del exceso diario de agua y solutos se realiza en un intervalo de tiempo relativamente corto: la rápida eliminación de líquido es a menudo una situación mal tolerada por los pacientes muy graves de las unidades de cuidados intensivos.

#### **DIÁLISIS PERITONEAL**

La Diálisis Peritoneal no se suele utilizar en EE.UU. en el tratamiento del fracaso renal agudo a menos que el paciente tenga implantado un catéter peritoneal. Este puede ser

---

<sup>48</sup> Peña José Carlos. Nefrología clínica y trastornos del agua y los electrolitos. Méndez Editores. 4ta. Ed. México D.F. 2009. Pag. 150-155.

implantado de un modo agudo, y esta modalidad de tratamiento posee, teóricamente, ciertas ventajas.

Aunque la capacidad de la diálisis peritoneal para cambiar la composición sanguínea de solutos equivale, aproximadamente, a un octavo de la que posee la hemodiálisis y la capacidad en la eliminación de líquidos es de un cuarto, la diálisis peritoneal puede aplicarse de forma continua durante 24 h/día, mientras que la hemodiálisis no suele emplearse más de 4 hrs. Por lo tanto, en un tratamiento diario, la eficacia de la diálisis no es muy distinta de la hemodiálisis. La naturaleza continua de la diálisis peritoneal permite cambios graduales en la concentración de los solutos sanguíneos y en el contenido de agua total del organismo, ofreciendo una buena opción para los pacientes con inestabilidad hemodinámica<sup>49</sup>.

En algunas personas, la diálisis peritoneal no puede emplearse debido a las condiciones del abdomen. La presencia de adherencias extensas debidas a cirugías previas puede hacer imposible tanto la colocación del catéter como el drenaje del dializado. La cirugía abdominal reciente con anastomosis intestinales o que requiere drenajes externos en la pared abdominal son otras contraindicaciones relativas de la diálisis peritoneal.

La presencia de un injerto vascular intraabdominal reciente es otra contraindicación relativa por la posibilidad de diseminar al material del injerto una peritonitis relacionada con la diálisis (si ocurriera), aunque la diálisis peritoneal ha sido empleada con éxito en pacientes que durante un largo período de tiempo han sido portadores de un injerto abdominal.

La principal contraindicación de la diálisis peritoneal crónica es un peritoneo inadecuado debido a la presencia de adhesiones, fibrosis o cáncer. La causa más importante de abandono de la diálisis peritoneal son los episodios recurrentes de peritonitis, aunque el agotamiento de los pacientes también es un factor. Algunos pacientes simplemente prefieren el horario de hemodiálisis bien definido de tres o más veces por semana durante las cuales reciben su tratamiento y quedan libres de cualquier otra responsabilidad condicionada por la diálisis.

Las personas con enfermedades avanzadas en un órgano distinto del riñón, o aquellos con enfermedades malignas, en ocasiones son excluidas del programa de diálisis crónica. Por ejemplo, los pacientes con enfermedad hepática avanzada pueden tener ascitis, encefalopatía, hipotensión, problemas concomitantes que pueden dificultar el acceso y, en estos casos, el tratamiento de diálisis puede agravar la hipotensión o fracasar la corrección de la sobrecarga de líquidos.

La supervivencia de las personas con insuficiencia renal crónica terminal en diálisis depende, en gran parte del estado de la persona cuando inició el tratamiento con

---

<sup>49</sup> Peña José Carlos. Nefrología clínica y trastornos del agua y los electrolitos. Méndez Editores. 4ta. Ed. México D.F. 2009. Pag. 135-147.

diálisis por primera vez. Por lo tanto es importante prestar atención al control de la presión arterial, de la anemia, del aporte de calcio, y fósforo, y del estado de nutrición durante el período prediálisis, así como la correcta planificación para la práctica de la fístula arterio-venosa.

Esta correcta planificación, siguiendo un protocolo multidisciplinario de prediálisis que incluye la enseñanza al paciente y sus familiares, la elección temprana de la modalidad del tratamiento más apropiada y la práctica del acceso vascular programado, se acompaña de una menor incidencia de diálisis urgentes, menor días de hospitalización durante el primer mes de tratamiento dialítico.

Cuando un paciente presenta una ERC evolutiva y su FG ha ido descendiendo hasta llegar a cifras  $\leq 15$  mL/min/1.73 m<sup>2</sup> (ERC estadio 5)(1-2) ha llegado el momento de iniciar la TSR. Ésta se resume en tres grandes apartados: TR, DP y HD. Hay que explicar al enfermo que, salvo que esté contraindicado, el TR funcionante es el mejor tratamiento para la ERC estadio 5, pero que, salvo que tenga la oportunidad de un TR de donante vivo, debe iniciar tratamiento con HD o con DP, a la espera de un donante cadáver. También debe quedar claro que **estos tratamientos no compiten entre sí, sino que se complementan**, de tal forma que un enfermo puede ser transferido, en un momento dado, de una a otra terapia según sus necesidades.<sup>50</sup>

Las guías americanas<sup>7</sup> sugirieron que la diálisis debería comenzar cuando:

- El Kt/V semanal de urea fuera menor de 2 (lo que viene a corresponder a un filtrado glomerular de aproximadamente 10.5 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>). Sin embargo, este comienzo podría no ser absolutamente necesario si el paciente tuviera un peso estable o en aumento (sin edemas), una PNA normalizada de  $\geq 0.8$ g/kg/día, o no tuviera evidencia de uremia clínica.
- Se hubiera desarrollado o persistiese malnutrición en un enfermo que tuviera un Cr < 15-20 mL/min, sin que hubiere otra causa de anorexia, y que repetidos esfuerzos para mejorar la nutrición hubieran fracasado.

El aspecto de la **sobrehidratación** que se recoge en muchas discusiones se puede interpretar, si podemos excluir transgresiones dietéticas o abandonos del tratamiento, como expresión de una ERC severa con graves dificultades en el manejo hidrosalino y, por tanto, motivo para iniciar la terapia de sustitución renal.

Debemos mencionar ahora, brevemente, la **DP incrementa**, como forma habitual de inicio de la diálisis, adaptándonos a la función renal residual para prescribir la dosis de diálisis en los primeros momentos de la TSR, aumentando progresivamente el número de recambios y, por tanto, la dosis de diálisis, según vaya descendiendo la función renal residual.

---

<sup>50</sup> Treviño Becerra Alejandro y cols. Tratado de Nefrología . Tomo III. Edit. Prado.2009. Pag. 56-68.

En cualquier caso la persona, tras las explicaciones recibidas, deberá dar su **consentimiento informado**, en virtud de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Tomar la mejor decisión para la selección de la técnica de diálisis requiere un criterio basado en las evidencias de la investigación, la experiencia clínica del nefrólogo y en las preferencias de la persona.

<b>Indicaciones</b>	<b>Ejemplos más habituales</b>
Preferencia de la persona	Personas laboralmente activas con deseo de independencia y autosuficiencia Ancianos con buen soporte familiar. Niños Personas con dificultades para desplazarse a un Centro de Diálisis (trabajo, largas distancias, difícil movilización)
Inestabilidad hemodinámica	Hipertrofia ventricular grave Disfunción sistólica significativa
Alto riesgo de arritmia grave	Enfermedad coronaria Cardiopatías dilatadas
Dificultad para obtener y/o mantener un acceso vascular adecuado	Hipercoagulabilidad Niños Ancianos. Diabéticos
Anticoagulación no aconsejable	Enfermedad ateroembólica Retinopatía diabética proliferativa Antecedentes de sangrado recurrente (sobre todo intracraneal)

<b>Contraindicaciones</b>	<b>Ejemplos más habituales</b>
Preferencia de la persona	Personas que no desean ser tratados con DP Personas que no desean realizar tratamiento en medio domiciliario
Imposibilidad para el tratamiento Domiciliario	Enfermedad psiquiátrica grave Incapacidad para la auto-diálisis sumada a la falta de ayuda de familiares No idoneidad del tratamiento en medio domiciliario (toxicómanos, indisciplina) Falta de entorno estable (medio familiar conflictivo, extrema pobreza, vagabundos)
Enfermedad abdominoperitoneal	Resección intestinal extensa Compartimentalización peritoneal extensa Hernias no tratables o de difícil solución (diafragmáticas, grandes eventraciones, etc.). Ostomías Infecciones crónicas de pared abdominal Otras enfermedades graves de pared (extrofia vesical, prune-belly) Cuerpos extraños intraperitoneales (prótesis vascular reciente)

	Enfermedad intestinal isquémica o inflamatoria
Previsibles efectos indeseables de La D.P.	Gastroparesia diabética grave * Riñones poliquísticos gigantes * Enfermedades de columna vertebral * Enfermedades pulmonares restrictivas * Obesidad mórbida * Hiperlipemia grave ¿Mal nutrición grave?
Alto riesgo de inadecuación en DP	Personas muy corpulentos sin función renal residual Personas muy indisciplinados con la dieta *

### **Contraindicaciones relativas, muy dependientes de la gravedad del proceso:**

En esencial, la diálisis peritoneal implica el transporte de agua y solutos a través de una membrana que separa dos compartimentos que contienen líquidos. Estos dos compartimentos son: 1) la sangre de los capilares peritoneales, que en la insuficiencia renal contiene cantidades excesivas urea, creatinina, potasio, etc. y 2) el líquido de diálisis en la cavidad peritoneal, que típicamente contiene sodio, cloro, lactato y que resulta hiperosmolar por la adición de una alta concentración de glucosa. La membrana peritoneal actúa como un dializador y se trata realmente de una membrana heterogénea con múltiples poros distintos, semipermeables.<sup>51</sup>

La diálisis peritoneal crónica está dividida en DPCA (diálisis peritoneal continua ambulatoria) y en DPA (diálisis peritoneal automatizada). Típicamente, la DPCA implica cuatro intercambios diarios de 2.0 a 2.5l/día, con un periodo de permanencia de 4-8 h. En la DPA, una cicladora automática realiza de 3 a 10 intercambios durante la noche. Durante el día la persona normalmente realiza un único intercambio que permanece en el peritoneo hasta la noche, momento en que nuevamente se reiniciara la cicladora; esta modalidad de tratamiento se denomina diálisis peritoneal cíclica continua (DPCC). Otra modalidad en la que la persona mantiene seco el peritoneo durante el día es la diálisis peritoneal nocturna intermitente (DPNI). En un intento de mejorar el aclaramiento y la eliminación de líquidos, cada vez con mayor frecuencia se prescriben tratamientos híbridos entre DPCA y DPA; en éstos, las personas en DPA realizan intercambios durante el día y las personas en DPCA realizan intercambio automatizado extra durante la noche.

Durante la permanencia de la solución de diálisis en la cavidad peritoneal se producen, simultáneamente, tres procesos de transporte: DIFUSIÓN. Los solutos urémicos y el potasio difunden desde los capilares peritoneales hacia la solución de diálisis en la cavidad peritoneal siguiendo un gradiente de concentración, mientras que la glucosa, el lactato y, en menor medida, el calcio difunde en sentido contrario. ULTRAFILTRACIÓN. De forma simultánea, la relativa hiperosmolaridad de la solución de diálisis peritoneal promueve la ultrafiltración de agua y solutos asociados a través de la membrana. ABSORCIÓN. También de forma simultánea se produce una

<sup>51</sup> Treviño Becerra Alejandro y cols. Tratado de Nefrología . Tomo III. Edit. Prado.2009. Pag. 70-80..

absorción constante de agua y solutos desde la cavidad peritoneal, directa e indirectamente, hacia el sistema linfático.

### **5.9.2. INICIO DE LA DIÁLISIS PERITONEAL**

El síndrome urémico presenta síntomas y signos que resultan de los efectos tóxicos derivados de niveles elevados de productos nitrogenados y de otros desechos en la sangre.

Las personas urémicas suelen presentar náuseas y a menudo vómitos matinales poco después de despertarse. Pueden perder el apetito de modo que el solo hecho de pensar en comer les provoca malestar general. A menudo se sienten con sensación de fatiga, debilidad y/o frío. Su estado mental está alterado: inicialmente, sólo aparecen pequeños cambios sutiles de personalidad pero, finalmente, las personas pueden desarrollar estados de confusión y, en último término, coma.

Los hallazgos clásicos de la uremia, como coloración cetrina de la piel debido a la acumulación de pigmentos urocromos (el pigmento que da el color amarillo a la orina) y la presencia de aliento similar al amonio o a la propia orina es infrecuente, a menos que el grado de uremia sea severo. La presencia de un frote pericárdico o la evidencia de derrame pericárdico, con o sin taponamiento cardíaco, refleja una pericarditis urémica, una enfermedad que requiere tratamiento de diálisis urgente. La presencia de paresia en pie o mano puede poner de manifiesto una neuropatía motora, una complicación que también responde a la diálisis. La encefalopatía urémica se manifiesta también por temblor asterixis, mioclonías multifocales y convulsiones. Existe, además, una prolongación en el tiempo de sangría lo que puede significar un problema para los pacientes que requieran cirugía.

Diversos signos y síntomas previamente adscritos exclusivamente a la uremia parecen ser debidos a la anemia que se asocia a esta condición. Por ejemplo, cuando se corrige la anemia de los pacientes en diálisis con eritropoyetina estos experimentan una notable disminución de la fatiga a la vez que una mejoría de la sensación de bienestar y de la tolerancia al ejercicio.

### **INDICACIONES MÁS FRECUENTES**

Las causas más frecuentes para el tratamiento con diálisis aguda es la presencia de signos y síntomas urémicos en el contexto de evidencias de laboratorio de la presencia de alteraciones renales. En particular, la pericarditis es una indicación urgente de diálisis dado que puede dar lugar a un derrame y taponamiento cardíaco con grave amenaza para la vida. Otras indicaciones frecuentes son hiperpotasemia, acidosis severa y la sobrecarga de líquidos que no responden a la medicación. Tradicionalmente, se inicia una diálisis profiláctica cuando el nitrógeno ureico sanguíneo alcanza valores de 70-100mg/dl o cuando el aclaramiento de creatinina cae

en valores inferiores de 15-20ml/min.<sup>52</sup> En personas con fracaso renal agudo se otorga menor importancia a los niveles de nitrógeno ureico dado que éstos pueden tener una gran variación dependiendo del índice de generación de urea, de la existencia de sangrado gastrointestinal, del uso de fármacos antianabólicos, etc.

En ausencia de cualquiera de las manifestaciones clínicas de uremia, y mientras las concentraciones séricas de potasio y bicarbonato sean aceptables, no es necesario iniciar diálisis en forma aguda cuando la urea o creatinina sérica sobrepasan esos valores. Por ejemplo, en personas con un componente prerrenal y nitrógeno ureico elevado pero con aclaramiento de creatinina adecuados puede optarse por una actitud conservadora. Por otra parte, personas con una baja generación de urea debido a mala nutrición o una hepatopatía pueden presentar sintomatología urémica con concentración de nitrógeno ureico inferiores a 50mg/dl o incluso menores.<sup>53</sup>

### **INDICACIONES MENOS FRECUENTES**

Entre las indicaciones menos comunes para el tratamiento con diálisis cabe citar la intoxicación por fármacos, la hipotermia, la hipercalcemia, la hiperuricemia y la alcalosis metabólica (requiere líquido de diálisis especial).

#### **5.9.3. LA IMPORTANCIA DEL ACCESO PERITONEAL**

La diálisis peritoneal es una técnica de sustitución renal, que utiliza para ello, las características y el comportamiento de la membrana peritoneal como membrana semipermeable. La infusión de un líquido adecuado en la cavidad peritoneal, da como resultado el aclaramiento de la sangre, de sustancias no deseadas, por mecanismo de difusión a favor de gradiente de concentración y la eliminación de volumen por mecanismo de ultrafiltración a favor de gradiente osmótico. Para infundir este líquido dializante debemos tener un acceso a la cavidad peritoneal, que nos proporcione la capacidad de instilar el líquido y proceder a su drenaje una vez que éste ha realizado su función. Tanto la infusión como el drenaje, deben realizarse de forma rápida eficaz y segura, sin necesidad de esfuerzos y sin provocar molestias a la persona.

El tratamiento dialítico es habitualmente un tratamiento crónico de larga duración, en tanto se recibe un trasplante renal, e incluso indefinido, si éste no es posible. Por lo tanto el acceso peritoneal debe mantenerse útil durante prolongados periodos de tiempo. Por último el propio acceso peritoneal puede ser origen de otros problemas y complicaciones tanto infecciosas, en tanto que supone la comunicación de una cavidad estéril, con un exterior contaminado, como no infecciosas y mecánicas. Hasta un 20% de las personas que deben ser transferidos a hemodiálisis lo son por

---

<sup>53</sup> Rodríguez-Carmona A, GarcíaFalcon T, Pérez. Supervivencia en diálisis peritoneal. Editorial Manual moderno. México D.F. 2008. Pag. 40-50.

complicaciones del catéter. Todas estas necesidades condicionarán las características que debe tener un acceso peritoneal adecuado.

