



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**ESTUDIO DE CASO A UNA PERSONA CON  
ALTERACION DE LA PERFUSIÓN TISULAR  
RENAL SECUNDARIA A HIPOVOLEMIA**

**ESTUDIO DE CASO**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE**

**ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA DEL ADULTO EN  
ESTADO CRÍTICO**

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

**Lic. Enf. Ma. Del Rocío Vázquez Soriano**

**Tutor: M.E. Francisca Ortiz Carbajal**



**Ciudad de México 2019.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## Contenido

INTRODUCCIÓN. ....	1
OBJETIVOS. ....	5
General: .....	5
Específicos:.....	5
FUNDAMENTACIÓN. ....	6
Antecedentes. ....	6
MARCO CONCEPTUAL.....	8
Conceptualización de Enfermería. ....	8
Virginia Henderson.....	12
Proceso Atención de Enfermería. ....	15
METODOLOGÍA.....	21
Marco teórico. ....	21
Selección y descripción del caso. ....	27
Consideraciones Éticas.....	29
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA .....	38
VALORACIÓN DE ENFERMERÍA. ....	38
VALORACIÓN POR NECESIDADES. ....	40
PLAN DE ALTA .....	83
CONCLUSIONES.....	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75

## **INTRODUCCIÓN.**

El método del Estudio de caso es un tipo de investigación que goza de una importante tradición en las Ciencias Sociales, pero que al situarse entre los diseños cualitativos no ha encontrado su espacio en la investigación en materia de salud hasta tiempos más recientes, coincidiendo con el creciente interés por esta metodología que consiste básicamente en referir una situación real tomada en su contexto y en analizarla para observar la manifestación de los fenómenos por los que está interesado el investigador. El caso es relevante en función de su potencial para explicar un fenómeno más general, donde el peso del contexto es determinante.

Esta es la razón por la que tiene un especial interés en el campo de la Enfermería, ya que uno de los elementos que integran el metaparadigma enfermero es el entorno y sus afectaciones en el proceso salud-enfermedad.

El estudio de caso en el contexto asistencial no ha de confundirse con el Caso clínico convencional, que suele ocupar una sección específica en las revistas científicas. En el Estudio de caso lo que marca la diferencia es la mirada fenomenológica (explorar la singularidad para comprender la complejidad), el caso presenta un interés secundario frente a la posibilidad de teorizar sobre situaciones más generales que nos ayudan a comprender la complejidad y la singularidad del cuidado en la práctica profesional.

Por ello, el caso necesita ser estudiado de manera intensa y profunda, como un “sistema acotado” por los límites de nuestro objeto de estudio, pero a la vez expandido en el contexto donde tiene lugar, siendo ésta una de las particularidades del Estudio de caso.

Cualquier objeto de naturaleza social o cultural puede construirse como un caso: fenómenos como la cronicidad o la dependencia, objetos observables como una unidad hospitalaria, un grupo de autoayuda o un aula, e incluso relaciones causales, como la percepción de bienestar ante una intervención de apoyo a cuidadores, por mencionar solo algunos ejemplos.<sup>1</sup>

Es indudable el interés que el Estudio de caso tiene para la disciplina enfermera, pues permite la reflexión y el análisis sobre situaciones complejas clínicas o relacionales que podemos utilizar como fuente de aprendizaje y de propuestas de mejora que redunden positivamente en la atención ofrecida al paciente. En este sentido, nuestra propuesta enfatiza la utilización del Estudio de caso en dos escenarios complementarios de gran trascendencia para la generación de conocimiento aplicado y su transferencia: el ámbito clínico y el ámbito docente.

En el ámbito clínico, los casos permiten observar situaciones reales sucedidas en la práctica, lo que facilita el análisis de las acciones, procedimientos, actitudes, conocimientos y habilidades desarrolladas o aplicadas en la atención sanitaria, y así poder plantear intervenciones y estrategias para mejorarla. Proponemos el Estudio de caso como método a través del cual podemos estudiar un caso real extraído de la práctica asistencial tras reconstruirlo. Este método nos permite analizar las experiencias vividas y articularlas con la teoría, para posteriormente volver a aplicarlas en la práctica. La reconstrucción del caso puede ser minuciosa, hasta el punto de reflejar la comunicación verbal y no verbal de los participantes en el caso para su posterior análisis, o más superficial y describir solo las acciones sucedidas, la elección dependerá de dónde situemos el foco de estudio.

Además, el Estudio de caso se considera básico para la formación de profesionales reflexivos porque fomenta la capacidad de resolver problemas mediante pensamiento crítico, potencia el diálogo entre profesionales y estudiantes, se comparten formas de comprensión y se permite reconstruir significados. De esta forma, el investigador incorpora el aprendizaje experiencial y reflexivo al estudio, favoreciendo que los estudiantes de Enfermería y enfermeras se familiaricen con la reflexión sobre la práctica, identifiquen más fácilmente los focos asistenciales conflictivos y se decidan a revisarlos para ofrecer una mejor atención, recurriendo a la teoría para aplicarla en la acción.

Esto resulta ser especialmente interesante para el aprendizaje del alumnado, ya que la dificultad que supone articular la teoría con la práctica suele ser un motivo de queja habitual por su parte. Por ello, es una herramienta para tener en cuenta para fomentar el pensamiento crítico y reflexivo, tanto de estudiantes como de enfermeras.

Por otra parte, enfermería pugna por el reconocimiento de ser una disciplina científica, prueba de ello son los cuidados que se brindan bajo el contexto de Enfermería basada en evidencia (EBE) en este contexto se puede citar que el Proceso Atención de Enfermería (PAE) es un conjunto de acciones intencionadas en el cual el profesional de enfermería, apoyándose en modelos y teorías, realiza en un orden específico actividades con el fin de asegurar que la persona que necesita de cuidados de salud reciba los mejores posibles por parte de enfermería.

Es un método sistemático y organizado para administrar cuidados individualizados, de acuerdo con el enfoque básico de que cada persona o grupo de personas responde de forma distinta ante una alteración real o potencial de la salud. Originalmente fue una forma adaptada de resolución de problemas, y está clasificado como una teoría deductiva en sí mismo.<sup>2</sup>

Permite además crear un plan de cuidados centrado en las respuestas humanas. El proceso de enfermería trata a la persona como un todo; el paciente es un individuo único, que necesita atenciones de enfermería enfocadas específicamente a él y no sólo a su enfermedad.

Bajo esta premisa, el presente trabajo fue realizado de acuerdo con el modelo de Virginia Henderson que señala que una de las principales funciones de la enfermería, es *“ayudar a los individuos, enfermos o sanos, a realizar aquellas actividades que ellos mismos realizarían si tuvieran la fuerza, voluntad y conocimientos necesarios”*; puesto que los pacientes son los verdaderos protagonistas de la salud.

Por otra parte, la alteración que se aborda es la lesión renal aguda (LRA) (en el caso de la persona en estudio la causa fue un choque hipovolémico de etiología hemorrágico) se define como un síndrome clínico caracterizado por una rápida disminución (dentro de las primeras 48 h) en la función renal excretora con la acumulación de productos del metabolismo del nitrógeno como urea y creatinina u otros desechos que no son medidos.

Se define por cualquiera de los siguientes rubros:

- Incremento en la creatinina sérica  $\geq 0.3$  mg/dL en 48 hrs o
- Incremento en la creatinina sérica  $\geq 1.5$  veces la creatinina de base; o
- Volumen urinario  $< 0.5$  mL/kg/h por 6 h.

Este síndrome clínico amplio que abarca diversas etiologías incluye enfermedades específicas renales (nefritis intersticial aguda, enfermedad glomerular aguda, vasculitis renal); condiciones no específicas (isquemia, lesión tóxica) y patologías extrarrenales (nefropatía obstructiva postrenal, azoemia prerrenal).

Recordando que más de una de estas condiciones pueden coexistir en el paciente disminución de la capacidad de los riñones para eliminar productos nitrogenados, instaurada en horas a días y que cursa de forma transitoria, tiene una alta incidencia en los pacientes hospitalizados por lo que su abordaje es primordial para reducir los tiempos de hospitalización.

El conocimiento por parte del personal la enfermera especialista en una unidad de cuidados críticos sobre la etiología, signos y síntomas, tratamiento permite anticipar las principales actuaciones que proporcionarán cuidados de calidad favoreciendo la recuperación del paciente.

Para la elaboración del presente trabajo, en el rubro de **valoración** se llevó a cabo por aparatos y sistemas tomando como base un instrumento que permitiera evaluar cada una de los aparatos y sistemas que tienen alguna alteración. Esta valoración

permitió conocer antecedentes y factores predisponente para la actual patología también se recaban datos de medios directos e indirectos.

Los **diagnósticos de enfermería** se priorizaron bajo el contexto del Modelo Henderson donde al diagnóstico enfermero proporciona la base para la selección de intervenciones de enfermería destinadas a lograr los objetivos de los que la enfermera es responsable.

La **planeación y ejecución de actividades de enfermería** se realizaron también bajo la premisa de guías y consensos aprobados para este tipo de pacientes, tales como la NOM-0022 Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión

## **OBJETIVOS.**

### **General:**

- Aplicar la metodología del Proceso Atención de Enfermería a una persona con alteración de la perfusión tisular renal secundaria a hipovolemia en el contexto de enfermería basada en evidencia a fin de brindar cuidados especializados con base al modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson en el adulto críticamente enfermo.

### **Específicos:**

- Identificar las necesidades reales y potenciales de una persona con alteración de la perfusión renal secundaria a hipoperfusión mediante la valoración por necesidades de acuerdo con el modelo de Virginia Henderson.
- Enunciar diagnósticos de enfermería de acuerdo con las alteraciones detectadas a fin de priorizar la atención requerida por la persona.
- Establecer un plan de cuidados especializados de enfermería de acuerdo con las necesidades de la persona a través de diagnósticos de enfermería reales o en potencia a través del formato "PES" (problema, etiología signos y síntomas)
- Proporcionar cuidados específicos de enfermería a través de un plan de cuidados individualizado, a una persona con alteración de la perfusión tisular renal teniendo como soporte a la EBE (enfermería basada en la evidencia)
- Evaluar las intervenciones del Proceso Atención de Enfermería con relación a la alteración de la persona y mantener un proceso dinámico en la reevaluación.
- Brindar un plan de alta a una persona con posibles secuelas de una lesión renal aguda por hipoperfusión tisular renal.

## **FUNDAMENTACIÓN.**

### **Antecedentes.**

Se realizó también una búsqueda sistematizada en bases de datos indexados como Pubmed, Cochrane, Cinalth, Database de las cuales se encontraron diversos artículos de los cuales se eligieron 5 para la fundamentación:

### **Prevention of acute kidney injury and protection of renal function in the intensive care unit: update 2017.<sup>3</sup>**

Una búsqueda sistematizada de literaturas relacionadas con la lesión renal aguda, en las principales bases de datos: MEDLINE, EMBASE, CINAHL, Web of Science, y PubMed/PubMed CENTRAL que identificaron estudios clave, preferentemente ensayos aleatorios (placebo) (Eca) y meta análisis que abordan estrategias para prevenir la lesión renal aguda (LRA) en pacientes adultos críticos principalmente en las siguientes condiciones: cirugía mayor, enfermedad crítica, sepsis, shock y exposición a fármacos potencialmente nefrotóxicos. Se concluye que la “piedra angular” para la prevención de la LRA son los fluidos, seguido de la administración de vasopresores e inotrópicos. Se cuestionan las definiciones AKI por su heterogenicidad en sus conceptos de LRA

### **Septic patients with acute kidney injury: the reality of intensive care units.<sup>4</sup>**

Es un estudio observacional, longitudinal con un enfoque cuantitativo, realizado en una unidad de cuidados intensivos. Los datos fueron recolectados a través de un cuestionario con los registros de consulta en los registros médicos electrónicos de pacientes. Para el análisis estadístico se calculó la media y la desviación estándar o la frecuencia absoluta y relativa de las variables. Los resultados fueron: 21, de 38,9% de los pacientes sépticos desarrolló el riesgo y el mismo porcentaje con daño renal. Conclusión: la mayoría de los pacientes sépticos se organizaron en riesgo de lesión y daño renales en sí, según la clasificación AKIN.

### **The role of the nurse in the management of acute kidney injury<sup>5</sup>**

Se menciona que los criterios de diagnóstico de red son dos sistemas reconocidos internacionalmente para clasificar la Lesión renal aguda (LRA): AKI, lo que debería ayudar al Equipo multidisciplinar para gestionar el cuidado de Un paciente con este trastorno crítico. Existen Tres causas de AKI que se categorizan en pre-renal, intra-renal o intrínseco, y post insuficiencia renal. Es importante reconocer que No todo el AKI es reversible. El pronóstico de pre-lesión renal y post renal es comparativamente bueno si se corrige la lesión precipitante. Las causas intrínsecas o intra renales de la LRA tienen un Diagnóstico peor con la mortalidad. El 38% de los pacientes hospitalizados y el 79%. Entre los pacientes en la unidad de cuidados intensivos la modalidad de figuras avanza con la edad, comorbilidades, sepsis, oliguria y falla multiorgánica. La prevención de AKI es de suma importancia. Puede

ocurrir tanto en el hospital como en la comunidad, y las enfermeras deben estar vigilando y ser capaces de identificar a las personas que están en mayor riesgo de estar desarrollando AKI. Los grupos en riesgo incluyen a los adultos mayores, las que tienen múltiples comorbilidades. La enfermera debe proporcionar atención integral cuando trata al paciente con AKI, haciendo continuamente seguimiento del progreso del paciente, corrigiendo fluidos y electrolitos, para el tratamiento de los efectos sistémicos de uremia, manteniendo una nutrición óptima, y prevención de la infección.

### **Terapias continúa de reemplazo renal en pacientes críticos con lesión renal aguda.<sup>6</sup>**

Este artículo describe que la lesión renal aguda es un padecimiento con alta prevalencia de morbimortalidad asociada a nivel intrahospitalario, que se han identificado como uno de los factores de riesgo de progresión a enfermedad renal crónica, lo cual resulta en altos costos de salud pública y mayor riesgo cardiovascular. Existen los criterios de AKIN y KDIGO para el diagnóstico y estadificación de la LRA, de modo que pueda realizarse un diagnóstico oportuno de ésta para implementar medidas de prevención y tratamiento soporte de forma oportuna. Con el surgimiento de las terapias continuas de reemplazo renal, se tiene una opción terapéutica ante pacientes críticamente enfermos que han desarrollado LRA y que por su estado hemodinámico no toleran las terapias de sustitución renal tradicionales. No existe evidencia firme respecto a una mejoría en la sobrevida del paciente, ni en la recuperación de la función renal de una terapia comparada con la otra, lo mismo que con las dosis de cada una de ellas. Los criterios y temporalidad, tanto de inicio como de suspensión de las terapias continuas de reemplazo renal TCRR dependen del criterio del equipo médico involucrado, siguiendo las recomendaciones existentes.

### **The definition of acute Kidney injury and its use in practice.<sup>7</sup>**

Es imprescindible contar con una definición universal de AKI para su oportuna identificación y manejo, ya que la lesión renal aguda se hace común en el área hospitalaria, así mismo señala el rumbo para las futuras definiciones AKI y se sugiere sean estudios prospectivos e investigaciones clínicas sobre LRA.

## MARCO CONCEPTUAL.

### **Conceptualización de Enfermería.**

La palabra conceptualización implica la acción o el proceso mediante el cual se desarrollan ideas abstractas o conceptos a partir de la experiencia o comprensión consciente. Históricamente enfermería ha evolucionado en su práctica y en su conceptualización pasando de ser humanista hasta la conformación de una profesión cuya proyección social se ha ampliado en todos los niveles de atención a la salud. Por otra parte, la evolución del cuidado enfermero está estrechamente ligado a la consideración del concepto salud-enfermedad. Desde el punto de vista filosófico Colliere considera cuatro etapas en el cuidado enfermero:<sup>8</sup>

ETAPA DOMÉSTICA DEL CUIDADO		ETAPA VOCACIONAL DEL CUIDADO	ETAPA TÉCNICA	ETAPA PROFESIONAL
Prehistoria	Civilizaciones Antiguas	Edad Media	Edad Moderna	Edad contemporánea

A lo que Colliere cita: *“Sin embargo, a través del tiempo, el cuidar se ha convertido en la función exclusiva de un gremio, al cual algunos le llaman oficio y otros, espero la mayoría, le llamamos profesión de enfermería”*<sup>9</sup>

Conceptualizar la enfermería como ciencia y como arte, tal y como es conocida actualmente, obliga a conocer y entender su tradición y una historia que se remota al origen mismo de la sociedad donde cabe establecer una clara distinción entre la medicina, cuya función está basada en el curar y la enfermería cuya finalidad es el cuidado, concepto difícil de aclarar puesto que guardan desde sus inicios un estrecho lazo y paralelismo evolutivo y los conocimientos necesarios.

El objetivo de la enfermera es pues, conservar y reestablecer la independencia del cliente de manera que pueda satisfacer por sí mismo sus necesidades fundamentales, sin embargo; lo que ha hecho posible la profesionalización de enfermería es la consolidación de los proyectos formales de la disciplina, la apertura política en el concierto de la salud, y el desarrollo en la investigación, producto de la transformación científica y humana.<sup>10</sup> En relación a este punto, la Profesión de Enfermería es conceptualizada por:

- Organización Mundial de la Salud (OMS): La enfermería abarca la atención autónoma y en colaboración dispensada a personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o no, y en todas circunstancias. Comprende la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y la atención dispensada a enfermos, discapacitados y personas en situación terminal.<sup>11</sup>

- Para el sistema nacional de salud bajo la norma oficial mexicana: NOM-0019-SSA3-2013 Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud: A la ciencia y arte humanístico dedicada al mantenimiento y promoción del bienestar de la salud de las personas, ha desarrollado una visión integral de la persona, familia y comunidad y una serie de conocimientos, principios, fundamentos, habilidades y actitudes que le han permitido promover, prevenir, fomentar, educar e investigar acerca del cuidado de la salud a través de intervenciones dependientes, independientes o interdependientes.
- Para la comisión permanente de enfermería (CPE), que es un cuerpo colegiado asesor de la Secretaría de Salud, es una conjunción del nivel de dominio disciplinar, resultado de una formación académica y del grado de competencia para el ejercicio laboral, traducido en una categorización de funciones, intervenciones y acciones que puede y debe realizar.

## **PARADIGMAS DE ENFERMERÍA.**

La palabra paradigma proviene del griego παράδειγμα (parádeigma) significa todo aquel modelo, patrón o ejemplo que debe seguirse en determinada situación. En un sentido amplio, se refiere a una teoría o conjunto de teorías que sirve de modelo a seguir para resolver problemas o situaciones determinadas que se planteen.

Un paradigma expresa un padrón que debe de ser seguido en el campo social o científico, es decir, en una misma comunidad científica; los paradigmas expresan las creencias, los valores y las técnicas compartidas por un grupo de científicos y están influenciados por los factores culturales, políticos, económicos y sociales. En general, el término paradigma se refiere a la forma como percibimos y actuamos en el mundo.

Así, rescatar los paradigmas que influyeron e influyen en el cuidado en enfermería, permite al profesional reorientar el saber y el hacer de esta disciplina, contribuir a la ruptura de padrones tradicionales y neutralizar los efectos de la naturalización y de la automatización, vislumbrando alternativas para un nuevo camino.<sup>12</sup>

En este sentido, al analizar los paradigmas que han marcado pautas en enfermería, es necesario mencionar a Kérouac, a Meléis y, en nuestro contexto latinoamericano, a Durán y Medina.

Suzanne Kérouac, Teórica que establece que en enfermería existen grandes corrientes de pensamiento que se describen como el paradigma de la categorización, el de la integración y el de la transformación.

## **Paradigma De La Categorización.**

Este paradigma considera que los fenómenos son divisibles en categorías, clases o grupos definidos, considerados como elementos aislables o manifestaciones simplificables. Un ejemplo de este paradigma es la búsqueda de un factor causal responsable de la enfermedad, como se proponía en la historia natural de la enfermedad, al atribuir la presencia de fiebre en una persona como la manifestación única de un proceso infeccioso, sin considerar otros factores que pueden determinarla. Este paradigma apunta la autora, ha influido en enfermería hacia la conformación de dos orientaciones: una centrada hacia la salud pública, que se interesa tanto en la persona como en la enfermedad, y la otra, centrada en la enfermedad, como una orientación estrechamente ligada a la práctica médica.

En el caso de la orientación hacia la salud pública, podemos ver que hay un marcado interés por mejorar la salubridad y por controlar las enfermedades infecciosas, tanto en los medios clínicos como en los comunitarios, pues la población ignora las precauciones más elementales de prevención de la salud

Por otra parte, la orientación hacia la enfermedad se caracteriza por la aparición de los diagnósticos médicos basados en la asociación de síntomas y la enfermedad física es considerada como una realidad independiente del entorno.

El paradigma de categorización existe en la actualidad y es el que ha determinado por mucho tiempo el conocimiento que se ha generado en enfermería, un tipo de conocimiento centrado más en la prevención de enfermedades y en el desarrollo de las patologías y en consecuencia en la realización de técnicas y procedimientos en función de los signos y síntomas que presenta el ser humano. Es claro que este paradigma no considera persona al ser humano.<sup>13</sup>

## **Paradigma de la integración.**

La evolución social que se produce en la década de 1950 marca fuertemente los modelos y teorías de enfermería y comienzan a surgir algunas diferencias entre la disciplina enfermera y la disciplina médica. Los trabajos de enfermeras como Virginia Henderson, Hildegard Peplau y Dorothea Orem, enmarcan el paradigma de la integración. Este paradigma se origina a partir del paradigma de categorización. Sin embargo, reconoce el contexto en que se encuentra un ser humano en el momento en que aparece una alteración de su salud. Este contexto tiene influencia en el propio problema y en la forma en que se le trata, tuvo mayor predominio en la orientación teórica del cuidado hacia la persona

Según este paradigma, el cuidado amplía ahora su objetivo y se dirige al mantenimiento de la salud de la persona, a prevenir la enfermedad y a recuperar y fomentar la salud. La enfermera entonces cuida a la persona después de identificar la necesidad de ayuda de esta y de considerar las percepciones de sí misma y del

mundo de la persona cuidada y sobre todo cómo esta es una totalidad En este sentido, la mayoría de los conocimientos disciplinares de la enfermería han sido generados a partir de este paradigma. Se han elaborado teorías y modelos conceptuales para encauzar la práctica de los cuidados y guiar la formación y la investigación.

### **Paradigma De La Transformación.**

Este paradigma, influenciado por la fenomenología, considera que un fenómeno es único y por tanto no puede parecerse totalmente a otro. Cada fenómeno se define como una estructura, una unidad global que es mayor, distinta que la suma de sus partes, que interacciona recíproca y simultáneamente con una unidad global más grande, que es el mundo que le rodea. Este paradigma se sitúa temporalmente a la mitad de la década de 1970 y su huella se encuentra en los modelos y teorías propuestos por Rosemarie Rizzo Parse, Margaret Newman, Martha Rogers y Jean Watson. Según este paradigma, la persona es considerada como un ser único, donde sus múltiples dimensiones forman una unidad; este ser entero y único es indisoluble de su universo y es mayor y diferente que la suma de sus partes; el entorno es ilimitado, es el conjunto del universo y la salud es una experiencia que engloba la unidad ser-humano-entorno. El holismo comienza a cobrar sentido en la concepción total de la persona en consonancia con su entorno. El cuidado se orienta hacia la consecución del bienestar de la persona. De este modo, cuidar a la persona implica reconocer sus valores culturales, sus creencias y sus convicciones.<sup>14</sup> De igual forma, Kérouac propone otra clasificación de los modelos y teorías, las cuales denomina escuelas de pensamiento, y argumenta que una vez que las teorías y modelos están situadas en un paradigma, como se plantea en la categorización anterior, se busca un segundo nivel de relación y es el de orientación, que se constituye por las escuelas de pensamiento enfermero. Es así que en un mismo paradigma existen diversas orientaciones, lo que hace que los modelos que mantienen relación por su pertenencia al paradigma puedan ser agrupados en varias categorías en función de la escuela que los relaciona. Esto demuestra cómo la disciplina enfermera, además de desarrollarse como el resto de las disciplinas, genera un conocimiento que le es propio, manteniendo una continuidad por encima de los cambios en la orientación del conocimiento en general. Las escuelas de pensamiento propuestas por la autora citada son las siguientes:

- ★ -Escuela de las necesidades: La característica fundamental de los modelos que pertenecen a esta escuela es que definen la acción de la enfermera, como la satisfacción de las necesidades fundamentales de la persona o de sus capacidades para el autocuidado. Los modelos que presentan esta característica son los de Virginia Henderson, Dorotea Orem y Faye Glenn Abdellah.