#### 5.9.4. CARACTERÍSTICAS DEL ACCESO PERITONEAL. EL CATÉTER

El acceso a la cavidad peritoneal se obtiene habitualmente mediante un catéter peritoneal. La mayoría de ellos son tubos flexibles, con una línea radiopaca en toda su longitud, con múltiples orificios en el extremo distal, localizado de forma ideal en el área pélvica intraabdominal, con una porción media que atraviesa la pared abdominal a la que está fijada mediante uno o dos manguitos de dacron, separados entre 5 y 10 cm. entre ellos, y con una porción exterior que integra un mecanismo de conexión al sistema de infusión y drenaje.<sup>54</sup>

Característica	Observaciones
Biocompatibilidad	No desarrollar reacción inflamatoria o inmunogénica. Los materiales habituales: silicona o poliuretano son materiales biocompatibles. Los manguitos de dacron no son biocompatibles y desarrollan una reacción de fibrosis que permite la fijación del catéter y son una barrera frente a infecciones y fugas de líquido
Resistencia a las bacterias.	Superficie lisa e inerte que evite la retención bacteriana y la formación de biofilm.
Fácil implantación y extirpación.	Los catéteres de diseño más complejo requieren intervenciones quirúrgicas más laboriosas.
Diseño que dificulte la migración	Los catéteres premoldeados, colocados siguiendo la tendencia natural de la curva, dirigidos de forma caudal, tienen menos tendencia a descolocarse, ya que los materiales utilizados guardan memoria elástica.
Caudal adecuado	Para efectuar una infusión y un drenaje adecuado, es preferible usar aquellos catéteres con un mayor diámetro interno.
Otros	Baja necesidad de mantenimiento, fácil adaptación a los sistemas de diálisis, aceptación estética por las personas, etc.

#### TIPOS DE CATÉTERES

Existen multitud de tipos de catéteres peritoneales, rectos y curvos, con extremo recto o enroscado, con más o menos orificios, con uno o con dos manguitos, y modificados en cuanto al manguito profundo o con mecanismos para mejorar el flujo de salida. No es el objetivo de la presente guía hacer un análisis sistemático de todos ellos, si bien enseñaremos algunas características de algunos de ellos que pueden ser útiles en la práctica, a la hora de elegir uno u otro.

<sup>54</sup> Rodríguez-Carmona A, GarciaFalcon T, Pérez. Supervivencia en diálisis peritoneal. Editorial Manual moderno. México D.F. 2008. Pag. 40-50.

- Catéter de Tenckhoff: catéter recto con uno o dos cuff.
- Catéter de Tenckhoff en espiral: la porción intraabdominal termina de forma espiral al objeto de disminuir la aposición de epiplón y separar las capas de peritoneo parietal y visceral.
- Catéter en cuello de cisne: Catéter similar al Tenckhoff, que presenta una curvatura en forma de V entre el cuff profundo y el superficial, que permite, que tanto la porción intraabdominal como la externa tengan una dirección caudal, para disminuir tanto la migración del catéter, como la colonización bacteriana del túnel-orificio.
- Catéter de Cruz: presenta dos curvaturas en ángulo recto, con un objetivo similar al de cuello de cisne. Disponible en poliuretano con un diámetro interno mayor.
- Catéter Toronto-Western: En el extremo distal tiene dos discos de silicona para separar el epiplón y el intestino de los orificios del catéter, y el modelo, además una modificación en el cuff interno con una esfera de silicona para disminuir las fugas de líquido.
- Catéter Lifecath: En lugar de orificios presenta dos discos separados por columnas, evita así la migración del catéter y la aposición y atrapamiento por epiplón.
- Catéter autoposicionante: incorporan un mecanismo gravitatorio que dificulta la migración del catéter y tiende a mantenerlo en posición adecuada en pelvis menor

Los catéteres de un solo cuff pueden estar indicados, si éste se coloca en la localización profunda, cuando la distancia entre el cuff y el orificio de salida es corta, o colocándolo en posición superficial para facilitar su extracción en diálisis peritoneal de agudo. Los materiales habituales de los catéteres son la silicona y el poliuretano. Con los de poliuretano se obtiene un mayor caudal de infusión y drenaje, pero por el contrario son más frágiles y se deterioran con mayor facilidad con el uso de algunos desinfectantes (povidona yodada y mupirocina), aunque no con otros como el ciprofoxacino. Además de la elección del catéter adecuado los otros dos factores que permitirán la utilización adecuada y prolongada del catéter son la técnica de implantación y los cuidados pre y postquirúrgicos. Con ello la duración general de los catéteres peritoneales a uno y dos años es aproximadamente del 82 y el 70 % 30.

## **IMPLANTACIÓN DEL CATÉTER**

La localización clásica en la línea media que se utilizó especialmente en la implantación de catéteres de agudos, se va abandonando en los últimos años a favor de la localización paramedial. Esta localización permite una mejor fijación del manguito externo al ser una zona más vascularizada, y la implantación del manguito interno por debajo de la fascia del músculo recto abdominal, y por tanto un menor riesgo de fuga y de infección del túnel.

Otras localizaciones como la inserción preesternal, puede ser conveniente en personas obesas, niños pequeños, personas portadoras de urostomias cutáneas, y en infecciones recurrentes del orificio-túnel. Sin embargo su realización es muy poco frecuente.

### **LOCALIZACIÓN DEL ORIFICIO DE SALIDA Y TÚNEL SUBCUTÁNEO**

Sea cual sea la técnica de implantación del catéter, la elección del punto de salida de la piel del catéter tiene importancia en la reducción de las complicaciones infecciosas.

Hay varios puntos que deben ser considerados al respecto:

- Una disección cuidadosa y una construcción adecuada del orificio de salida, de forma que ese sea lo más pequeño posible disminuirá la incidencia de colonización e infección bacteriana.<sup>55</sup>
- La localización del orificio de salida en posición caudal respecto al punto de inserción del catéter, se relaciona con una menor incidencia de infecciones del orificio y de peritonitis asociadas, y de la necesidad de retirada del mismo. En este sentido, los catéteres curvados tipo Swan Neck o de Cruz facilitan que tanto la porción interna del catéter como la externa y el orificio de salida tengan una dirección caudal, además de disminuir la migración de la porción intraabdominal por la tendencia de memoria elástica contraria de los catéteres rectos.
- Por último, la elección de la localización del orificio de salida es preferible que sea previa al momento de la intervención y en bipedestación, evitando que coincida con cicatrices, con pliegues cutáneos o con la localización del cinturón o con el futuro emplazamiento de un posible injerto renal.

#### **5.9.5. ASPECTOS PSICOLÓGICOS EN EL ADULTO CON IRC.**

El adulto con IRC sometido a un tratamiento de diálisis enfrenta a diario el hecho de que la vida sólo es posible gracias a ese procedimiento y que depende de una ayuda externa para efectuar las funciones internas que su cuerpo ya no puede llevar a cabo. Esto le provoca un estrés importante tanto personal como familiar.

La persona se encuentra en un continuo oscilar entre un estado grave que necesita tratamiento médico permanente y un estado de “buena salud”, en donde el médico, el medio hospitalario y él mismo, ven un obstáculo en las restricciones que la enfermedad y los tratamientos les imponen para llevar una vida normal y productiva.

Abraham y colaboradores (1971) distinguen cuatro fases en la evolución psíquica de las personas con IRC, las cuales son independientes del contexto social, familiar o del nivel intelectual de la persona. La primera corresponde al estado psíquico en la uremia terminal.

---

<sup>55</sup> Rodríguez-Carmona A, GarcíaFalcon T, Pérez. Supervivencia en diálisis peritoneal. Editorial Manual moderno. México D.F. 2008. Pag. 40-50.

En esta fase la evaluación psicológica de la persona resulta muy difícil, a menudo existe un estado confuso, una inversión del sueño-vigilia y retardo en la ideación (en la actualidad estos síntomas pueden evitarse al emplear ciertos medicamentos). Las manifestaciones neurológicas ligadas propiamente a la uremia comprenden fatiga, apatía, dificultades en la concentración, depresión e inestabilidad psíquica.

En ocasiones se acompañan de cierto grado de organicidad con incoordinación motora o visual, además de trastornos de la atención. Algunas personas en esta fase siguen activos con ciertas restricciones hasta el momento en que resulta necesario iniciar la diálisis.

La segunda fase se denomina “el retorno de entre los muertos” y ocurre dentro de las primeras semanas de diálisis, puede durar de 1 a 6 meses. Constituye una etapa euforia en donde la apatía y el decaimiento desaparecen con rapidez y la persona comprueba que ya no se encuentra a las puertas de la muerte. El alejamiento del espectro de la muerte le provoca gran alivio y se presenta una alegría por vivir.<sup>56</sup>

La tercera etapa se conoce como “el retorno de entre los vivos”. Después de cierto tiempo la persona ha aprendido a conocer las ventajas y limitaciones del tratamiento y debe enfrentar su nueva situación; se siente débil, ansioso, resiente las presiones ejercidas por el medio, la familia y el equipo médico. A menudo, este periodo se inicia de una manera repentina cuando se le plantea la necesidad de reanudar sus actividades previas al diagnóstico; esta reincorporación al mundo exterior debe darse de manera progresiva y no abruptamente. Es importante que la persona ponga la vida nuevamente en orden, de manera que no deje pasar el tiempo, no se permita recurrir a la regresión, resuelva los conflictos de dependencia-independencia, así como los sentimientos de rechazo que la enfermedad suscitó.

Una vez que la persona ha aceptado someterse a las diálisis para llevar a cabo sus actividades normales se puede decir que ha entrado en la cuarta fase. En ella la persona se plantea si vale la pena seguir viviendo, al considerar las restricciones impuestas por la diálisis, el régimen dietético, los fármacos, etc. las respuestas de la persona a esta situación suelen manifestarse por actitudes regresivas, depresivas o de negación; reacciones que se desencadenan ante la presencia de problemas familiares, profesionales, financieros o sexuales.

En los estados regresivos, la persona reactiva comportamientos en etapas previas de su vida les resultaron de utilidad, pero que ya no funcionan en el momento actual. Las limitaciones progresivas por el deterioro continuo que la persona sufre desencadenan por lo común los estados depresivos.

La fatiga, la debilidad muscular, la menor capacidad de trabajo, las limitaciones financieras, la reducción de las funciones sexuales, el dolor, y el malestar general etc., llegan a producir depresiones mayores en las que la persona se pregunta si vale la

---

<sup>56</sup> Daugirdas T. John.: Manual de Diálisis, Editorial Masson, 2da. Edición, Barcelona, España, 2001Pag. 367-390.

pena vivir en tales condiciones. La persona conoce los medios de autodestruirse que la propia enfermedad le ofrece y tal vez llegue a utilizarlos.

Las actitudes de negación constituyen reacciones inconscientes, que al igual que las anteriores, se les utiliza como defensa para dominar la ansiedad. A través de este mecanismo, la persona, el cuerpo médico y la familia forman un frente estoico de optimismo ante los múltiples problemas que se presentan, o bien se niega a percatarse del deterioro, la incapacidad o la insatisfacción que la enfermedad produce al enfermo. La negación es un mecanismo que se utiliza a menudo cuando alguno de los compañeros del grupo de diálisis o del grupo de auto apoyo fallece.

Al compañero que muere se le describe de manera habitual como un indisciplinado que no llevaba su tratamiento de manera adecuada, o bien, como aquel que estaba tan enfermo que en realidad ya no tenía ninguna oportunidad esto tiene lugar con el fin de no reconocer la propia gravedad.

Finalmente, después de años de tratamiento llega a aceptarse la enfermedad lo cual no supone una resignación sino, más bien, una aceptación activa que conlleva al desafío y lucha. La persona se habitúa a vivir con el trastorno y llega a considerar a la diálisis como parte de su vida. Sin embargo, existe la sombra de hasta cuando la diálisis será de utilidad y una vez que esta ya no lo sea, se preguntara ¿seré idóneo para un trasplante?, ¿habrá un donador compatible?, etc.

#### **5.9.6. COMPLICACIONES INFECCIOSAS DEL ACCESO PERITONEAL.**

Algunas de las complicaciones más importantes del orificio de salida y el túnel del catéter son las relacionadas con procesos infecciosos. La importante reducción de la incidencia de peritonitis gracias a las medidas técnicas, de conectología y de prevención, no se ha visto seguida de forma proporcional por una reducción en las complicaciones infecciosas del orificio y del túnel. Las personas con procesos infecciosos del orificio y túnel presentan una mayor incidencia de peritonitis, y el pronóstico de estos casos es significativamente peor que el de las peritonitis no asociadas a complicaciones del orificio.

#### **PERITONITIS**

La peritonitis sigue siendo el tendón de Aquiles de la diálisis peritoneal. La incidencia global de la peritonitis en personas en diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) se incremento durante los años ochenta y principios de los noventa, pero la introducción de los sistemas en Y y de doble bolsa la han reducido hasta aproximadamente 1 episodio cada 24 meses.

La peritonitis es un problema clínico común en personas con diálisis peritoneal. La incidencia varia de un centro a otro: 1:24 (1 episodio cada 24 mes / persona) 1:5 mes

/ persona. En México con el sistema de desconexión, la incidencia es de 1 cada 25 meses / persona.

La Peritonitis es una inflamación de la membrana peritoneal causada casi siempre por una infección, generalmente por bacterias, que la mayoría de las veces son Grampositivas; y sigue siendo la complicación más importante derivada de la propia técnica dialítica.<sup>57</sup> La importancia radica en los problemas que causa. La morbilidad puede ser severa y las personas muy afectadas necesitan ser hospitalizadas. Hay un mayor riesgo de muerte en aquellas personas con episodios frecuentes y peritonitis severas cuya evolución es tórpida y en especial causada por bacterias Gram negativas. La membrana peritoneal puede quedar alterada tras peritonitis agresivas y persistentes.

En todos los casos aumentan las pérdidas peritoneales de proteínas. Durante el episodio agudo cae la ultrafiltración. En algunos episodios de peritonitis, la retirada del catéter es necesaria para la curación. El fallo de la técnica dialítica y su paso a Hemodiálisis ocurre en una quinta parte de estas infecciones peritoneales. También es motivo de poca aceptación entre los enfermos y médicos; y así la peritonitis se convierte en un impedimento para que esta técnica dialítica sea más utilizada.

No debemos olvidar que estas personas están expuestos a la infección debido a las dos alteraciones anatómo-fisiológicas, como son la creación de una comunicación no natural con el exterior mediante el catéter y la introducción reiterativa de soluciones más o menos biocompatibles en la cavidad peritoneal. Con tantas exposiciones a la infección es lógico pensar que se cometa algún error, pero no siempre la entrada bacteriana va a causar Peritonitis, ya que su desarrollo va a depender de la magnitud y virulencia del inocuo y del estado de las defensas peritoneales.

Bien es verdad que la situación ha cambiado a mejor, principalmente por los avances de la conectología; por el uso de soluciones más biocompatibles; por la mejor detección de los factores de riesgo; y por el mayor conocimiento de la fisiopatología y prevención de las peritonitis, logrando de esta manera, una disminución de los índices de infección peritoneal. Las estrategias de tratamiento son ahora más apropiadas. Sin embargo, el incremento exagerado de la diálisis peritoneal automática ha desprotegido a estos pacientes de un tratamiento óptimo de peritonitis por falta de información y regímenes terapéuticos. Por ello será necesario prestar más atención a las peritonitis ocurridas en DPA, haciendo estudios de farmacocinética y fármaco dinámica.

## **LLEGADA DE LAS BACTERIAS A LA CAVIDAD PERITONEAL**

Las rutas de llegada de los microorganismos a la cavidad peritoneal son varias: por el lecho y la luz del catéter peritoneal, a través de la pared intestinal, por exploraciones

---

<sup>57</sup> Daugirdas T. John.: Manual de Diálisis, Editorial Masson, 2da. Edición, Barcelona, España, 2001Pag. 340-350.

cercanas a la membrana peritoneal y desde un foco infeccioso distante a la cavidad abdominal. La puerta de entrada más frecuente está relacionada con el catéter y sobre todo con la vía intraluminal, por donde se introducen por contaminación bacterias generalmente saprofitos de la propia piel. Otras veces por acantonamiento de los microorganismos en el catéter, dentro de la matriz fabricada por ellos, una bio película para protegerse del medio adverso y que una vez que el antibiótico disminuye por debajo del MIC o desaparece del medio, de nuevo invaden la cavidad peritoneal para repetir la misma Peritonitis.<sup>58</sup>

La vía de llegada alrededor del catéter va a depender de la colonización e infección del lecho del catéter y del orificio, así como de las barreras fibrosas creadas para impedir el paso de bacterias al interior y el escape de líquido, todos con sistemas de doble bolsa al menos y es recomendable utilizar los modernos sistemas que facilitan la conexión y disminuyen el riesgo de contaminación al evitar la posibilidad de toque con las manos. Los cuidados asépticos en la implantación del catéter y los cuidados diarios del orificio de salida del catéter han disminuido las infecciones del túnel y orificio, lo que ha hecho que las Peritonitis por esta causa sea baja.

Los portadores nasales de S. Aureus tienen también colonizadas las manos, lo que hace que la infección del orificio de salida sea mayor y aumenten las posibilidades de Peritonitis por toque.

No está claro por qué los estados depresivos aumentan las peritonitis, pero la falta de interés en el tratamiento sea la causa, más que la disminución de las defensas.

## **DEFENSAS PERITONEALES.**

Una vez que la bacteria llega a la cavidad peritoneal no siempre desarrolla una Peritonitis. La aparición de la peritonitis, en gran medida va a depender de la magnitud y virulencia del inocuo bacteriano y, sobre todo, del estado de las defensas peritoneales. La protección de la cavidad peritoneal contra la invasión bacteriana va a estar relacionada con la actividad fagocítica de los leucocitos y de los factores inmunológicos humorales.

Las soluciones de diálisis alteran la concentración y la función de las defensas peritoneales. Entonces, la utilización de soluciones biocompatibles hace que las defensas estén más activas y de esta manera puedan ser capaces de eliminar las bacterias invasoras en muchas ocasiones. Así venimos observando que las personas tratados con soluciones de bicarbonato puro tienen menos peritonitis.

---

<sup>58</sup> Montenegro J. Peritonitis bacteriana. En Manual práctico de Diálisis peritoneal. Edit: F. Coronel, J. Montenegro y R. Selgas. Editorial: Atrium, Badalona. 2005: 151-164

## CLÍNICA DE PERITONITIS

La definición de Peritonitis infecciosa es la inflamación peritoneal causada por microorganismos con presencia de un líquido peritoneal turbio, un conteo de más de 100 leucocitos por microlitro y siendo estos más del 50% de polimorfonucleares. El conteo puede ser bajo cuando se hace de un líquido sin permanencia peritoneal o muy poco tiempo; pero si miramos la fórmula y hay predominio de polimorfonucleares puede ser indicativo de infección peritoneal. De todas maneras, es recomendable que el líquido haya tenido una permanencia de 2 horas o más.<sup>60</sup>

No suele faltar el dolor abdominal con rebote, y puede haber náuseas, vómitos, diarrea y fiebre. Es rara la existencia de un cuadro séptico; por eso no suele haber leucocitosis sistémica, no siendo necesario análisis de sangre y hemocultivos. Debemos intentar conocer la fuente de entrada de la bacteria. En el interrogatorio a la persona se le preguntará por la realización de alguna maniobra intempestiva, posible contaminación, por el hábito intestinal, estreñimiento o diarrea, por el estado del orificio de salida y si se le ha realizado una exploración reciente.

### SINTOMAS

- Dolor abdominal 95%
- Náuseas y vómitos 30%
- Sensación febril 30%
- Escalofríos 20%
- Estreñimiento ó diarrea 15%

### SIGNOS

- Líquido peritoneal turbio 99%
- Dolor abdominal 80%
- Descompresión abdominal dolorosa 50%
- Aumento de la temperatura corporal 40%
- Leucocitosis 40%

## 5.9.7. TIPOS DE PERITONITIS.

### RECURRENTE.

Es la presencia de una infección dentro las cuatro semanas, después del último episodio. Se considera recurrente cuando aparece nuevamente a las dos semanas con la misma bacteria causante después de finalizado el tratamiento adecuado. Se cree que está provocada por alguna infección del túnel oculta, colonización del catéter,

---

<sup>60</sup> Montenegro J. Peritonitis bacteriana. En Manual práctico de Diálisis peritoneal. Edit: F. Coronel, J. Montenegro y R. Selgas. Editorial: Atrium, Badalona. 2005: 151-164.

persistencia de estafilococos aureus de las fosas nasales en los portadores. Para un tratamiento se recomienda antibiótico terapia según protocolo establecido se pueden añadir agentes fibrinolíticos (heparina) para fluidificar la fibrina de la cavidad peritoneal, que impidan la acción de las defensas peritoneales y llegada del antibiótico a los microorganismos. Una reinfección es aquella que aparece una bacteria distinta de la que la había causado el último episodio y representa una mala técnica en los procedimientos de intercambio y requiere entrenar nuevamente a la persona por fallo en manipulaciones. La retirada del catéter es menor.<sup>61</sup>

## **REFRACTARIA.**

Persiste o recurre tras una mejoría inicial después de cinco días iniciado el tratamiento con consecuencias graves, ya que además de persistir la morbimortalidad aumenta el riesgo de mortalidad y provoca alteraciones peritoneales (adherencias, esclerosis peritoneal) las causas pueden ser diversas: infecciones por el túnel, absceso peritoneal, patología intestinal o infecciones por micro bacterias y hongos y la resistencia al antibiótico. Su tratamiento consiste en revisión de cultivos añadiéndose según antibiograma otros antibióticos y retirada del catéter si no procede el tratamiento se aplica por vía intraperitoneal y descanso del tratamiento sustitutivo con hemodiálisis hasta la reimplantación del nuevo catéter. Sin embargo algunos autores recomiendan: lavados peritoneales con antibiótico y heparina hasta las curaciones de la peritonitis para evitar la posible incapacidad peritoneal.

### **5.9.8. PUERTAS DE ENTRADA**

Los microorganismos accedan a la cavidad peritoneal siguiendo dos rutas: exógena y endógena.

**RUTA EXÓGENA.** El acceso de los microorganismos al interior de la cavidad abdominal desde el exterior, es propiciado por la presencia del catéter al crear una apertura natural desde la piel hasta el peritoneo parietal, es la vía más frecuente y se divide en 2 vías: intraluminal y pericatéter.

- a) **Vía intraluminal del catéter.** La introducción de microorganismos a través de la luz del catéter va a depender de las condiciones asépticas empleadas en la realización de los recambios peritoneales.
  
- b) **Vía pericatéter.** Es la ruta utilizada por los microorganismos para llegar desde el exterior a la cavidad peritoneal, siguiendo el lecho del catéter a través del orificio de salida en la piel, el túnel subcutáneo y atravesando la propia pared abdominal.

---

<sup>61</sup> Montenegro J. Peritonitis bacteriana. En Manual práctico de Diálisis peritoneal. Edit: F. Coronel, J. Montenegro y R. Selgas. Editorial: Atrium, Badalona. 2005: 151-164



### **RUTA ENDÓGENA.**

Los microorganismos existentes en el interior del organismo y dependiendo de la procedencia utilizarán las siguientes vías: hematológica y Transmural de las vísceras abdominales.

#### **a) Vía hematológica.**

En los cuadros clínicos de septicemia, las bacterias pueden llegar a la cavidad abdominal a través de los capilares peritoneales, aunque la mayoría de las veces es más frecuente la peritonitis secundaria. Es posible en las extracciones dentarias.

#### **b) Vía Transmural de las vísceras peritoneales.**

Ciertas alteraciones de la pared visceral pueden facilitar el paso de los microorganismos que una vez en la cavidad abdominal se convierten en patógenos.

### **5.9.9. ORGANISMOS MÁS FRECUENTES CAUSALES DE PERITONITIS**

Los microorganismos más habituales causantes de peritonitis son las bacterias y dentro de ellas las grampositivas, gramnegativas y hongos, no se ha demostrado que los virus y parásitos produzcan peritonitis aunque recientemente se insiste que las peritonitis estériles sean causadas por virus.<sup>62</sup>

#### **BACTERIAS GRAMPOSITIVAS.**

Son las más frecuentes, su cuadro clínico puede resolverse en un periodo corto.

#### **a) Staphylococcus epidermidis.**

Entre los estafilococos coagulasa negativo el más frecuente encontrado en los cultivos en un 80%, la contaminación se produce por vía intraluminal y menos frecuente pericatóter, el cuadro clínico de peritonitis por estos microorganismos es benigno.

---

<sup>62</sup> Montenegro J. Peritonitis bacteriana. En Manual práctico de Diálisis peritoneal. Edit: F. Coronel, J. Montenegro y R. Selgas. Editorial: Atrium, Badalona. 2005: 151-164

**b) Staphylococcus aureus.**

La infección peritoneal por este microorganismo causa mayor sintomatología, más afecciones de la persona, a veces un choque endotóxico, abscesos peritoneales y pérdida del catéter. La resolución del cuadro tarda más y prolonga los días de hospitalización.

Si se demuestra infección del sitio de salida y peritonitis por esta bacteria. Se deberá retirar catéter, ya que la infección por este microorganismo nos hace pensar en la posibilidad de que exista un sitio infeccioso por este germen en el túnel.

**c) Streptococcus viridans.**

De origen bucal, puede contaminar las conexiones o también, por vía hematógena, debido a una bacteremia tras una extracción dental o una neumonía neumocócica, los enterococos son flora habitual del intestino por lo que su vía de acceso puede ser Transmural.

**BACTERIAS GRAMNEGATIVAS.**

Son menos frecuentes, la resolución del cuadro clínico requiere de hospitalización y abandono de la diálisis peritoneal, además de que puede presentar patologías abdominales o del orificio del túnel.

**a) Pseudomonas.**

Es la especie más frecuente encontrada en las peritonitis en diálisis peritoneal, produce un cuadro clínico sintomático y una infección severa, esta se asocia con infección del sitio de salida y el túnel. Si no se trata adecuadamente desde el inicio, produce abscesos abdominales, en este caso es necesario el retiro del catéter.<sup>63</sup>

**b) Enterobacterias.**

Las especies más comunes y vistas son E. coli, Klebsiella sp. y Serratia marcescens. La presencia de una enterobacteria en los cultivos puede ser originada por una contaminación fecal y sobre todo si se asocia con más de un microorganismo, también puede colonizar piel y producir contaminación por vía intraluminal, el cuadro clínico es severo pero responde bien al tratamiento si no hay un factor desencadenante tipo perforación intestinal, la Serratia marcescens se adhiere al catéter y causa peritonitis recurrente.

**c) Anaerobios.**

Clostridium sp. Su presencia en el cultivo peritoneal es patognómica de perforación intestinal, generalmente se asocia con otros gérmenes de la flora intestinal; la infección es severa siempre nos lleva a hacer una laparotomía para diagnosticar y tratar quirúrgicamente la perforación.

---

<sup>63</sup> Daugirdas T. John.: Manual de Diálisis, Editorial Masson, 2da. Edición, Barcelona, España, 2001Pag. 359-390

## DIAGNOSTICO

Para el diagnóstico, además de la clínica, debemos realizar un cultivo del líquido peritoneal, que en la mayoría de las veces será positivo. La tinción de Gram se procesará por la información que nos proporciona acerca de los hongos. En el procesamiento de la muestra para el cultivo se centrifugarán 50 mL de líquido peritoneal, se decanta el sobrenadante y se hace una toma del sedimento para tinción de Gram y para sembrar en la placa agar-chocolate si este es el medio; si es en frascos de hemocultivos añadir 5-10mL de agua destilada y sembrar.

Con cualquiera de estas técnicas la positividad de los cultivos es superior al 90%, siendo menor si se siembra directamente de la bolsa. En la Peritonitis por hongos y micobacterias, habría que esperar más tiempo el resultado del cultivo especial del líquido peritoneal.<sup>64</sup>

Como norma general todo líquido peritoneal turbio significa existencia de infección peritoneal y como tal lo trataremos. Pero existen otras causas de peritonitis muy poco frecuentes: peritonitis química, eosinofílica, hemoperitoneo, quilo y el líquido peritoneo de larga permanencia o líquido peritoneal residual.

El grado de dolor abdominal es variable y relacionado con la bacteria causante. Así la Peritonitis por estafilococos coagulasa negativos es poco dolorosa, mientras que por *S. aureus*, Gram negativos y *Streptococcus* el dolor es más intenso. La hospitalización dependerá del grado de afectación del paciente. El diagnóstico diferencial se hará con un cuadro clínico de abdomen agudo (Colecistitis, Apendicitis, Pancreatitis, Perforación Intestinal), que en al principio no se distingue bien, pero la gravedad clínica y la afectación general es mayor en estas peritonitis quirúrgicas, habiendo leucocitosis sistémica. Las exploraciones radiológicas se limitarán a aquellos casos sospechosos de peritonitis quirúrgica.

Si la persona acaba de comenzar la Diálisis Peritoneal y la Peritonitis es poco sintomática con eosinófilos abundantes en el líquido peritoneal y éste es estéril, el diagnóstico más probable será una Peritonitis eosinofílica. Si se usa Icodextrina, pensar en Peritonitis por icodextrina; si se usan bolsas hipertónicas de glucosa y tienen color cercano al caramelo, pensar en Peritonitis química por la alta concentración de productos de degradación de la glucosa.

### Diagnóstico Clínico.

- Turbidez. Se observa la turbidez por el aspecto que no está claro, revuelto sin embargo la presencia de mucina en niveles altos denota anormalidad.

---

<sup>64</sup> Peña José Carlos. Nefrología clínica y trastornos del agua y los electrolitos. Méndez Editores. 4ta. Ed. México D.F. 2009. Pag. 180-197.

- Dolor abdominal a la palpación. Puede ser localizado o generalizado de acuerdo a la extensión del proceso inflamatorio, (como toser, por percusión ligera o por descompresión).
- Fiebre. Elevación de la temperatura causada por el proceso infeccioso o inflamatorio.
- Nausea y vómito. Como reacciones del proceso inflamatorio.



### **Diagnóstico por Laboratorio.**

- Recuento celular. Más de 100 leucocitos por milímetro cúbico con predominio de neutrófilos.
- Tinción de Gram. muestra la presencia de gérmenes grampositivos o negativos y sobre todo levaduras ocasionadas por hongos, estafilococos aureus o Pseudomona.
- Cultivo del efluente. Más seguro al 2do o 3er día de acuerdo al germen aislado (nos da el germen a tratar).

### **Diagnóstico de Gabinete.**

- Radiografía renal. Se observa el tamaño, forma, posición, de los riñones así como el acopio de líquido y gases.

Los siguientes estudios contribuyen a proporcionar datos anatómicos, fisiológicos que a menudo son definitivos para su diagnóstico y tratamiento.

- Tomografía.
- Ultrasonografía.
- Urografía.
- Pielografía.
- Angiografía.

## **TRATAMIENTO.**

### **PREVENCIÓN**

La prevención de Peritonitis será la mejor arma utilizada para impedir el desarrollo de la infección peritoneal. La peritonitis es una complicación de la técnica, pero debemos asimilar que también es un fallo nuestro, de los cuidadores. Para un buen control de calidad tenemos que comparar nuestros índices de peritonitis con los estándares, incluso la frecuencia del tipo de microorganismos. Si en estos controles encontramos que los índices de peritonitis son malos, superiores a 0,5 episodios/paciente/año, es una complicación muy frecuente con pocos pacientes libres de peritonitis en el tiempo y se repiten las mismas bacterias o abundancia de peritonitis fúngica, esto nos obligará a hacer un estudio epidemiológico de lo que está pasando para encontrar una solución preventiva.<sup>65</sup>

Conocemos como pueden llegar los microorganismos a la cavidad peritoneal, por ello debemos tener guardianes o medidas para impedir que se introduzcan, porque una vez que lleguen en la mayoría de las ocasiones se desarrollará la infección peritoneal. La prevención comienza antes de la inserción del catéter y debe mantenerse siempre. Debemos evitar los factores de riesgo. Las recomendaciones para la prevención deben insistir en las siguientes situaciones: antibioterapia preventiva y asepsia en la implantación del catéter peritoneal, cuidados diarios del orificio, enseñanza correcta de la técnica, uso de sistemas de doble bolsa, de manejo fácil, evitando el toque intraluminal en la conexión, tratar a los portadores nasales de *S. Aureus*, hacer profilaxis antibiótica en maniobras intempestivas, en colonoscopias, en polipectomías, en biopsias endometriales y en las extracciones dentales. Debemos prestar atención a los hábitos intestinales.

La llegada de microorganismos por la vía del acceso peritoneal puede estar relacionada con el tipo de catéter, con la técnica de inserción, con las medidas profilácticas durante la inserción, con los cuidados del orificio y con las infecciones relacionadas con el propio catéter.

Existen numerosas variaciones del catéter original de Tenckoft con el fin de mejorarlas complicaciones infecciosas y mecánicas. Ningún tipo de catéter de los

---

<sup>65</sup> Peña José Carlos. Nefrología clínica y trastornos del agua y los electrolitos. Méndez Editores. 4ta. Ed. México D.F. 2009. Pag. 135-147.

existentes es superior al catéter de Tenckhoff con dos anillas en la prevención de peritonitis. El material del catéter parece no influir. La configuración tampoco es determinante en la prevención de peritonitis. La opinión general era que los catéteres con dos anillas, la superficial cercana al orificio de salida impedía el paso de bacterias alrededor del catéter por la gran fibrosis subcutánea y además quedaba otra barrera, la segunda anilla en la pared muscular. Pero recientemente un estudio randomizado no encuentra diferencias cuando el único dacron se coloca en la pared de los rectos y queda bien sujeto. La salida del catéter de la piel debe ser caudal para prevenir infección del orificio. Se han utilizado diferentes métodos en la técnica de implantar el catéter peritoneal: colocación por disección quirúrgica, laparoscopia, mixta, percutánea, Moncrief-Popovich y preesternal. Todas buscan menos complicaciones. En la prevención de peritonitis ninguna técnica empleada en la inserción de catéter es superior a la otra, ninguna tiene una incidencia menor de peritonitis. En la inserción del catéter se deben tomar todas las medidas higiénicas: lavado de pared abdominal con jabón y betadine, cubrir piel con plástico estéril para impedir tocar piel con las manos durante el acto quirúrgico, herida sin hematomas, trayecto seco del catéter, no puntos de sutura en la salida del catéter de la piel y los cuidados de la herida.<sup>67</sup>

La profilaxis con antibióticos para la inserción de catéter ha demostrado disminuir el riesgo de infecciones y peritonitis. La antibioterapia hay que hacerla antes de comenzar. La elección de antibiótico será la Vancomicina 1 g IV, que ha demostrado mayor prevención de peritonitis que las cefalosporinas por otros recomendadas; pero además en estas personas con muy mala función renal la acción de la Vancomicina durará más días y las personas estará más tiempo protegido.