- ★ -Escuela de la interacción: La característica de los modelos y teorías que se incluyen en esta categoría coinciden en su descripción en el modo en cómo desarrolla la acción la enfermera, señalando que se trata de un proceso de interacción entre la persona y la enfermera. Los representantes de esta escuela, que Suzanne Kérouac incluye, son: Hildegard Peplau, Josephine Paterson, Loretta Zderad, Ida Orlando, J. Trebelee, E. Wiedenbach e I. King.
- ★ -Escuela de los efectos deseables: Los modelos y teorías que pertenecen a esta escuela se identifican por el interés que demuestran al hacer patente cuál es el resultado que esperan obtener de su actuación. Dentro de esta escuela se encuentran Dorothy Johnson, Lydia Hall, M. Levine, Callista Roy y Betty Neuman.
- ★ -Escuela de la promoción de la salud: Esta escuela se centra en el interés por destacar la importancia que los cuidados de enfermería tienen en la promoción de la salud, ampliando su acción a la familia. Moira Allen y Nola Pender son representantes de esta escuela.
- ★ -Escuela del ser Unitario: El interés que demuestran por hacer patente quién es y cómo es el receptor de los cuidados de enfermería es la característica fundamental de los modelos y teorías que pertenecen a esta escuela, representada por Martha Rogers, Margaret Newman y Rosemarie Rizzo Parse.

-Escuela del Caring: Esta escuela expresa su interés por la cultura y el Caring, lo que equivale a un cuidado centrado en la cultura, los valores y las creencias de las personas. Los principales exponentes de esta escuela son Madeleine Leininger y Jean Watson.<sup>15</sup>

### **Virginia Henderson.**

El presente trabajo se encuentra elaborado bajo el enfoque de Virginia Henderson, por lo tanto, se hace referencia tanto a la teoría como a la Autora.

### **Biografía.**

Virginia Henderson nació en 1897; fue la quinta de ocho hermanos. Natural de Kansas City, Missouri, Henderson pasó su infancia en Virginia debido a que su padre ejercía como abogado en Washington D.C. Durante la primera Guerra Mundial, Henderson desarrolló su interés por la Enfermería. En 1918 ingresó en la Army School of Nursing de Washington D.C. Se graduó en 1921 y aceptó el puesto de enfermera de plantilla en el Henry Street Visiting Nurse Service de Nueva York. En 1929 Henderson trabajó como supervisora docente en las clínicas del Strong Memorial Hospital de Rochester, Nueva York. Henderson ha disfrutado de una larga carrera como autora e investigadora. Durante su estancia entre el profesorado del Teacher College revisó la cuarta edición del Textbook of Principles and Practice of

Nursing, de Bertha Hamer, después de la muerte de ésta. La quinta edición del texto fue publicada en 1955 y contenía la propia definición de Enfermería de Henderson.

Según la concepción de Henderson, los cuidados enfermeros consisten en la ayuda proporcionada a las personas enfermas en la ejecución de las actividades relacionadas con la satisfacción de sus necesidades fundamentales; estas personas podrían llevar a cabo estas actividades sin ayuda, si tuviesen la fuerza, la voluntad.<sup>16</sup>

### **Su Filosofía.**

Su filosofía se basa en el trabajo de: a) Thorndike (psicólogo estadounidense), b) sus experiencias de estudiante con la Henry House Visiting Nurse Agency, c) su experiencia en enfermería de rehabilitación y d) la conceptualización de la acción propia de la enfermería de Orlando.

En 1958, el comité de servicios de enfermería del International Council of Nurses (ICN) le pidió que expusiera su definición de enfermería. Su ahora histórica definición, publicada por el ICN en 1961, representó su cristalización final del tema: La función específica de la enfermera es ayudar a la persona, enferma o sana, a la realización de actividades que contribuyan a la salud o a su recuperación (o a una muerte tranquila) que realizaría sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o los conocimientos necesarios, y a hacerlo de tal manera que le ayude a ganar la independencia lo más rápidamente posible. La definición de enfermería de Henderson fue adoptada posteriormente por el ICN y divulgada extensamente; sigue utilizándose en todo el mundo.

En *The Nature of Nursing: A Definition and Its Implications for Practice, Research, and Education*, Henderson (1966) identificó 14 necesidades básicas en las que se basa la atención de enfermería:

1. Respirar normalmente
2. Comer y beber adecuadamente
3. Eliminar los desechos corporales
4. Moverse y mantener posturas deseables
5. Dormir y descansar
6. Seleccionar ropas adecuadas; vestirse y desvestirse
7. Mantener la temperatura corporal en un intervalo normal ajustando la ropa y modificando el entorno
8. Mantener el cuerpo limpio y bien cuidado y proteger la piel
9. Evitar los peligros del entorno y evitar lesionar a otros

10. Comunicarse con los demás para expresar las propias emociones, necesidades, miedos y opiniones
11. Rendir culto según la propia fe
12. Trabajar de tal manera que se experimente una sensación de logro
13. Jugar o participar en diversas formas de ocio
14. Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que lleva al desarrollo y salud normales, y utilizar las instalaciones sanitarias disponibles

Además, tres niveles de relaciones enfermera-paciente en los que la enfermera actúa como sigue: a) sustituta del paciente, b) colaboradora para el paciente y c) compañera del paciente.<sup>17</sup>

- **Dependencia:** No satisfacción de una o varias necesidades del ser humano por las acciones inadecuadas que realiza o por tener la imposibilidad de cumplirlas en virtud de una incapacidad o de una falta de suplencia.
- **Problema de dependencia:** Cambio desfavorable de orden biopsicosocial en la satisfacción de una necesidad fundamental que se manifiesta por signos observables en el paciente.
- **Manifestación:** Signos observables en el individuo que permiten identificar la independencia o la dependencia en la satisfacción de sus necesidades.
- **Fuente de dificultad:** Son aquellos obstáculos o limitaciones que impiden que la persona pueda satisfacer sus necesidades, es decir los orígenes o causas de una dependencia. Henderson identifica tres fuentes de dificultad: falta de fuerza, conocimiento y voluntad.
  - **Fuerza:** Se entiende por ésta, no solo la capacidad física o habilidades mecánicas de las personas, sino también la capacidad del individuo para llevar a término las acciones. Se distinguen dos tipos de fuerzas: físicas y psíquicas.
  - **Conocimientos:** los relativos a las cuestiones esenciales sobre la propia salud, situación de la enfermedad, la propia persona y sobre los recursos propios y ajenos disponibles.
  - **Voluntad:** compromiso en una decisión adecuada a la situación, ejecución y mantenimiento de las acciones oportunas para satisfacer las catorce necesidades, se relaciona con el término motivación.

Dichos postulados se resumen en:

- Cada persona quiere y se esfuerza por conseguir su independencia.
- Cada individuo es un todo compuesto y complejo con catorce necesidades.

- Cuando una necesidad no está satisfecha el individuo no es un todo complejo e independiente.

### **Valores.**

Los valores reflejan las creencias subyacentes a la concepción del modelo, afirma que, si la enfermera no cumple su rol esencial, otras personas menos preparadas que ella lo harán en su lugar. Cuando la enfermera asume el papel del médico delega en otros su propia función. La sociedad espera de la enfermera un servicio que solamente ella puede prestar

### **Conceptos.**

Los elementos mayores del modelo han sido identificados de la siguiente manera:

- **Objetivos:** Conservar o recuperar la independencia del paciente en la satisfacción de sus catorce necesidades.
- **Cliente/paciente:** Ser humano que forma un todo complejo, presentando catorce necesidades fundamentales de orden biopsicosocial.

### **Proceso Atención de Enfermería.**

El proceso de atención de enfermería (PAE), es la aplicación del método científico en la práctica asistencial de enfermería, lo que nos permite prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática, lo que resulta de vital importancia cuando se lleva a la práctica en una unidad de cuidados críticos.

Tiene sus orígenes cuando, por primera vez, fue considerado como un proceso, esto ocurrió con Hall (1955), Jonhson (1959), Orlando (1961) y Wiedenbach (1963), consideraron un proceso de tres etapas (valoración , planeación y ejecución ) ; Yura y Walsh (1967), establecieron cuatro (valoración, planificación, realización y evaluación ); y Bloch (1974), Roy (1975), Aspinall (1976) y algunos autores más, establecieron las cinco actuales al añadir la etapa diagnóstica. <sup>18</sup>

Es un sistema de planificación en la ejecución de los cuidados de enfermería, compuesto de cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Como todo método, el PAE configura un número de pasos sucesivos que se relacionan entre sí. Aunque el estudio de cada uno de ellos se hace por separado, sólo tiene un carácter metodológico, ya que en la puesta en práctica las etapas se superponen:

- **Valoración:** es la primera fase del proceso de Enfermería que consiste en la recogida y organización de los datos que conciernen a la persona, familia y entorno. Son la base para las decisiones y actuaciones posteriores
- **Diagnóstico de Enfermería.** Es el juicio o conclusión que se produce como resultado de la valoración de Enfermería.

- Planificación. Se desarrollan estrategias para prevenir, minimizar o corregir los problemas, así como para promocionar la Salud.
- Ejecución. Es la realización o puesta en práctica de los cuidados programados.
- Evaluación. Comparar las repuestas de la persona, determinar si se han conseguido los objetivos establecidos

## **Los Objetivos**

El objetivo principal del proceso de enfermería es constituir una estructura que pueda cubrir, individualizando las necesidades del paciente, la familia y la comunidad. También:

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

El desarrollo del PAE: Hace falta una interacción entre el personal de enfermería y el paciente además de tener una serie de capacidades:

- Capacidad técnica (manejo de instrumental y aparataje).
- Capacidad intelectual (emitir planes de cuidados eficaces y con fundamento científico).
- Capacidad de relación (saber mirar, empatía y obtener el mayor número de datos para valorar).

Las ventajas: La aplicación del Proceso de Enfermería tiene repercusiones sobre la profesión, el cliente y sobre la enfermera; profesionalmente, el proceso enfermero define el campo del ejercicio profesional y contiene las normas de calidad; el cliente es beneficiado, ya que mediante este proceso se garantiza la calidad de los cuidados de enfermería; para el profesional enfermero se produce un aumento de la satisfacción, así como de la profesionalidad.

Para el paciente son:

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

Para la enfermera:

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

Las características:

- Tiene una finalidad: Se dirige a un objetivo.

- Es sistemático: Implica partir de un planteamiento organizado para alcanzar un objetivo.
- Es dinámico: Responde a un cambio continuo.
- Es interactivo: Basado en las relaciones recíprocas que se establecen entre la enfermera y el paciente, su familia y los demás profesionales de la salud.
- Es flexible: Se puede adaptar al ejercicio de la enfermería en cualquier lugar o área especializada que trate con individuos, grupos o comunidades. Sus fases pueden utilizarse sucesiva o conjuntamente.
- Tiene una base teórica: El proceso ha sido concebido a partir de numerosos conocimientos que incluyen ciencias y humanidades, y se puede aplicar a cualquier modelo teórico de enfermería.

### **Valoración.**

Es la primera fase proceso de enfermería, pudiéndose definir como el proceso organizado y sistemático de recogida y recopilación de datos sobre el estado de salud del paciente a través de diversas fuentes: éstas incluyen al paciente como fuente primaria, al expediente clínico, a la familia o a cualquier otra persona que dé atención al paciente. Las fuentes secundarias pueden ser revistas profesionales, los textos de referencia. Muchas enfermeras recogen principalmente datos fisiológicos para que los utilicen otros profesionales e ignoran el resto de los procesos vitales que implican consideraciones psicológicas, socioculturales, de desarrollo y espirituales. Desde un punto de vista holístico es necesario que la enfermera conozca los patrones de interacción de las cinco áreas para identificar las capacidades y limitaciones de la persona y ayudarle a alcanzar un nivel óptimo de Salud. Ignorar cualquiera de los procesos vitales puede acarrear la frustración y el fracaso de todos los implicados.

### **Diagnóstico.**

Es un enunciado del problema real o en potencia del paciente que requiera de la intervención de enfermería con el objeto de resolverlo o disminuirlo. En ella se va a exponer el proceso mediante el cual estaremos en condiciones de establecer un problema clínico y de formularlo para su posterior tratamiento, bien sea diagnóstico enfermero o problema interdependiente. Diagnóstico de enfermería real se refiere a una situación que existe en el momento actual. Problema potencial se refiere a una situación que puede ocasionar dificultad en el futuro. Un diagnóstico de enfermería no es sinónimo de uno médico. Si las funciones de Enfermería tienen tres dimensiones, dependiente, interdependiente e independiente, según el nivel de decisión que corresponde a la enfermera, surgirán problemas o necesidades en la persona que competirán a un campo u otro de actuación:

- La dimensión dependiente de la práctica de la enfermera incluye aquellos problemas que son responsabilidad directa del médico que es quien designa las intervenciones que deben realizar las enfermeras. La responsabilidad de la enfermera es administrar el tratamiento médico prescrito.
- La dimensión interdependiente de la enfermera se refiere a aquellos problemas o situaciones cuya prescripción y tratamiento colaboran las enfermeras y otros profesionales de la Salud. Estos problemas se describirán como problemas colaborativo o interdependiente, y son complicaciones fisiológicas que las enfermeras controlan para detectar su inicio o su evolución y colaboran con los otros profesionales para un tratamiento conjunto definitivo.
- Dimensión independiente de la enfermera, es toda aquella acción que es reconocida legalmente como responsabilidad de Enfermería, y que no requiere la supervisión o dirección de otros profesionales. Son los Diagnósticos de Enfermería.

Así pues, los diagnósticos de enfermería se clasifican en: reales, de salud y de riesgo o potenciales.

La utilización de las clasificaciones taxonómicas facilita a los profesionales de enfermería la planificación de los cuidados al utilizar un lenguaje estandarizado, así como, un marco de análisis y reflexión en la toma de decisiones. La North American Nursing Diagnosis Association (NANDA por sus siglas en inglés), proporciona una clasificación diagnóstica que sirve de herramienta a través de la cual, se unifica internacionalmente el lenguaje de enfermería sin importar las barreras idiomáticas o culturales. El diagnóstico real de acuerdo con la NANDA incluye una etiqueta, la definición del diagnóstico, las características definitorias (signos y síntomas) y factores relacionados (causales o asociados); el diagnóstico potencial incluye la etiqueta, la definición y los factores de riesgo asociados. La Nursing Outcomes Classification (NOC por sus siglas en inglés), es la clasificación de resultados esperados en el paciente posteriores a las intervenciones de enfermería. La taxonomía NOC se utiliza para conceptualizar, denominar, validar y clasificar los resultados que se obtienen de la intervención de enfermería. Este lenguaje incluye resultados esperados, indicadores y escalas de medición. La Nursing Interventions Classification (NIC por sus siglas en inglés), es una clasificación de intervenciones de enfermería global y estandarizada de intervenciones que realiza el profesional de enfermería, que tiene como centro de interés la decisión que tome para llevar a la persona al resultado esperado. Esta taxonomía está disponible en la Dirección General de Calidad y Educación en Salud compuesta por dos elementos sustanciales: las intervenciones y las actividades de enfermería. Las intervenciones de enfermería son estrategias concretas diseñadas para ayudar a la persona, familia o comunidad a conseguir los resultados esperados, son genéricas y cada una de

ellas incluye varias actividades, las cuales trata de incluir intervenciones para atender los aspectos de tipo fisiológicos, psicosociales y espirituales.<sup>19</sup>

### **Planeación.**

En esta fase se trata de establecer y llevar a cabo unos cuidados de enfermería, que conduzcan a la persona a prevenir, reducir o eliminar los problemas detectados. La fase de planeación del proceso de enfermería incluye cuatro etapas, Carpenito (1987) e Iyer (1989). Etapas en el Plan de Cuidados

- Establecer prioridades en los cuidados.
- Planteamiento de los objetivos del cliente con resultados esperados.
- Elaboración de las actuaciones de enfermería.<sup>20</sup>

El establecer planes de cuidado de enfermería y aplicarlos, es una estrategia que seguramente contribuirá a garantizar y mejorar de forma continua la calidad del cuidado y la seguridad de la persona, familia y comunidad y documentar estos planes permite evidenciar el cuidado sistemático e individualizado que el profesional de enfermería proporciona día a día. Existen diferentes tipos de planes de cuidados, entre ellos destacan los siguientes:

Individualizado: Permite documentar los problemas del paciente, los objetivos del plan de cuidados y las acciones de enfermería para un paciente concreto.

Estandarizado: Según Mayers, es un protocolo específico de cuidados, apropiado para aquellos pacientes que padecen los problemas normales o previsibles relacionados con el diagnóstico concreto o una enfermedad.

Estandarizado con modificaciones: Permite la individualización al dejar abiertas opciones en los problemas del paciente, los objetivos del plan de cuidados y las acciones de enfermería.

Computarizado: Requieren la captura previa en un sistema informático de los diferentes tipos de planes de cuidados estandarizados, son útiles si permiten la individualización de la atención personalizada a un paciente concreto.

### **Ejecución.**

En esta etapa cuando realmente se pone en práctica el plan de cuidados elaborado. La ejecución, implica las siguientes actividades enfermeras:

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

El profesional tiene toda la responsabilidad en la ejecución del plan, pero incluye al paciente y a la familia, así como a otros miembros del equipo. En esta fase se realizarán todas las intervenciones enfermeras dirigidas a la resolución de problemas (diagnósticos enfermeros y problemas interdependientes) y las necesidades asistenciales de cada persona tratada. De las actividades que se llevan a cabo; en esta fase quiero mencionar la continuidad de la recogida y valoración de datos, esto es debido a que por un lado debemos profundizar en la valoración de datos que quedaron sin comprender, y por otro lado la propia ejecución de la intervención es fuente de nuevos datos que deberán ser revisados y tenidos en cuenta como confirmación diagnóstica o como nuevos problemas.

### **Evaluación.**

La evaluación se define como la comparación planificada y sistematizada entre el estado de salud del paciente y los resultados esperados. Evaluar, es emitir un juicio sobre un objeto, acción, trabajo, situación o persona, comparándolo con uno o varios criterios. Los dos criterios más importantes que valora la enfermería, en este sentido, son: la eficacia y la efectividad de las actuaciones, Griffith y Christensen (1982). El proceso de evaluación consta de dos partes

- Recogida de datos sobre el estado de salud/problema/diagnóstico que queremos evaluar.
- Comparación con los resultados esperados y un juicio sobre la evolución del paciente hacia la consecución de los resultados esperados.

La evaluación es un proceso que requiere de la valoración de los distintos aspectos del estado de salud del paciente. Las valoraciones de la fase de evaluación de los cuidados enfermeros deben ser interpretadas, con el fin de poder establecer conclusiones, que nos sirvan para plantear correcciones en las áreas estudio, veamos las tres posibles conclusiones (resultados esperados), a las que podremos llegar:

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

## **METODOLOGÍA.**

### **Marco teórico.**

#### **Lesión Renal Aguda.**

La lesión renal aguda (LRA) es un síndrome que se presenta por múltiples causas que provocan una injuria y se caracteriza por la disminución abrupta de la filtración glomerular, la cual resulta por la incapacidad del riñón para excretar los productos nitrogenados y para mantener la homeostasis de líquidos y electrolitos. Esta alteración en la función renal ocurre posterior a la lesión renal en túbulos, vasos, intersticio y glomérulos y excepcionalmente sin una lesión demostrable o puede ser consecuencia de la agudización en un paciente con enfermedad renal previa. La manifestación clínica primaria de la LRA es la causa desencadenante y posteriormente por la acumulación de los productos nitrogenados, (urea y creatinina) y el desequilibrio hidroelectrolítico y ácido-base. Se caracteriza además por alteraciones del flujo urinario; cuando es menor a 400 ml en 24 horas se le denomina insuficiencia renal aguda clásica oligúrica o anúrica, cuando es mayor a 400 ml en 24 horas, se le llama no oligúrica, no clásica o de gasto alto, y los volúmenes pueden ser de hasta más de 2,000 mL en 24 horas. Los pacientes con LRA no oligúrica tienen un mejor pronóstico que aquellos con LRA oligúrica. La relación en las Unidades de Cuidados Intensivos es de una a una. La mortalidad del síndrome de la LRA como consecuencia única con las terapéuticas dialíticas actuales debería de ser del cero por ciento y ésta aumenta a medida que acompaña a la falla de otros órganos vitales, desarrollando lo que se conoce como síndrome de falla orgánica múltiple.<sup>21</sup>

#### **Fisiopatología.**

La causa más frecuente de LRA es la llamada prerrenal o funcional que se produce por disminución del gasto cardíaco o hipovolemia, sabemos que el riñón recibe el 25% del gasto cardíaco y de volumen sanguíneo llamado flujo sanguíneo renal, 1,250 mL/min. Sin embargo, no todas las causas que producen esta injuria conllevan la LRA, pero sí alteran su función y disminuye el flujo sanguíneo renal pero el riñón puede autorregular su flujo intrarrenal, al disminuir éste en la corteza y sólo mantener sus funciones en los glomérulos medulares, que sólo necesitan del 30 al 40% de este flujo, lo que se manifiesta por bajas del flujo urinario o diuresis, con aumento de elementos azoados (urea, creatinina), pero nunca disminuye la depuración de creatinina menos de 15 mL/min y en la embarazada de 30 mL/min.; esto es lo que se llama disfunción renal pero no es LRA y es lo que antiguamente era llamada insuficiencia prerrenal o funcional.<sup>22</sup>

En ocasiones los pacientes pueden mantener flujo urinario normal o aumentado, pero si la depuración de creatinina de uno, dos, cuatro, seis, 12 o 24 horas es menor de 15 mL/min. más algún marcador elevado el paciente tiene una LRA poliúrica o

de gasto alto; esto quiere decir que para que exista LRA hay una causa que produce una injuria esto lesiona el riñón en los diferentes componentes del glomérulo y que se manifiesta por la insuficiencia o la falla renal, esto se traduce como riesgo o causa, injuria, lesión e insuficiencia que puede llevar a la muerte a los pacientes graves si se acompaña del síndrome de falla orgánica múltiple; cuando la LRA es única la recuperación de la función renal es total y sólo puede quedar con daño cuando es una agudización en un paciente con enfermedad renal crónica.

La lesión renal por isquemia -reperusión es, quizá, la causa más común, aunque también se puede presentar por la presencia de pigmentos como la hemoglobina y la mioglobina cuando existe hemólisis o destrucción muscular; esto da como resultado la disminución del flujo sanguíneo renal que disminuye el transporte de oxígeno y nutrientes: como resultado de este desequilibrio, las células del epitelio tubular renal sufren lesión estructural y dependiendo de la magnitud de la lesión, inclusive funcional, que condiciona la reducción en la producción de ATP intracelular que favorece la muerte celular ya sea por apoptosis o necrosis. Todos los segmentos de la nefrona pueden verse afectados durante un evento isquémico, pero la célula que con mayor frecuencia se lesiona es la del epitelio tubular proximal y posteriormente el resto del túbulo, el intersticio, con aumento de sodio y por lo tanto de la presión osmolar y se le llama difusión retrógrada, trombosis en vasos peritubulares y lesión glomerular. Una característica distintiva de la lesión renal isquémica es la pérdida del borde en cepillo apical de la célula tubular proximal. La alteración y desprendimiento de las microvellosidades de la superficie apical de la célula tubular proximal conducen a la formación temprana de «ampollas» en la membrana y posterior a la lesión por isquemia. El desprendimiento y la pérdida de las células tubulares exponen áreas denudadas de la membrana basal que resultan en áreas focales de dilatación tubular proximal y en la formación de cilindros tubulares distales capaces de reducir la tasa de filtrado glomerular de esa unidad funcional.

### **Clasificaciones Que Se Utilizan Para El Diagnóstico De La Lesión Renal Aguda.**

El diagnóstico de la LRA se ha tratado de efectuar con la clasificación de AKIN y la cinética, las cuales se basan en la retención azoada y la disminución de los volúmenes urinarios; que produce la causa y la injuria. Para ampliar el Consenso a las Sociedades Científicas y Organizaciones de Salud, se creó la clasificación AKIN y cinética. Diversas Sociedades Nacionales e Internacionales de Nefrología y Cuidados Críticos respaldaron esta iniciativa. Una de las tareas de AKIN y la cinética fue hacer más clara la definición de IRA. En esta clasificación se realizaron cuatro modificaciones:

1. Las etapas riesgo, lesión e insuficiencia se reemplazaron por las etapas 1, 2 y 3, respectivamente.
2. Se añadió un aumento absoluto de creatinina de al menos 0.3 mg/dL a la etapa 1, pero nuevamente no se especificó el valor de la depuración de creatinina y el uso de biomarcadores.
3. Los pacientes que inician terapia de reemplazo renal automáticamente se clasifican como etapa 3, independientemente de la creatinina y el gasto urinario.
4. Se eliminaron las categorías de pérdida y enfermedad renal en etapa terminal.