La profilaxis antibiótica oral, nasal, tópica y otras medidas se han hecho con el fin de prevenir las infecciones relacionadas con el acceso peritoneal y por ende las peritonitis. Los cuidados higiénicos del orificio también comienzan desde que se inserta el catéter peritoneal y debemos transmitirle a la persona la importancia de la misma. La limpieza diaria del orificio con agua y jabón y posterior secado es una manera de prevenir las infecciones. Es recomendable saber si la persona es portador nasal de *Staphylococcus aureus* y si es así debemos tratarlo con mupirocina nasal unos días y repetitivamente hasta su esterilización, aunque ya se han observado resistencias a la misma.

El tratamiento lo debemos hacer igualmente a los cuidadores que son portadores nasales del *S. Aureus*. Actualmente hay suficientes estudios que avalan la disminución de peritonitis por *S. Aureus* si tratamos a los portadores de *S. Aureus*. La colonización del orificio se ha tratado con diversos antibióticos, incluso con gotas óticas de Ciprofloxacino.

El tratamiento de la infección del orificio de entrada o del túnel impedirá la peritonitis. La prevención de las infecciones relacionadas con el catéter disminuyen

---

<sup>67</sup> Daugirdas T. John.: Manual de Diálisis, Editorial Masson, 2da. Edición, Barcelona, España, 2001. Pag. 250-298.

las peritonitis sobre todo por *S. Aureus* y *Pseudomonas*, aunque en las revisiones de meta-análisis no reflejen la disminución de peritonitis.

Consideración de la peritonitis secundaria: las personas con diálisis peritoneal pueden presentar una enfermedad intraabdominal grave subyacente ejemplo: úlcera gástrica, pancreatitis, apendicitis, etc. Que con la presencia del líquido peritoneal en el abdomen puede enmascarar el dolor se recomienda realizar un buen diagnóstico.

Heparina: La peritonitis se asocia a menudo a la formación de coágulos de fibrina en el líquido peritoneal, siendo el riesgo de obstrucción del catéter elevado.

Alteraciones en la pauta de diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) y continua cíclica (DPCC) : Durante las primeras 24-48 horas algunos médicos prefieren tratar la peritonitis moderada o grave en los pacientes en (DPCA), con una serie de recambios de 1-4 horas con antibiótico. Los pacientes con (DPCC) con una peritonitis moderada o grave se mantienen un régimen similar.<sup>68</sup>

Estreñimiento: El estreñimiento es una queja frecuente que acompaña a los episodios de peritonitis, si está presente debería suspenderse temporalmente la administración de quelantes de fósforo.

Tratamiento inicial de la contaminación peritoneal sin peritonitis: tras la contaminación bacteriana de la cavidad peritoneal, el periodo de incubación de la mayoría de los microorganismos es de 12-48 horas, es aconsejable iniciar precozmente un tratamiento con el fin de prevenir el desarrollo de peritonitis. Debe cambiarse el equipo de transferencia e infundir a la cavidad peritoneal solución dializante con antibiótico antiestafilocócico, puede iniciarse antibiótico oral o intravenoso.

Extraer el catéter, mantener al paciente en hemodiálisis, dado que el catéter suele estar contaminado (Hongos) y su obstrucción es bastante frecuente, el catéter debe extraerse inmediatamente habitualmente mejorará, incluso sin la administración de antifúngicos, puede insertarse un nuevo catéter de 2-3 semanas más tarde.

Extraer el catéter e insertar un temporal con lavados peritoneales, esto se fundamenta que se requiere la extracción del catéter contaminado, el uso de un catéter temporal nos permite continuar con la diálisis y el catéter nos permite la introducción intraperitoneal con agentes antifúngicos permitiéndonos la disminución teórica de formación de adherencias y la pérdida de la membrana peritoneal.

---

<sup>68</sup> Daugirdas T. John.: Manual de Diálisis, Editorial Masson, 2da. Edición, Barcelona, España, 2001.Pag. 250-298.

## **6. VALORACIÓN**

### **CASO CLÍNICO**

Paciente de 65 años, viudo, vive solo, tiene 3 hijos con los que mantiene una mala relación ya que los abandono cuando falleció su esposa, pensionado desde los 50 años, dentro de su trayectoria profesional manifiesta diversos encuentros agresivos con su grupo de trabajo, múltiples medidas disciplinarias impuestas que lo orillaron al retiro obligado por mala conducta.

No sigue la dieta por falta de recursos económicos para poder comprar alimentos nutritivos que pueda consumir, según datos emitidos por la persona.

Desde la muerte de su esposa habita solo y su actividad diaria es ver televisión, vende dulces para contribuir a su economía porque refiere que su pensión solo le alcanza para la renta.

Actualmente se encuentra con tratamiento sustitutivo en la modalidad de Diálisis Peritoneal, ingresa al servicio de Diálisis por presentar fuerte dolor abdominal al momento de la infusión de líquido dializante, balances positivos, líquido peritoneal turbio, cuadro de tos de 4 días de evolución, febrícula de 37.5 °C., hipertensión arterial de 150/90mmhg, taquicardia de 90x', disnea de mediano esfuerzo, frecuencia respiratoria de 26x', incremento abrupto de peso equivalentes a 8 kilos por retención hidroelectrolítica aparente, creatinina de 8mg/dl., urea de 130mg/dl., leucocitos de 750xc. y hemoglobina de 9.3mg/dl., se le inicia esquema de antibióticos por vía intraperitoneal.

### **6.1. RESUMEN HISTORIA CLÍNICA**

#### **ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES**

Antecedentes familiares sin interés.

Antecedentes personales: Varicela a los 13 años, niega alguna alergia, transfusión en 2 ocasiones, alcoholismo y tabaquismo positivo desde los 16 años.

#### **EXPLORACIÓN FÍSICA**

Consciente, orientado, normohidratado, en anasarca, resequedad de piel, micosis en ambos pies. Presión arterial de 150/90mmhg, FC 90x', FR 26, Temperatura 37.5°C.

CRANEO: Normo céfalo, simétrico, sin hundimientos, ni exostosis, cuero cabelludo con presencia de caspa, canoso, cabello corto y delgado.

CARA: Facies de depresión con estructuras simétricas, edema palpebral y palidez de tegumentos.

OJOS: Cejas prominentes bien implantadas y pobladas que cubren el párpado, con apertura palpebral espontánea reflejo, ojos grandes, conjuntivas pálidas pupilas isicóricas, normoreflexicas, manifiesta perdida de la visión.

OIDOS: Pabellones auriculares grande e integras, bien implantadas simétricas se observa acumulación de cerumen, manifiesta perdida de la audición.

NARIZ: Grande, centrada sin desviaciones mucosa nasal integra.

BOCA: Grande, labios gruesos, laceración labial, mucosa oral semihidratadas, piezas dentarias completas, no tiene buena higiene dental y presenta aliento urémico.

CUELLO: Corto tráquea centrada pulso carotideo intenso.

TORAX ANTERIOR: Hemitorax simétrico, a la auscultación con campos pulmonares ventilados con ruidos cardiacos rítmicos de buena intensidad.

TORAX POSTERIOR: Estructura asimétrica a nivel de la cintura, muestra una línea oblicua de cicatriz por pelea callejera.

EXTREMIDADES SUPERIORES: Piel húmeda pulso radial presente sincronización con llenado capilar de 2 segundos. Brazo derecho tatuado. Uñas largas y sucias con movimientos de aducción y abducción flexión y extensión.

ABDOMEN: Blando globoso, con peristalsis presente y cicatriz por retiro de catéter tenckoft , sitio de inserción de catéter con eritema, abdomen blando con dolor al tacto y a la palpación profunda.

GENITALES: Acorde a su edad e íntegros no presenta micción.

EXTREMIDADES INFERIORES: Piel húmeda con edema, movimiento de extensión y flexión, con buen llenado capilar de 2 segundos, con pulsos pediales y popiteo presentes de buena intensidad.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**VALORACION DE ENFERMERÍA NEFROLOGICA**

<b>DATOS PERSONALES</b>		
NOMBRE <u>J.C.M</u> FECHA DE NACIMIENTO <u>19/12/1943</u> EDAD <u>65 AÑOS</u> SEXO <u>MASCULINO</u> ESCOLARIDAD: <u>PRIMARIA</u> OCUPACION: <u>MARINO PENSIONADO</u> ESTADO CIVIL <u>VIUDO</u> RELIGION <u>CATOLICA</u> DOMICILIO <u>MÉXICO D.F.</u> FAMILIAR RESPONSABLE <u>NINGUNO</u>		
<b>ANTECEDENTES DE SALUD</b>		
CAUSA DE ENFERMEDAD <u>I.R.C</u> TERAPIA SUSTITUTIVA <u>DIÁLISIS PERITONEAL</u> TIEMPO DE TX. <u>32 RECAMBIOS CADA 30 MIN. UN DÍA A LA SEMANA</u> TIPO DE ACCESO <u>CATETER</u> <u>TENCKOFT</u> INMUNIZACIONES <u>COMPLETAS</u> ALERGIAS <u>NEGADAS</u> TRASFUSIONES <u>SI</u> TOXICOMANIAS: ALCOHOL <u>X</u> TABACO <u>X</u> OTROS _____ TALLA <u>1.75M</u> PESO ACTUAL <u>93.8kg.</u> PESO SECO <u>82 kg</u> GRUPO Y RH <u>A+</u> HB <u>9.3G/DL</u> HTC <u>31%</u> PANEL VIRAL <u>NEGATIVO</u> MOTIVO DE INGRESO <u>PERITONITIS</u> PROCEDENCIA <u>DOMICILIO</u> FECHA Y HORA DE INGRESO <u>02 DE AGOSTO DEL 2010</u> PADECIMIENTOS CRONICOS (TIEMPO DE EVOLUCIÓN Y TX) _____ CX. PREVIAS <u>INSTALACIÓN DE CATETER TENCKOFT</u>		
<b>DATOS SOCIO ECONÓMICOS</b>		
VIVIENDA: PROPIA <input type="checkbox"/> RENTADA <input checked="" type="checkbox"/> PRESTADA <input type="checkbox"/> SERVICIOS: AGUA <input checked="" type="checkbox"/> LUZ <input checked="" type="checkbox"/> DRENAJE <input checked="" type="checkbox"/> TELEFONO <input type="checkbox"/> CARACTERISTICAS DE VIVIENDA: PISO <input checked="" type="checkbox"/> TECHO <input checked="" type="checkbox"/> PAREDES <input checked="" type="checkbox"/> No. PERSONAS QUE HABITAN LA CASA: <u>1</u> TRANSPORTE: PUBLICO <input checked="" type="checkbox"/> PRIVADO <input type="checkbox"/> OTROS _____		
<b>NECESIDAD IDENTIFICADA: OXIGENACIÓN Y CIRCULACIÓN</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Disnea <input type="checkbox"/> Periodos de apnea <input type="checkbox"/> Cianosis <input type="checkbox"/> Tiros intercostales <input type="checkbox"/> Superficial <input type="checkbox"/> Profunda <input type="checkbox"/> Aleteo nasal <input type="checkbox"/> Ortopnea <input type="checkbox"/> Sibilancias <input type="checkbox"/> Estertores <input checked="" type="checkbox"/> Tos <input type="checkbox"/> Cianosis peribucal <input type="checkbox"/> Acrocianosis <input type="checkbox"/> Traqueostomía	Ventilación mecánica invasiva <input type="checkbox"/> no invasiva <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Oxigenoterapia (especificar) <u>PUNTAS NAALES</u> <input checked="" type="checkbox"/> Micronebulizaciones <input checked="" type="checkbox"/> Secreciones (Especificar características) <u>BLANQUECINAS Y ABUNDANTES</u> Observaciones: <u>EXFUMADOR DE CIGARRILLOS 5 AL DÍA.</u> _____ _____	Llenado capilar 1-3 seg. <input type="checkbox"/> más de 3 seg. <input checked="" type="checkbox"/> Datos de insuficiencia arterial no <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> especifique _____ Datos de sangrado: no <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> especifique _____ F.C. <u>90</u> T.A. <u>150/90</u> P.V.C. _____ F.R. <u>26</u>

NECESIDAD IDENTIFICADA: ALIMENTACIÓN E HIDRATACIÓN		
<input checked="" type="checkbox"/> Falta de apetito <input type="checkbox"/> Necesita ayuda para comer <input type="checkbox"/> Dificultad para masticar <input type="checkbox"/> Dificultad para deglutir <input type="checkbox"/> Anodoncia <input type="checkbox"/> Prótesis dental <input type="checkbox"/> Reflujo gastro esofágico	<input type="checkbox"/> Vomito (especifique) _____ <input checked="" type="checkbox"/> Nauseas <input type="checkbox"/> Intolerancia Aliento: cetónico X urémico X halitosis X Estado de cavidad oral Hidratada X seca <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SNG Fecha de instalación _____ <input type="checkbox"/> Obesidad <input checked="" type="checkbox"/> Desnutrición <input checked="" type="checkbox"/> Suplemento alimenticio: NEPRO <b><u>MANIFIESTA ENOJO POR QUE LA DIETA DEL HOSPITAL NO ES DE SU AGRADO.</u></b>

**DIETA HABITUAL:**

ALIMENTOS	DIARIO	C/3ER. DIA	C/8 DIAS	ESPORÁDICA	NUNCA
Leche		X			
Carne				X	
Pescado				X	
Huevo	X				
Fruta	X				
Verduras		X			
Legumbres				X	
Cereales		X			
Pan	X				
Tortilla	X				
Chatarra	X				

Líquidos en 24 horas: 1500 MIL  
 Horario de comidas: DESAYUNO 9-10 COMIDA 14 CENA 6-7  
 Colación ALGUNAS VECES

NECESIDAD IDENTIFICADA: ELIMINACIÓN		
<b>URINARIA</b> Características: clara ___ turbia <u>X</u> <input type="checkbox"/> Incontinencia <input type="checkbox"/> Coluria <input type="checkbox"/> Disuria <input type="checkbox"/> Tenesmo <input type="checkbox"/> Nicturia <input type="checkbox"/> Hematuria <input checked="" type="checkbox"/> Oligoanuria <input type="checkbox"/> Anuria <input type="checkbox"/> Piuria Volumen de orina en 24 horas <u>150MIL.</u>	<b>INTESTINAL</b> <input checked="" type="checkbox"/> Dificultad para evacuar: Especifique. <u>ESTREÑIMIENTO</u> características especifique _____ <input type="checkbox"/> Incontinencia fecal <input type="checkbox"/> Ayuda Parcial (especifique) _____ Observaciones: _____ _____	Cuenta con drenaje: si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> Especifique _____ Cuenta con estomas si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> Especifique _____ Otros: _____

NECESIDAD IDENTIFICADA: <b>MOVIMIENTO</b>	
<p>¿Tiene dificultad para la deambulación y movimiento? si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>¿Por qué? <u>SALGO MAREADO CUANDO TERMINO LA DIALISIS</u></p> <hr/> <p>Utiliza algún tipo de apoyo: si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>¿Cuál? _____</p>	<p>Realiza alguna actividad física si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>¿Cuál? _____ frecuencia _____</p>

NECESIDAD IDENTIFICADA: <b>DORMIR Y DESCANSAR</b>		
DORMIR	ESCALA DEL DOLOR	CANSANCIO
<p><input checked="" type="checkbox"/> Insomnio</p> <p><input type="checkbox"/> Utiliza fármacos especifique: _____</p> <p>Duerme en el día <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Descansa al dormir si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Patrón habitual de sueño (Horas y momento): <u>DE 24 HASTA 5.30HRS. Y 1 HRS. DE 16 A 19 HR</u></p>	<p>Nivel del dolor: <u>ALTO</u></p> <p>Observaciones: _____</p>	<p>Fatiga si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>especifique: _____</p> <p>Sensación de cansancio: si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p>

NECESIDAD IDENTIFICADA: <b>USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS.</b>	
<p>¿Influye su estado de ánimo para la selección de prendas de vestir? si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>¿Su autoestima es determinante en su modo de vestir? si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>¿Por qué? _____</p> <p>Sus creencias le impiden vestirse como usted le gustaría: si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>¿Necesita ayuda para la selección de su vestuario? si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>¿Viste de acuerdo a su edad?: si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>Capacidad psicomotora para vestirse: si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>Vestido: Incompleto: <u>No.</u> Sucio: <u>Si.</u></p> <p>Inadecuado: <u>No.</u> Otros: _____</p>

NECESIDAD IDENTIFICADA: <b>TERMORREGULACIÓN.</b>	
<p>¿Adaptabilidad de los cambios de temperatura? si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ejercicio/tipo y frecuencia <u>caminar diario</u></p> <hr/> <p>Temperatura ambiental que le es agradable: <u>El calor</u></p>	<p>Características de la piel: <u>Resequedad</u></p> <p>Condiciones del entorno físico: <u>Agradable y limpio.</u> Transpiración: <u>Si</u></p>

NECESIDAD IDENTIFICADA: INTEGRIDAD DE LA PIEL	
<input type="checkbox"/> Hidratada <input checked="" type="checkbox"/> Seca <input checked="" type="checkbox"/> Frágil <input checked="" type="checkbox"/> Palidez <input type="checkbox"/> Escarcha urémica <input type="checkbox"/> Hematomas <input checked="" type="checkbox"/> Diaforesis <input type="checkbox"/> Erosión <input checked="" type="checkbox"/> Prurito <input type="checkbox"/> Húmeda <input checked="" type="checkbox"/> Anasarca <input type="checkbox"/> Flictena	<input type="checkbox"/> Edema (+) Localización: <u>FACIAL</u> <input type="checkbox"/> Edema (++) Localización: <u>MIEMBROS SUPERIORES.</u> <input type="checkbox"/> Edema (+++) Localización: <u>MIEMBROS INFERIORES</u> <input type="checkbox"/> Edema (+++++) Localización: _____ <input type="checkbox"/> Flebitis Localización: _____ <input type="checkbox"/> Insuficiencia venosa o arterial: localización _____ <input type="checkbox"/> Ulceras por presión (especifique localización y grado): _____ Heridas si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> localización y características: _____ Características de orificio de salida del catéter: Perfecto sano <input type="checkbox"/> equivoco <input type="checkbox"/> infección aguda <input checked="" type="checkbox"/> infección crónica <input type="checkbox"/>

HIGIENE		
Higiene personal	Uñas	Aspecto general
Frecuencia del baño: <u>CADA 3ER DIA</u> Cambio de ropa: total _____ parcial <input checked="" type="checkbox"/> Aseo de cavidad oral 01 _____ 02 <input checked="" type="checkbox"/> 03 _____ En qué momento realiza el lavado de manos <u>ANTES DE COMER Y DESPUES DE IR AL BAÑO</u>	<input type="checkbox"/> Sanas <input type="checkbox"/> Sucias <input checked="" type="checkbox"/> Limpias <input checked="" type="checkbox"/> Onicomiosis <input type="checkbox"/> Cortas <input checked="" type="checkbox"/> Largas	<u>La persona se ve sucia y su aspecto general no es bueno</u> _____ _____

NECESIDAD IDENTIFICADA: SEGURIDAD	
Riesgo de caída (valoración de riesgo de caídas de J. H. Downton)	Riesgo de Infección
<input type="checkbox"/> Leve <input checked="" type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo Observaciones: _____ _____ Deficiencias senso perceptivas: Auditiva <input checked="" type="checkbox"/> visual <input checked="" type="checkbox"/> sensitiva <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Acceso Vascular Central <input type="checkbox"/> Acceso Vascular Periférico <input type="checkbox"/> Acceso percutáneo rígido <input checked="" type="checkbox"/> Acceso Percutáneo Tenckoft Observaciones: _____ _____ Estado de conciencia: ALERTA

NECESIDAD IDENTIFICADA	
VALORES Y CREENCIAS	COMUNICACIÓN
<p>Que es importante para usted en la vida: MI SALUD</p> <p>Sus creencias y religión le ayuda a enfrentar sus problemas: <u>SI</u></p> <p>¿Cree que ha logrado su proyecto de vida? si no <input checked="" type="checkbox"/> ¿Por qué? <u>PORQUE ME FALTA MUCHO POR HACER TODAVIA</u></p> <p>Tiene conflictos entre creencias y cuidados de la salud si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> cuales _____</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>DATOS DE DEPENDENCIA SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>AREA DE DEPENDENCIA, FALTA DE: FUERZA <input type="checkbox"/></p> <p>VOLUNTAD <input type="checkbox"/> CONOCIMIENTO <input type="checkbox"/></p> </div>	<p><input type="checkbox"/> Dificultad para hablar</p> <p><input type="checkbox"/> Incoherente</p> <p><input type="checkbox"/> Idioma o dialecto diferente al español especifique _____</p> <p>Estado de ánimo: agresivo <input checked="" type="checkbox"/> apático <input type="checkbox"/></p> <p>Irritable <input checked="" type="checkbox"/> introvertido <input type="checkbox"/> extrovertido <input type="checkbox"/> feliz <input type="checkbox"/></p> <p>triste <input checked="" type="checkbox"/> angustiado <input type="checkbox"/></p> <p>PERSONA INTROVERTIDA</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>DATOS DE DEPENDENCIA SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>AREA DE DEPENDENCIA, FALTA DE: FUERZA <input type="checkbox"/></p> <p>VOLUNTAD <input checked="" type="checkbox"/> CONOCIMIENTO <input type="checkbox"/></p> </div>
REALIZACIÓN DE TRABAJO Y ACTIVIDADES RECREATIVAS	
<p>Pasatiempos y distracciones que realiza <u>NINGUNA</u></p> <p>Cuanto tiempo dedica a estas actividades _____</p> <p>Que actividades recreativas realiza para divertirse: <u>VER TELEVISIÓN</u></p> <p>con qué frecuencia: <u>DIARIO</u></p> <p>¿Le agrada su trabajo? si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>¿Por qué? <u>POR QUE NO ME ABURRO</u></p>	<p>Ha sentido soledad si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>Tiene dificultad para integrarse socialmente con: Familia x trabajo <input type="checkbox"/> Amistades x Compañeros <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Otros <input type="checkbox"/></p> <p>¿por que? <u>NO ME GUSTA LA GENTE EXTRAÑA</u></p> <p>¿Como afronta usted su enfermedad? <u>PUES YA SE QUE TARDE O TEMPRANO ME VOY A MORIR</u></p>
NECESIDAD IDENTIFICADA: APRENDIZAJE	
<p>Nivel de educación: <u>Primaria</u></p> <p>Problemas de aprendizaje: <u>Ninguno.</u></p> <p>Limitaciones congénitas: <u>No.</u></p> <p>Tipo: <u>Ninguno.</u> Preferencias leer/escribir: <u>No.</u></p> <p>Conoce las fuentes de apoyo para el aprendizaje en su comunidad: <u>No hay eso</u></p> <p>Utiliza estas fuentes de apoyo: <u>No.</u></p> <p>Intereses en el aprendizaje para resolver problemas de salud: <u>Si.</u></p> <p>Otros: _____.</p>	<p>Estado del sistema nervioso: <u>Inadecuado.</u></p> <p>Órganos de los sentidos: <u>adecuado</u></p> <p>Estado emocional: <u>ansiedad.</u></p> <p>Memoria reciente: <u>normal</u></p> <p>Memoria remota: <u>normal</u></p> <p>Otras manifestaciones _____.</p>

## 7. PLANEACIÓN

### DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

<b>NECESIDAD</b>	<b>DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA</b>
<b>Oxigenación</b>	Respiración ineficaz relacionada con retención de líquidos manifestada por aumento de la profundidad respiratoria.
<b>Nutrición e hidratación</b>	Aumento de la retención de líquidos relacionados con pérdida de la función renal manifestados por congestión pulmonar, edema y disnea Alteración de la nutrición relacionada con trastorno del metabolismo de proteínas, grasas y carbohidratos manifestado por disminución del peso corporal.
<b>Eliminación</b>	Estreñimiento relacionado con el aporte insuficiente de líquidos manifestado por dolor y estrés emocional manifestado por dificultad y dolor al evacuar heces excesivamente duras y secas.
<b>Movimiento corporal</b>	Deterioro de la movilidad física relacionada con fuerza muscular insuficiente y deterioro físico manifestado por enlentecimiento del movimiento e inestabilidad postural.
<b>Descanso y sueño</b>	Sueño y descanso alterado relacionado con problemas de salud manifestado por irritación y cansancio durante el día.
<b>Prendas de vestir adecuadas</b>	Deterioro en la capacidad de vestirse relacionado con debilidad, manifestado por incapacidad para ponerse la ropa y desaliño.
<b>Temperatura</b>	Hipertermia relacionada con procesos infecciosos, manifestado por fiebre de 37.5 leucos 750xc.

<p><b>Higiene y protección de la piel</b></p>	<p>Deterioro de la habilidad de la persona para realizar las actividades de aseo baño e higiene relacionado con debilidad manifestado por incapacidad para lavar y secar el cuerpo.</p> <p>Alto riesgo de deterioro de la integridad cutánea relacionado con prurito e instalación de catéter tenckoft manifestado por necesidad imperiosa de rascarse y disolución de la continuidad de la piel en abdomen.</p>
<p><b>Evitar peligros</b></p>	<p>Riesgo de infección relacionado con procedimientos invasivos manifestado por fiebre de 37.5°C, leucos 750 XC.</p> <p>Riesgo de caída relacionado con deterioro de la movilidad física y debilidad.</p>
<p><b>Necesidad de comunicarse</b></p>	<p>Ansiedad relacionada con cambio en el estado de salud y estrés psicológico manifestado por preocupación creciente, desconcierto, irritabilidad y cambios en el patrón de la conducta.</p>
<p><b>Creencias y valores</b></p>	<p>Angustia y ansiedad relacionado con afrontamiento individual inefectivo manifestado por búsqueda de ayuda espiritual</p>
<p><b>Trabajar y realizarse</b></p>	<p>Falta de remuneración económica suficiente, relacionada con ausencia de empleo manifestado por ingreso económico bajo.</p>
<p><b>Jugar / actividades recreativas</b></p>	<p>Intolerancia a las actividades recreativas relacionada con disminución de la actividad física y problemas de salud manifestada por malestar y debilidad con el ejercicio.</p> <p>Déficit de actividades recreativas relacionadas con hospitalización por tratamiento de diálisis peritoneal manifestado por expresiones verbales de aburrimiento.</p>
<p><b>Aprendizaje</b></p>	<p>Temor relacionado con desconocimiento de la evolución y desenlace de su enfermedad manifestado por dificultad para conciliar y mantener el sueño y por expresiones verbales.</p>

## 8. EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN

**NECESIDAD:** OXIGENACIÓN

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS		SEXO: MASCULINO		SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL		CAMA: 5	
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA		FUNDAMENTACIÓN		EVALUACIÓN			
Respiración ineficaz relacionada con retención de líquidos manifestada por aumento de la profundidad respiratoria.	<p>La persona mantendrá buen aporte de oxígeno.</p> <p>La persona recuperara su respiración eficaz.</p>	<p>Colocar a la persona en posición semifowler.</p> <p>Auscultación de campos pulmonares.</p> <p>Colocación de puntas nasales.</p> <p>Monitoreo continuo de saturación de oxígeno</p> <p>Evitar esfuerzos innecesarios.</p> <p>Expectoración de secreciones en caso necesario.</p> <p>Orientar sobre técnicas respiratorias que favorezcan el intercambio gaseoso como:</p> <p>Respiraciones profundas y sostenidas.</p> <p>Cambio de posición.</p> <p>Deambulación.</p> <p>Utilizar espirómetros</p> <p>Iniciar tratamiento sustitutivo ( Diálisis Peritoneal)</p>		<p>La Posición semifowler favorece el descenso del diafragma y una inhalación máxima.</p> <p>Disminuir la actividad limita el agotamiento de la reserva ventilatoria.</p> <p>Mantener el área permeable favorece el intercambio gaseosos</p> <p>El descanso absoluto disminuye el consumo al miocardio de oxígeno.</p> <p>El oxígeno es necesario para el metabolismo a nivel celular.</p> <p>La respiración superficial y en una misma posición ocasionan la aparición de atelectasia y por consiguiente se disminuye la superficie para el intercambio gaseoso.</p> <p>La eliminación del exceso de líquidos permite un mejor intercambio gaseoso.</p> <p>La deambulación temprana evita las complicaciones pulmonares.</p>		<p>Se oriento al Sr. Jesús sobre técnicas respiratorias favorables y las llevo a cabo.</p> <p>Se observa una mejor respuesta inhalatoria y expiratoria, al ser más profundas y menos superficial, además disminuyo la frecuencia respiratoria a 18 por minuto.</p> <p>Se mantiene saturando por arriba de 90%.</p>			

**NECESIDAD: NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS		SEXO: MASCULINO		SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL		CAMA: 5	
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA		FUNDAMENTACIÓN		EVALUACIÓN			
<p>Retención de líquidos relacionados con pérdida de la función renal manifestados por congestión pulmonar, edema y disnea</p> <p>Alteración de la nutrición relacionada con trastorno del metabolismo de proteínas, grasas y carbohidratos manifestado por disminución de hemoglobina 9.3 g/dl.</p>	<p>Favorecer el equilibrio hidroelectrolítico.</p> <p>Disminuir la concentración de azoados.</p> <p>Disminuir el edema.</p> <p>Aumentar hemoglobina en sangre.</p>	<p>Explicar al Sr. Jesús los hábitos que contribuyen a la retención de líquidos.</p> <p>Animar a que disminuya su ingesta de sal.</p> <p>Vigilar cambios en el electrocardiograma.</p> <p>Vigilar cambios en la presión arterial.</p> <p>Examinar electrolitos séricos.</p> <p>Control estricto de líquidos.</p> <p>Vigilar turgencia de la piel.</p> <p>Ayudar al paciente a conocer su dieta.</p> <p>Fomentar la nutrición adecuada e ingesta apropiada de proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y calorías.</p> <p>Iniciar tratamiento sustitutivo.</p> <p>Valorar si se requiere suplementos nutricionales, y de ser así iniciarlos.</p>		<p>La hidratación evita sequedad de piel. Los volúmenes adecuados son necesarios para eliminar productos de desechos.</p> <p>La nutrición adecuada facilita la cicatrización y es útil para prevenir la maceración de los tejidos.</p> <p>La ingestión excesiva de sal provoca retención de líquidos y eleva la presión arterial.</p> <p>La monitorización continua de los electrolitos séricos permiten detectar oportunamente cualquier alteración que se produzca.</p> <p>El apego a la dieta para personas con problemas renales evita que se presente alguna complicación por retención de electrolitos que el cuerpo no necesita.</p> <p>La ultrafiltración y la diálisis permiten eliminar los azoados que produce el cuerpo así como mantener un equilibrio hidroelectrolítico.</p>		<p>Se realizo tratamiento sustitutivo en la modalidad de Diálisis Peritoneal en la cual se ultrafiltraron 8 litros de liquido en 32 baños que permitieron que la concentración de azoados disminuyera considerablemente y que los trazos electrocardiográficos mejoraran.</p>			

**NECESIDAD: ELIMINACIÓN**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS		SEXO: MASCULINO		SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL		CAMA: 5	
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA		FUNDAMENTACIÓN		EVALUACIÓN			
Estreñimiento relacionado con el aporte insuficiente de líquidos manifestado por dificultad y dolor al evacuar heces excesivamente duras y secas.	<p>Mejorar la función de eliminación intestinal.</p> <p>Ingerir mayor cantidad de fibra.</p>	<p>Observar características de evacuación.</p> <p>Proporcionar suficiente cantidad de líquidos.</p> <p>Iniciar un plan de ingesta gradual de alimentos ricos en fibra.</p> <p>Realizar masaje abdominal en sentido de las manecillas del reloj.</p> <p>Explicar la fisiología de la defecación y la importancia de atender, el reflejo de la defecación.</p> <p>Referir al médico en caso de que no exista una respuesta favorable al problema de estreñimiento.</p> <p>Proporcionar intimidad durante la defecación.</p>	<p>La valoración de las características de las evacuaciones, del patrón de eliminación intestinal y la presencia de otras manifestaciones del estreñimiento nos permiten conocer el problema, estimar su severidad y evaluar la respuesta a los cuidados.</p> <p>El agua es el principal compuesto del organismo 45% en un adulto mayor.</p> <p>La ingesta de alimentos ricos en fibra contribuye a la eliminación intestinal por dar consistencia a las heces.</p> <p>El masaje abdominal estimula la peristalsis, facilitando así el movimiento del quimo a través del colon.</p> <p>La información sobre medidas para prevención del estreñimiento puede generar conductas de autocuidado</p> <p>La remisión oportuna al médico en caso de no presentar mejoría en el problema del estreñimiento permite la detección y tratamiento oportuno de complicaciones.</p>	<p>El señor Jesús durante su estancia en el hospital ingirió mayor cantidad de alimentos ricos en fibra y atendió al reflejo de la defecación.</p> <p>El señor Jesús mejoro su función de eliminación intestinal.</p>					

**NECESIDAD: MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS		SEXO: MASCULINO		SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL		CAMA: 5	
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA		FUNDAMENTACIÓN		EVALUACIÓN			
Deterioro de la movilidad física relacionada con fuerza muscular insuficiente y deterioro físico manifestado por enlentecimiento del movimiento e inestabilidad postural.	Determinar las causas de fatiga y deterioro de la movilidad.  Lograr que el Sr. Jesús deambule.	<p>Controlar la ingesta nutricional para asegurar recursos energéticos.</p> <p>Determinar el tipo y la frecuencia realiza habitualmente el ejercicio físico, la habilidad y destreza motora, la capacidad cognitiva y sensorio-perceptiva, el grado de salud o autoconfianza.</p> <p>Vigilar la respuesta cardiorespiratoria a la actividad.</p> <p>Determinar el número de horas de descanso y sueño de la persona.</p> <p>Dar cambios de posición.</p> <p>Orientar a la persona sobre la movilización en cama y recalcar la importancia que este tiene.</p> <p>Proporcionar ayuda en la deambulación.</p> <p>Proporcionarle apoyo mecánico de ser necesario.</p> <p>Establecer programas de movilización progresiva.</p> <p>Realizar ejercicios pasivos.</p> <p>Estimular la deambulación.</p>		<p>El aporte de nutrientes evita fatiga y desequilibrio electrolítico.</p> <p>La capacidad de movilización es un indicador del nivel de salud en la persona senil y de su calidad de vida ya que determina su grado de independencia.</p> <p>El síndrome de inmovilidad o desacondicionamiento es un problema geriátrico caracterizado por una reducción de la tolerancia al ejercicio: taquicardia, hipertensión, disnea.</p> <p>La deambulación acelera la recuperación de la función muscular y disminuye el dolor y otras molestias a largo plazo.</p> <p>Los estudios más recientes determinan que una persona adulta debe dormir 7 horas para sentir descanso.</p> <p>Los músculos que no se ejercitan diariamente o que se dejan en reposo durante un tiempo prolongado terminan por atrofiarse.</p> <p>El reposo prolongado en cama produce reducción significativa en la masa muscular, la fuerza y la función cardiovascular.</p>		<p>El Sr. Jesús pudo deambular con la ayuda de un bastón sin embargo presenta síndrome de inmovilidad a causa de la edad lo que le impide tener autonomía</p>			