### **Diagnóstico.**

El diagnóstico de IRA se efectúa con base en lo siguiente:

1. Que exista una causa desencadenante.
2. Alteraciones del flujo urinario (anuria, oliguria o poliuria).
3. Alteraciones de las pruebas funcionales renales: depuración de creatinina, en uno, dos, cuatro, seis, 12, 24 horas y que ésta sea menor de 15 mL/min y en mujeres embarazadas menor de 30 mL/min y  $\beta_2$  microglobulina > 7.4 mg/dL. (FENa, FEK, DH2O, IFR, no tienen valor porque su resultado depende de los líquidos utilizados en la reanimación).
4. Biopsia renal sólo en caso de anuria de más de cuatro semanas y si se efectúa por un estudio esta debe ser aprobada por el Comité de Ética y científico del hospital

Por lo antes referido para utilizar la clasificación AKIN y cinética se pueden utilizar siempre y cuando se le agreguen las modificaciones de la Asoc. Mex. Med. Crit. Ter. Int. III Joint AMMCTI- SCCC Meeting.<sup>23</sup>

### **Tratamiento.**

El tratamiento ideal es la TRR (terapia de reemplazo renal), el tratamiento médico no tiene ningún valor en la actualidad. El criterio para iniciar la TRR de Acute Dialysis Initiative (ADQI) es el siguiente:

1. Oliguria o anuria menor de 200 mL/min.
2. Acidosis metabólica con pH menor de 7.1
3. Hiperazoemia con Bun igual o mayor de 80 mg/dL.
4. Hiperkalemia mayor de 6.5 mEq/L.
5. Hiponatremia menor de 115 mEq/l o hipernatremia mayor de 160 mEq/L.
6. Hipertermia.
7. Anasarca.
8. Síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM).

Esta clasificación determina el inicio de la terapia de reemplazo renal (Trr), si existe un punto de los ocho se debe pensar en Trr, si se presentan dos puntos es obligatoria la Trr y si hay tres es de urgencia la Trr.

Como se observa las condiciones del paciente con cualquiera de estos ocho puntos son muy graves y aumenta la morbimortalidad el llegar a ellas para iniciar la Trr. Nuestro criterio es que si existe una causa y la depuración de creatinina es menor de 15 mL/min, en las embarazadas menores de 30 mL/min y  $\beta_2$  microglobulina mayor de 7.4 mg/dL se inicia TRR sin importar el volumen urinario y la concentración de creatinina en sangre; se debe de iniciar la TRR. No son necesarias las máquinas de flujo continuo, cualquier terapeuta o nefrólogo puede utilizar la hemodiálisis intermitente, la diálisis peritoneal o la plasmaféresis; lo importante es que conozca las ventajas de una u otra y las complicaciones que se pueden presentar con cualquiera de los procedimientos utilizados y mantener al paciente en estabilidad hemodinámica con bioimpedancia o el uso de USCOM.<sup>24</sup>

### **Choque hipovolémico.**

El choque se define como una situación de hipoperfusión tisular generalizada en la cual el aporte de oxígeno a nivel celular resulta inadecuado para satisfacer las demandas metabólicas; en esta definición, el estado de choque se puede clasificar en función de los determinantes de la perfusión y oxigenación tisular, que en el sistema cardiovascular están compuestos por el corazón, los vasos y la sangre (la bomba, el contenedor y el contenido). El choque hipovolémico sucede cuando disminuye el contenido (la sangre o volumen plasmático) por causas hemorrágicas o no hemorrágicas. Fisiopatológicamente, la hipovolemia se debe a la disminución del volumen en el espacio extracelular. Al inicio, se compensa parcialmente por la salida de iones de potasio (K<sup>+</sup>) del espacio intracelular hacia el extracelular. Este mecanismo tiene como objetivo la auto compensación y ocasiona deshidratación isotónica e hiperkalemia. El desequilibrio hidroelectrolítico traduce disfunción vascular. Al mismo tiempo, se activan otros mecanismos de compensación, con un descenso en la presión arterial que es inicialmente detectado por barorreceptores del arco aórtico y seno carotídeo, lo que conduce a la activación del sistema simpático. Se liberan catecolaminas y hormonas (adrenalina, noradrenalina, angiotensina II y hormona antidiurética) con el fin de preservar el gasto cardiaco y permitir una perfusión cerebral y cardiaca adecuada. Una vez establecido el estado de choque, y dependiendo de la vasoconstricción a nivel de la microcirculación (determinada por el colapso vascular), se habla de una funcionalidad disminuida y disminución del aporte de oxígeno a los tejidos. El óxido nítrico está directamente involucrado en la distribución, un fenómeno explicado por la capacidad de éste de relajar vasos sanguíneos. En los pacientes con hemorragia, tras sufrir un traumatismo, el organismo intenta compensar la pérdida hemática. El sistema

cardiovascular está regulado por un centro vasomotor medular; los estímulos se desplazan por los nervios craneales IX y X desde los receptores de distensión del seno carotídeo y el cayado aórtico en respuesta a una reducción transitoria de la presión arterial. Esto genera un aumento de la actividad simpática secundario a la constricción arteriolar y vascular periférica, así como un aumento del gasto cardiaco por el aumento de la frecuencia cardiaca y la fuerza de la contracción del corazón. El incremento del tono venoso aumenta el volumen circulatorio de sangre; de este modo, la sangre es redireccionada desde las extremidades, el intestino y los riñones hacia regiones «más vitales», como el corazón y el encéfalo, en las que los vasos se contraen muy poco cuando existe una estimulación simpática intensa. Estas respuestas determinan que las extremidades se encuentren frías y cianóticas, disminuya la diuresis y se reduzca la perfusión intestinal.

En la actualidad, los estudios del estado de choque se han basado en buscar métodos para detectar tempranamente esta condición, así como parámetros de laboratorio que permitan una clasificación objetiva y guíen la adecuada reanimación. Aunque al ser un síndrome no hay un parámetro que sirva como estándar de oro, Mutschler y sus colaboradores proponen la utilización de ciertos parámetros de laboratorio y hablan de elevación del lactato, desequilibrio ácido base, déficit de base (DB) e insuficiencia respiratoria. Yan-ling Li y su grupo<sup>4</sup> definen choque hipovolémico cuando se presenta hipotensión (PAS 90 mmHg o PAM 65 mmHg) asociada a un parámetro metabólico, lactato  $\geq 4$  mmol/L o un DB  $\leq -5$  mmol/L. Existen diversas maneras de monitorización en pacientes con múltiples traumas; los estudios más recientes recomiendan analizar una serie de parámetros clínicos y de laboratorio que incluyen la temperatura, perfusión, gasto urinario, frecuencia cardiaca y marcadores de inflamación. Entre las formas más accesibles con las que se cuenta en urgencias está la gasometría, ya sea de muestra venosa o arterial; dentro de los coeficientes evaluados, en específico se pone atención al DB y al lactato.

La monitorización hemodinámica se ha utilizado para guiar la terapia de fluidos. La PVC se ha utilizado como un indicador para la terapia de fluidos durante mucho tiempo. El diámetro de la vena cava inferior (VCI) no se ve afectado por la respuesta al estrés neuro humeral, pero se adaptará a los cambios en la PVC como la depleción de volumen o la resucitación con líquidos. En particular, el diámetro espiratorio de la VCI se ha correlacionado bien con el volumen sanguíneo completo. Por ultrasonido, el diámetro de la VCI se puede utilizar para estimar la función cardiaca derecha y la PVC. Se puede inferir una presión baja de la aurícula derecha (0-5 mmHg) a partir de un diámetro de la VCI de  $\leq 2.1$  cm que colapsa  $> 50\%$  a la inspiración. Por el contrario, un diámetro de la VCI  $> 2.1$  cm sin un colapso del 50% en la inspiración sugiere presión alta en la aurícula derecha (10-20 mmHg). La PVC varía poco con los cambios en el volumen sanguíneo; por lo tanto, es un indicador

inadecuado del volumen venoso y es poco útil en el choque hipovolémico de origen hemorrágico. En lugar de la PVC, se presta atención a la evaluación de la respuesta a líquidos. La capacidad de respuesta a líquidos es un concepto relativamente nuevo que evalúa la necesidad de la terapia de líquidos mediante el control de la respuesta del volumen sistólico o el gasto cardiaco a la estimulación con soluciones intravenosa. Tras la administración rápida de un bolo de líquido intravenoso (aproximadamente, de 500 mL en 30 min) o una prueba pasiva de elevación de la pierna, el gasto cardiaco aumenta inmediatamente en pacientes que son sensibles a líquidos.

### **Tratamiento.**

El abordaje y tratamiento de un paciente con choque hipovolémico debe seguir el orden del ABCDE de trauma. Según el principio de Fick, primero se debe tener adecuada disponibilidad de oxígeno (vía aérea permeable), difusión de oxígeno a la sangre (buena respiración) y perfusión (circulación); es por eso que una forma fácil de abordarse es la mnemotecnica «VIP»: ventilar (administración de oxígeno), infundir (reanimación con líquidos) y «pump» o bomba (administración de agentes vasoactivos). Bajo este algoritmo, una vez asegurada la vía aérea, se inicia la reanimación con líquidos con el objetivo de restaurar el volumen vascular; para ello se utilizan soluciones de forma intravenosa, ya sea coloides o cristaloides, para expandir el espacio intravascular. Muchas veces es difícil medir la pulsioximetría por la vasoconstricción periférica y se necesita de monitorización constante de los gases arteriales. La ventilación mecánica está indicada en pacientes con disnea severa, hipoxemia o acidemia persistente ( $\text{pH} < 7.30$ ). Asimismo, la ventilación mecánica reduce la demanda de oxígeno a los músculos respiratorios y disminuye la sobrecarga del ventrículo izquierdo al aumentar la presión intratorácica. Se canaliza al paciente de inicio con dos vías periféricas con un catéter corto y ancho (14 Ga o 16 Ga) para permitir una administración rápida de infusión de líquidos intravenosos; esto se basa en la ley de Poiseuille, que dice que la velocidad del flujo es directamente proporcional al radio del contenedor e indirectamente proporcional a la longitud del tubo. Sin embargo, a pesar de esta medida inicial, puede necesitarse después la colocación de un catéter venoso central para la infusión de fluidos y agentes vasoactivos, y un catéter arterial para guiar la fluidoterapia, toma de muestras y evaluación de la tensión arterial invasiva.

Las soluciones balanceadas son ahora la clave del tratamiento inicial del paciente quemado, pues evitan la sobrecarga y efectos adversos de la reanimación con fluidos tradicional. Las soluciones cristaloides tienen repercusión en el equilibrio ácido-base y esto puede explicarse por la diferencia de iones fuertes (DIF). La DIF normal del plasma es 40 y es equivalente al sodio y cloro (y otros iones) que contiene el plasma. La DIF de la solución salina al 0.9% (mal llamada «fisiológica»)

es de cero, por contener 154 mEq de cloro y 154 mEq de sodio, que al restarse dan este resultado.<sup>44,49</sup> Por lo mismo, la infusión de una solución con una DIF de cero disminuye el pH sanguíneo y lo vuelve más ácido. La solución de Hartmann o Ringer lactato tiene una DIF de 28 ( $\text{Na} + \text{K} + \text{Ca} - \text{Cl} = 130 + 4 + 3 - 109 = 28$ ). Al final, su solución tiene menor repercusión en el equilibrio ácido-base del paciente. En los pacientes con choque hipovolémico, la pérdida de volumen proviene del espacio intravascular; inicialmente, la administración de cristaloides logra una adecuada expansión de dicho espacio, aun en comparación con coloides. La dosis de choque de soluciones cristaloides se basa en el volumen total de sangre.<sup>25</sup>

### **Selección y descripción del caso.**

El presente estudio de caso se eligió durante la rotación de la práctica del plan de estudios de la Especialidad del Adulto en Estado Crítico en una unidad de terapia intensiva, a una persona adulta con lesión renal aguda secundaria a hipoperfusión. Es una persona que cursó con choque de tipo hemorrágico, este suceso debe alertar a la enfermera en busca de biomarcadores que detecten esta alteración en una fase temprana. Para la realización de este trabajo se utilizaron diversos métodos como técnicas de observación, entrevistas, consulta de fuentes bibliográficas.

Se trata de una persona del sexo femenino, adulta mayor, jubilada procedente del estado de Culiacán que acude a este centro hospitalario referida de su localidad para continuar manejo de patologías de base. Cuenta con los siguientes antecedentes de importancia:

- Fibrilación auricular (FA) diagnosticada hace 14 años
- Cardiopatía Reumática inactiva Hace 14 años
- Estenosis mitral reumática (operada hace 14 años)
- Trombosis venosa profunda en repetidas ocasiones
- Gastropatía erosiva
- Se hospitaliza en septiembre de 2018 por deterioro de la clase funcional secundaria a insuficiencia tricúspidea severa. Se egresa el 5 de septiembre de 2018.
- Reingresa el 19 de septiembre por deterioro de la clase funcional, con datos de disnea de pequeños esfuerzos, palidez y sudoración persistentes; es valorada por cirujano cardiovascular en protocolo para sustitución de válvula tricúspidea
- Se realiza cambio valvular el día 16 de octubre de 2018 se coloca una válvula biológica EP 27mm.

Se decide su ingreso a la unidad de terapia metabólica por apoyo de vasopresor y ventilación mecánica invasiva. Ingres a la UCI con norepinefrina 0.2 mcg/kg/min y 2mcg/kg/min de dobutamina, midazolam 0.2mg/kg/hora, Fentanilo 0.2mcg/kg/hora.

Se valora RASS en 4 puntos. Al 5º día de su hospitalización en UCI aún con ventilación mecánica invasiva (VMI) presenta sangrado activo de tubo digestivo, se diagnostica Síndrome de Mallori Weills con desgarró de 5mm en la unión gastroesofágica por lo que es poli transfundida con apoyo de concentrados eritrocitarios y plasma fresco congelado (PFC) teniendo como consecuencia anemia normocítica normo crónica y LRA prerrenal con anuria e incremento importante en los azoados. **El 26 de octubre** al no poder retirarse la VMI después de dos intentos, se decide realizar traqueostomía no obstante, no existen criterios objetivos validados para la indicación de una traqueostomía, por ende la experiencia y el juicio clínico cobran especial relevancia en la toma de decisión; dos de los criterios que la bibliografía menciona son: fracaso al proceso de destete de la VM en dos oportunidades y Pacientes con > 7 días de VM en quienes se prevea la necesidad de soporte ventilatorio por más de una semana.<sup>26</sup>

**El día 29 de octubre** es valorada encontrándose los siguientes datos relevantes: Se encuentra en su unidad, alerta, valorada con Escala Coma Glasgow en 14 puntos (a expensas de la respuesta verbal por presencia de traqueostomía) cráneo normocéfalo, no se palpan endostosis ni exostosis, pupilas isocóricas, reflejo corneal presente, bilateral consensuado, cuello cilíndrico, tráquea central con estoma limpio, asistencia mecánica ventilatoria; no se observan datos de infección, no se palpan adenomegalias, catéter venoso central en subclavia derecha permeable, funcional con apoyo nutricio catéter Mahurkar en subclavio izquierdo, heparinizado; ambos sin datos de infección local, tórax simétrico con adecuados movimientos de amplexión y amplexación con herida quirúrgica paraesternal sin datos de infección se palpa estabilidad de esternón con puntas epicárdicas de marcapaso sitios de sonda pleural subcostal y mediastinal con suturas sin aparente datos de infección no se palpa enfisema, se auscultan campos pulmonares con adecuado murmullo vesicular e hipoventilación en ambas bases, se observa monitoreo no invasivo con las siguientes constantes vitales:

<b>Ritmo:</b>	<b>Fibrilación auricular</b>
<b>Frecuencia ventricular media;</b>	100 latidos por minuto
<b>Presión arterial no invasiva:</b>	129/58 mmHg
<b>Presión arterial media:</b>	81 mmHg
<b>Saturación parcial de oxígeno:</b>	95%
<b>Frecuencia respiratoria:</b>	24 por minuto
<b>Llenado capilar:</b>	2 segundos

**Parámetros del ventilador:**

<b>Modo:</b>	<b>APRV BIFÁSICO</b>
<b>FIO<sub>2</sub></b>	60%
<b>Presión alta</b>	15 cmH <sub>2</sub> O
<b>Presión baja</b>	8cmH <sub>2</sub> O
<b>Tiempo alto</b>	8.0 segundos
<b>Tiempo bajo</b>	08 segundos
<b>Presión soporte</b>	8 cmH <sub>2</sub> O

Abdomen globoso a expensas de pániculo adiposo no hay dolor a la palpación, no hay rebote positivo, se auscultan ruidos hidroaéreos 10 en un minuto.

Se observa edema importante de Miembros torácicos ++++ con signo de Godete positivo y extravasación (líquido seroso). Sonda vesical a gravedad tipo silastic #16 Fr fijada en muslo izquierdo, con orina concentrada sin datos de hematuria, genitales de acuerdo con edad y sexo sin alteraciones aparentes, miembros pélvicos con edema ++ sin evidencia de extravasación. Miembros pélvicos con edema ++ con signo de Godete positivo pulsos distales presentes. En la parte posterior, se observa úlcera por presión estadio II (UPP EII) en región sacra, sin datos de infección.

**Consideraciones Éticas.**

La ética es parte de la axiología (teoría de los valores) y ésta, parte de la filosofía. Se ha considerado como principios generales, teoría, ciencia y parte de la filosofía; sin embargo, independientemente de cuál sea el enfoque con que se estudia la ética se podría entender que es: Un cuerpo de conocimientos que aborda la naturaleza de las acciones humanas en la vida social, desde la óptica de los conceptos morales (bondad, verdad,) y los preceptos morales (reciprocidad). Sin embargo, no se puede olvidar el punto de vista que tiene Mario Bunge sobre la ética, vista desde la vertiente científica, al expresar que es: La rama de la psicología social, la antropología, la sociología y la historia que estudia la aparición, el mantenimiento, la reforma y la decadencia de las normas morales. La ética tiene como objeto de estudio la moral, y ésta tiene que ver con las acciones humanas en la vida social, por tanto, la ética se relaciona con todos los quehaceres humanos que ahora se expresan como productos científicos y tecnológicos, con los cuales, si bien, la ética tiene relaciones con unos, su acercamiento es más estrecho que con otros.

Los valores culturales, sociales, políticos, religiosos y de diversa índole se van dando en las diversas etapas por las que transita el ser humano. La ética toma un lugar preponderante en las profesiones; en algunas de tipo transversal y en otras

de forma vertical, todo ello con la finalidad de normar y de formar criterios humanistas en la toma de decisiones de las personas. La enfermería se ha caracterizado por su origen histórico de tipo religioso, humanista, altruista, simbólicamente abnegado y apegado a las políticas emanadas del Estado y de las instituciones. La profesionalización en todos los tiempos ha adoptado modelos humanistas y se ha sustentado en valores y principios para su práctica. En los últimos tiempos la ética y la deontología de la profesión han cobrado prioridad en la formación de los profesionales. En el campo laboral nuestra profesión necesita de la reflexión y aplicación de la autonomía, la cual la da el soporte académico adquirido tanto en la formación como en la práctica diaria: la experiencia considera que los valores son todo aquello que permite darle significado a la vida humana, lo que produce estima o admiración, por lo que la fuente principal para adquirir valores es el medio ambiente en donde nos desenvolvemos, en este caso nuestro trabajo. Tenemos una oportunidad tan grande de interactuar con el individuo, la familia y la comunidad en escenarios permitidos y tan íntimos que nos enriquecen aumentando y fortificando nuestras acciones en los cuidados. Al respecto cabe recordar los 15 principios bioéticos que la UNESCO publicó en el 2008:

- I. Dignidad y derechos humanos.
- II. Beneficios y efectos nocivos.
- III. Autonomía y responsabilidad individual.
- IV. Consentimiento.
- V. Personas carentes de la capacidad de dar su consentimiento.
- VI. Respeto de la vulnerabilidad humana y la integridad personal.
- VII. Privacidad y confidencialidad.
- VIII. Igualdad, justicia y equidad.
- IX. No discriminación y no estigmatización.
- X. Respeto de la diversidad cultural y del pluralismo.
- XI. Solidaridad y cooperación.
- XII. Responsabilidad social y salud.
- XIII. Aprovechamiento compartido de los beneficios. XIV. Protección de las generaciones futuras.
- XV. Protección del medio ambiente, la biosfera y la biodiversidad

La moral, al regular la conducta humana y ser prescriptiva, no debe ser diferente de las reglas jurídicas, sociales, religiosas e incluso técnicas; sin embargo, consideremos que son aceptadas íntimamente y reconocidas como obligatorias por la persona que las usa, por tanto, son auto obligadas, incondicionadas y razonadas. La existencia de diversas “morales”, o sea, cada uno tome la decisión de acuerdo a sus cánones morales esperando que su conducta moral personal sea coherente con la conducta moral social.

Por todas estas razones cuando hablamos de moral en la enfermería, nos enfrentamos a conflictos y dilemas en la toma de decisiones; uno, porque el desarrollo de nuestra conciencia moral puede estar en diferentes niveles; dos, porque estamos instalados en el paradigma positivista a ultranza; tres, porque nuestros valores y virtudes no concuerdan con los de los otros, y cuatro, tal vez porque desconocemos las normas morales que regulan nuestro ejercicio profesional. La segunda mitad del siglo XX dio nacimiento a códigos y declaraciones confeccionadas con objeto de responder a este requisito de normar las actividades profesionales de forma clara en lo ético y moral. La ética, que durante un tiempo había sido relegada hasta lo ínfimo a causa del impulso irresistible de la tecnología, resurge como una necesidad imperante, la ética y la deontología son elementos guías del ejercicio profesional y es menester comprenderlos, enjuiciarlos, asumirlos y practicarlos.

Los códigos laborales se han creado en un intento de guiarnos en un comportamiento ético que, al parecer, la sociedad demanda de modo creciente. El comportamiento ético depende, en gran medida, de la habilidad de reconocer las connotaciones éticas implícitas en determinadas situaciones y poder hacerles frente de un modo que pueda ser calificado como ético. Y también que esa respuesta ética puede depender más de las características de la cultura laboral que de los atributos de los individuos que integran una organización. Es importante tener presente que una condición necesaria para la efectividad de cualquier código de ética es la coherencia que debe existir entre los valores incorporados a tal código con los comportamientos corporativos. Uno de sus principales méritos es, sin duda, la actitud que se genera en la organización al obligar a sus integrantes a pensar y reflexionar acerca de los deberes y obligaciones. El proceso de reflexión puede continuar en el tiempo ahondando el sentido de responsabilidad y toma de conciencia hacia las cuestiones éticas.

En la actualidad el Código Deontológico del Consejo Internacional de Enfermeras (CIE, 1953) nos dice que las enfermeras tenemos cuatro deberes fundamentales: promover la salud, prevenir la enfermedad, restaurar la salud y aliviar el sufrimiento. La necesidad de la enfermería es universal. Son inherentes a la enfermería el respeto de los derechos humanos, incluido el derecho a la vida, a la dignidad y a ser tratado con respeto. El código de ética para enfermeras y enfermeros de México es muy amplio y relativamente reciente. Trata de superar el marco deontológico pues se apega más a reglas administrativas que a la esencia misma de la ética en el deber profesional, proponiendo precisamente, la dignidad ontológica o constitutiva de la persona como la que debe fundamentar todo planteamiento ético en la práctica de enfermería (Comisión Interinstitucional de Enfermería, 2012).

Lo que la ética a la enfermera le solicita y más aún le exige es que dé un testimonio unánime a través de sus acciones, de lo que son sus convicciones acerca de la dignidad humana, y que proporcione atención personalizada y humanizada, en un ejercicio profesional de constante interacción con la persona, concepto clave en la definición y práctica de la enfermería.

Al hablar de enfermería, se asocia la relación tan íntima que esta profesión tiene con los valores humanísticos, éticos y morales. La enfermera, consciente o inconscientemente, los utiliza al proporcionar los cuidados, por lo cual no se concibe la enfermería sin esta interrelación.

*“En su elaboración participaron múltiples grupos de la práctica, de la docencia, de la administración e investigación, donde incluyeron un marco conceptual, la declaración de principios, el capitulado de deberes considerando las cuatro responsabilidades de la enfermera inscritos en el Código del CIE, el decálogo y un glosario con el fin de que a todas las enfermeras profesionales, cuando acudamos a él, nos toque y despierte la conciencia para que el ejercicio profesional se constituya en un ámbito de legitimidad y autenticidad en beneficio de la sociedad, al combatir la deshonestidad en la práctica profesional, sin perjuicio de las normas jurídicas plasmadas en las leyes que regulan el ejercicio de todas las profesiones”.*<sup>27</sup>

El profesional de enfermería tiene una sólida formación basada en fundamentos técnicos-científicos, humanísticos y éticos que le permiten desempeñar su ejercicio con calidad y conciencia profesional. Durante su formación adquiere conocimientos, habilidades y atributos para ejercer la enfermería y en ese sentido las instituciones educativas tienen como función asegurar a la sociedad el tipo de cualidades que requiere un profesionista para ejercer su práctica formal, como una garantía de interés público regulado por las instituciones, por lo tanto, el título y la cédula profesional constituyen un requisito indispensable para ejercer la práctica profesional de la enfermería en México.

La Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional relativo al Ejercicio de las Profesiones, contiene los ordenamientos legales que norman la práctica profesional en México. Además, existen otras leyes y reglamentos en el área de la salud que determinan el ejercicio profesional de enfermería. No obstante, es importante orientar y fortalecer la responsabilidad ética de la enfermera, precisando sus deberes fundamentales y las consecuencias morales que hay que enfrentar en caso de violar alguno de los principios éticos que se aprecian en la profesión y que tienen un impacto de conciencia más fuerte que las sanciones legales en la vida profesional. Es importante recordar que un código de ética profesional es un documento que establece en forma clara los principios morales, deberes y obligaciones que guían el buen desempeño profesional. Esto exige excelencia en los estándares de la práctica, y mantiene una estrecha relación con la ley de

ejercicio profesional que determina las normas mínimas aceptadas por ambos para evitar discrepancias.<sup>28</sup>

Cualquier intervención de enfermería se rige por criterios éticos genéricos que pueden resumirse en trabajar con competencia profesional, sentido de responsabilidad y lealtad hacia sus compañeros. De este modo, para los fines específicos de este código, se requiere una definición clara de principios éticos fundamentales que serán necesarios para el apego y desempeño correcto en todas las intervenciones de enfermería, encaminadas a restablecer la salud de los individuos, basadas en el conocimiento mutuo y con respeto de la dignidad de la persona que reclama la consideración ética del comportamiento de la enfermera.

**Beneficencia y no maleficencia.**- Se entiende como la obligación de hacer el bien y evitar el mal. Se rige por los siguientes deberes universales: hacer o promover el bien y prevenir, apartar y no infringir daño o maldad a nada.

**Justicia.**- La justicia en la atención de enfermería no se refiere solamente a la disponibilidad y utilización de recursos físicos y biológicos, sino a la satisfacción de las necesidades básicas de la persona en su orden biológico, espiritual, afectivo, social y psicológico, que se traducen en un trato humano. Es un valor que permite ser equitativo en el actuar para la satisfacción de las necesidades sin distinción de la persona.

**Autonomía.**- Significa respetar a las personas como individuos libres y tener en cuenta sus decisiones, producto de sus valores y convicciones personales. Con este principio se reconoce el deber de respetar la libertad individual que tiene cada persona para determinar sus propias acciones.

Valor fundamental de la vida humana.- Este principio se refiere a la inviolabilidad de la vida humana, es decir la imposibilidad de toda acción dirigida de un modo deliberado y directo a la supresión de un ser humano o al abandono de la vida humana, cuya subsistencia depende y está bajo la propia responsabilidad y control.

**Privacidad.**- El fundamento de este principio es no permitir que se conozca la intimidad corporal o la información confidencial que directa o indirectamente se obtenga sobre la vida y la salud de la persona. La privacidad es una dimensión existencial reservada a una persona, familia o grupo.

**Fidelidad.**- Entendida como el compromiso de cumplir las promesas y no violar las confidencias que hace una persona. Las personas tienden a esperar que las promesas sean cumplidas en las relaciones humanas y no sean violadas sin un motivo poderoso. No obstante, a veces pueden hacerse excepciones, cuando el bien que se produce es mayor que el cumplimiento de estas o cuando el bienestar de la persona o de un tercero es amenazado; pero es importante que estas excepciones las conozca la persona al cuidado de enfermería.

**Veracidad.-** Se define como el principio ineludible de no mentir o engañar a la persona. La veracidad es fundamental para mantener la confianza entre los individuos y particularmente en las relaciones de atención a la salud. Por lo tanto, las enfermeras tienen el deber de ser veraces en el trato con las personas a su cuidado y con todo lo que a ella se refiera.

**Confiabilidad.-** Este principio se refiere a que el profesional de enfermería se hace merecedor de confianza y respeto por sus conocimientos y su honestidad al transmitir información, dar enseñanza, realizar los procedimientos propios de su profesión y ofrecer servicios o ayuda a las personas. La enfermera debe mantener y acrecentar el conocimiento y habilidades para dar seguridad en los cuidados que brinda a las personas y a la comunidad.

**Solidaridad.-** Es un principio indeclinable de convivencia humana, es adherirse con las personas en las situaciones adversas o propicias, es compartir intereses, derechos y obligaciones. Se basa en el derecho humano fundamental de unión y asociación, en el reconocimiento de sus raíces, los medios y los fines comunes de los seres humanos entre sí. Las personas tienen un sentido de trascendencia y necesidad de otros para lograr algunos fines comunes.

**Tolerancia.-** Este principio hace referencia a admitir las diferencias personales, sin caer en la complacencia de errores en las decisiones y actuaciones incorrectas. Para acertar en el momento de decidir si se tolera o no una conducta, la enfermera debe ser capaz de diferenciar la tolerancia de la debilidad y de un malentendido respeto a la libertad y a la democracia. También debe saber diferenciar la tolerancia de la fortaleza mal entendida o del fanatismo.

**Terapéutico de totalidad.-** Este principio es capital dentro de la bioética. A nivel individual debe reconocerse que cada parte del cuerpo humano tiene un valor y está ordenado por el bien de todo el cuerpo y ahí radica la razón de su ser, su bien y por tanto su perfección. De este principio surge la norma de proporcionalidad de la terapia. Según ésta, una terapia debe tener cierta proporción entre los riesgos y daños que conlleva y los beneficios que procura.

**Doble efecto.-** Este principio orienta el razonamiento ético cuando al realizar un acto bueno se derivan consecuencias buenas y malas. Se puede llegar a una formulación sobre la licitud de este tipo de acciones partiendo de:

- Que la acción y el fin del agente sea bueno
- Que el efecto inmediato a la acción no obstante no sea bueno, exista una causa proporcionalmente grave.

## **Pautas Éticas Internacionales Para La Investigación Relacionada Con La Salud Con Seres Humanos.**

El Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) es una organización internacional no gubernamental que mantiene relaciones oficiales con la Organización Mundial de la Salud (OMS). Fue fundado en 1949 bajo los auspicios de la OMS y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Entre sus mandatos está el mantener relaciones de colaboración con las Naciones Unidas y sus organismos especializados, especialmente la UNESCO y la OMS.

### **Consideraciones generales.**

Para ser éticamente aceptable, la investigación relacionada con la salud con seres humanos, incluida la investigación con muestras de tejidos o datos humanos, debe tener un valor social. El valor social y científico de una investigación puede ser difícil de cuantificar, pero generalmente se sustenta en tres factores: la calidad de la información que ha de producirse, su pertinencia para abordar problemas de salud importantes, y su contribución a la formulación o evaluación de intervenciones, políticas o prácticas que promuevan la salud de la persona o la salud pública. Para que una investigación relacionada con la salud tenga valor social, es esencial que su diseño sea científicamente sólido y que ofrezca un medio para generar información que de otra manera no podría obtenerse.

### **Recolección, almacenamiento y uso de datos en una investigación relacionada con la salud.**

Cuando se almacenan datos, las instituciones deben contar con un sistema de gobernanza que les permita solicitar autorización para el uso futuro de estos datos en una investigación. Los investigadores no deben afectar adversamente los derechos y el bienestar de las personas de quienes se recolectaron los datos.

### **Investigación con personas y grupos vulnerables.**

Cuando se considera reclutar a personas y grupos vulnerables para una investigación, los investigadores y los comités de ética de la investigación deben asegurarse de que existen protecciones específicas para salvaguardar los derechos y el bienestar de estas personas y grupos en la realización de la investigación.<sup>29</sup>

### **Conflictos de intereses**

El objetivo primario de una investigación relacionada con la salud es generar, de una manera éticamente apropiada, el conocimiento necesario para promover la salud de las personas. Sin embargo, los investigadores, las instituciones de investigación, los patrocinadores, los comités de ética de la investigación y los formuladores de políticas tienen otros intereses (por ejemplo, el reconocimiento

científico o el beneficio financiero) que pueden entrar en conflicto con la realización ética de una investigación.

Tales conflictos entre el objetivo primario de la investigación relacionada con la salud e intereses secundarios se definen como conflictos de intereses. Los conflictos de intereses pueden influir en la elección de las preguntas y los métodos de investigación, el reclutamiento y la retención de los participantes, la interpretación y publicación de los datos y la revisión ética de la investigación. Por lo tanto, es necesario formular y aplicar políticas y procedimientos para detectar, mitigar y eliminar o manejar tales conflictos de intereses.

Un conflicto de intereses existe cuando hay un riesgo sustancial de que los intereses secundarios de una o varias partes interesadas en una investigación incidan de forma indebida sobre su juicio y de ese modo comprometan o socaven el objetivo primario de la investigación. Por ejemplo, un investigador puede tener un interés financiero en los resultados del estudio que crea un conflicto de intereses financieros.

Dado el ambiente competitivo de los investigadores académicos y la creciente comercialización de la investigación, es esencial manejar los conflictos de intereses para salvaguardar la integridad científica de la investigación y proteger

### **Consentimiento Informado.**

El consentimiento informado es la expresión tangible del respeto en el ámbito de la autonomía de las personas en el ámbito de la investigación médica y de la investigación en salud.

En la práctica clínica no puede verse sólo bajo la perspectiva legal, sino que tiene que enfocarse bajo la perspectiva ética. La definición que señala que “es el acto de decisión libre y voluntaria realizado por una persona competente, por el cual acepta las acciones diagnósticas o terapéuticas sugeridas por sus médicos, fundado en la comprensión de la información revelada respecto de los riesgos y beneficios que le pueden ocasionar”, si bien tiene el sentido práctico de señalar que el médico propone y el paciente dispone, se queda corta en el sentido de que también el paciente es capaz de hacer propuestas razonables en el terreno clínico, pues al fin y al cabo él es el experto en el padecimiento aunque el médico lo pudiera ser en la enfermedad.

El consentimiento informado significa, en el ejercicio cotidiano de la clínica, un diálogo permanente entre médico y paciente, en el que el paciente sabe que es lo que está ocurriendo y, hasta cierto punto, lo que está discutiendo la mente del clínico. Más que verlo como la formalización escrita de una autorización para realizar determinados procedimientos, se tendría que entender como el resultado

de una amplia comunicación entre un paciente y su médico, con un intercambio constante de información. En todo caso, los formularios escritos tienen la función de servir de base para una discusión y un análisis por ambos, y no simplemente para alcanzar una anuencia. De hecho, más que consentimiento se tendría que ver como un acuerdo acerca de las mejores alternativas para resolver los problemas del paciente. Para concluir, el consentimiento informado plantea un reto para las investigaciones que involucran seres humanos, por lo que su aplicación se ve fuertemente influida por una amplia gama de factores, entre los que se reconocen los objetivos de las investigaciones, los resultados esperados, las características socioeconómicas del grupo bajo investigación, las capacidades comunicativas de los investigadores y las necesidades reales de los sujetos.

El respeto a la autonomía del individuo y a la sociedad, y el estricto compromiso con la verdad científica, reflejados en el CI adecuadamente redactado y conciliado, sería el equilibrio ideal en la investigación y la atención en salud.<sup>30</sup>

### **Ley General De Salud.**

Resumiendo, esta ley se subdivide además en otros apartados que en general establecen las bases para realizar investigaciones que involucren seres humanos, así como acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general; para desarrollar tecnología mexicana en los servicios de salud, para incrementar su productividad y para efectuar actividades de formación y desarrollo de personal para la salud. Así mismo, en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad, protección de sus derechos y bienestar sobre cualquier otro interés de la ciencia y la sociedad. Por otra parte, se hace mención de la NOM-012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, esta norma, define los elementos mínimos que deben cumplir de manera obligatoria los investigadores que realizan esta actividad en seres humanos, de acuerdo con las disposiciones que en esta materia se establecen con carácter irrenunciable para la Secretaría de Salud como autoridad sanitaria, según lo establece la propia Ley General de Salud y su Reglamento en materia de investigación para la salud. Para la correcta interpretación y aplicación de esta norma, es necesario consultar la Oficiales Mexicanas siguientes o las que las sustituyan: NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico<sup>31</sup>

## **APLICACIÓN DEL MÉTODO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA** **VALORACIÓN DE ENFERMERÍA.**

Ficha de identificación.

28 de octubre de 2018.

**NOMBRE:** Q. Y. E.      **SEXO:** Femenino      **EDAD:** 62 años      **Peso:** 114kgs

**Estado Civil:** Viuda      **Escolaridad:** Primaria completa      **Ocupación:** Jubilada

**Lugar de Nacimiento:** Culiacán Sinaloa      **Lugar donde radica:** Culiacán Sinaloa

**Diagnóstico médico:** P.O. Sustitución valvular

**Días de estancia en la UCI:** 11 días

### **HISTORIA CLÍNICA DE ENFERMERÍA.**

#### **ANTECEDENTES NO PATOLÓGICOS:**

Refiere esquema de inmunizaciones completo, refiere sedentarismo limitado por disnea y edema periférico, desde hace 7 meses refiere etilismo. Vive en zona urbana, cuenta con servicios de drenaje, alcantarillado, energía eléctrica.

Buenos hábitos higiénicos, baño diario con cambio de ropa. Es jubilada trabajó como bibliotecaria.

#### **ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES:**

Padre portador de cardiomegalia, desconoce etiología, padre con Ca gástrico y DM 2, madre portadora de HAS y dislipidemia.

#### **ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:**

Tabaquismo social, suspendido hace 30 años, hace 14 años diagnosticada con fibrilación auricular, también en esa fecha se le diagnostica fiebre reumática inactiva a su vez cursa con una estenosis mitral reumática por lo que se somete a cirugía de sustitución valvular. También hace 14 años presenta trombosis venosa profunda en repetidas ocasiones secundaria a procedimiento de neurocirugía fue tratada con anticoagulantes y se colocó filtro en vena cava. Hace 13 años colecistectomía, hemorragia cerebral que requirió drenaje quirúrgico, histerectomía total. Hospitalización en agosto de 2018 de la clase funcional secundario a insuficiencia tricúspidea severa, se egresa el 5 de septiembre y reingresa el 19 de septiembre por la misma causa con un franco deterioro.

## **INDICACIONES MÉDICAS.**

28 octubre 2018

### **DIETA**

- NPT
- Iniciar tolerancia de líquidos por vía oral

### **MEDIDAS GENERALES**

- Elevación de la cabecera a 30°
- Cuidados de sondas y catéteres
- Vigilar datos de sangrado a cualquier nivel
- Glucemia capilar cada 4 hrs con esquema de insulina de acción rápida 3% mantener glicemia entre 150-180mg/dl

### **SOLUCIONES**

- Sol. Salina 0.9% 250 mls p/24hrs

### **TERAPIA RESPIRATORIA:**

- Ventilador con parámetros dinámicos
- Aspiración de secreciones con circuito cerrado PRN

### **MEDICAMENTOS**

- Furosemida sol. Inyectable 40mg IV cada 8 hrs
- Cefepima 2gr IV cada 8 hrs
- Omeprazol 40mg IV cada 12 hrs
- Caspofungina 500mg IV cada 24 hrs
- Seroalbúmina humana al 25% 1 fco. IV cada 8 hrs

### **PENDIENTES**

- Gluconato de Ca 1gr IV cada 8 hrs
- Amlodipino 5 mg PSNG cada 12 hrs
- Tramadol 50mg IV cada 8 hrs
- Metoprolol 50mg PSNG cada 12 hrs
- Tomar hemocultivos en caso de fiebre
- Reportar eventualidades

## VALORACIÓN POR NECESIDADES.

### 1ª. NECESIDAD: RESPIRAR NORMALMENTE.

Persona adulta con edad aparente a la cronológica, en el momento de su valoración, se encuentra alerta, orientada con una calificación en escala de Glasgow de 13 puntos (a expensas de traqueostomía), pupilas isocóricas, con respuesta a estímulo luminoso, con reflejo consensual bilateral, con las siguientes constantes vitales:

<b>Frecuencia respiratoria</b>	26 respiraciones por minuto
<b>Frecuencia cardiaca</b>	117 latidos por minuto
<b>Presión arterial</b>	119/53 mmHg
<b>Presión arterial media</b>	82mmHg
<b>Presión venosa central</b>	22 cmH <sub>2</sub> O
<b>Temperatura</b>	37°C
<b>Saturación parcial de oxígeno</b>	97%

Se encuentra con estatus de traqueostomía con asistencia mecánica ventilatoria con los siguientes parámetros:

#### Parámetros del ventilador:

<b>Modo:</b>	<b>APRV BIFÁSICO</b>
<b>FIO<sub>2</sub></b>	60%
<b>Presión alta</b>	15 cmH <sub>2</sub> O
<b>Presión baja</b>	8cmH <sub>2</sub> O
<b>Tiempo alto</b>	8.0 segundos
<b>Tiempo bajo</b>	08 segundos
<b>Presión soporte</b>	8 cmH <sub>2</sub> O

A la exploración física, se observa sincronía el ventilador, con discreta taquipnea, sin embargo, no utiliza músculos accesorios de la respiración, adecuados movimientos de amplexión y amplexación, existe sincronía toraco abdominal. Tráquea central con estoma con piel periostomal que presenta ligero eritema

A la auscultación, murmullo vesicular disminuido en hemitórax izquierdo de predominio apical, estertores crepitantes en ambas bases (pb presencia de secreciones), se observa columna de aire entubo en "T". Se procede a aspirar secreciones las cuales son en moderada cantidad hemáticas, se observa reflejo tusígeno al estímulo de la aspiración de secreciones traqueales con facies de dolor no hay secreciones en cavidad oral, sin embargo, se observa con lesión en labio inferior y sequedad de mucosa oral.

La persona se encuentra con parámetros mínimos en ventilación mecánica, con adecuado equilibrio ácido base, cuenta con los siguientes criterios para iniciar el Weaning:

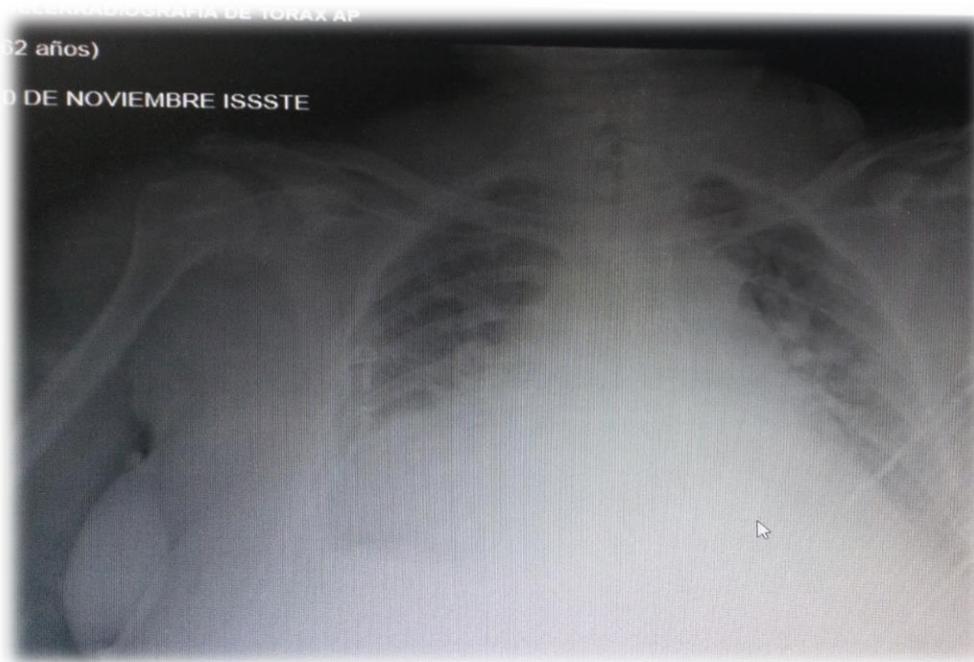
<b>CRITERIO WEANING:</b>	<b>PARÁMETROS DE LA PERSONA:</b>
<b>Gasometría:</b> <b>PO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> &gt;150-200</b> <b>SaO<sub>2</sub> ≥92% con FIO<sub>2</sub> ≤50%</b> <b>PaO<sub>2</sub>&gt;60mmHg</b> <b>PH&gt;7.3</b>	150 SaO <sub>2</sub> 97% con FIO <sub>2</sub> 90% 53 mmHg 7.35
<b>Parámetros de Ventilador:</b> <b>Peep ≤8cmH<sub>2</sub>O</b> <b>PS &gt;7</b> <b>CPAP 8cmH<sub>2</sub>O</b> <b>FIO<sub>2</sub> &lt;60%</b>	En esta modalidad no se maneja peep la PSV es de 10 cmH <sub>2</sub> O FIO <sub>2</sub> 90% sin embargo, se fue disminuyendo hasta quedar en 50% sin alteraciones
<b>Estabilidad Hemodinámica:</b> <b>Norepinefrina &lt;15mcg/kg/min</b> <b>PAM &gt;65MMhg</b> <b>FR &lt;35X min</b> <b>T° &lt; 38°C</b> <b>Hemoglobina ≥8g/dl</b> <b>Electrolitos séricos normales</b>	No tiene apoyo de vasopresores desde hace 3 días, con lo que mantiene PAM 82mmHg Fr 26 x min T°37°C 7.2g/dl (aceptable para paciente crítico) En equilibrio electrolítico en este momento
<b>Estado Neurológico</b> <b>*apertura ocular</b> <b>*fija y sigue con la mirada</b> <b>*saca la lengua</b> <b>*reflejo tusígeno, nauseoso,</b> <b>deglución</b> <b>Fuerza Muscular:</b> <b>*levanta hombros</b> <b>*sostiene la cabeza</b>	La persona presenta una valoración en escala coma Glasgow de 14 puntos, obedece órdenes, se encuentran presentes reflejos tusígeno y nauseoso. La fuerza muscular en escala de Daniels está disminuida (1 punto) sin embargo logra levantar hombros y sostiene cabeza por breves momentos
<b>Pruebas predictoras de destete:</b> <b>*Presión Inspiratoria Máxima O NIF=</b> <b>-20 a -30</b> <b>*Índice De TOBIN (Fr /Vt)=&lt;60</b>	NIF = 28  TOBIN = 76

## Gasometría arterial

<i>ELEMENTO</i>	<b>VALOR DEL PACIENTE</b>	<b>VALOR DE REFERENCIA</b>	<b>INTERPRETACIÓN INDIVIDUAL</b>
<i>PH</i>	<b>7.36</b>	7.35 – 7.45	<b>Normal=concentración de hidrogeniones</b>
<i>PCO<sub>2</sub></i>	<b>42.5mmHg</b>	35 – 45 mmHg	<b>Normal, el intercambio alveolocapilar de la persona sin alteraciones</b>
<i>BICARBONATO</i>	<b>24.1mEq/l</b>	20 – 24 mEq/l	<b>En parámetros normales adecuado equilibrio entre los buffers de pulmón y riñón de la persona en estudio, pese a la lesión prerrenal</b>
<i>LACTATO</i>	<b>0.9mmo/L</b>	< 2mmo/L	<b>Sin lactacemia a pesar del proceso séptico por el que cursa la persona, se mantiene en valores normales no obstante es un proceso séptico en remisión.</b>
<i>SATURACIÓN</i>	<b>99.8%</b>	≥ 90 %	<b>La cantidad de oxígeno adherida a la HB es suficiente para la persona</b>
<i>PaO<sub>2</sub></i>	<b>167mmHg</b>	80 – 100 mmHg	<b>Hiperoxemia</b>

**INTERPRETACIÓN GENERAL:** Índice de Kirby 150 lo cual indica lesión pulmonar moderada. Se encuentra en equilibrio ácido base con Hiperoxemia, lo que pudiera ocasionar una producción de radicales libres de oxígeno que exceden las posibilidades de defensa celular, y dan lugar a inflamación, a sobreexpresión genética y a daño celular directo con fenómenos de necrosis y apoptosis.<sup>32</sup>

## RADIOGRAFÍA DE TÓRAX.



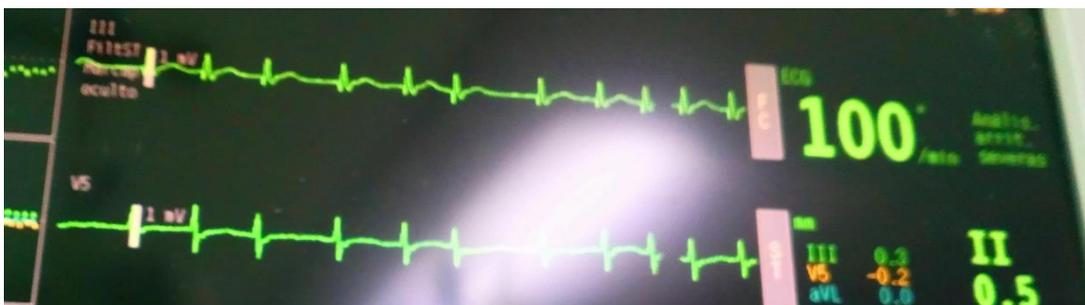
### INTERPRETACIÓN:

- Es una proyección AP portátil de tórax
- Clavículas simétricas fuera de la caja torácica
- Se observan 4 apófisis de los cuerpos vertebrales
- se visualizan hasta 7 arcos costales íntegros
- No se observa evidencia de enfisema subcutáneo
- Se observa material de sutura de esternotomía.
- Hay borramiento de los ángulos cardio frénico y costo diafragmáticos, por lo que no se puede obtener por este método el índice cardiorácico
- No se observa silueta cardiaca delimitada
- NO se logra distinguir botón aórtico y de arteria pulmonar
- No se perciben hemidiafragmas
- Se observa consolidación en ambas bases y broncograma aéreo, sugestivos de neumonía
- Se aprecian Hilio derecho e izquierdo
- En el mediastino apenas se distinguen venas pulmonares y botón aórtico, sin alteraciones aparentes.
- Se observan campos pulmonares, el izquierdo con una opacidad homogénea basal delimitada.
- No se logra visualiza CVC y Mahurkar

## TALLER DE OXIGENACIÓN.

PARÁMETRO	VALOR DEL PACIENTE	VALOR DE REFERENCIA	INTERPRETACIÓN
Kirby/ Modell corregido	150	280 - 320	Lesión pulmonar moderada que se asocia a la lesión inflamatoria pulmonar de la persona. <sup>33</sup>
Presión inspiratoria	570 mmHg	112mmHg con FIO <sub>2</sub> al 21%	De acuerdo con la FIO <sub>2</sub> (80%) programada para la persona, se encuentra en parámetros normales
Presión alveolar de O <sub>2</sub>	52.7 mmHg	73-78mmHg	El alvéolo no se encuentra lo suficientemente distendido
Gradiente alveolar de O <sub>2</sub>	52.7mmHG	< 60 mmHg < 20 mmHg	El espacio alvéolo arterial es adecuado para el aporte de O <sub>2</sub> que está recibiendo
Contenido capilar de O <sub>2</sub>	9.4ml	16 - 21 ml	Pb la anemia por la que cursa dificulta la hematosis, la que se refleja en este parámetro
Contenido arterial de O <sub>2</sub>	9.21 ml	20 ml	Nuevamente, el proceso anémico interfiere en la hematosis que se refleja en este parámetro
Contenido Venoso de O <sub>2</sub>	7.06 ml	15 ml	El aporte arterial de O <sub>2</sub> no es adecuado, por tanto, el contenido venoso está disminuido. <sup>34</sup>
Diferencia Av de O <sub>2</sub>	2.15	4.5 – 5.5	Disminuido secundario a disocia celular.
Extracción de O <sub>2</sub>	33.3%	22 – 30%	Se encuentra baja esto se asocia a la anemia que presenta.
Qs/Qt	8.1%	10%	El proceso de la hematosis no se encuentra alterado

## 1ª. NECESIDAD: RESPIRAR NORMALMENTE (CIRCULACIÓN).



### Tira de ritmo DII

- **Onda P:** Ausente, pueden verse ondas pequeñas e irregulares denominadas ondas f
- **INTERVALO P-R:** No se visualiza, ya que no hay onda P
- Complejo QRS: Angosto
- **Ritmo:** Irregular
- FRECUENCIA: 100x'
- **INTERPRETACIÓN:** La persona presenta una Fibrilación Auricular con respuesta ventricular rápida: Cuando la Fibrilación Auricular cursa con FC mayor de 110 lpm suele ser porque el paciente no tiene tratamiento, este no está optimizado, o por descompensación de otra patología (infección respiratoria, anemia, hipoxemia).