**NECESIDAD: DESCANSO Y SUEÑO.**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS		SEXO: MASCULINO		SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL		CAMA: 5	
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA		FUNDAMENTACIÓN		EVALUACIÓN			
<p>Sueño y descanso alterado relacionado con problemas de salud manifestado por irritación y cansancio durante el día.</p>	<p>Describirá los factores que impiden el sueño durante su estancia en el hospital.</p> <p>Jesús será capaz de dormir por lo menos 6 horas seguidas.</p> <p>Expresara una mayor satisfacción con el número de horas de sueño nocturno y el descanso obtenido durante su hospitalización.</p> <p>Jesús identificará las técnicas de relajación que permitan el descanso a través del sueño.</p>	<p>Valorar la calidad del sueño, eficacia de las técnicas de relajación y presencia de otras manifestaciones a consecuencia de la alteración en este patrón.</p> <p>Animar al usuario para que exprese sus sentimientos.</p> <p>Limitar la continuidad y duración de las siestas diurnas.</p> <p>Eliminar las fuentes de irritación física (sábanas secas y suaves, ropa holgada), controlar fuentes de dolor</p> <p>Reducir el ruido durante la noche y proporcionarle un ambiente tranquilo y con poca luz.</p> <p>Eliminar distracciones ambientales; cerrar la puerta de la habitación, disminuir volumen del teléfono, evitar ruidos fuertes o conversaciones ruidosas.</p> <p>Organizar los procedimientos para proporcionar el menor número de molestias durante el periodo del sueño.</p> <p>Informar al médico o psicólogo en caso de que el usuario siga sin poder dormir o que su estado de estrés se incremente.</p>	<p>La valoración de la calidad del sueño permite determinar si el usuario alcanza hasta la IV etapa del sueño no REM para que se produzca el descanso necesario.</p> <p>El conciliar un sueño mínimo de 7 horas favorece el funcionamiento mental, y disminuye la angustia, ansiedad y restaura la energía.</p> <p>El sueño es una necesidad de acuerdo con Maslow es esenciales para la salud y básicos para la calidad de vida.</p> <p>La vigilia prolongada va acompañada de trastornos progresivos de la mente, comportamiento anormal del sistema nervioso, irritabilidad y psicosis.</p> <p>El que una persona permanezca despierta o se duerma depende del balance entre impulsos procedentes de la corteza cerebral y de los receptores sensoriales periféricos (luz, sonido) y del sistema límbico (emociones).</p> <p>La relajación origina sensaciones de bienestar que proporcionan el descanso y el sueño.</p>	<p>El Sr. Jesús después de los cuidados y recomendaciones logro dormir 6 horas continuas se le informo al médico psicólogo para que le diera continuidad al caso ya que el objetivo no se logro completamente.</p>					

**NECESIDAD: USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS		SEXO: MASCULINO		SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL		CAMA: 5	
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA		FUNDAMENTACIÓN		EVALUACIÓN			
Deterioro en la capacidad de vestirse relacionado con debilidad, manifestado por incapacidad para ponerse la ropa y desaliño.	<p>Demostrara una mejoría en la capacidad de vestirse y desvestirse de forma autónoma.</p> <p>El Sr. Jesús será capaz de elegir y llevar prendas de acuerdo con clima, gustos y preferencias</p>	<p>Asistir a la paciente para colocarse su ropa hospitalaria.</p> <p>Dar un significado positivo al vestido y acicalado.</p> <p>Promover una participación adecuada por parte de Jesús en todas las actividades relacionadas con el autocuidado.</p> <p>Evaluar la capacidad de participación en cada actividad de autocuidado.</p> <p>Proporcionar intimidad durante el baño, anunciándose verbalmente antes de entrar o salir del área del baño.</p> <p>Proporcionarle seguridad en el cuarto de baño.</p> <p>Observar la capacidad del Sr. Jesús para realizarse el aseo bucal y peinado.</p> <p>Proporcionar una hora coherente para el baño como parte de un programa estructurado.</p> <p>Fomentar la independencia.</p>		<p>La asistencia en el vestido evita movimientos bruscos y accidentes con el catéter tenckoft.</p> <p>La mayoría de las personas prefieren llevar a cabo en privado las actividades del vestido.</p> <p>La adquisición de la soltura para la independencia de las actividades relacionadas con el vestido exige un funcionamiento adecuado del sistema nervioso, no solo un control de movimiento en extremidades inferiores sino también una precisión de movimientos en los miembros superiores.</p>		<p>El Sr. Jesús logro vestirse sin ayuda sin embargo por su situación económica precaria y falta de un familiar responsable, le es imposible tener todos los días ropa limpia lo que le condiciona a vestirse con lo primero que encuentra.</p>			

**NECESIDAD: TEMPERATURA**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS		SEXO: MASCULINO		SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL		CAMA: 5	
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA		FUNDAMENTACIÓN		EVALUACIÓN			
Hipertermia relacionada con procesos infecciosos, manifestado por fiebre de 37.5°C y leucos 750XC.	<p>Eliminar la presencia de infección.</p> <p>Mantener la temperatura corporal dentro de lo normal</p>	<p>Toma de la temperatura axilar, las veces que sean necesarias.</p> <p>Valorar heridas y sitio de inserción de catéter en busca de signos de infección.</p> <p>Administración de antibióticos.</p> <p>Vigilancia de curva térmica.</p> <p>Control de la temperatura por medios físicos y químicos.</p> <p>Baño de agua tibia como medida antitérmicas.</p> <p>Si no cede ministración de antipiréticos.</p> <p>Ajustar la temperatura ambiente, modificando el vestido o la ropa de la cama.</p> <p>Toma de recuento celular.</p> <p>Monitorizar valores de leucocitos.</p>		<p>El hipotálamo es el centro regulador de la temperatura.</p> <p>La temperatura es un signo vital y la elevación por encima de parámetros normales ocasiona alteraciones hidroelectrolíticas y metabólicas, además de ser un signo de probable infección.</p> <p>El agua es el componente principal de los organismos vivos.</p> <p>La fiebre es un síndrome y tiene como manifestación más importante el aumento de la temperatura del organismo.</p> <p>La principal y más importante complicación de la fiebre son las convulsiones y en la hiperpirexia el desequilibrio hidroelectrolítico.</p>		<p>Desapareció el proceso infeccioso.</p> <p>No disminuyo la temperatura por medios físicos fue necesario recurrir a la ministración de antipiréticos y antibióticos que permitieron que el usuario egresara en 2 días por mejoría.</p>			

**NECESIDAD: HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL.**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS		SEXO: MASCULINO		SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL		CAMA: 5	
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA		OBJETIVOS		INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA		FUNDAMENTACIÓN		EVALUACIÓN	
<p>Deterioro de la habilidad de la persona para realizar las actividades de aseo baño e higiene relacionado con debilidad manifestado por incapacidad para lavar y secar el cuerpo.</p> <p>Alto riesgo de deterioro de la integridad cutánea relacionado con prurito e instalación de catéter tenckoft manifestado por necesidad imperiosa de rascarse y disolución de la continuidad de la piel en abdomen.</p>		<p>El Sr. Jesús será capaz de realizar su higiene personal completa con mínima ayuda.</p> <p>Prevención y/o detección precoz de infección.</p> <p>Mantendrá la integridad cutánea y participara en las actividades para prevenir lesiones cutáneas.</p>		<p>Realizar evaluación de herida quirúrgica y la piel adyacente como punto de referencia inicial.</p> <p>Mantener la piel limpia y seca.</p> <p>Observar características del sitio de salida del catéter, realizar curación de herida quirúrgica así como de sitio de inserción de catéter tenckoft cada 24 hrs.</p> <p>Vigilar signos y síntomas de infección: fiebre, exudado, eritema.</p> <p>Fomentar el baño diario con jabón neutro</p> <p>Enseñar a la persona a utilizar crema hidratante con frecuencia o realizarse duchas con agua fría.</p> <p>Fomentar la higiene de uñas así como mantenerlas cortas.</p> <p>Administración de medicamentos antibióticos indicados con esquema y horario establecido, vigilando y corroborando con el paciente alergias a medicamentos antes de su aplicación.</p>		<p>Los jabones neutros y lociones son útiles para prevenir la sequedad y agrietamiento de la piel</p> <p>La asepsia es la eliminación de bacterias por medio de antisépticos. La curación de la herida quirúrgica con la técnica adecuada disminuye el riesgo de infección.</p> <p>El aseo de cavidad bucal prevé gingivitis, aparición de caries mejora la salivación y proporciona bienestar</p> <p>La urea produce caries dental.</p> <p>La crema y el agua fría disminuyen el escozor de piel.</p> <p>Las uñas cortas evitan lesiones y posibles infecciones de la piel.</p> <p>Los medicamentos antibióticos se utilizan para eliminar o inhibir el crecimiento de organismos infecciosos. La manipulación de órganos y tejidos durante los procedimientos a los cuales se somete al paciente como parte del tratamiento lo hacen susceptible a infecciones.</p>		<p>Se remite proceso infeccioso.</p> <p>Mejoran los datos de compromiso tisular, disminuyo el rash cutáneo ocasionado por incremento de urea en sangre y resequedad de piel.</p>	

**NECESIDAD: EVITAR PELIGROS**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS		SEXO: MASCULINO		SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL		CAMA: 5	
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA		FUNDAMENTACIÓN		EVALUACIÓN			
<p>Riesgo de infección relacionado con procedimientos invasivos manifestado por fiebre de 37.5°C, leucos 750 XC.</p> <p>Riesgo de caída relacionado con deterioro de la movilidad física y debilidad.</p>	<p>Anular el riesgo de caídas.</p> <p>Disminuir el riesgo de infección por procedimiento invasivo.</p> <p>La persona será capaz de evitar peligros o lesiones por si misma.</p> <p>Disminuir complicaciones mediante la detección oportuna de signos y síntomas de infección.</p>	<p>Valorar y registrar factores de riesgos de caída en la paciente durante su estancia hospitalaria: Los problemas de equilibrio, incapacidad física que afecte la movilidad o la deambulación, estados de ayuno prolongado, estado nutricional, estados de hipotensión ortostática, problemas de visión, reposo prolongado, efectos o reacciones adversas a medicamentos, problemas neurológicos o psiquiátricos, La edad: menores de 6 años mayores de 70 años.</p> <p>Medición y registro de signos vitales signos vitales.</p> <p>Administrar analgésico prescrito por indicación médica. Para. Disminuir el dolor.</p> <p>Realizar curación de catéter mediante los principios de asepsia, vigilando datos de infección de sitios de inserción de catéteres.</p> <p>Administración de medicamentos antibióticos indicados con esquema y horario establecido, vigilando y corroborando con el paciente alergias a medicamentos antes de su aplicación.</p>		<p>Permite valorar los factores reales o potenciales de riesgo de caída.</p> <p>Las constantes vitales nos permiten valorar la ausencia o presencia de complicaciones y realizar acciones necesarias para evitarla.</p> <p>Un dato que nos proporciona la presencia de infección es la alteración de los signos vitales ya que el organismo actúa ante la presencia de microorganismos patógenos.</p> <p>La asepsia es la eliminación de bacterias por medio de antisépticos. La curación del sitio de salida del catéter con la técnica adecuada disminuye el riesgo de infección.</p> <p>El sitio de inserción de los catéteres nos lleva a indicios de infección como la salida de secreción, las características si existe hiperemia o dolor.</p> <p>Los medicamentos antibióticos se utilizan para eliminar o inhibir el crecimiento de organismos infecciosos. La manipulación de órganos y tejidos durante los procedimientos a los cuales se somete a la persona como parte del tratamiento lo hacen susceptible a infecciones.</p>		<p>El Sr. Jesús permaneció libre de lesiones psicológicas, fisiológicas y sociológicas.</p> <p>Se proporciono un medio ambiente seguro.</p> <p>Se realizo diaramente curación del orificio de salida del catéter y se remite proceso infeccioso.</p>			

**NECESIDAD: COMUNICACIÓN**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS		SEXO: MASCULINO		SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL		CAMA: 5	
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA		FUNDAMENTACIÓN		EVALUACIÓN			
<p>Ansiedad relacionada con cambio en el estado de salud y estrés psicológico manifestado por preocupación creciente, desconcierto, irritabilidad y cambios en el patrón de la conducta.</p> <p>Conocimientos deficientes relacionados con poca orientación sobre cuidados en casa manifestada por verbalización del problema, angustia y preocupación</p>	<p>Disminuir la angustia del Sr. Jesús,</p> <p>Mitigar el sentimiento de ansiedad.</p> <p>Conseguir comunicación verbal fluida.</p> <p>Enunciara de forma eficaz sus problemas con las relaciones sociales.</p>	<p>Escuchar con atención las preocupaciones e inquietudes observando su expresión facial, gestos, posición del cuerpo y tono de voz.</p> <p>Hablar con claridad y mirando a la persona. Utilizar un tono de voz normal, hablando sin prisa, con frases cortas y usando gestos para mejorar la comunicación en lo posible.</p> <p>Aplazar la conversación cuando la persona está cansada.</p> <p>Permitirse tiempo para escuchar cuando la persona hable lentamente, para que responda y no interrumpir.</p> <p>Orientación al Sr. Jesús sobre los cuidados del catéter implantado.</p> <p>Orientación respecto a la importancia de la toma de los medicamentos que necesita y la razón de tal necesidad.</p> <p>Fomentar el desarrollo de relaciones positivas entre miembros del grupo.</p>	<p>El interés que demuestre uno hacia las personas aumenta su autoestima.</p> <p>El estrés y angustia provocan inmunosupresión y elevan la predisponencia a infecciones.</p> <p>Saber que las cosas marchan bien, favorece la recuperación mental, física y social.</p> <p>La comunicación es un proceso de integración entre las personas en la cual se expresan sus cualidades psicológicas y en el que se forman y desarrollan las ideas, representaciones y sentimientos.</p>	<p>Disminuyo la angustia del Sr. Jesús.</p> <p>Se propusieron alternativas de solución ante la problemática de no tener familia que se haga cargo de él.</p> <p>Se escucharon sus sentimientos y de mutuo acuerdo se gestiono el traslado a casa hogar para militares retirados</p>					

**NECESIDAD: VIVIR SEGÚN CREENCIAS Y VALORES**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS	SEXO: MASCULINO	SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL	CAMA: 5
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN	EVALUACIÓN	
<p>Angustia y ansiedad relacionado con afrontamiento individual inefectivo manifestado por búsqueda de ayuda espiritual</p>	<p>Ayudar a la persona a lograr fortaleza espiritual, serenidad y satisfacción personal.</p>	<p>Ayudar a encontrar un significado a lo que está pasando.</p> <p>Ayudar a que utilice sus recursos para enfrentarse a la enfermedad.</p> <p>Ayudar a que cumpla obligaciones religiosas.</p> <p>Facilitar contacto con representantes espirituales.</p> <p>Informar sobre los medios con que cuenta el hospital para satisfacer las necesidades espirituales.</p> <p>Enseñar a la persona a controlar sus emociones para que sus ideales no se vean afectadas de manera negativa</p> <p>Respetar las propiedades de las personas que tengan un significado religioso y permitirles conservar tales artículos.</p>	<p>Cuando una persona está conforme con el sistema de creencias y valores del entorno en el que está inmerso mostrará una serie de signos indicadores de independencia en esta necesidad.</p> <p>La salud espiritual o bienestar espiritual permite sentirse bien, útil y realizado considerando la vida como una experiencia agradable y llena de sentido.</p> <p>Normalmente las creencias espirituales ayudan a las personas a aceptar la enfermedad y a planificar el futuro.</p>	<p>El Sr. Jesús logro utilizar sus valores y creencias de manera positiva lo que le proporciono fuerza necesaria para afrontar su situación actual.</p>	

**NECESIDAD: TRABAJAR Y REALIZARSE**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS	SEXO: MASCULINO	SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL	CAMA: 5
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN	EVALUACIÓN	
Falta de remuneración económica suficiente, relacionada con ausencia de empleo manifestado por ingreso económico bajo.	Proponer alternativas de solución a la falta de empleo y remuneración económica.	Escuchar con atención las preocupaciones e inquietudes del Sr. Jesús  Orientar sobre las actividades que puede desempeñar en el trabajo, de acuerdo a su oficio y a sus posibilidades.	La falta de atención en una conversación ocasiona falta de interés por parte de quien expresa sus sentimientos.  Lo desconocido ocasiona temor, el conocimiento crea un sentido de seguridad.	Se propusieron alternativas de solución a la falta de empleo y remuneración económica al Sr. Jesús	

**NECESIDAD: JUGAR/ PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS	SEXO: MASCULINO	SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL	CAMA: 5
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN	EVALUACIÓN	
<p>Intolerancia a las actividades recreativas relacionada con disminución de la actividad física y problemas de salud manifestada por malestar y debilidad con el ejercicio.</p> <p>Déficit de actividades recreativas relacionadas con hospitalización por tratamiento de diálisis peritoneal manifestado por expresiones verbales de aburrimiento.</p>	<p>El paciente identificara los recursos disponibles para combatir su aburrimiento</p>	<p>Analizar los gustos y preferencias de la persona identificando los recursos con los que se cuenta y planificarle algunas actividades.</p> <p>Proporcionarle una radio o tv mientras este en la unidad de diálisis peritoneal.</p> <p>Probar con revistas, pasatiempos y comentar con sus compañeros que le traigan el periódico que acostumbra leer.</p> <p>Ser flexibles en los horarios de visita de la unidad mientras este en su tratamiento y en los ratos libres dejarlo caminar por el pasillo.</p>	<p>El proporcionarle televisión o radio permite que se distraiga y evita estar pensando en su enfermedad.</p> <p>Respetar y entender la importancia que tiene la compañía y la interacción continua con sus compañeros.</p>	<p>En cuanto al aburrimiento durante su hospitalización comenta que le ha ayudado a entretenerse el tener una radio y el poder llevarla al tratamiento de diálisis. Las visitas con sus compañeros y las charlas que ha tenido con el personal de enfermería.</p>	

**NECESIDAD: APRENDIZAJE**

NOMBRE: JCM		EDAD:65 AÑOS		SEXO: MASCULINO		SERVICIO:DIÁLISIS PERITONEAL		CAMA: 5	
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVOS	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA		FUNDAMENTACIÓN		EVALUACIÓN			
<p>Temor relacionado con desconocimiento de la evolución y desenlace de su enfermedad manifestado por dificultad para conciliar y mantener el sueño y por expresiones verbales.</p> <p>Alto riesgo de manejo inefectivo del régimen terapéutico relacionado con complejidad en cuanto a dieta, y cuidados necesarios para mantener en condiciones optimas el acceso peritoneal.</p>	<p>Demostrara un patrón adecuado de regulación e integración al tratamiento y dieta prescritos.</p> <p>Adquirirá y aumentara las habilidades requeridas para el autocuidado diario del acceso peritoneal.</p>	<p>Valorar el nivel de temor que presenta la persona y los conocimientos que tiene acerca de su enfermedad.</p> <p>Explicar a la persona con palabras que comprenda todo lo referente a su enfermedad y al tratamiento sustitutivo con Diálisis Peritoneal.</p> <p>Proporcionarle información acerca de los cuidados del acceso peritoneal.</p> <p>Atender a la persona siempre que lo requiera y facilitarle la información necesaria.</p> <p>Mostrar una actitud tranquila y abierta para facilitar la expresión de sus sentimientos y emociones.</p> <p>Poner en contacto con la psicóloga de la unidad.</p>	<p>Es frecuente que al tener una gran capacidad de entender la situación de su enfermedad, aparezcan miedos, como angustia respecto a la pérdida de control y autonomía, miedo a la muerte.</p> <p>Así se obtendrá por su parte una mejor reacción ante determinadas situaciones al entender el porqué de cada procedimiento, el motivo de la medicación.</p> <p>Es importante conversar con él y permitir que exteriorice miedos, dado que al comentarlos puede sentirse más aliviado.</p> <p>La calidad de nuestra intervención mejorara en la medida en que las tengamos presentes y hagamos un itinerario socioeducativo individualizado.</p> <p>La experiencia de la hospitalización contiene una serie de amenazas que inciden en todos los pacientes. Esta amenaza influye de manera decisiva las características personales y el momento evolutivo en el que se encuentra el paciente.</p>	<p>El Sr. Jesús mitigo todas sus dudas sobre la enfermedad al igual que amplió sus conocimientos, eso permitió que se sintiera relajado por saber que el curso de su enfermedad está muy ligado a la dieta y el autocuidado que realice.</p>					

## 9. PLAN DE ALTA

El paciente es dado de alta de la Unidad de Diálisis Peritoneal requiriendo continuidad de tratamiento sustitutivo 2 veces por semana.

Se hace una valoración de los conocimientos que tiene el paciente acerca de la dieta, tratamiento médico y cuidados del catéter añadiendo toda la información complementaria necesaria que le permitan eliminar cualquier duda que surja.

### DIETA

Alimentos que se deben restringir por su alto contenido de fósforo, potasio y/o sodio:

FRUTAS	VERDURAS	CEREALES	ALIMENTO DE ORIGEN ANIMAL Y LACTEOS	LEGUMINOSAS	GRASAS
Fresa	Acelga	Galletas saladas	Leche de vaca	Frijol	Aguacate
Zarzamora	Berro	Palomitas con sal	Yogurth	Lenteja	Margarina
Tuna	Espinaca	Germen de trigo	Queso manchego	Garbanzo	Aderezo salado
Kiwi	Lechuga	Salvado de trigo	Chicharrón	Soya	Tocino
Durazno	Rábano	Papas industrializadas	Costilla , Espinazo	Habas	Chorizo
Toronja	Verdolaga	Frituras de maíz	Vísceras		Chocolate
Naranja		Panes empaquetados	Mariscos		
Mandarina		Bolillo salado	Embutidos		
Melón		Papa	Salmón, atún		
Papaya		Camote	Sardina, Trucha		
Plátano			Arenque		

Alimentos que se deben moderar por su contenido de fósforo, potasio y/o sodio:

FRUTAS	VERDURAS	CEREALES	ALIMENTO DE ORIGEN ANIMAL Y LACTEOS	GRASAS
Cereza	Apio cocido	Avena cocida	Huevo completo (1 pza.)	Aderezos (1/2 cda.)
Ciruela (3 piezas)	Berenjena cocida 1 taza	Cereal de caja (1/2 taza)	Queso fresco (40gr)	Crema (1cda.)
Guayaba (2 piezas)	Brócoli crudo (1 taza)	Granola (3 cdas.)	Chícharo(1/2 taza)	Almendra (10 pzas.)
Higo (3 piezas)	Champiñon crudo (1/3 taza)	Hot cake (1 pza.)	Leche de soya (1 taza)	Nuez (1 ½ cda.)

Lima (3 piezas)	Ejote (1 taza)	Panqué (1 rebanada)		Cacahuete (1 ½ cda.)
Sandía (1 taza)	Flor de calabaza cocida	Pastas para sopa (1/3 taza)		
Uvas (18 pzas.)	Jitomate (1 pza.)	Tamal (1/4 pieza)		
	Nopal (1 pza.)	Tostada horneada (2 pzas.)		
	Pepino 1 ½ taza			
	Zanahoria ½ taza			

Alimentos que puede consumir libremente por su bajo contenido de fósforo, potasio y/o sodio:

FRUTAS	VERDURAS	CEREALES	ALIMENTO DE ORIGEN ANIMAL Y LACTEOS	GRASAS
Caña (200gr.)	Betabel (1/4 taza)	Amaranto (1/3 taza)	Res-falda, filete, cuete (40mg)	Aceite canola, soya, oliva (1 cda.)
Guanábana (240gr.)	Calabacita (1 pza.)	Arroz (1/3 taza)	Cerdo-lomo, pierna, pulpa (40mg)	Aceite en spray (5 disparos)
Mamey (1/3 pieza)	Cebolla cruda (1/2 taza)	Atole de masa (1/2 taza)	Milanesa de pollo, res, cerdo (40mg)	Mantequilla s/sal (1 cda.)
Mango (1pza.)	Cebolla cocida	Bolillo sin migajón (1/3 pza.)	Molida de res (40g)	Margarina semilíquida (1 cda.)
Manzana (1 pza.)	Cebollita cambray (3 pzas.)	Bollo de hamburguesa (1/2 pza.)	Pescado blanco (40 g)	
Pera (1/2 pza.)	Chayote (1/2 pieza)	Elote cocido (1 pequeño)	Pollo deshebrado (1/4 taza)	
Piña (1 rebanada)	Col cocida (1 taza)	Galletas de animalitos (6 piezas)	Muslo de pollo (1/2 pieza)	
Pitaya (1 pza.)	Col cruda (1 taza)	Galletas marías (4 pzas.)	Pierna de pollo (1/2 pieza)	
Tejocote (2 pza.)	Coliflor cocida (3/4 taza)	Maíz pozolero (1/3 tazas)	Clara de huevo (2pzas)	
	Huitlacoche (3/4 taza)	Palomitas sin sal (3 tazas)	Requesón (3 cdas)	
	Jícama (1/2 taza)	Pan de caja (1 pieza)	Queso panela (40 grs.)	
	Nabo (150 gr)	Raíz de chayote (100gr)		
	Tomate verde			

	(5 verde)			
	Pimiento cocido (1/2 taza)	Tortillas (1 pieza)		

### **CUIDADOS DEL SITIO DE SALIDA DEL CATÉTER TENCKOFT**

Son los cuidados que el paciente realizará en su domicilio. La evaluación visual del orificio de salida del catéter y palpación del túnel debe formar parte del cuidado rutinario. Para esto, se le enseñará convenientemente la forma de cuidar el catéter y su orificio de salida.

Los cuidados diarios del catéter van dirigidos a:

- Mantener limpia su superficie y conector.
- Evitar torsiones que puedan dañarlo
- Fijarlo en una posición adecuada después de cada intercambio para evitar que esté tirante y pueda dañar el orificio.

Cuidados del orificio de salida del catéter cicatrizado y sano:

- La cura del orificio de salida del catéter debe ser diaria coincidiendo con el aseo personal.
- Preparar todo el material necesario para la cura.
- Mantener la habitación limpia y sin corrientes de aire.
- Poner mascarilla tanto el paciente como cuidador.
- Retirar el apósito del día anterior.
- Lavado de manos.
- Secado de manos con toallitas de papel.
- Lavar el orificio de salida del catéter con suero salino y secarlo muy bien con gasas estériles.
- No eliminar las costras a la fuerza.
- Tapar con apósito transpirable.
- No oprimir la zona del orificio.
- No rascar.
- No sumergir en agua, usar bolsa impermeable para nadar
- No cargar cosas pesadas y evitar hacer esfuerzos con el abdomen.
- No torcer el catéter.
- No bañarse en tina ni entrar a albercas.
- Usar ropa holgada de algodón, no usar ropa sintética.
- No usar cinturón, resortes o pretinas que queden sobre el sitio de inserción.

## SEGUIMIENTO DEL PACIENTE:

- ✓ Control de la Diabetes Mellitus:  
Controlar la hiperglucemia, dieta baja en grasas y azúcares. Monitoreo de glucemia capilar: DM 1 antes de cada comida. DM 2 (mañana y noche) una vez a la semana. Adecuar el tratamiento farmacológico: DM 1 Insulina. DM 2 hipoglucemiantes.
- ✓ Control estricto de Hipertensión arterial:  
Constituye la medida más eficaz para retardar la progresión de la insuficiencia renal crónica. El objetivo será mantener la tensión arterial diastólica en 80 mm Hg o, si la proteinuria es superior a 2 gr/día, en 75 mm Hg. Objetivo añadido será disminuir la proteinuria, factor reconocido de progresión de la insuficiencia renal. Reducir el contenido de sal en la dieta, moderar o eliminar el consumo de alcohol y controlar el sobrepeso.
- ✓ Control de la Dislipidemia:  
Un buen control evita el riesgo vascular, dieta baja en grasas saturadas, aumentando la toma de grasas poli insaturadas. Evitar dietas hipercalóricas y consumo alto de grasas saturadas en la hiperlipemia.
- ✓ Control del metabolismo Calciofosforo Restricción de la ingesta de fósforo disminuyendo el contenido proteico de la dieta. Suplementos de calcio, en forma de carbonato o acetato cálcico (2 a 6 gr) incrementan la calcemia y quelantes a nivel intestinal. Metabolitos de vitamina D, incluido el calcitriol 0.25 - 1.25 mcg al día.
- ✓ Control de riesgos de medicamentos nefrotóxicos:  
AINES, aminoglucósidos, medios de contraste yodados, espironolactona, antidiabéticos orales, digitálicos, psicotrópicos.
- ✓ Control de la anemia: Aplicación de eritropoyetina si la hemoglobina es menor de 9 g/dl en ausencia de ferropenia o estados inflamatorios.
- ✓ Elementos básicos de la dieta en la Insuficiencia Renal:  
Dentro de las carnes, se recomiendan las magras (pollo, ternera, conejo de granja), evitar carne de cerdo, dentro de los pescados, cualquiera menos los muy grasos (salmón), huevos: 2-3/semana.
- ✓ Restricción de alimentos ricos en potasio sobre todo en fases avanzadas frutos secos incluyendo chocolates, turrone y similares, frutas frescas incluyendo plátano, melón y frutas de hueso, eliminación de K en verduras y legumbres mediante doble cocción (descartando la primera agua decocción).
- ✓ Suplementos de vitaminas hidrosolubles si la restricción proteica se prolonga.

## 10. CONCLUSIONES

A través de la implantación de los planes de cuidados de enfermería se desarrolla el rol propio de enfermería, constituyendo la base de investigación científica propia y el desarrollo de nuestra profesión. También proporcionan una herramienta de trabajo válida, útil, común para todos los profesionales de enfermería de nuestro hospital, que contribuye a unificar criterios en nuestra actuación, sin olvidar que cada persona es un ser único con diferentes necesidades.

Se adquiere mayor conocimiento sobre el tema, mejorando la práctica y elevando la calidad y calidez del servicio de Enfermería.

Durante su estancia en el hospital, la persona remite los signos de infección del sitio de inserción del catéter. No ha presentada más complicaciones, tampoco se han presentado signos de Síndrome Urémico, se ha mantenido la hemoglobina y las constantes vitales dentro de los parámetros normales. Ha conservado la integridad cutánea comentando que ha mejorado tras los consejos que le impartimos para el cuidado de la piel y el alivio del prurito.

Los objetivos establecidos al inicio del presente trabajo se cumplieron al 100% logrando con esto el éxito de este Proceso Atención Enfermería.

Se logran los objetivos establecidos en cada Diagnostico que fue posible establecer mediante la detección de necesidades según la Valoración de Virginia Henderson, mejorando el estado de salud del paciente, contribuyendo a su tratamiento y favoreciendo su pronta recuperación.

Se gestiona traslado a acilo de ancianos para personal retirado de las Fuerzas Armadas ya que durante su valoración se detecto que la persona no cuenta con suficientes ingresos económicos así como alguien que se responsabilice de él (vive solo), noticia que le dio mucha alegría.

La rehabilitación de las personas en diálisis o hemodiálisis en el sentido de restaurar una verdadera calidad de vida optima, debe ser un objetivo fundamental de los programas de tratamiento de la IRCT sin embargo buena parte de la medicina parece estar más interesada en medir y controlar adecuadamente los parámetros fisiológicos y bioquímicas y no actuar en los aspecto subjetivos psicológicos del paciente. Las medidas fisiológicas suministran la información más importante a la parte médica pero tienen un interés muy limitado para la particularidad emocional de los pacientes a quienes les interesa saber de qué manera su enfermedad y tratamiento afectan su capacidad funcional y calidad de vida.

## 11. GLOSARIO

**ACIDOSIS:** Es la acumulación de los residuos ácidos en el organismo. Al lesionarse los riñones, son incapaces de eliminar el ácido del organismo.

**CAMBIO O RECAMBIO:** En diálisis peritoneal, es el procedimiento para desechar o descargar la solución de la diálisis e infundir solución nueva en la cavidad abdominal.

**CATÉTER PARA DIÁLISIS:** Tubo de PVC o silicón utilizado para eliminar o introducir la solución de diálisis en la cavidad peritoneal, en forma temporal o permanente.

**CREATININA:** Es el producto terminal del metabolismo proteico, se forma en los músculos a partir del fosfato de creatina y un 2% de dicha sustancia se convierte diariamente en creatinina. Es excretada por los riñones principalmente y una pequeña parte en las heces, la cifra normal en sangre es de 0.5 a 1.5 mg/dl.

**DEPURACIÓN:** Es el proceso de aclaración de una sustancia en el plasma en una unidad de tiempo, expresada en mililitros por minuto.

**DIÁLISIS:** Eliminación de toxinas y de líquidos a través de una membrana semipermeable. Hay dos tipos de diálisis: Hemodiálisis (HD) y Diálisis Peritoneal (DP).

**DIÁLISIS PERITONEAL:** Procedimiento para reemplazar la función del riñón, se aprovecha la membrana peritoneal para limpiar la sangre, mediante una infusión de líquido de diálisis en el peritoneo, manteniendo ese líquido durante un periodo de tiempo variable, en el cual, por difusión las sustancias acumuladas en exceso en la sangre, pasan a la cavidad peritoneal drenando el líquido de diálisis al exterior y comenzando nuevamente la técnica.

**DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA (DPCA):** Modalidad de DP más utilizada actualmente, el líquido de diálisis se infunde 4 ó 5 veces al día de forma manual, y manteniéndose durante toda la noche.

**DIÁLISIS PERITONEAL CÍCLICA CONTINUA (DPCC):** Modalidad de DP que durante el día, el paciente mantiene en el abdomen el líquido peritoneal que es drenado al acostarse, conectándose a una máquina que realiza automáticamente los intercambios cada 2 horas por la mañana se desconecta la máquina iniciándose nuevamente el procedimiento. Más utilizada en niños.

**DIÁLISIS PERITONEAL NOCTURNA INTERMITENTE (DPNI):** Es similar a la DPCC, durante la noche, los intercambios que realiza la máquina a la que es conectada son más frecuentes y durante el día el peritoneo permanece vacío.

**ERITROPOYETINA:** Es una hormona que se produce en el riñón y que es la que estimula a la médula ósea para que produzca los glóbulos rojos.