Actualmente se acepta como objetivo mantener la FC en reposo inferior a 110 lpm. Solo en casos donde persista la clínica se deberá intentar un control más estricto (menor de 80 lpm).<sup>35</sup>

### TÓRAX:

Persona del sexo femenino, alerta, orientada en sus tres esferas, con evaluación en escala Coma Glasgow de 13 puntos, con estatus de traqueostomía con asistencia mecánica ventilatoria en modo APRV, modalidad bifásico PSV 10cmH<sub>2</sub>O FIO<sub>2</sub> 90% Pres. alta 15cm H<sub>2</sub>O Pres baja 6 cmH<sub>2</sub>O Rel. I:E 1:2 VT 455 mls. Con monitoreo continuo no invasivo con las siguientes constantes vitales: FR 26 x' FC 117x' PANI 119/53 mmHg PAM 82mmHg PVC 22 cmH<sub>2</sub>O Temp. 37°C SPO<sub>2</sub> 97%

A la exploración física, catéter venoso central subclavio derecho de tres lúmen permeable y catéter Mahurkar heparinizado en yugular izquierdo, no se visualiza plétora yugular, se observa tórax con herida quirúrgica afrontada por planos en región paraesternal se palpa estabilidad en el esternón sin datos de infección, sonda mediastinal conectada a sello de agua sin gasto, puntas epicárdicas centinelas.

Se procede a auscultar, encontrándose los siguientes datos: murmullo vesicular disminuido bilateral, no se auscultan sibilancias o estertores, ruidos cardiacos arrítmicos, soplo holocistólico en foco mitral, con chasquido protésico, no se auscultan S<sub>3</sub>

## PARACLÍNICOS.

EXAMEN	VALOR DEL PACIENTE	VALOR DE REFERENCIA	INTERPRETACIÓN
<b>TP</b>	16"	11-15"	Dentro de parámetros normales para una persona que recibe anticoagulación <sup>36</sup>
<b>Albúmina</b>	2.2g/dl	3.2-4.5	Presenta hipoalbuminemia, una de las causas en el caso de la persona en estudio, es la disfunción renal
<b>INR</b>	1.48	0.8-1.1	Se encuentra prolongado, ya que está recibiendo anticoagulación y el INR es un indicador excelente para medir la anticoagulación al complementarse con el TP <sup>37</sup>
<b>TTP</b>	42.2"	25-33"	Se encuentra en parámetros normales para una persona que recibe anticoagulación.
<b>Glucosa</b>	127mg/dl	74-100mg/dl	Normo glucemia
<b>BUN</b>	63mg/dl	9-23	Elevado, lo que denota una alteración renal que puede ser aguda o crónica, en el caso de la paciente es LRA
<b>Creatinina</b>	1.37mg/dl	.5-1.30mg/dl	Elevada, indicativo también de falla a nivel de filtración glomerular (AKI II) <sup>38</sup>

<b>Urea</b>	<b>130.5mg/dl</b>	<b>19 – 49mg/dl</b>	Elevada, otro parámetro indicativo de lesión a nivel tubular
<b>Plaquetas</b>	<b>51000/mm<sup>3</sup></b>	<b>15000-450000/m<sup>3</sup></b>	La persona presenta plaquetopenia leve (50x10 <sup>9</sup> ) uno de los factores puede ser el consumo de plaquetas relacionado con la membrana de hemodiálisis, otra causa puede ser la poli transfusión que tuvo en días previos, pues la reducción en el recuento puede ser desde un 33 a un 40% y los estudios que se han realizado señalan que este tipo de trombocitopenia es el secuestro de las plaqueta posiblemente en el bazo, ya que este fenómeno no se presenta en pacientes anespléncos. Una casusa más que se atribuye es la plaquetopenia por hemodilución, esta situación es definida cuando la persona ha sido sometida a transfusiones masivas de sangre y líquido. Por otro parte, la cirugía cardíaca previa (recambio valvular) y el material protésico, induce aumento selectivo en el consumo de plaquetas, en estos pacientes, la trombocitopenia también está relacionada con la heparina, trombolíticos y antiagregantes plaquetarios, que se requieren para el mantenimiento de la enfermedad de base <sup>39</sup> .
<b>Na</b>	<b>138mEq/L</b>	<b>135-145mEq/L</b>	Normo natremia
<b>K</b>	<b>3.3mEq/L</b>	<b>3.5-5.2mEq/L</b>	Hipokalemia leve, en este caso la persona se encuentra con tratamiento con diurético de ASA (furosemida) <sup>40</sup>
<b>Mg</b>	<b>1.7mEq/L</b>	<b>2.0-2.5mEq/L</b>	Hipomagnesemia, atribuible en el caso de la persona en estudio a la administración de diurético de asa <sup>41</sup>
<b>Ca</b>	<b>8.2mEq/L</b>	<b>8.0-10 mEq/L</b>	Normo calcemia

## PERFIL HEMODINÁMICO.

PARÁMETRO	RESULTADO	RANGO NORMAL	INTERPRETACION
Presión arterial media	105mmHg	60 -105 mmHg	Normal, parámetro que asegura la adecuada perfusión tisular
Superficie Corporal	2,17m <sup>2</sup>	=====	Variable de acuerdo con peso y talla de cada persona.
Gasto Cardíaco	<b>14.1L7min</b>	4 – 6 L/min	Está aumentado, ya que depende del volumen sanguíneo y frecuencia cardiaca, las cuales también se encuentran aumentadas.
<b>Índice Cardíaco</b>	<b>6.5 L/min</b>	2.5 a 3.5 L/min	Excede los requerimientos, de acuerdo con la superficie corporal pb mecanismos de compensación
Resistencia Vascular	1057 dinas	900-1200 Dinas	La poscarga no se encuentra comprometida
<b>Índice Resist. vascular</b>	<b>487 dinas</b>	1760 a 2600 Dinas	Al indexarlas al paciente, se observan disminuidas, lo que compromete aparentemente a la poscarga en este caso la persona se encuentra cursando con un proceso séptico de origen pulmonar (neumonía) lo que puede ser un factor que contribuye a la vasodilatación. <sup>42</sup>
Volumen Latido	<b>120 ml/lat/m<sup>2</sup></b>	60 a 70 ml/lat/m <sup>2</sup>	La demanda del aporte sanguíneo se encuentra aumentada
<b>Índice Sistólico</b>	<b>55.2 ml/lat/m<sup>2</sup></b>	40ml/lat/m <sup>2</sup>	Al haber una cardiopatía dilatada, la precarga puede estar comprometida
Trabajo Latido Ventrículo Izq.	<b>134.3 ergios</b>	70 ergios	Se encuentra aumentado, esto debe indexarse para corroborar su alteración

<b>Índice Trabajo Ventrículo Izquierdo.</b>	61.88 ergios/m <sup>2</sup>	44 a 68 g/lat/m <sup>2</sup>	Se encuentra alterado, muy probable por la disfunción de la válvula mitral
<b>Interpretación Hemodinámica</b>	La persona presenta un estado hiperdinámico pues son varios los factores atribuibles, incluyendo un foco séptico de origen pulmonar el cual se encuentra en una fase compensadora (dilatación)		

## ESTUDIOS ADICIONALES:

### 26 DE CTUBRE DE 2018

Ecocardiograma transesofágico con los siguientes hallazgos (estudios que se realizaron previo a la cirugía de recambio valvular):

1. Aurícula derecha e izquierda dilatadas
2. Orejuela izquierda con morfología de alita de pollo sin trombos
3. Prótesis mitral con mecanismos de apertura y cierre conservados sin obstrucción mecánica
4. Insuficiencia tricúspidea masiva
5. Válvula aórtica sin alteraciones
6. No se documentan cortocircuitos
7. Prótesis mecánica en posición mitral normo funcionante con gradientes altos sin fuga para valvular
8. Disfunción sistólica de ventrículo derecho.

## CORONARIOGRAFÍA:

Tronco de la C.I. bifurcado sin lesiones angiográficas significativas con flujo TIMI III  
Cx no dominante sin lesiones angiográficas significativas con flujo TIMI III, CD dominante sin lesiones angiográficas significativas flujo distal TIMI III.

**INTERPRETACIÓN:** La persona en estudio está estratificada en el Score TIMI III ya que el ítem incluye la hipertensión arterial, diabetes, estenosis coronaria previa del 50% lo que indican un riesgo calculado de 4 puntos con un riesgo de desenlace > 14 días que corresponden a un 26% para clasificarlo en una categoría de riesgo Alto.<sup>43</sup>

## 2ª.NECESIDAD: COMER Y BEBER ADECUADAMENTE.

Persona adulta, de 62 años, alerta, con un peso actual de 114Kgs piel seca, con pérdida de la turgencia, con las siguientes constantes vitales: normo termia de 37.0°C FC de 113 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 26x'PVC 22 cmH<sub>2</sub>O SPO<sub>2</sub> 97% PANI 119/53 PAM 82mmHg,

No se observa plétora yugular, no se auscultan datos de congestión pulmonar, se observa edema importante en extremidades torácicas y pélvicas con signo de Godet positivo ++++ Como datos relevantes para la valoración de esta necesidad, se obtienen datos de los siguientes paraclínicos: K 3.3mEq/L (hipokalemia leve) Mg1.7mEq/L (hipomagnesemia leve) Na138 mEq/L albúmina: 2.22 g/dl BUN 63 mg/dl Creatinina 1.37 mg/dl y una glucemia de 127mg/dl.

La somatometría es: Peso: 114Kgs Talla 1.4cms IMC: >40 lo que indica una obesidad grado III, cuenta con todas sus piezas dentales, refiere su familiar que no es alérgica a ningún alimento, que no le agradan mucho los embutidos. Acostumbra tres comidas al día, en este momento se encuentra en ayuno por haber tenido en días previos síndrome de Mallory Weiss con desgarro 5mm en unión esófago gástrica y se mantiene con apoyo nutricio por vía parenteral, la cual está calculada para 24 horas con un volumen total de 1.171.71 mls con una osmolaridad calculada de 1085.75 mOsm/L Kcals totales de 574, aminoácidos esenciales, nitrógeno 8 grs.

Se auscultan ruidos hidroaéreos disminuidos (3 en un minuto) con buena intensidad, sin embargo, la paciente refiere no tener hambre, no ha evacuado, sin embargo, al cambio del pañal se observa rastros de materia fecal no cuantificable. A la palpación el abdomen es blando, depresible y no refiere dolor.

La persona continúa con apoyo nutricio vía parenteral, cuyo Gasto Energético Basal (GEB) se calcula a través de la siguiente tabla según la OMS:

Edad	Hombres	Mujeres
0 - 3 años	60.9 peso - 54	61.0 peso - 51
3 - 10 años	22.7 peso + 495	22.5 peso + 499
10 - 18 años	17.5 peso + 651	12.2 peso + 746
19 - 30 años	15.3 peso + 679	14.7 peso + 496
31 - 60 años	11.6 peso + 879	8.7 peso + 829
Mayores de 60	13.5 peso + 48	10.5 peso + 596

GEB = 1793

Se realiza cálculo de GEB según fórmula de

- Harris Benedict:

**ECUACIÓN:**

$655+9.7(\text{peso})+1.8(\text{altura})-4.7(\text{edad})$

$655+9.7(114)+1.8(150)-4.7(63)$

R=1699 se realiza ajuste de aporte calórico a 1700 Kcals.

- Ireton Jones, ajustado a VM, trauma, persona en estado crítico

**ECUACIÓN:**

$1925-10(\text{edad})+292(\text{trauma:ausente}=0,\text{presente}=1)+5(\text{altura})+281(\text{sexo:fem}=0,\text{masculino}=1)+851(\text{quemadura}>20\% \text{ S.C. ausente}=0,\text{ presente}=1)$

$1925-10(63)+292(0)+5(150)+281(0)+851(0)$

R=2045 Kcals se realiza ajuste de aporte calórico a 2000 Kcals.

**3ª. NECESIDAD: ELIMINAR POR TODAS LAS VÍAS CORPORALES.**

Persona adulta, de 62 años de edad, alerta, con un peso actual de 114Kgs piel seca, con pérdida de la turgencia, con las siguientes constantes vitales: normotermia de 37.0°C FC de 113 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 26x´PVC 22 cmH<sub>2</sub>O SPO<sub>2</sub> 97% PANI 119/53 PAM 75mmHg, no se observa plétora yugular, no se auscultan datos de congestión pulmonar, signo de Godet positivo ++++ en ambos miembros torácicos con extrabasación en sitios de punción, miembros pélvicos sólo edematizados Godet positivo ++++

Se encuentra con sonda vesical de silastic #16 globo 5 cc fija en cara interna de muslo derecho a gravedad con bolsa colectora de orina se observa oliguria forzada con diurético de ASA, no ha requerido terapia de remplazo renal (hemodiálisis) ya que los azoados han disminuido, aunque persisten elevados ( y se ha empezado a obtener respuesta a diurético de asa), mantiene un gasto urinario de 0.3 ml/kg/hr con un volumen urinario de 24 hrs. de 850mls, filtrado glomerular 19.8 ml/min, la persona presenta una disminución de más del 75% del promedio basal por todo lo anterior la clasifica en una lesión renal aguda (AKI III). Las características macroscópicas son abundante sedimento, oliguria, amarillo ambar (muy concentrada). La relación Bun /Creatinina es de 45 se encuentra aumentada por lo que según los guías AKI II califica en una lesión prerrenal. El balance de líquidos es el siguiente:

INGRESOS	TOTAL	EGRESOS	TOTAL
VÍA ORAL	=====	OTROS:	=====
INGESTA DE LIQUIDOS	40 mls	SUCCION (aspiración de secreciones)	50 mls
DIETA	AHNO	SONDAS: sonda vesical →	585mls
		Sonda mediastinal →	<b>Sin gasto</b>
SOLUCIONES IV	216 mls/24hrs	HEMORRAGIAS	Sin evidencia de sangrado
NPT	1156mls	VOMITO	=====
MEDICAMENTOS	762mls	PERDIDAS INSENSIBLES	1197mls
<b>Total ingresos</b>	<b>2174mls</b>	<b>Total Egresos:</b>	<b>1305.5mls</b>
<b>BALANCE DE 24 HRS</b>	<b>+868.5mls</b>	<b>Balance acumulado:</b>	<b>- 4031mls</b>

#### ELIMINACIÓN INTESTINAL.

Persona adulta mayor, en su unidad con movilidad física limitada dependiente totalmente. Se ha mantenido en ayuno, cubriendo necesidades de nutrición con nutrición parenteral, debido a desarrollar síndrome de Mallory Weills en días previos, actualmente sin datos de sangrado digestivo alto o bajo. El día de hoy se suspende omeprazol en infusión, queda con horario.

No se observa distensión abdominal, a la palpación no refiere dolor, el abdomen es blando, depresible, se auscultan ruidos hidroaéreos (10 en un minuto) normales en intensidad y frecuencia. Se observan rastros de material fecal perianal, no cuantificable.

#### 4ª. NECESIDAD: MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA.

La persona se encuentra en su cama, consciente, monitorizada de manera no invasiva, en posición semifowler su movilidad se encuentra comprometida, depende del personal para cambiar su postura y evitar así lesiones por presión, Se realiza valoración del sistema motor, la cual arroja los siguientes datos:

- Tono muscular: disminución de la resistencia al movimiento
- Fuerza muscular: 1 punto en escala Daniels (músculo realiza contracción visible /palpable sin movimiento), no hay coordinación en sus movimientos esporádicos, conserva la sensibilidad superficial, así como al dolor y la temperatura. )

Es valorada con la escala coma Glasgow obteniendo un puntaje de 13 a expensas de traqueostomía, (la persona interactúa gesticulando respuestas sencillas: si, no) apenas moviliza extremidades torácicas y pélvicas, requiere de apoyo para cambiar su postura en cama.

### 5ª. NECESIDAD: DORMIR Y DESCANSAR.

Persona que se encuentra alerta, con puntuación de 13 en Escala Coma Glasgow a expensas de traqueostomía (interactúa, gesticula), ya sin apoyo de analgesia o sedación para iniciar Weaning, no refiere dolor, valorado con la siguiente escala:

Observación del dolor del cuidado crítico CPOT

Escala Critical- Care Pain Observation Tool- CPOT			
Expresión Facial	Relajado	0	
	Tenso	1	✓
	Muesca de dolor	2	✓
Movimientos de los miembros	No realiza movimientos	0	
	Protección	1	
	Agitación	2	✓
Tensión muscular	Relajado	0	
	Tenso	1	
	Muy tenso o rígido	2	✓
Adaptación al ventilador	Bien adaptado	0	
	Tose pero tolera la ventilación	1	✓
	Lucha con el ventilador	2	
Vocalización	Habla en normal tono / no habla	0	
	Suspiros, gemidos	1	
	Gritos, sollozos	2	

[ \*Versión en español no validada y solo a efectos de comprensión del presente trabajo. Extraída de Vázquez Calatayud y col. 2011. Punto de corte >2 puntos (S: 86%, E: 78%)

Se encuentra en constante estímulo auditivo (alarmas de equipos biomédicos) y estímulo visual (luz) despierta constantemente durante la noche, su sueño no logra ser continuo, el patrón de sueño-descanso vigilia se encuentra desfasado.

## **6ª. NECESIDAD: ESCOGER LA ROPA ADECUADA, VESTIRSE Y DESVESTIRSE.**

La persona en estudio se encuentra dependiente del personal de enfermería para realizar cambio de ropa este se realiza a diario, tanto de cama y bata clínica hasta dos veces al día según se valore y sea necesario.

## **7ª. NECESIDAD: MANTENER LA TEMPERATURA CORPORAL Y LA INTEGRIDAD DE LA PIEL.**

Se registra temperatura corporal con termómetro digital, se mantiene con temperatura de 37.7°C, F:C: Ritmo de FA con FC de 113 a 118 Lx' SpO<sub>2</sub> 97% por pulsioximetría, FR 24x' T/A 119/53mmHg TAM 75 mmHg llenado capilar de 2" Ha cursado en los últimos tres días con temperatura de 37.0°C, por lo que su ropa de cama es sólo con una sábana y su bata clínica. Por la noche, se ha llegado a colocar una frazada para mantener la Eutermia.

## **8ª. NECESIDAD: MANTENER LA HIGIENE CORPORAL Y LA INTEGRIDAD DE LA PIEL.**

La persona se encuentra con necesidad de apoyo totalmente dependiente para su movilización, así como realizar su higiene, se observa integridad de la piel, no así en la parte posterior ya que se observa evidencia de úlcera por presión estadio II (UPP E-II) en región sacra.

### **PIEL Y TEGUMENTOS.**

Se observa piel con sequedad, adecuada coloración, llenado capilar de 2" piel delgada con edema ++++ (signo de godete positivo) en Ms superiores y extrabasación constante de líquido seroso, en miembros inferiores también edema importante ++++ pero sin extravasación, La parte posterior no se encuentra con integridad tegumentaria, ya que hay presencia de UPP en la región inguinal se observa importante eritema, así como región anal y perineal.

## **9ª. NECESIDAD: EVITAR PELIGROS AMBIENTALES Y EVITAR LESIONAR A OTRAS PERSONAS.**

La persona mantiene diversos factores que rompen sus mecanismos de defensa, tales como: acceso vascular (CVC y C. Mahurkar), traqueostomía, Sonda mediastinal, sonda vesical, piel delgada y frágil con extravasación.

Valoración con las escalas	Puntuación	Clasificación de riesgo
Escala de Norton	12 puntos	Alto Riesgo
Escala de Braden	9 puntos	Riesgo Muy Alto
Escala de caídas (JH Downton)	3 puntos	Alto Riesgo

La biometría hemática y tiempos de coagulación arrojan los siguientes datos:

<b>Parámetro</b>	<b>Datos del paciente:</b>	<b>Valor de referencia:</b>	<b>de Interpretación:</b>
Leucocitos	8.13 miles/mm <sup>3</sup>	5.20-12 miles/mm <sup>3</sup>	Normales, sin aparente respuesta inflamatoria aguda
Neutrófilos	<b>6.63miles/mm<sup>3</sup></b>	1.42-6.50miles/mm <sup>3</sup>	Discretamente elevados debido a una respuesta inflamatoria
Linfocitos	<b>0.58miles/mm<sup>3</sup></b>	0.10-3.43miles/mm <sup>3</sup>	Probable proceso viral en desarrollo
Eosinófilos	0.21miles/mm <sup>3</sup>	0.20-0.70miles/mm <sup>3</sup>	En parámetros normales
Monocitos	<b>0.64miles/mm<sup>3</sup></b>	0.10-0.60miles/mm <sup>3</sup>	Respuesta a un proceso inflamatorio
basófilos	<b>0.21miles/mm<sup>3</sup></b>	0.0-0.20miles/mm <sup>3</sup>	Discretamente elevados, promotores de respuesta inmune
INR	<b>1.46</b>	0.8-1.1	Normal para la persona que recibe terapia de anticoagulación (se considera normal en ellos entre 2.0 a 3.0)
Plaquetas	<b>51miles/mm<sup>3</sup></b>	150-450miles/mm <sup>3</sup>	Plaquetopenia grave de acuerdo con la clasificación de la OMS

## **10ª. NECESIDAD COMUNICARSE, CON LOS DEMÁS EXPRESANDO EMOCIONES, NECESIDADES, TEMORES U OPINIONES.**

Información que se obtiene de cuidador primario (hija) y lenguaje escrito de la persona, así como gesticulación de la paciente quien afirma o niega los datos que el cuidador proporciona; misma quien describe a la persona del estudio de caso, como perseverante, fuerte y de carácter firme, ha sido muy independiente en sus actividades

Refiere la familiar que el apoyo económico se obtiene del cónyuge (pensión) de la persona, así como de sus otros tres hermanos, que son microempresarios, no se encuentran en la ciudad a excepción de su única hija, que es el cuidador primario, se percibe seguridad con respecto a la toma de decisiones, y se observa iniciativa por recibir información relacionada a los cuidados de la persona.

## **11ª NECESIDAD: VIVIR DE ACUERDO CON LOS PROPIOS VALORES Y CREENCIAS.**

Creyente de la religión católica se siente tranquila con la visita del sacerdote, lo que le proporciona tranquilidad y confianza. En la realización de los procedimientos la paciente comprende y acepta se le realicen asintiendo de manera positiva con la cabeza.