**FILTRADO GLOMERULAR RENAL:** Es el volumen de plasma filtrado por los riñones por unidad de tiempo, que es de 135 a 160 litros al día.

**FUNCIÓN RENAL RESIDUAL (FRR):** Cantidad de función renal que le resta a los riñones. Es un factor importante que se debe de conocer cuando se prescribe la cantidad de diálisis que un paciente requiere mientras el paciente permanece más tiempo en diálisis, menor será su FRR hasta que eventualmente desaparece.

**HIPERKALEMIA:** Incremento en los niveles séricos de potasio. Se desarrolla principalmente por una menor capacidad de excreción renal.

**HEMODIÁLISIS:** Es un procedimiento para sustituir la función renal a través de un acceso vascular (catéter o fístula), utilizando la sangre mediante una bomba extracorpórea realizando el proceso de filtración mediante un dializador (filtro) realizándose de manera intermitente.

**HEMOGLOBINA:** Compuesto complejo de proteínas y hierro presente en la sangre, que transporta el oxígeno desde los pulmones a las células y el dióxido de carbono desde las células a los pulmones. Las concentraciones normales de hemoglobina en las mujeres son de 12 a 16 g/dl y de 13.5 a 18g/dl en los hombres.

**HEMATOCRITO:** Es el porcentaje de eritrocitos en la sangre total, el rango normal se sitúa entre el 43 y el 49% en los hombres, y el 37 y el 43% en mujeres.

**HIPERAZOEMIA:** Es la retención de productos nitrogenados de desecho (urea y creatinina) a medida que se desarrolla la Insuficiencia Renal.

**INSUFICIENCIA RENAL AGUDA:** Es un síndrome caracterizado por la disminución rápida del filtro glomerular (horas o días), la retención de productos de desecho nitrogenados y la alteración del equilibrio electrolítico y ácido básico. Su principal característica es ser reversible.

**INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA:** Es un proceso fisiopatológico con múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida progresiva permanente e irreversible del filtrado glomerular, asintomático hasta que el filtrado haya reducido del 25% de lo normal, y reducción progresiva e irreversible del número y funcionamiento de nefronas.

**MICRO ALBUMINURIA:** excreción de albúmina, que oscila entre 20 a 200 microgr./decilitro, en una tira reactiva o bien de 30 a 300 miligramos en orina de 24hrs.

**NEFRONA:** Es la unidad básica y funcional del riñón.

**ORINA:** Líquidos y toxinas, producto de desechos del metabolismo orgánico, excretados a través de los riñones.

**PERITONEO:** Membrana semipermeable que recubre la cavidad abdominal.

**POTASIO:** es el principal catión intracelular, aproximadamente el 98% se encuentra dentro de las células. Las cifras normales son de 3.5 a 5.5 mEq/l.

**TIEMPO DE PERMANENCIA:** Tiempo que la solución de diálisis permanece en la cavidad abdominal.

**TRASPLANTE RENAL:** Procedimiento quirúrgico que sustituye la función del riñón dañado, mediante el implante de un riñón cuya fuente puede ser un donador vivo, o cadavérico compatible.

**ULTRA FILTRACIÓN:** Mayor presión hidrostática u osmótica sobre uno de los lados de la membrana.

**UREA:** La urea ó nitrógeno ureico (BUN) es el producto final del metabolismo proteico sintetizado por el hígado, presente en el torrente circulatorio y eliminado por el riñón. Su valor normal es de 8 a 18mg/dl (BUN).

**UREMIA:** Es un síndrome clínico consecuente de la insuficiencia renal aguda o crónica, caracterizado por malestar general, astenia, adinamia, náuseas, vómito, dolor abdominal, prurito, diarrea, como resultado es la retención en la sangre de productos finales del metabolismo (azoados) de las proteínas de otras funciones renales, como la homeostasis de los líquidos y electrólitos, y las síntesis de ciertas hormonas.

## 12. ANEXOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**VALORACION DE ENFERMERÍA NEFROLOGICA**

**DATOS PERSONALES**

NOMBRE \_\_\_\_\_  
FECHA DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_  
ESCOLARIDAD \_\_\_\_\_ OCUPACION: \_\_\_\_\_  
ESTADO CIVIL \_\_\_\_\_ RELIGION \_\_\_\_\_  
DOMICILIO Y TELEFONO \_\_\_\_\_  
FAMILIAR RESPONSABLE \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES DE SALUD**

CAUSA DE ENFERMEDAD \_\_\_\_\_ TERAPIA SUSTITUTIVA \_\_\_\_\_  
TIEMPO DE TX. \_\_\_\_\_ TIPO DE ACCESO \_\_\_\_\_  
INMUNIZACIONES \_\_\_\_\_ ALERGIAS \_\_\_\_\_  
TRASFUSIONES \_\_\_\_\_  
TOXICOMANIAS: ALCOHOL \_\_\_\_\_ TABACO \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_  
TALLA \_\_\_\_\_ PESO ACTUAL \_\_\_\_\_ PESO SECO \_\_\_\_\_  
GRUPO Y RH \_\_\_\_\_ HB \_\_\_\_\_ HTC \_\_\_\_\_ PANEL VIRAL \_\_\_\_\_  
MOTIVO DE INGRESO \_\_\_\_\_ PROCEDENCIA \_\_\_\_\_  
FECHA Y HORA DE INGRESO \_\_\_\_\_  
PADECIMIENTOS CRONICOS (TIEMPO DE EVOLUCIÓN Y TX) \_\_\_\_\_  
CX. PREVIAS \_\_\_\_\_

**DATOS SOCIO ECONÓMICOS**

VIVIENDA: PROPIA  RENTADA  PRESTADA   
SERVICIOS: AGUA  LUZ  DRENAJE  TELEFONO   
CARACTERISTICAS DE VIVIENDA: PISO \_\_\_\_\_ TECHO \_\_\_\_\_ PAREDES \_\_\_\_\_  
No. PERSONAS QUE HABITAN LA CASA: \_\_\_\_\_  
TRANSPORTE: PUBLICO  PRIVADO  OTROS \_\_\_\_\_

## NECESIDADES

NECESIDAD IDENTIFICADA: <b>OXIGENACIÓN Y CIRCULACIÓN</b>		
<input type="checkbox"/> Disnea <input type="checkbox"/> Periodos de apnea <input type="checkbox"/> Cianosis <input type="checkbox"/> Tiros intercostales <input type="checkbox"/> Superficial <input type="checkbox"/> Profunda <input type="checkbox"/> Aleteo nasal <input type="checkbox"/> Ortopnea <input type="checkbox"/> Sibilancias <input type="checkbox"/> Estertores <input type="checkbox"/> Tos <input type="checkbox"/> Cianosis peribucal <input type="checkbox"/> Acrocianosis <input type="checkbox"/> Traqueostomía	Ventilación mecánica invasiva <input type="checkbox"/> no invasiva <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Oxigenoterapia (especificar) _____ <input type="checkbox"/> Micronebulizaciones <input type="checkbox"/> Secreciones (Especificar características) _____ Observaciones: _____ _____	Llenado capilar 1-3 seg <input type="checkbox"/> de 3 seg <input type="checkbox"/> Datos de insuficiencia arterial no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> especifique _____ Datos de sangrado: no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> especifique _____ F.C. _____ T.A. _____ P.V.C. _____ F.R. _____

DATOS DE DEPENDENCIA SI  NO   
 AREA DE DEPENDENCIA, FALTA DE: FUERZA  VOLUNTAD  CONOCIMIENTO

NECESIDAD IDENTIFICADA: <b>ALIMENTACION E HIDRATACION</b>		
<input type="checkbox"/> Falta de apetito <input type="checkbox"/> Necesita ayuda para comer <input type="checkbox"/> Dificultad para masticar <input type="checkbox"/> Dificultad para deglutir <input type="checkbox"/> Anodoncia <input type="checkbox"/> Prótesis dental <input type="checkbox"/> Reflujo gastro esofágico	<input type="checkbox"/> Vomito (especifique) _____ <input type="checkbox"/> Nauseas <input type="checkbox"/> Intolerancia Aliento: cetónico <input type="checkbox"/> urémico <input type="checkbox"/> halitosis <input type="checkbox"/> Estado de cavidad oral Hidratada <input type="checkbox"/> seca <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SNG Fecha de instalación _____ <input type="checkbox"/> Obesidad <input type="checkbox"/> Desnutrición <input type="checkbox"/> Suplemento alimenticio
Alimentos que consume a la semana: huevo ___/___ leche ___/___ carnes rojas ___/___ mariscos ___/___ carne blanca ___/___ cereales ___/___ frutas ___/___ verduras ___/___ legumbres ___/___. Líquidos en 24 horas: _____ Horario de comidas: _____ Colación _____		

DATOS DE DEPENDENCIA SI  NO   
 AREA DE DEPENDENCIA, FALTA DE: FUERZA  VOLUNTAD  CONOCIMIENTO

NECESIDAD IDENTIFICADA: <b>ELIMINACIÓN</b>		
<b>URINARIA</b> Características: clara <input type="checkbox"/> turbia <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Incontinencia <input type="checkbox"/> Oluria <input type="checkbox"/> Disuria <input type="checkbox"/> Tenesmo <input type="checkbox"/> Nicturia <input type="checkbox"/> Hematuria <input type="checkbox"/> Oliguria <input type="checkbox"/> Anuria <input type="checkbox"/> Turia Volumen de orina en 24 horas _____	<b>INTESTINAL</b> <input type="checkbox"/> Dificultad para evacuar: especifique _____ características especifique _____ <input type="checkbox"/> Incontinencia fecal <input type="checkbox"/> Ayuda Parcial (especifique) _____ Observaciones: _____ _____	Cuenta con drenaje: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Especifique _____ Cuenta con estomas si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Especifique _____ Otros: _____

DATOS DE DEPENDENCIA SI  NO   
 AREA DE DEPENDENCIA, FALTA DE: FUERZA  VOLUNTAD  CONOCIMIENTO

NECESIDAD IDENTIFICADA: <b>DORMIR Y DESCANSAR</b>		
DORMIR	ESCALA DEL DOLOR	CANSANCIO
<input type="checkbox"/> Insomnio <input type="checkbox"/> Utiliza fármacos especifique: _____ <input type="checkbox"/> Duerme en el día Descansa al dormir si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Patrón habitual de sueño (Horas y momento): _____	Nivel del dolor: _____  Observaciones: _____ _____ _____	Fatiga si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> especifique: _____ _____ Sensación de cansancio si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>

DATOS DE DEPENDENCIA SI  NO   
 AREA DE DEPENDENCIA, FALTA DE: FUERZA  VOLUNTAD  CONOCIMIENTO

NECESIDAD IDENTIFICADA: <b>INTEGRIDAD DE LA PIEL</b>	
<input type="checkbox"/> Hidratada <input type="checkbox"/> Seca <input type="checkbox"/> Frágil <input type="checkbox"/> Palidez <input type="checkbox"/> Escarcha urémica <input type="checkbox"/> Hematomas <input type="checkbox"/> Diaforesis <input type="checkbox"/> Erosión <input type="checkbox"/> Prurito <input type="checkbox"/> Húmeda <input type="checkbox"/> Anasarca <input type="checkbox"/> Flictena	<input type="checkbox"/> Edema (+) Localización: _____ <input type="checkbox"/> Edema (++) Localización: _____ <input type="checkbox"/> Edema (+++) Localización: _____ <input type="checkbox"/> Edema (+++++) Localización: _____ <input type="checkbox"/> Flebitis Localización: _____ <input type="checkbox"/> Insuficiencia venosa o arterial: localización _____ <input type="checkbox"/> Ulceras por presión (especifique localización y grado): _____ _____ Heridas si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> localización y características: _____ _____ Características de orificio de salida del catéter: Perfecto <input type="checkbox"/> sano <input type="checkbox"/> equivoco <input type="checkbox"/> infección aguda <input type="checkbox"/> infección crónica <input type="checkbox"/>

DATOS DE DEPENDENCIA SI  NO   
 AREA DE DEPENDENCIA, FALTA DE: FUERZA  VOLUNTAD  CONOCIMIENTO

NECESIDAD IDENTIFICADA: <b>HIGIENE</b>		
Higiene personal	Uñas	Aspecto general
Frecuencia del baño: _____ Cambio de ropa: total <input type="checkbox"/> parcial <input type="checkbox"/> Aseo de cavidad oral 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> En qué momento realiza el lavado de manos _____ _____	<input type="checkbox"/> Sanas <input type="checkbox"/> Sucias <input type="checkbox"/> Limpias <input type="checkbox"/> Onicomiosis <input type="checkbox"/> Cortas <input type="checkbox"/> Largas	_____ _____ _____ _____ _____

DATOS DE DEPENDENCIA SI  NO   
 AREA DE DEPENDENCIA, FALTA DE: FUERZA  VOLUNTAD  CONOCIMIENTO

NECESIDAD IDENTIFICADA: <b>MOVIMIENTO</b>	
¿Tiene dificultad para la deambulaci3n y movimiento? si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ¿Por qu3? _____ _____	Realiza alguna actividad f3sica si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ¿Cu3l? _____ frecuencia _____
Utiliza alg3n tipo de apoyo: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ¿Cu3l? _____	

DATOS DE DEPENDENCIA SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> AREA DE DEPENDENCIA, FALTA DE: FUERZA <input type="checkbox"/> VOLUNTAD <input type="checkbox"/> CONOCIMIENTO <input type="checkbox"/>
--

NECESIDAD IDENTIFICADA: <b>SEGURIDAD</b>	
Riesgo de ca3da (valoraci3n de riesgo de ca3das de J. H. Downton)	Riesgo de Infecci3n
<input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo Observaciones: _____ _____ Deficiencias senso perceptivas: Auditiva <input type="checkbox"/> visual <input type="checkbox"/> sensitiva <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Acceso Vascular Central <input type="checkbox"/> Acceso Vascular Perif3rico <input type="checkbox"/> Acceso percut3neo r3gido <input type="checkbox"/> Acceso Percut3neo Tenckhoff Observaciones: _____ Estado de conciencia: alerta estuporoso

NECESIDAD IDENTIFICADA	
Valores y creencias	Comunicaci3n
Que es importante para usted en la vida: _____ _____ Sus creencias y religi3n le ayuda a enfrentar sus problemas: _____ _____ ¿Cree que ha logrado su proyecto de vida? si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ¿Por qu3? _____ Tiene conflictos entre creencias y cuidados de la salud si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> cuales _____  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">             DATOS DE DEPENDENCIA SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>              AREA DE DEPENDENCIA, FALTA DE: FUERZA <input type="checkbox"/>              VOLUNTAD <input type="checkbox"/> CONOCIMIENTO <input type="checkbox"/> </div>	<input type="checkbox"/> Dificultad para hablar <input type="checkbox"/> Incoherente <input type="checkbox"/> Idioma o dialecto diferente al espa3ol especifique _____ Estado de 3nimo: agresivo <input type="checkbox"/> ap3tico <input type="checkbox"/> Irritable <input type="checkbox"/> introverso <input type="checkbox"/> extroverso <input type="checkbox"/> feliz triste <input type="checkbox"/> angustiado <input type="checkbox"/>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">             DATOS DE DEPENDENCIA SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>              AREA DE DEPENDENCIA, FALTA DE: FUERZA <input type="checkbox"/>              VOLUNTAD <input type="checkbox"/> CONOCIMIENTO <input type="checkbox"/> </div>

Realizaci3n, trabajo y actividades recreativas	
Pasatiempos y distracciones que realiza _____ _____ Cuanto tiempo dedica a estas actividades _____ _____ Que actividades recreativas realiza para divertirse: _____ con qu3 frecuencia: _____ _____ ¿Le agrada su trabajo? si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ¿Por qu3? _____	Ha sentido soledad si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Tiene dificultad para integrarse socialmente con: Familia <input type="checkbox"/> trabajo <input type="checkbox"/> Amistades <input type="checkbox"/> Compa3eros <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> ¿por qu3? _____ _____ ¿Como afronta usted su enfermedad? _____ _____

### 13. BIBLIOGRAFÍA.

- Abreu Periz Lola Force San Martín Enriqueta: 500 cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal, Editorial Masson, 2da. Edición, Barcelona, España, 2001.
- Carpenito, Manuel. "Manual De Diagnostico De Enfermería". 4ª. Edición. Editorial Interamericana. Madrid 1993.
- C. F. Guth. Martha H. Sthoner: Revisión de Hemodiálisis. México D. F., 2005
- Daugirdas T. John.: Manual de Diálisis, Editorial Masson, 2da. Edición, Barcelona, España, 2001
- Doyma,. S.A. Barcelona, España. 1992.
- En Internet: [www.infored.com.mx](http://www.infored.com.mx)
- Fernández Ferrín Carmen; Gloria Novel Martí. Proceso Atención De Enfermería.
- García. Ma. De Jesús. "El Proceso De Enfermería Y El Modelo De Virginia Henderson". Editorial Progreso, S.A. 1997.
- Lorenzo Sellarés Víctor: Manual de Nefrología, Ediciones Harcourt S.A., Madrid, España, 2002.
- Manual de Entrenamiento (Andy-Disc), Fresenius Medical Care.
- Treviño Becerra Alejandro y colaboradores: Tratado de Nefrología, Tomo II, Editorial Prado México D. F., 2003.
- T. heatherherdman. Diagnosticos enfermeros. Nanda 2009-2010.