## **NECESIDADES 12. 13 Y 14 OCUPARSE EN ALGO DE TAL FORMA QUE SU LABOR TENGA UN SENTIDO DE REALIZACIÓN PERSONAL, PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS, APRENDER, DESCUBRIR O SATISFACER LA CURIOSIDAD QUE CONDUCE A UN DESARROLLO NORMAL Y A USAR LOS RECURSOS DISPONIBLES.**

Existen necesidades que aparentemente no son de primer orden, posiblemente por carecer de vinculación con necesidades físicas para el mantenimiento de la vida, sin embargo, ayudan a que la persona mantenga una interrelación con su entorno, un equilibrio y estado óptimo de salud.

En el caso de la persona en estudio se han agrupado ya que en su conjunto valoran patrones de conducta, capacidades, actividades, respuestas positivas y negativas, esfuerzos cognitivos y conductuales, sin embargo, su valoración en el enfermo en estado crítico se dificulta por la cantidad de dispositivos invasivos y efectos secundarios de medicamentos; cabe mencionar que la persona cuenta con una importante red de apoyo en la familia muestran disposición para aceptar información y participar del cuidado de su familiar.

## VALORACIONES FOCALIZADAS.

29 de octubre de 2018.

### 1ª. NECESIDAD: OXIGENACIÓN.

Persona del sexo femenino, adulta, alerta, orientada con una puntuación de 13 en evaluación de Escala Coma Glasgow, palidez tegumentaria piel semi hidratada, con las siguientes constantes vitales:

Frecuencia Respiratoria	30 por minuto
Frecuencia Cardíaca	130 por minuto
Presión arterial	80/60 mmHg
Presión arterial media	66mmHg
Presión venosa central	18 cmH <sub>2</sub> O
Temperatura	37.6°C
SPO <sub>2</sub>	90%

conectada a ventilación mecánica con parámetros mínimos para iniciar Weaning, Modo: APR Modalidad: Bifásico PSV 8 cmH<sub>2</sub>O FIO<sub>2</sub> 40% Pres alta 10 cmH<sub>2</sub>O VT 455 mls.

A la exploración física no se observan datos de ingurgitación yugular, se observa asincronía con el ventilador, adecuados movimientos de amplexión y amplexación de tórax, Catéter subclavio derecho, con apoyo nutricio parenteral únicamente. A la auscultación, murmullo vesicular disminuido, con estertores basales bilaterales, se observa columna de aire en circuito de ventilador. Se aspiran secreciones con ligero tinte hemático, en moderada cantidad, se observa reflejo tusígeno a la aspiración de estas, con facies de dolor.

### GASOMETRÍA ARTERIAL.

ELEMENTO	VALOR DE LA PERSONA:	VALOR DE REFERENCIA:	INTERPRETACIÓN INDIVIDUAL.
PH	7.39	7.35-7.45	Concentración de hidrogeniones de la persona, en parámetro normal
PCO <sub>2</sub>	43.5 mmHg	35 – 45 mmHg	La persona presenta una adecuada ventilación alveolar al mantener un adecuado intercambio gaseoso <sup>44</sup>

<b>BICARBONATO</b>	25.3 mEq/l	20 -24 mEq/l	Discretamente elevado, generalmente en los procesos de hipercatabólica, e infección en a persona, cada mEq de ácido neto eliminado representa 1 mEq de HCO <sub>3</sub> generado que regresa al liquido extracelular. Si la producción de ácido permanece estable, se produce una disminución en la excreción renal de ácido neto, lo que indica un defecto en la reclamación de bicarbonato y puede llegar entonces a la acidosis metabólica.
<b>LACTATO</b>	1.2 mmo/L	< 2 mmo/l	En este caso, para la persona en estudio, su medición es útil para valorar la oxigenación tisular, ya que es un buen indicador de hipoperfusión tisular. Se debe sospechar una acidosis láctica en todo paciente con acidosis metabólica no bien explicada. Se acepta, en general, que concentraciones de lactato superiores a 5 mmol/L implican un mal pronóstico en pacientes graves. Se ha demostrado que un nivel elevado de lactato en el contexto de un traumatismo, una sepsis o en un paciente crítico es un signo de mal pronóstico que indica la necesidad de medidas terapéuticas inmediatas e intensivas. <sup>45</sup>

<b>SPO<sub>2</sub></b>	98.7%	≥ 90%	A pesar de que la persona presenta anemia, la cantidad de oxígeno adherido a la hemoglobina es suficiente para el intercambio gaseoso
<b>PO<sub>2</sub></b>	110 mmHg	80 – 100 mmHg	Aun presenta Hiperoxemia

**INTERPRETACIÓN:** Índice de Kirby de 275 lo cual indica lesión pulmonar moderada. Se encuentra en equilibrio ácido base, con Hiperoxemia, lo cual mantiene el riesgo de una producción de radicales libres de oxígeno que exceden la posibilidad de disminución de defensa celular, dando lugar a la inflamación y daño celular directo con fenómeno de necrosis y apoptosis.

Pruebas predictoras de destete: Se realizó un índice de Tobin el cual arrojó el siguiente resultado: Índice de Tobin = (FR/VT) → 24/455 = 53 Lo que indica un pronóstico reservado para el Weaning, se expresa como VRS = FR/VT, los pacientes con VRS > 106 rpm/L tienen alto riesgo de fracaso del destete, una zona gris de 60 a 106 rpm/L y probablemente bajo riesgo de fracaso con VRS < 60 rpm/L. Es el más preciso de los índices predictivos. <sup>46</sup>

**29 de octubre de 2018**

**1ª. NECESIDAD: CIRCULACIÓN**

Persona del sexo femenino, adulta, alerta, orientada con una puntuación de 10 en evaluación de Escala Coma Glasgow, facies de angustia, palidez tegumentaria piel con diaforesis profusa llenado capilar de 3" pulsos centrales y periféricos disminuidos en intensidad y arrítmicos una presión de pulso de 20mmHg. Con las siguientes constantes vitales:

T/A	80/50 mmHg
PVC	20 cmH <sub>2</sub> O → 14mmHg
Frec. cardiaca	116x
Llenado capilar	3"
SPO <sub>2</sub>	88%

A la auscultación ruidos cardiacos de buena intensidad, no se ausculta S<sub>3</sub> ni galope. Persiste edema generalizado, con extravasación de líquido seroso en ambos miembros superiores. La persona presenta datos de bajo gasto: hipoperfusión: el lactato se encuentra elevado PAM lo que probablemente esté provocando un efecto de vasodilatación, por lo que se inicia apoyo de vasopresor Noradrenalina, dosis de 0.3 mcg/kg/minuto. Se solicita interconsulta a nefrología para valoración y programación de hemodiálisis.

**29 de octubre de 2018**

**2ª. NECESIDAD: COMER Y BEBER ADECUADAMENTE.**

Persona del sexo femenino, adulta mayor cursando su 12º día de estancia hospitalaria en la UCI, con apoyo nutricional parenteral total con los siguientes datos:

- Talla: 1.40 Mts.
- Peso real: 114 Kgs
- Peso ideal: 42 Kgs

IMC: > 40 → Obesidad Grado II Se iniciará tolerancia a la vía, cuenta con los siguientes paraclínicos:

ELEMENTO	VALOR DE LA PERSONA	VALOR DE REFERENCIA	INTERPRETACIÓN.
Na	151 mEq/L	135-145mEq/L	Presenta hipernatremia leve, La hipernatremia condiciona un aumento de la osmolalidad, que conlleva la salida de agua del interior de la célula y la consiguiente deshidratación celular.
K	5.1 mEq/L	3.5-5 mEq/L	La persona presenta hiperkalemia leve, en estado acidótico y/o alteraciones del PH el potasio se desplaza al medio extracelular.
Cl	110 mEq/L	90-100mEq/L	En este caso, hay una cierta interrupción de la reabsorción de cloruro debido a que la falta de extracción de bicarbonato evita el aumento normal de la concentración de cloruro luminal.
Mg	2.0 mEq/L	2.0-2.5mEq/L	Se encuentra en parámetros limítrofes normales

Ca	9.7 mEq/L	8.0-10mEq/L	Normocalemia
Glucosa	138mg/dl	70-106mg/dl	Hiper glucemia, como respuesta metabólica de adaptación al estrés que se caracteriza por un estado hipermetabólico caracterizado por elevación del gasto energético, resistencia celular a la acción de la insulina y elevación de la glucemia. Entre los factores que favorecen el desarrollo de hiper glucemia están el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y la sepsis grave entre otros.
BUN	68	9-23	Elevado, indicativo de lesión renal
Osmolaridad	289mmOm/L	270-310mmOm/L	Estado hiperosmolar, relacionado con la hipernatremia
Creatinina	4.5 MG/DL	.5-1.3mg/dl	Elevada, puede ser resultante del estado hipercatabólico, producto del metabolismo muscular y la lesión renal al no poder eliminarla adecuadamente
Urea	145 mg/dl	19-49 mg/dl	
Rel. BUN/Cr	13.5	12-20	Aumentada disociación de la relación BUN/Cr (20:1)
Albúmina	4.1 mg/dl	3.2 -4.8 mg/dl	Dentro de parámetros normales
Globulina	2.4	2-3 gr/dl	Dentro de parámetros
Bilirrubina total	4.21 mg/dl	0.3-1.2 mg/dl	Elevada, como consecuencia de una alteración de la bilirrubina directa e indirecta.
Bilirrubina indirecta	2.04 mg/dl	0.00-0.20 mg/dl	La bilis no se está conjugando adecuadamente
Bilirrubina directa	2.17 mg/dl	0.30-1.00 mg/dl	No hay una adecuada eliminación a nivel urinario

**29 DE OCTUBRE DE 2018**

**3ª. NECESIDAD: ELIMINAR POR TODAS LAS VÍAS CORPORALES.**

Persona del sexo femenino, adulta mayor que se encuentra con apoyo de vasopresor no se observa ingurgitación yugular con asistencia mecánica ventilatoria a través de traqueostomía, la cual se encuentra permeable, Se auscultan estertores crepitantes en ambas bases, no se ausculta S<sub>3</sub> ni frote; persiste extrabasación de ambos miembros torácicos, Se encuentra con desequilibrio electrolítico (hipernatremia, hiperkalemia), con sonda vesical de silastic 16 FR. En sin respuesta a diurético de ASA miembros pélvicos con edema, signo de Godette positivo +++ los paraclínicos arrojan los siguientes datos:

<b>ELEMENTO</b>	<b>VALOR DE LA PERSONA</b>	<b>VALOR DE REFERENCIA</b>	<b>INTERPRETACIÓN.</b>
Na	<b>150 mEq/L</b>	135-145mEq/L	Presenta hipernatremia leve, La hipernatremia condiciona un aumento de la osmolalidad, que conlleva la salida de agua del interior de la célula y la consiguiente deshidratación celular.
K	<b>5.1 mEq/L</b>	3.5-5 mEq/L	La persona presenta hiperkalemia leve, en estado acidótico y/o alteraciones del PH el potasio se desplaza al medio extracelular.
Cl	<b>118 mEq/L</b>	90-100mEq/L	En este caso, hay una cierta interrupción de la reabsorción de cloruro debido a que la falta de extracción de bicarbonato evita el aumento normal de la concentración de cloruro luminal.
Mg	2.0 mEq/L	2.0-2.5mEq/L	Se encuentra en parámetros limítrofes normales
Ca	8.2 mEq/L	8.0-10mEq/L	Normocalemia
Glucosa	<b>159mg/dl</b>	70-106mg/dl	Hiper glucemia, como respuesta metabólica de adaptación al estrés que se caracteriza por un estado hipermetabólico caracterizado por elevación del gasto energético, resistencia celular a la acción de la insulina y elevación de la glucemia. Entre los factores que favorecen el

			desarrollo de hiperglucemia están el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y la sepsis grave entre otros.
BUN	<b>72</b>	9-23	Elevado, indicativo de lesión renal
Osmolaridad	<b>344mmOm/L</b>	270-310mmOm/L	Estado hiperosmolar, relacionado con la hipernatremia
Creatinina	<b>5.3</b>	.5-1.3mg/dl	Elevada, puede ser resultante del estado hipercatabólico, producto del metabolismo muscular y la lesión renal al no poder eliminarla adecuadamente
Rel. BUN/Cr	<b>13.5</b>	12-20	Aumentada disociación de la relación BUN/Cr (20:1)

**29 DE octubre de 2018**

**7ª. NECESIDAD: EVITAR PELIGROS AMBIENTALES Y LESIONAR A OTRAS PERSONAS.**

Se valora a la persona con Escala Coma Glasgow obteniéndose una puntuación de 13 con traqueostomía conectada a ventilador mecánico, con CVC permeable y funcional, para apoyo de NPT y Catéter Mahurkar para terapia de remplazo renal, hasta el momento lleva 3 sesiones y hace dos semanas no había las había requerido, la Herida quirúrgica paraesternal sin datos de infección, permanecen puntas epicárdicas centinelas

Persona en ambiente seguro con medidas de protección universal, percepción sensorial limitada con coloración de tegumentos pálidos y mucosas orales deshidratadas y pálidas, ligera pérdida de la turgencia

La persona mantiene diversos factores que rompen sus mecanismos de defensa, tales como: accesos vasculares (CVC y C. Mahurkar), traqueostomía, Sonda mediastinal, sonda vesical, piel delgada y frágil con extrabasación. Otro riesgo importante es el de un evento vascular cerebral (EVC) como consecuencia de la fibrilación auricular. Es valorada con las siguientes escalas:

Valoración con las escalas	Puntuación	Clasificación de riesgo
Escala de Norton	12 puntos	Alto Riesgo
Escala de Braden	9 puntos	Riesgo Muy Alto
Escala de caídas (JH Dowton)	3 puntos	Alto Riesgo

## VALORACIONES FOCALIZADAS.

**30 de octubre 2018.**

### **1ª NECESIDAD: OXIGENACIÓN**

Persona del sexo femenino, adulta, alerta, orientada con una puntuación de 8 en evaluación de Escala Coma Glasgow, facies de angustia, palidez tegumentaria piel con diaforesis profusa, con las siguientes constantes vitales:

Frecuencia respiratoria	32x´
Frecuencia cardiaca:	128x´
Presión arterial:	80/60 mmHg
Presión arterial media:	66mmHg
Presión venosa central	18 cmH <sub>2</sub> O
Temperatura:	37.6 °C
Saturación de oxígeno:	88%

presión de perfusión sistémica límite con traqueostomía con apoyo de nebulizador con FIO<sub>2</sub> del 75% A la exploración física no se observan datos de ingurgitación yugular, catéter venoso central subclavio derecho, permeable, funcional sin datos locales de infección, catéter Mahurkar yugular izquierdo sellado y heparinizado, llenado capilar de 3" pulsos centrales y periféricos disminuidos en intensidad y arrítmicos una presión de pulso de 20mmHg. A la auscultación ruidos cardiacos de buena intensidad, no se ausculta S<sub>3</sub> ni galope. Persiste edema generalizado, con extravasación de líquido seroso en ambos miembros torácicos. La persona presenta datos de bajo gasto: Hipotensión, el lactato se encuentra elevado lo que probablemente esté provocando un efecto de vasodilatación, por lo que se inicia apoyo de vasopresor Noradrenalina a razón de 0.3 mcg/kg/minuto.

La gasometría arterial arroja los siguientes datos:

ELEMENTO	VALOR DE LA PERSONA	VALOR DE REFERENCIA	INTERPRETACIÓN
PH	7.12	7.35-7.45	Concentración de hidrogeniones disminuida: acidosis
PCO <sub>2</sub>	28 mmHg	35-45mmHg	A nivel alveolar hay aumento de la ventilación, lo que induce su descenso.
SPO <sub>2</sub>	85%	≥ 90%	Alteración a nivel de la adhesión del oxígeno con la hemoglobina, lo que se refleja en la disminución de la saturación
PaO <sub>2</sub>	60 mmHg	80-100mmHg	La captación de oxígeno es limítrofe
Bicarbonato	12 mEq/L	20-240MEq/L	Disminuida, el riñón reclama el bicarbonato filtrado,
Exceso de base	-14.5 mEq/L	± 2 mEq/L	Presenta un déficit de base, este es proporcional a la disminución del bicarbonato
Lactato	3.2 mOm/L	< 2mOm/L	Al haber una disminución en el transporte de oxígeno el lactato se incrementa.
<b>INTERPRETACIÓN:</b> La persona presenta una acidosis metabólica compensada ya que el mecanismo de compensación es el CO <sub>2</sub> y este se encuentra disminuido, esto puede justificar la taquipnea que presenta. Se observa además un estado de hipoperfusión tisular ya que se observa lactacemia.			

30 DE OCTUBRE DE 2018.

### 1ª NECESIDAD: CIRCULACIÓN

Persona del sexo femenino, palidez tegumentaria piel con diaforesis profusa, bajo ansiolisis y analgesia para manejo ventilatorio con dexmetomidina .3mcg/Kg/hora y buprenorfina con las siguientes constantes vitales: FR 20x´ FC 112x´ en ritmo de fibrilación auricular TA 110/70 mmHg PAM 83 mmHg con lo que se obtienen una presión de perfusión sistémica adecuada apoyada con vasopresor: norepinefrina .5 mcg/Kg/minuto PVC 14 cm H<sub>2</sub>O Temp. 37.3°C SPO<sub>2</sub> 93% con traqueostomía y ventilación mecánica asistida Modo Presión Modalidad asisto control con los siguientes parámetros ventilatorios: FIO<sub>2</sub> 50% FR 12 x´ PEEP 5cmH<sub>2</sub>O Sensibilidad 3 cm H<sub>2</sub>O Presión inspiratoria 13 cm H<sub>2</sub>O. A la exploración física no se observan datos de ingurgitación yugular, catéter venoso central subclavio derecho, permeable, funcional sin datos locales de infección, catéter Mahurkar

yugular izquierdo sellado y heparinizado, llenado capilar de 3" pulsos centrales y periféricos disminuidos en intensidad y arrítmicos una presión de pulso de 20mmHg. A la auscultación ruidos cardiacos de buena intensidad, no se ausculta S3 ni galope. Se auscultan estertores crepitantes en ambas bases. Persiste edema generalizado, con extravasación de líquido seroso en ambos miembros superiores.

**30 DE octubre de 2018.**

## **2ª. NECESIDAD: COMER Y BEBER ADECUADAMENTE**

Persona del sexo femenino, adulta mayor en estudio que se encuentra con monitoreo hemodinámico no invasivo con FC de 112x' en ritmo de Fibrilación Auricular PANI 113/70 mmHg PAM 84 PVC 18 cm H<sub>2</sub>O, llenado capilar de 3" con apoyo de vasopresor y sedo analgesia para manejo ventilatorio no se observa ingurgitación yugular con asistencia mecánica ventilatoria a través de traqueostomía, la cual se encuentra permeable, se realizó hemodiálisis y se esperan resultados de paraclínicos para valorar desequilibrio electrolítico. Continúa con apoyo nutricio parenteral total de acuerdo con guías ASPEN. En los pacientes críticos, la Sociedad Americana de Nutrición Enteral y Parenteral (ASPEN) recomienda un aporte de 27 kcal/kg/día<sup>35</sup>. Debido a que el peso actual está altamente influenciado por el balance de líquidos, los cálculos deberán estar basados en el peso habitual del paciente, y en los casos donde este se desconozca, se deberá utilizar el peso teórico

**30 de octubre de 2018.**

## **7ª NECESIDAD: ELIMINAR POR TODAS LAS VÍAS CORPORALES.**

Persona del sexo femenino, adulta, alerta, orientada con una puntuación de 10 en Escala Coma Glasgow, facies de angustia, palidez tegumentaria piel con diaforesis profusa, con las siguientes constantes vitales: FR 22x' FC 110x' en ritmo de fibrilación auricular TA 116/70 mmHg PAM 85 mmHg con lo que se obtienen una presión de perfusión sistémica mayor a 65 mmHg, de acuerdo con las guías que aseguran la perfusión tisular renal PAM mínima de 65 mmHg PVC 16 cmH<sub>2</sub>O Temp. 37.7°C SPO<sub>2</sub> 93%. Continúa con CVC permeable funcional con apoyo de vasopresor y sedo analgesia, catéter Mahurkar sellado y heparinizado para tratamiento de reemplazo renal, Tórax simétrico, con herida paraesternal afrontada sin datos de infección, puntas epicárdicas para marcapaso sin estar conectadas a la fuente Disminuyen estertores crepitantes en ambas bases, se mantiene con apoyo mecánico ventilatorio. Ha disminuido edema en miembros inferiores, sin embargo, se mantiene con signo de Godete positivo ++ ya sin extravasación en miembros superiores, persiste edema de miembros inferiores, con Godete positivo ++. Sonda vesical 14 FR. fija en parte interna de pierna izquierda, no presenta datos de infección en meato urinario, se encuentra a gravedad en fase anúrica. No se ha

obtenido respuesta a diurético de ASA, pendientes laboratorios de control para valorar terapia de reemplazo renal nuevamente (hemodiálisis).

**30 de octubre de 2018.**

**7ª. NECESIDAD: EVITAR PELIGROS AMBIENTALES Y LESIONAR A OTRAS PERSONAS**

La persona presenta los siguientes datos en los paraclínicos, por lo que se interconsulta a hematología:

<b>Elemento:</b>	<b>Valor de la persona:</b>	<b>Valor de referencia:</b>	<b>Interpretación:</b>
<b>Hemoglobina</b>	<b>6.3 g/dl</b>	11 – 15 mg/dl	Anemia de segundo grado de acuerdo con la clasificación de la OMS
Eritrocitos	4.4 Mill /m	4.2 – 5.4 mil/m	Disminuidos
Volumen corpuscular medio	88 L	82 – 96 L	Normal, lo que indica que se encuentra normocítico
<b>Hematocrito</b>	<b>25 %</b>	37 – 47%	Disminuido
<b>Plaquetas</b>	<b>57 miles/mm<sup>3</sup></b>	150 – 450 miles/mm <sup>3</sup>	Plaquetopenia
<b>Tiempo de Protombina</b>	<b>19.5 segundos</b>	11 – 15 segundos	Prolongado
<b>Tiempo parcial de tromboplastina</b>	<b>42.4 segundos</b>	25 – 33 segundos	Prolongado
<b>INR</b>	<b>2.16</b>	0.8 – 1.1	Prolongado
Leucocitos	16 miles/mm <sup>3</sup>	5 – 12 miles /mm <sup>3</sup>	Elevados, debido a un proceso infeccioso, en este caso de origen pulmonar
<b>INTERPRETACIÓN:</b> La persona presenta anemia normocítica normo crónica probablemente hemólisis mecánica secundaria a prótesis valvular como suele suceder en algunas personas con este tipo de prótesis, así mismo el cuadro infeccioso, puede perpetuar la coagulopatía.			

En una persona con fibrilación auricular la anticoagulación es crucial para disminuir el riesgo de EVC aunado a que la persona es post operada de recambio valvular. Estos factores aumentan el riesgo de sangrado y se perpetúe la anemia que presenta la persona, además de que cuenta con múltiples dispositivos invasivos.

## PLAN DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.

<b>1ª.NECESIDAD:</b>  Respirar adecuadamente (circulación)	<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b> Alteración de la disminución de la presión hidrostática sanguínea glomerular <b>R/C</b> disminución del del flujo renal afectando el filtrado glomerular y las funciones a nivel tubular <b>M/P</b> disminución del volumen urinario (.13ml/kg/hr), elevación sérica de los azoados (urea 72 creatinina 5.2), presencia de anemia.	
<b>OBJETIVO:</b> Mantener una adecuada perfusión tisular renal		
<b>NIVEL DE DEPENDENCIA:</b> 6	<b>FUENTE DE DIFICULTAD:</b> Falta de Fuerza	<b>ROL DE ENFERMERÍA:</b> Sustitución
<b>INTERVENCIÓN:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Monitoreo hemodinámico continuo de los siguientes parámetros: PAM mediante la fórmula:                       Garantizar una presión de perfusión renal ideal</li> <li>2) vigilar gasto urinario de acuerdo al peso del paciente</li> <li>3) Llenado capilar, saturación de oxígeno</li> <li>4) Administración de diuréticos según prescripción médica (furosemida) y valorar respuesta.</li> </ol>		<b>JUSTIFICACIÓN</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La normo volemia es un parámetro crucial que asegura la adecuada perfusión renal, una PAM de 65mmHg se considera suficiente para salvaguardarla. Aunque la controversia de la PVC como parámetro para medir la volemia sigue en discusión se continúa utilizando por su facilidad en cuanto a su medición, las guías clínicas la recomiendan únicamente como parámetro que guíe la expansión de la volemia.<sup>47</sup></li> <li>2) Las guías clínicas AKI señalan a la oliguria como parámetro de la función renal a razón de .5ml/kg /h <math>\geq</math> 12hrs que refleja una reabsorción de más del 99.5% del filtrado glomerular<sup>48</sup></li> <li>3) Si la causa que provoca la hipoperfusión renal se prolonga, puede ocasionar daño hipóxico y oxidativo en los celulares tubulares renales creando apoptosis celular que perpetua la lesión renal.<sup>49</sup></li> <li>4) Los diuréticos de asa son capaces de aumentar la diuresis, pero no han demostrado efectos</li> </ol>

<p>5) Evaluar parámetros de gasometrías a fin de corroborar un equilibrio ácido base</p> <p>6) Monitorear parámetros de HB y Hto.</p>	<p>beneficiosos en la mortalidad, duración del fracaso renal o necesidad de diálisis. La utilización de diuréticos en el LRA debe iniciarse sólo si existen un volumen circulante y una tensión arterial adecuados.<sup>50</sup></p> <p>5) Es frecuente encontrar acidosis metabólica debido a la disminución de la capacidad renal para excretar hidrógeno y los productos finales del metabolismo<sup>51</sup></p> <p>6) La disminución de estos parámetros puede indicar hipervolemia, incluso llegar a la anemia como resultado de la disminución de eritrocitos, buscar y tratar la causa. Sin embargo, la evidencia científica establece que las metas de HB en paciente crítico son de 7.5mg /dl<sup>52</sup></p>
<p><b><u>EVALUACIÓN:</u></b> El Control de laboratorio indica disminución notable de azoados con relación a los días previos, hay buena respuesta a la ministración de diuréticos de ASA, se incrementará la dosis por el momento se considera que no requiere sesión de hemodiálisis, No hay signos de congestión pulmonar, la PVC, aunque está limítrofe no ha aumentado más, no hay signo de ingurgitación yugular, aunque persiste el edema. Su gasto urinario durante el turno es de 1.8ml/kg y se mantiene en equilibrio ácido base.</p>	

<p><b>1ª. NECESIDAD:</b></p> <p>Respirar adecuadamente</p>	<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b></p> <p>Respuesta disfuncional al destete de la ventilación mecánica <b>R/C</b> aumento de la precarga, aumento del VO<sub>2</sub> miocárdico, alteración de la ventilación perfusión, fatiga de los músculos respiratorios, <b>M/P</b> taquipnea, diaforesis, hipotensión arterial, NIF de 15 y reflejo tusígeno insuficiente</p>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Logrará automatismo ventilatorio funcional</p>		
<p><b>NIVEL DE DEPENDENCIA:</b></p> <p>Nivel 6</p>	<p><b>FUENTE DE DIFICULTAD:</b></p> <p>Por falta de fuerza</p>	<p><b>ROL DE ENFERMERÍA:</b></p> <p>Sustitución</p>
<p><b>INTERVENCIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Iniciar el Weaning monitoreando los siguientes parámetros ventilatorios:</li> <li>➤ Gasométrica PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> &gt; 150-200 SO<sub>2</sub> ≥ 92% con FiO<sub>2</sub> ≤ 50% PaO<sub>2</sub> &gt;60 mmHg PCO<sub>2</sub> &lt;50 mmHg PH &gt;7.3</li> <li>➤ Estabilidad hemodinámica Norepinefrina &lt;15mcg/min). PAM &gt;65 mmHg FR &lt;35 X min T &lt;38°C Desequilibrio Ac-base</li> <li>➤ Estado neurológico 8-13 puntos, abrir los ojos Fijar y seguir con la mirada sacar la lengua</li> <li>➤ • Reflejos Tusígeno Nauseoso Deglución</li> <li>➤ • Fuerza muscular Levantar hombros Sostener a cabeza</li> <li>➤ Evidencia de resolución de la causa del uso de VM</li> </ul>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b></p> <p>-En la decisión de retirar la ventilación mecánica intervienen diversos factores, todos ellos ligados al paciente, a su situación funcional respiratoria y sistémica, así como otros relacionados con aspectos tales como el horario, la organización y disposición asistencial de cada UCI, de ahí se desprende la recomendación de realizar la extubación por la mañana, turno en el que se dispone de más personal, así como de los servicios que pudieran requerirse en caso de surgir la necesidad de reintubación u otro procedimiento. El factor clave para considerar el inicio del destete es contar con los elementos necesarios que nos permitan constatar la resolución de la causa que condicionó el uso de ventilación mecánica, por supuesto sin dejar de lado las comorbilidades y causas sistémicas que la acompañan tales como alteraciones del medio interno, neumopatías, presencia de anemia o fiebre, obesidad y necesariamente que el paciente tenga un nivel de conciencia adecuado para continuar el proceso de retiro de la ventilación<sup>53</sup></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigilar Criterios de intolerancia al destete</li> <li>- • Agitación</li> <li>- • Ansiedad</li> <li>- Alteración de la conciencia</li> <li>- • Diaforesis</li> <li>- • Cianosis</li> <li>- • Disnea</li> <li>- • Usos de músculos accesorios</li> <li>- • Signo facial de distrés</li> <li>- • FR: &gt; 35 X min o &gt; 50 % sobre la basal</li> <li>- • FC: &gt;140 o &gt; 20 % sobre la basal • PH &lt; 7.2</li> </ul> <p>• PAS: &lt; 90 mmHg o &gt; 190 mmHg o &gt; 20% basal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La capacidad vital integra la fuerza de los músculos respiratorios y la impedancia del sistema respiratorio, pero depende en gran medida del esfuerzo del paciente y de su nivel de cooperación. El valor normal de la capacidad vital se encuentra entre 65 y 75 mL/kg y ha sugerido que un valor &gt; 10 mL/kg predice el éxito del destete; sin embargo, no se ha comprobado que tenga utilidad clínica<sup>54</sup></li> </ul>
<p><b>EVALUACIÓN:</b>  No tolera retiro de la ventilación mecánica, presenta signos de intolerancia al destete de la ventilación mecánica: FR 36x"FC 136x"diaforesis, ansiedad, disnea. La gasometría reporta acidosis metabólica. se inicia sedo analgesia para manejo ventilatorio con parámetros de protección pulmonar según criterios ARDS, se toma gasometría arterial para control metabólico-respiratorio.</p>	

<b>3ª. NECESIDAD:</b>  Eliminar adecuadamente los desechos y secreciones humanas		<b>DIAGNÓSTICO:</b>  Desequilibrio electrolítico, potasio 5.1 y magnesio 2.0 séricos <b>R/C</b> isquemia tubular renal, lo que altera la permeabilidad capilar dificultando así el intercambio de iones potasio y otros electrolitos <b>M/P</b> acidosis metabólica	
<b>OBJETIVO:</b> Mejorará equilibrio electrolítico.			
<b>NIVEL DE DEPENDENCIA:</b>  6	<b>FUENTE DE DIFICULTAD:</b>  Falta de Fuerza		<b>ROL DE ENFERMERÍA:</b>  Sustitución
<b>INTERVENCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener monitoreo cardiaco continuo y vigilar presencia de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplanamiento de la onda T</li> <li>➤ Depresión del segmento ST</li> <li>➤ Extrasístoles ventriculares</li> </ul> </li> <li>- Toma de electrocardiograma y revisar aparición de la onda U así como disminución del voltaje del complejo QRS (no menor a .8mvolts)</li> </ul>		<b>JUSTIFICACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El potasio es uno de los principales electrolitos que juega un papel importante en el ciclo cardiaco, La fase 0 o también conocida como de despolarización se caracteriza por la apertura de canales de Na dependientes de voltaje con la consecutiva entrada de este ion, también se observa una apertura de canales lentos de Ca (L-Ca) y la entrada del ion al espacio intracelular. Tras la espiga o punta inicial, encontramos una apertura de los canales de K, y con ello entramos a la fase 1 del potencial de acción cardiaco. La salida de potasio se provoca una repolarización rápida y corta, ya que la constante entrada de calcio por los L-Ca provoca un cierre de los canales de K. La fase 2 se caracteriza por la presencia de una meseta en el potencial de acción que dura unos 0.2 segundos aproximadamente en el músculo auricular y 0.3 en el músculo ventricular, gracias a la presencia de ésta meseta el potencial de acción hace que la contracción del músculo cardiaco dure hasta 15 veces más que la del músculo esquelético.<sup>55</sup></li> <li>- Las alteraciones del metabolismo del potasio se encuentran entre las más frecuentes en la práctica clínica, siendo su espectro de gravedad variable, desde la hipopotasemia leve inducida por diuréticos a la</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo y toma de gasometría arterial, en busca de acidosis o alcalosis metabólica ya que en general, la acidosis metabólica se asocia con hiperpotasemia y la alcalosis con hipopotasemia</li> <li>- Vigilar los niveles séricos de magnesio,</li> <li>- Toma de electrocardiograma haciendo énfasis a la medición del intervalo QT (no mayor a .40 segs.)</li> <li>- Continúa apoyo nutricio parenteral total</li> </ul>	<p>hiperpotasemia grave de consecuencias fatales. Tanto la hipo como la hiperpotasemia ocasionan alteraciones de la polarización de la membrana celular, que dan lugar a diversas manifestaciones clínicas, siendo las más graves las que afectan al sistema cardiovascular<sup>56</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN) recomiendan un aporte de 20-30 kcal/kg no proteicas<sup>38</sup>. Se ha propuesto la utilización de la ecuación Penn State University para los individuos críticos con apoyo de ventilación mecánica, sin embargo, su exactitud es baja según los resultados publicados por Goes VC et al. en pacientes críticos con LRA</li> </ul>
---	---

**EVALUACIÓN:**

No se observan alteraciones electrocardiográficas, sin embargo, la persona presenta una alteración metabólica, con déficit de bicarbonato, según parámetros de gasometría por lo que se interconsulta para realizar terapia de remplazo renal, el magnesio se mantiene limítrofe en su valor normal.

<p><b>NECESIDAD:</b></p> <p><b>3ª. NECESIDAD:</b> Eliminar por todas las vías corporales</p>	<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b> Exceso de volumen de líquidos <b>R/C</b> falla del mecanismo regulador a nivel del tercer espacio intravascular con cambios de la presión oncótica <b>M/P</b> edema en zonas de declive, signo de godete positivo ++++ aumento de las cifras de PVC</p>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Disminuirá el exceso de volumen de líquidos</p>		
<p><b>NIVEL DE DEPENDENCIA:</b> 6</p>	<p><b>FUENTE DE DIFICULTAD:</b> Por fuerza</p>	<p><b>ROL DE ENFERMERÍA:</b> Sustitución</p>
<p><b>INTERVENCIÓN:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Registro estricto de balance hídrico, con cuantificación de las pérdidas no “visibles”</li>   <li>2) Valoración continua de la piel y el grado de edema, principalmente en zonas de declive y valorar el uso de medias de compresión</li>   <li>3) Colocar vendaje compresivo, protegiendo la piel y preservando la integridad neurovascular en extremidades.</li>   <li>4) Valorar el estado nutricional y el aporte dietético que se le está brindando al paciente, en especial los valores séricos de albúmina.</li> </ol>	<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Una medición exacta del ingreso y egreso de líquidos permite realizar un cálculo preciso del aporte de líquidos y la respuesta de los mecanismos fisiológicos para tolerarlos</li>   <li>2) El edema puede ganar hasta 4.5 kgs de líquido antes de detectar la fóvea, el edema tiene diferentes características según su causa, es decir este puede ser localizado, duro (linfadema) o depresible (fragilidad capilar)<sup>57</sup></li>   <li>3) Una compresión de 20-30 mmHg será suficiente para el edema leve y una compresión de 30-40mmHg para el edema severo será suficiente para tratar de devolver la presión capilar.</li>   <li>4) La albúmina es la principal determinante de la presión oncótica plasmática. La reducción de sus niveles séricos se asociaría a malos resultados clínicos, fundamentalmente, en la población de pacientes críticos, la hipoalbuminemia en el paciente crítico está dada principalmente por un fenómeno de redistribución, secundario</li> </ol>	

	<p>a cambios en la permeabilidad capilar (escape transcapilar). Por otra parte, el estado nutricional es el más importante de los factores antes mencionados, ya que la síntesis de albúmina depende de la existencia de aminoácidos disponibles, para su producción, sobre todo del triptófano. Cuando la ingesta de proteínas es limitada, se observa una disminución del índice de degradación de la albúmina.<sup>58</sup></p>
<p><b>EVALUACIÓN:</b> El balance parcial del turno ha sido negativo, se colocó vendaje tipo Jones en ambas extremidades y compresivo en miembros pélvicos, continúa extravasación en extremidades superiores, se continúa infundiendo albúmina humana con horario.</p>	

<p><b>8ª. NECESIDAD:</b> Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel</p>	<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b> Riesgo de Deterioro de la integridad cutánea <b>R/C</b> inmovilidad y reposo prolongado, disminución de habilidades motoras, enrojecimiento en puntos de presión y apoyo <b>M/P</b> Presencia de UPP E- II en región sacra</p>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Limitará deterioro de la integridad cutánea</p>		
<p><b>NIVEL DE DEPENDENCIA:</b> 6</p>	<p><b>FUENTE DE DIFICULTAD:</b> Falta de fuerza</p>	<p><b>ROL DE ENFERMERÍA:</b> Sustitución</p>
<p><b>INTERVENCIÓN:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mantener piel limpia, seca y lubricada a través del baño de esponja</li>   <li>2) Valoración de la integridad de la piel a través de: *Escala de Norton *Escala de Braden *Movilización en cama cada 2hrs e implementación de accesorios para liberar puntos de presión (colchón de presiones alternas, almohadillas)</li> </ol>	<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La higiene del paciente es una intervención que tiene como objetivos proporcionar bienestar y comodidad, a la vez que actúa como una medida preventiva contra las infecciones. Las intervenciones orientadas a cubrir la necesidad de higiene brindan un contexto adecuado para que los profesionales de enfermería valoren al paciente en aspectos como estabilidad de la condición clínica, cambios en el estado de la piel y en la cavidad oral, permeabilidad de la vía aérea, nivel de dependencia, movilidad, estado nutricional, patrón de sueño y experiencias de dolor, entre otros (percepción de su condición o estado de ánimo, necesidades psicosociales)<sup>59</sup></li>   <li>2) Las úlceras por presión (UPP) se producen como consecuencia del aplastamiento tisular entre una prominencia ósea y la superficie externa durante un período prolongado. La presión capilar máxima se cifra en torno a los 20 mm Hg, y la presión tisular media entre los 16-33mmHg. Presiones superiores ejercidas sobre un área concreta durante un tiempo prolongado desencadenan un proceso isquémico que, si no se revierte a tiempo, origina la muerte celular y su necrosis.<sup>60</sup></li> </ol>	

<p>Limitar lesiones presente (UPP en región sacro) *Mantener libre de pliegues la ropa de cama</p> <p><b>3)</b> Mantener integridad de mucosas, aseo de cavidad oral: *Aseo de cavidad oral y uso de clorhexidina como parte de las medidas de prevención de neumonía nosocomial. *Uso de antimicótico vía oral con profiláctico de micosis en cavidad oral.</p> <p><b>4)</b> Cuidado de la traqueostomía: *Enjuague de la endocánula *aspiración de secreciones *Mantener estoma limpio y seco</p> <p><b>5)</b> Cuidados oculares: lubricación y limpieza, vigilar signos de conjuntivitis, quemosis e irritación corneal.</p>	<p><b>3)</b> Con respecto a las acciones de enfermería tomadas en la prevención de la NAVM, se observa que: tres estudios informaron de elevación de decúbito y de acuerdo con los resultados obtenidos, la elevación de la cama superior a 30°. Cuatro estudios evaluaron la higiene oral, concluyeron que el protocolo más eficaz para prevenir la aparición de infecciones sistémicas, siendo la clorhexidina farmacológica la más eficaz comparada con solución salina.<sup>61</sup></p> <p><b>4)</b> Los cuidados generales de la traqueostomía impactan en el desenlace de los pacientes. Es mandatorio iniciar o continuar los lineamientos de práctica clínica establecidos a nivel internacional y desempeñarlos estrictamente encada institución de asistencia médica; tales como: rutina de higiene de la cánula, humedad, manejo de secreciones, registro de la presión del globo, asistencia integral durante eventos no planeados de decanulación y retiro planeado de la traqueostomía.<sup>62</sup></p> <p><b>5)</b> De un 20% a un 42% de los pacientes desarrollan queratopatías durante su internación en UCI. Si no es tratada rápidamente puede progresar a una queratitis microbiana o a pérdida de la visión que puede tener un efecto devastador en la calidad de vida posterior de los pacientes. La depresión de la conciencia, el uso de relajantes musculares y la sedación en pacientes en ventilación mecánica, contribuye a la falta de cierre del párpado producida por la disminución de la contracción tónica de los músculos oculares (lagofthalmos). Por lo tanto, la insuficiencia de los mecanismos de protección y la constante exposición de la superficie ocular a los agentes patógenos del medio ambiente, ponen al paciente de la UCI en alto riesgo de desarrollar queratopatías.<sup>63</sup></p>
<p><b>EVALUACIÓN:</b></p> <p>Mantiene piel hidratada, estoma traqueal, limpio, sin datos de infección, cavidad oral limpia sin datos de micosis, así como mucosa oral y conjuntival. No se observa úlcera por presión (UPP) Se logra mantener higiene corporal</p>	

<p><b>9ª. NECESIDAD:</b></p> <p>Evitar peligros ambientales y evitar lesionar a otras personas</p>	<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b></p> <p>Riesgo de infección R/C presencia de dispositivos invasivos: traqueostomía, catéter venoso central (CVC) Catéter Mahurkar, sonda mediastinal, puntas epicárdicas, sonda mediastinal, y sonda vesical</p>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Disminuirá riesgo de infecciones</p>		
<p><b>NIVEL DE DEPENDENCIA:</b> 6</p>	<p><b>FUENTE DE DIFICULTAD:</b></p> <p>Por fuerza</p>	<p><b>ROL DE ENFERMERÍA:</b></p> <p>Sustitución</p>
<p><b>INTERVENCIÓN:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Cuidado de los accesos vasculares, medidas de asepsia y antisepsia, circuito cerrado, de acuerdo con la norma NOM-022-SSA3-2012, que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión</li>   <li>2) Vigilar características de la orina, así como sitio de inserción</li> </ol>	<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La terapia de infusión intravenosa ha contribuido, de manera importante, en el desarrollo de mejores tratamientos para la atención a la salud. Sin embargo, este procedimiento también ofrece serios riesgos para los pacientes, para el personal y para las instituciones prestadoras de servicios de salud, en virtud de que se ve incrementada la estancia hospitalaria (días camas) y el gasto por las complicaciones adyacentes.<sup>64</sup></li> <li>2) La infección de vías urinarias se asocia a la existencia de una sonda vesical debido a que se ha demostrado, que los microorganismos colonizan la orina a través del interior de la sonda o por colonización del meato urinario y la proliferación ascendente de los microorganismos en la película orgánica que se forma sobre la sonda, por tanto, la colocación y el uso de la sonda vesical debe ser sólo en caso necesario, el tiempo de uso debe ser limitado según las necesidades de cada paciente, ya que el riesgo acumulado por día de bacteriuria en pacientes con sonda vesical es del 3 al 10%, cercano al 100% después de 30 días se estima que entre 17% y 69% de las infecciones urinarias asociadas a la sonda vesical se pueden prevenir siguiendo las recomendaciones de control de infecciones.<sup>65</sup></li> </ol>	

<p><b>3)</b> Verificar el adecuado funcionamiento del sistema de succión cerrado (pleur-evac o sello de agua)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantener sitio de inserción limpio y seco sin datos de infección</li> <li>-Monitoreo cardiaco y respiratorio constante</li> <li>-Mantener permeables los drenajes y pudiera estar indicada la controvertida técnica del “ordeño” de los tubos de acuerdo con el protocolo institucional</li> </ul>	<p>Las características macroscópicas de la orina pueden denotar lo siguiente: <b>El color</b> de la orina se puede desviar del normal por concentración de esta, ya sea por deshidratación, falta de ingestión de agua o por aumento en el índice metabólico. <b>El aspecto</b> se puede alterar en casos normales por la precipitación de fosfatos, uratos u oxalato al enfriarse la orina al ser emitida o por la presencia de abundantes células epiteliales. En casos patológicos puede contener eritrocitos, leucocitos, bacterias o grasa.<sup>66</sup></p> <p><b>3)</b> El objetivo de esta práctica es el de desalojar mecánicamente hacia afuera cualquier coágulo o resto de fibrina presente en el tubo. El motivo de controversia radica en que la compresión del tubo de drenaje provoca presiones negativas altas, aunque transitorias sobre la cavidad pleural que pueden exceder los -100cm de H<sub>2</sub>O cuando se actúa sobre 10 cm de tubo y que serán mayores cuanto mayor sea la porción del tubo que se comprima.</p>
<p><b>EVALUACIÓN:</b> Se ha mantenido afebril, no hay cambios en la BH y los dispositivos invasivos no muestran signos de infección, la sonda vesical sin datos de infección en el meato urinario sin embargo persiste sedimento en la bolsa colectora, la sonda mediastinal no ha tenido gasto durante el turno y no se observan coágulos en el sistema.</p>	

<p><b>9ª. NECESIDAD:</b> Detectar y evitar peligros y evitar perjudicar a otros</p>	<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b> <b>Riesgo</b> de alteración de la perfusión tisular cerebral <b>R/C</b> predisposición a embolismos procedentes de las aurículas debido a la fibrilación auricular (FA)</p>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Disminuirá riesgo de alteración de la perfusión tisular cerebral</p>		
<p><b>NIVEL DE DEPENDENCIA</b> 6</p>	<p><b>FUENTE DE DIFICULTAD</b> Falta de Fuerza</p>	<p><b>ROL DE ENFERMERÍA</b> Sustitución</p>
<p><b>INTERVENCIÓN:</b></p> <p><b>1)</b> Monitoreo cardiaco continuo vigilando frecuencia cardiaca</p> <p><b>2)</b> Ministración de antiagregantes plaquetarios según prescripción médica Monitoreo de los tiempos de coagulación, en especial el INR y el TP son biomarcadores específico de pacientes con anticoagulación, el INR debe encontrarse entre 2.5-3.5</p>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b></p> <p><b>1)</b> El control de la frecuencia es necesario en la mayoría de los pacientes con FA excepto cuando la frecuencia de la fibrilación auricular sea lenta. Se puede añadir control del ritmo cuando los pacientes permanezcan sintomáticos a pesar de un buen control de la frecuencia. El tratamiento cronotrópico negativo de la fibrilación auricular se basa principalmente en disminuir la velocidad de conducción a través del nodo auriculoventricular. El periodo refractario efectivo de dicho nodo se correlaciona estrechamente con la frecuencia ventricular durante la fibrilación auricular, por lo cual los fármacos que prolongan el periodo refractario efectivo del nodo auriculoventricular generalmente son muy efectivos en el control de la frecuencia ventricular<sup>67</sup></p> <p><b>2)</b> En pacientes con fibrilación auricular y riesgo cardiovascular CHA2 DS2 -VASc &gt; 2, la combinación de aspirina (75 a 100 mg diarios) con clopidogrel (75 mg diarios) es inferior a los anticoagulantes orales en prevención de embolismos y tiene mayor riesgo de sangrado. En pacientes con fibrilación auricular y válvulas mecánicas, se recomienda que la anticoagulación con antagonistas de la vitamina K<sup>68</sup></p>



<p>- Establecer un código de respuesta: SI/NO y apuntarlo en la primera hoja</p> <p>- Identificar las necesidades que más expresa el paciente y mostrarle las páginas donde se han colocado, de tal manera que más adelante pueda él mismo buscar las páginas y señalarlas.</p> <p>-Se pueden agregar imágenes y foros de los familiares más cercanos.</p> <p><b>4) Valorar continuamente en la persona:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Respuestas emocionales negativas.</li> <li>2. Respuestas emocionales positivas.</li> <li>3. Ayudantes de la comunicación (familiares y estrategias para la comunicación).</li> <li>4. Barreras para la comunicación.</li> </ol>	<p>ya cuentan con un Sistema Alternativo de Comunicación, pero pueden carecer del vocabulario necesario durante su estancia hospitalaria</p> <p><b>4) La dificultad de este tipo de pacientes para comunicarse como consecuencia de las técnicas de ventilación empleadas, lo cual puede producirles sentimientos de rabia y desánimo, que a su vez pueden reducir la interacción con los familiares y cuidadores y tener un impacto en cuanto a la participación del paciente en su recuperación. Además, las dificultades para comunicarse con los pacientes pueden resultar frustrantes para los miembros del equipo multidisciplinar responsables de su cuidado. Los intentos de comunicación no verbal de estos pacientes tampoco suelen ser exitosos, causándoles sentimientos de frustración, despersonalización e inseguridad. Identificar los indicadores clínicos que la enfermería de la UCI considera atributos definitorios de la ansiedad en los pacientes críticos, y esbozar las intervenciones que realizan para aliviar la ansiedad en estos pacientes.</b></p>
<p><b>EVALUACIÓN:</b> Se le pide trate de emitir palabras cuando el globo de la cánula se encuentra desinflado, se coloca una carta con frases y abecedario para lograr una mejor comunicación, lo que ha disminuido su angustia de saber que se le escucha y se atienden sus demandas.</p>	

## PLAN DE ALTA

El plan de alta de enfermería es un documento que proporciona información importante e individualizada al paciente y cuidador primario (familiar: padres, esposa o hijos); es elaborado por el enfermero que atiende al paciente durante su hospitalización. Este documento informa y favorece la continuidad de los cuidados a partir de su hospitalización hasta el egreso hospitalario, permite la comunicación entre los profesionales de enfermería en las distintas áreas clínicas de asistencia, ya sea primaria o especializada para proporcionar cuidado de calidad y acorde a cada paciente.<sup>69</sup> ya sea primaria o especializada para proporcionar cuidado de calidad y acorde a cada paciente.

Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha desarrollado “Nueve soluciones para la seguridad del paciente”, con el objetivo de ayudar a reducir daños relacionados con la atención sanitaria en todo el mundo. Las soluciones han sido formuladas sobre la seguridad del paciente. Cada uno de estos aspectos resalta la necesidad de adaptarlos a cada persona en particular, teniendo en cuenta sus características y necesidades, de tal manera que se proporcione un cuidado individualizado e integral.

En el presente trabajo, se realizó un plan de alta, habiéndose detectado las necesidades que resultaron alteradas de acuerdo con la alteración de la perfusión tisular renal secundaria a hipoperfusión, para facilitar su memorización y no pasar por alto algún aspecto básico Lina Pinzón propone se utilice la siguiente nemotecnia: **CUIDARME** que hace alusión al objeto de estudio de la profesión<sup>70</sup> es decir, el “cuidado”, pero también a la responsabilidad que tenemos todas las personas frente a nuestra salud.

Esta nemotecnia corresponde a:

**Comunicación**

**Urgente**

**Información**

**Dieta**

**Ambiente**

**Recreación y uso del tiempo libre**

**Medicamentos y tratamientos**

**Espiritualidad.**

No obstante, realizar un plan de alta en una unidad de cuidados críticos resulta un tanto incierto debido a la constante modificación del estado hemodinámico del

paciente, sin embargo, los cuidados deben priorizarse, de acuerdo con las necesidades que se detectan en la valoración, así como la orientación y educación que se le proporcione al cuidador primario de manera tal, que brinde continuación a los cuidados intrahospitalarios y lograr así reincorporar a la persona a su entorno, por lo anterior el presente plan se realiza como una red de apoyo tan lo para la persona como para el cuidador primario.

**Nombre del paciente:** Q.Y.E. **Servicio del que egresa:** Unidad de Terapia Intensiva.

**Plan de alta para egreso a hospitalización.**

**OBJETIVOS:**

**Para el paciente:**

- Limitar lesiones del aparato locomotor, a fin de que repercutan en su retorno a la vida social
- Que la persona logre identificar la sintomatología que indique alguna complicación en su tratamiento
- Promover el autocuidado de la persona

**Para el Familiar:**

- Disminuir la ansiedad que generan algunos dispositivos temporales con los que cuenta el paciente (C. Mahurkar traqueostomía, sonda vesical)
- Enseñar cuáles son los signos de infección de los dispositivos anteriormente mencionados

<p><b>COMUNICACIÓN</b></p>	<p>La comunicación entre el equipo de salud debe ser efectiva tanto verbal como escrita y debe ser a tiempo, sin malinterpretaciones y ser analizada y entendida por quien la está recibiendo.</p>	<p>Se identifica al cuidador primario, a quien se instruye sobre el estoma de la tráquea, así como signos y síntomas de infección. Se ofrece como alternativa de comunicación la pictográfica (tabla con abecedario para mejorar la comunicación entre la persona y la familia).</p>
<p><b>URGENTE</b></p>	<p>Informar acerca de los signos de alerta que indican un empeoramiento de la</p>	<p>Los signos de alarma que se deben detectar son: -Hinchazón de las piernas - Disminución de la frecuencia</p>

	<p>situación de salud o una recaída, datos que la persona enferma debe conocer, así como las acciones que debe llevar a cabo si se presentan incluye, además, la información sobre sitio, fecha y hora del próximo control y los documentos que debe llevar</p>	<p>y/o cantidad de la orina, así como color y olor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad para respirar, coloración azul en manos, o alrededor de los labios</li> <li>-Se informa a familiar acerca de los cuidados del acceso vascular principalmente durante el baño (C. Mahurkar), signos y síntomas de infección.</li> <li>-Vigilar presencia de fiebre</li> </ul>
<b>INFORMACIÓN</b>	<p>¿La persona conoce, y desea saber cuál es su enfermedad, tratamiento y pronóstico? Dependiendo de esto, solicitar al médico tratante que proporcione la información correspondiente.</p>	<p>El médico adscrito al área es el responsable de Informar tanto a la persona como al familiar correspondiente, sobre su diagnóstico, tratamiento y pronóstico acerca de la enfermedad</p>
<b>DIETA</b>	<p>Este aspecto incluye la información relativa a dietas especiales si las requiere, educación e información sobre alimentación balanceada según el ciclo vital, higiene y conservación de alimentos, horarios de alimentación y otros tópicos relacionados, de acuerdo con los datos que se hayan obtenido al valorar el patrón nutricional y metabólico.</p>	<p>La tolerancia a la vía oral será de manera progresiva, ya que actualmente tienen aporte nutricio por vía parenteral, este se realiza iniciando con líquidos claros, papilla, valorando la tolerancia y aceptación. Se debe hacer hincapié sobre la disminución de la sal, y las grasas saturadas. Se informa a la persona y a familiar que se valora aceptación y tolerancia de esta, siempre en posición sentada (semi fowler o fowler)</p>
<b>AMBIENTE</b>	<p>Se trata, en todo caso, de considerar aspectos del ambiente que rodea al enfermo que sean relevantes de acuerdo con su estado de salud, sus factores de riesgo y factores protectores</p>	<p>Se brinda información del alto riesgo de la persona para formación de UPP y de caídas, por lo que la cama se mantiene con barandales en alto, y a la movilización a sillón reposit, siempre debe estar acompañada de un familiar también disposición y</p>

		manejo de basuras, higiene del hogar, tenencia de animales domésticos y plantas (por la posibilidad de zoonosis y de que se desencadenen crisis en personas con problemas alérgicos, entre otros).
<b>RECREACIÓN Y USO DEL TIEMPO LIBRE</b>	Brindar información y educación que apunten a prácticas recreativas saludables, al fortalecimiento de los nexos familiares, sociales, de pareja y de amistad. Comentar con ella acerca de los recursos que existen en el barrio y en el trabajo y que podrían resultar atractivos, adecuados a las condiciones de la persona	Se retoman datos en la valoración a fin de saber las posibles actividades recreativas, como la lectura y planear actividades como rehabilitación física. Se permite el acceso de un radio durante la visita y la persona escucha música de su preferencia al tiempo que se le realizan ejercicios de arco de movimiento tanto en miembros superiores como inferiores.
<b>MEDICAMENTOS Y TRATAMIENTOS NO FARMACOLÓGICOS</b>	Transcribir con letra clara la indicación médica y discutir el horario más adecuado para la persona teniendo en cuenta su ritmo de vida y las características de los medicamentos, las reacciones adversas de unos cuantos pueden interferir con algunas actividades cotidianas, entre otros aspectos a considerar. Tener en cuenta si la persona sabe leer, o si debe guiarse por algún indicio seguro para identificar.	En este momento no se proporciona la terapéutica establecida, ya que en la UCI dicho tratamiento se modifica constantemente de acuerdo con la respuesta del paciente.
<b>ESPIRITUALIDAD</b>	La espiritualidad es una parte de la totalidad humana que “agrupa las ideas filosóficas acerca de la vida y su propósito, y tiene el poder de dar	Se proponen terapias alternativas y holísticas que promuevan el confort de la persona aún hospitalizada en la unidad de cuidados intensivos, así como a la

	<p>forma y significado al ser, saber y hacer, que se puede reconocer como un impulso unificador, un sistema de guía interno básico para el bienestar humano, que motiva para escoger las relaciones y búsquedas necesarias". La enfermedad, con frecuencia, constituye una oportunidad para replantear la vida, para resaltar lo que realmente resulta valioso para la persona, para proponerse nuevas metas que enriquecen la existencia y que impulsan al individuo para ir más allá, para trascender.</p>	<p>familia para evitar "cansancio del rol del cuidador" (musicoterapia, flores de Bach). De acuerdo con su religión la persona solicita asistencia espiritual de un sacerdote, que la reconforte.</p>
--	--	---

## **CONCLUSIONES**

La hipoperfusión tisular contribuye a la disfunción orgánica múltiple, por lo que deberá de ser monitoreada en los pacientes críticamente enfermos; El choque de cualquier etiología, se caracteriza por la inadecuada perfusión de los tejidos del organismo, produciendo una situación de desequilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno. Sin embargo, la evaluación hemodinámica temprana que se lleva a cabo mediante datos subjetivos y objetivos, (entre ellos signos vitales, presión venosa central y volumen urinario) no detectan la hipoxia tisular global persistente. La monitorización actual para la valoración de la oxigenación tisular durante la reanimación del paciente crítico está basada principalmente en los parámetros de transporte y consumo de oxígeno derivados de la hemodinámica global. En el presente estudio de caso se abordó este problema específicamente a nivel renal, la enfermería basada en evidencia en diferentes estudios ha podido reafirmar la necesidad de cuidados especializados de enfermería para su temprana detección, así como limitación del daño. La aplicación del proceso enfermero a través del Modelo Virginia Henderson ha permitido realizar una exhaustiva valoración de las necesidades alteradas, así como la detección de problemas reales y potenciales a las cuales se brinda atención con un sustento científico en una unidad de cuidado intensivo.

---

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- <sup>1</sup> Orkaizagirre G A, Amezcua MI, Huércanos E I, Arroyo R A. El Estudio de caso, un instrumento de aprendizaje en la Relación de Cuidado. Index Enferm [Internet]. 2014 Dic [citado 2019 Jun 27] ; 23( 4 ): 244-249. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962014000300011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962014000300011&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962014000300011>.
- <sup>2</sup> Alcaraz-Moreno N, Chávez-Acevedo AM, Sánchez-Betancourt EM, Amador-Fierros G, Godínez-Gómez R. Mirada del estudiante de enfermería sobre el aprendizaje y la aplicación del proceso de atención de enfermería. Revista de Enfermería Instituto Mex Seguro Soc. 2015;23(2):65-7
- <sup>3</sup> Joannidis, M., Druml, W., Forni, L. G., Groeneveld, A. J., Honore, P. M., Hoste, E., ... & Schetz, M Prevention of acute kidney injury and protection of renal function in the intensive care unit: update 2017. *Intensive care medicine*, 43(6), 730-749.
- <sup>4</sup> Dirkes, S. Sepsis e inflamación: impacto en la lesión renal aguda. Revista de enfermería de nefrología ,(2014) 40 (2), 125.
- <sup>5</sup> Murphy, F., & Byrne, G. The role of the nurse in the management of acute kidney injury. *British journal of Nursing* (2014), 19(3), 146-152.
- <sup>6</sup> Rugerio Cabrera, A., Navarro Adame, J. L., & Almaráz, J. E. LTerapias continuas de reemplazo renal en pacientes críticos con lesión renal aguda. (2015) *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 60(2), 110-117.
- <sup>7</sup> Thomas, ME, Blaine, C., Dawnay, A., Devonald, MA, Ftouh, S., Laing, C., ... y Ostermann, M. La definición de lesión renal aguda y su uso en la práctica. *Riñón internacional* , (2015) 87 (1), 62-73.
- <sup>8</sup> Collière. Promover la vida de la práctica de las mujeres cuidadoras a los cuidados de enfermería. McGraw-Hill 2015
- <sup>9</sup> Fazio M. Francisco Fernández L. Historia de la filosofía IV. Filosofía contemporánea, Madrid: 2015
- <sup>10</sup> Pérez C I, Historia de la enfermería en México, tendencias nacionales en la formación de la práctica en el siglo XX!. (2015) Manuscrito no publicado SUAyED ENEO.

- 
- <sup>12</sup> Barbosa, L. B. A., Motta, A. L. C., & Resck, Z. M. R. Los paradigmas de la modernidad y posmodernidad y el proceso de cuidar en enfermería. (2015) *Enfermería Global*, 14(37), 335-341.
- <sup>13</sup> Cárdenas, J. M. *Paradigmas de Enfermería Kérouac Duran Meléis, Medina*. 2015(manuscrito no publicado) México: ENEO-UNAM.
- <sup>14</sup> Medina, J. L. . Epistemología y Enfermería (II): Paradigmas de la investigación enfermera. *Enfermería Clínica* 2014 4 (5), 85-231.
- <sup>15</sup> Cárdenas, J. M. *Paradigmas de Enfermería Kérouac Duran Meléis, Medina*. (manuscrito no publicado) 2014 México: ENEO-UNAM.
- <sup>16</sup> Pokomy E.M. Modelos y teorías de Enfermería 7ª edición consultado el 3 de Dic 2018 disponible en:<https://mira.ired.unam.mx/enfermeria/wp-content/uploads/2013/05/virginia.pdf>
- <sup>17</sup> Teorías de Enfermería más importantes consultado el 30 de noviembre de 2018 disponible en:<https://enfermeriavulare16.files.wordpress.com/2016/05/teorc3adas-virginia-henderson-definicic3b3n-de-enfermerc3ada.pdf>
- <sup>18</sup> Despaigne Pérez, C., Martínez Barrera, E. L., & García Posada, B. A.. El proceso de atención de enfermería como método científico. *16 de Abril*, 2015) 54(259), 91-96.
- <sup>19</sup> Comisión permanente de enfermería consultado el 8 de julio de 2019 disponible en:  
[http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/lineamiento\\_implementacion\\_cuidados\\_enfermeria.pdf](http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/lineamiento_implementacion_cuidados_enfermeria.pdf)
- <sup>20</sup> El proceso atención de enfermería consultado el 9 de diciembre de 2018 disponible en: <https://mira.ired.unam.mx/enfermeria/wp-content/uploads/2013/07/PAE.pdf>
- <sup>21</sup> Díaz, M., Briones, J., Carillo, R., Moreno, A., & Pérez, A. lesión renal aguda (LRA) clasificación, fisiopatología, histopatología, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento una versión lógica.(2017) *Revista Mexicana de Anestesiología*, 40(4), 280-287.
- <sup>22</sup> Díaz, M., Briones, J., Carillo, R., Moreno, A., & Pérez, A. lesión renal aguda (LRA) clasificación, fisiopatología, histopatología, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento una versión lógica.(2017) *Revista Mexicana de Anestesiología*, 40(4), 280-287.

- 
- <sup>23</sup> Díaz, M., Briones, J., Carillo, R., Moreno, A., & Pérez, A. (2017). Insuficiencia renal aguda (IRA) clasificación, fisiopatología, histopatología, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento una versión lógica. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 40(4), 280-287.
- <sup>24</sup> Díaz, M., Briones, J., Carillo, R., Moreno, A., & Pérez, A. (2017). Insuficiencia renal aguda (IRA) clasificación, fisiopatología, histopatología, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento una versión lógica. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 40(4), 280-287.
- <sup>25</sup> Sifuentes F, D. J. Choque hipovolémico, un nuevo enfoque de manejo.
- <sup>26</sup> Rodrigues Filho, E. M., & Junges, J. R. Tracheostomy in critically ill patients in the era of informed consent. (2017) *Revista Bioética*, 25(3), 502-511.
- <sup>27</sup> Guillén V. R. La ética y la moral Correo electrónico: [roxy40\\_mx@yahoo.com.mx](mailto:roxy40_mx@yahoo.com.mx)  
Manuscrito no publicado SUAyED UNAM
- <sup>28</sup> Código de ética para enfermeras y enfermeros de México consultado el 18 de Diciembre 2018. Disponible en: <http://hmasqueretaro.mx/pdf/codigo-etica-enfermeros.pdf>
- <sup>29</sup> Pautas Éticas Internacionales para la investigación relacionadas con la salud con seres humanos, acceso el 9 de abril de 2019 disponible en [https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline\\_SP\\_INTERIOR-FINAL.pdf](https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf)
- <sup>30</sup> Cañete, R., Guilhem, D., & Brito, K. (2012). Consentimiento informado: algunas consideraciones actuales. (2015) *Acta bioethica*, 18(1), 121-127.
- <sup>31</sup> Ley General de Salud, acceso el 9 de abril de 2019 disponible en: [http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY\\_GENERAL\\_DE\\_SALUD.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf)
- <sup>32</sup> Arancibia Hernández, F. (2012). Nueva definición de Berlín de síndrome de distrés respiratorio agudo. *Rev. chil. med. intensiv*, 27(1), 35-40.
- <sup>33</sup> SILVA, E. V. Interpretación de gases arteriales y venosos.
- <sup>34</sup> Barros, D., Quero, C. G., & Río, F. G. (2010). Protocolo de interpretación clínica de la gasometría arterial en la insuficiencia respiratoria. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 10(63), 4372-4374.
- <sup>35</sup> Benussi, S., Kotecha, D., Ahlsson, A., Atar, D., Heidbuchel, H., Hendriks, J., ... & Vardas, P. (2016). Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la

---

fibrilación auricular, desarrollada en colaboración con la EACTS. *Revista Española de Cardiología*. [Internet], 70(1), 1-84.

<sup>36</sup> Ramírez, N. E. M. (2010). Atención al paciente con anticoagulantes. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*, 9(1-4), 44-49.

<sup>37</sup> Barrios, V., Escobar, C., Prieto, L., Osorio, G., Polo, J., Lobos, J. M., ... & García, N. (2015). Control de la anticoagulación en pacientes con fibrilación auricular no valvular asistidos en atención primaria en España. Estudio PAULA. *Revista Española de Cardiología*, 68(9), 769-776.

<sup>38</sup> Ávalos-López, M., Pérez-López, M. J., Aguilar-Martínez, C., del Carmen Díaz-Franco, A. M., Esquivel-Chávez, A., & Baltazar-Torres, J. A. (2017). Pronóstico de lesión renal aguda en pacientes críticamente enfermos tratados con hemodiálisis intermitente frente a TRRC. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 55(6), 696-703.

<sup>39</sup> Barrios, V., Escobar, C., Prieto, L., Osorio, G., Polo, J., Lobos, J. M., ... & García, N. (2015). Control de la anticoagulación en pacientes con fibrilación auricular no valvular asistidos en atención primaria en España. Estudio PAULA. *Revista Española de Cardiología*, 68(9), 769-776.

<sup>40</sup> Vera Carrasco, O. (2017). Hipokalemias en el paciente crítico. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 50.

<sup>41</sup> Rondón-Berrios, H. (2006, March). Hipomagnesemia. In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 67, No. 1, pp. 38-48). UNMSM. Facultad de Medicina.

<sup>42</sup> Arriagada, D., Donoso, A., Cruces, P., & Díaz, F. (2013). Choque séptico. Actualización en la monitorización hemodinámica. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 70(4), 273-282.

<sup>43</sup> Bosque, A. R. (Síndromes coronarios agudos. *Revista de la Facultad de Medicina*, (2014) 48(002).

<sup>44</sup> Miranda-De la Torre Roberto, R., & Jafett, R. F. (2011). Gasometría Arterial obtención de la muestra e interpretación básica de sus resultados. *Revista Médica MD*, 2(3), 180-185.

<sup>45</sup> Martín-Ramírez, J. F., & Domínguez-Borgúa, A. (2014). Sepsis. *Medicina interna de México*, 30(2), 159-175.

<sup>46</sup> Hernández-López, G. D., Cerón-Juárez, R., Escobar-Ortiz, D., Graciano-Gaytán, L., Gorordo-Delsol, L. A., Merinos-Sánchez, G., ... & Lima-Lucero, I. M. (2017).

---

Retiro de la ventilación mecánica. *Medicina crítica (Colegio Mexicano de Medicina Crítica)*, 31(4), 238-245.

<sup>47</sup> [CINAHL Nursing Guide](#), Cinahl Information Systems, (Glendale, California); 2008 Nov 11 (2p)

<sup>48</sup>. Revista de Nefrología consultada el 22 de Noviembre de 2018 disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-insuficiencia-renal-aguda-158>

<sup>49</sup>. Ellicker PG; Pravikoff D; CINAHL Nursing Guide, Cinahl Information Systems, 2008 Nov 11

<sup>50</sup>. Goodman E Gilman Bases Farmacológicas de la Terapéutica 11ª. Ed. Mc Graw Hill

<sup>51</sup>. Rotaeche, A. A., de Lucas, E. H., Sánchez, S. S., & Cabeza, E. F. (2015). Protocolo diagnóstico de la acidosis metabólica. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 11(79), 4768-4771

<sup>52</sup>. Colomina Soler, M. J., & Gilabert, P. (2016). Transfusión según cifras de hemoglobina o de acuerdo con objetivos terapéuticos. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 2016, vol. 63, núm.. 2, p. 65-68.

<sup>53</sup>Hernández López G.D. Retiro de la ventilación Mecánica Medigraphic Consultado el 17 de diciembre de 2018 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2017/ti174j.pdf>

<sup>54</sup> Cristancho Gómez, W., & Sarria Ayerbe, L. E. (2008). *Fundamentos de fisioterapia respiratoria y ventilación mecánica*(No. Sirsi) i9789589446256).

<sup>55</sup> Ramírez de la Cal. M. Manejo agudo de los trastornos electrolíticos y del equilibrio ácido-base consultado el 13 de Diciembre de 2018 disponible en: <http://www.semesandalucia.es/wpcontent/uploads/2016/05/libro-electrolitos-segunda-edicion.pdf>

<sup>56</sup> Vargas Flores, T. (2014). Acidosis metabólica. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 40, 2103.

<sup>57</sup>. Flores-Villegas, B., Flores-Lazcano, I., & de Lourdes Lazcano-Mendoza, M. (2014). Edema. Enfoque clínico. *Medicina interna de México*, 30(1), 51-55.

- 
- <sup>58</sup> PACHECO, S., WEGNER, A., GUEVARA, R., CÉSPEDES, P., DARRAS, E., MALLEA, L., & YÁÑEZ, L. (2007). Albúmina en el paciente crítico: ¿ Mito o realidad terapéutica? *Revista chilena de pediatría*, 78(4), 403-413.
- <sup>59</sup> Carvajal Carrascal, G., & Montenegro Ramírez, J. D. (2015). Higiene: cuidado básico que promueve la comodidad en pacientes críticos. *Enfermería Global*, 14(40), 340-350.
- <sup>60</sup> Claudia A. S. Olga F. Duque Blanca T. Moreno. Ulceras por presión. Consultado el 10 de abril de 2019. Disponible en: [https://www.segg.es/download.asp?file=/tratadogeriatría/PDF/S35-05%2021\\_II.pdf](https://www.segg.es/download.asp?file=/tratadogeriatría/PDF/S35-05%2021_II.pdf)
- <sup>61</sup> Saldaña, D. M. A., Manrique, Y. B., Coral, D. L., & Salazar, J. (2012). Intervenciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica en el adulto en estado crítico. *Investigación en enfermería: Imagen y Desarrollo*, 14(1), 57-75.
- <sup>62</sup> Che-Morales, J. L., Díaz-Landero, P., & Cortés-Tellés, A. (2014). Manejo integral del paciente con traqueostomía. *Neumología y cirugía de tórax*, 73(4), 254-262.
- <sup>63</sup> Sociedad Argentina de Terapia Intensiva Capítulo de Enfermería Crítica Protocolos y Guías de Práctica Clínica CUIDADOS NEUROLÓGICOS DEL PACIENTE EN UCI consultado el 12 de abril de 2019 disponible en: <https://www.sati.org.ar/documents/Enfermeria/neurologia/CECSATI%20-%20Cuidados%20Pte%20Neurocritico.pdf>
- <sup>64</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-022-SSA3-2012, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos
- <sup>65</sup> Protocolo para la Estandarización del Cuidado al Paciente con Sonda Vesical, Enfocado a la Prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud consultado el 8 Diciembre 2018 disponible en: [http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/protocolo\\_sonda\\_vesical.pdf](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/protocolo_sonda_vesical.pdf)
- <sup>66</sup> NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-052-SSA1-93, Que establece las especificaciones sanitarias de las sondas para drenaje urinario de hule látex natural estéril modelo Foley.
- <sup>67</sup> Márquez, M. F., Gómez-Flores, J., Aranda-Faustro, A., Cazares-Campos, I., & Cárdenas, M. (2009). Avances recientes en la fisiopatología de la fibrilación auricular. *Archivos de cardiología de México*, 79, 18-25.

---

<sup>68</sup>Maldonado RNE. Atención al paciente con anticoagulantes Revista Mexicana de cardiología consultada el 16 de Diciembre 2018 disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2001/en011-4h.pdf>

<sup>69</sup> Galán, M. G. N. (2013). Plan de alta continuidad del cuidado en la consultoría de enfermería neurológica. *Revista de Enfermería Neurológica*, 12(1), 40-44.

<sup>70</sup> López, E. T., Leonel, A. A., Ávila, M. Á. C., & Castolo, E. M. C. (2014). El plan de alta de enfermería y su impacto en la disminución de reingresos hospitalarios. *Revista de Enfermería Neurológica*, 13(1), 12-18