



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

**ESTUDIO DE CASO A PERSONA CON AGUDIZACIÓN
DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SECUNDARIO
A MAL APEGO DE LA TERAPIA SUSTITUTIVA**

**ESTUDIO DE CASO
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA DEL
ADULTO EN ESTADO CRÍTICO**

**PRESENTA:
L.E. EUGENIA GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ**

**ASESOR ACADÉMICO:
E.E.A.E.C. HERLINDA TORRES CARRILLO
CIUDAD DE MEXICO, 2020**





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I. RESUMEN

El estudio de caso es una herramienta cualitativa para Enfermería en el desarrollo de sus procesos y formulación de planes de cuidados. El presente trabajo se realiza a una persona con Enfermedad Renal Crónica, que ingresa por una agudización de la misma: Edema Agudo de Pulmón secundario a la falta de apego en la terapia sustitutiva de la función renal debido a la disfunción del catéter tenckoff. Se plantearon objetivos encaminados a la elaboración de planes de cuidados de acuerdo a las necesidades más afectadas, las cuales fueron: oxigenación/circulación, nutrición/hidratación y eliminación según el modelo de Virginia Henderson. Se realiza valoración de las 14 necesidades. Las intervenciones de enfermería se ejecutan mediante una justificación con la evidencia científica reciente mediante el método descriptivo.

Se selecciona persona en un hospital de tercer nivel de atención tipo B, tomando en consideración los principios de bioética y con apego a la NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Cabe mencionar que la persona presenta comorbilidades agregadas como diabetes tipo 2, hipertensión arterial crónica y sobrepeso; las cuales agudizan la situación clínica y empeoran el pronóstico a corto plazo, provocando su fallecimiento. Por lo se concluye el presente trabajo con el abordaje a la familia.

Conclusiones: Los planes de cuidados de Enfermería sirven como guía para la ejecución de intervenciones con justificación científica que permitan posicionar al gremio como disciplina.

Palabras clave: Enfermedad Renal Crónica, Edema Agudo Pulmonar, Tratamiento de la ERC.

I. Summary

The case study is a qualitative tool for Nursing in the development of its processes and formulation of care plans. The present work is carried out in a person with Chronic Kidney Disease, who is admitted due to its exacerbation: Acute Lung Edema secondary to lack of adherence to renal function replacement therapy due to tenckoff catheter dysfunction. Objectives were set for the elaboration of care plans according to the most affected needs, which were: oxygenation / circulation, nutrition / hydration and elimination according to the Virginia Henderson model. Assessment of the 14 needs is carried out. Nursing interventions are executed by justification with recent scientific evidence using the descriptive method.

A person is selected in a type B tertiary care hospital, taking into consideration the principles of bioethics and in compliance with NOM-012-SSA3-2012, which establishes the criteria for the execution of research projects for health in human beings. humans. It is worth mentioning that the person has added comorbidities such as type 2 diabetes, chronic arterial hypertension and overweight; which exacerbate the clinical situation and worsen the short-term prognosis, causing his death. Therefore, the present work is concluded with the approach to the family.

Conclusions: Nursing care plans serve as a guide for the execution of interventions with scientific justification that allow positioning the union as a discipline.

Key words: Chronic Kidney Disease, Acute Pulmonary Edema, Treatment of CKD.

INDICE

	Página
I. RESUMEN	2
II. INTRODUCCION	7
III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CASO	8
IV. FUNDAMENTACION	9
V. MARCO TEORICO	10
5.1 Marco conceptual	10
5.2 Marco empírico	11
5.3 Teoría y modelo de Enfermería	15
5.4 Daños y riesgos a la salud	16
VI. METODOLOGIA	27
6.1 Búsqueda de información	27
6.2 Selección y descripción genérica del caso	28
6.3 Consideraciones éticas	29
VII. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA	31
7.1 Valoración inicial de enfermería por las 14 necesidades de Virginia Henderson	35
7.2 Valoración focalizada	55
7.3 Diagnósticos de enfermería	70
7.4 Planes de cuidados	72
VIII. PLAN DE ALTA	95
IX. CONCLUSIONES	101
X. REFERENCIAS	102
XI. APENDICES	106

Lista de tablas o figuras

	Página
Tabla 1. Signos vitales	35
Tabla 2. Parámetros ventilatorios	35
Tabla 3. Gasometrías	36
Tabla 4. Hemoglobina y hematocrito	36
Tabla 5. Índices de oxigenación	38
Tabla 6. Estudios de laboratorio	40
Tabla 7. Taller hemodinámico	44
Tabla 8. Mediciones antropométricas	45
Tabla 9. Valoración bioquímica de los macronutrientes	45,46
Tabla 10. Distribución de nutrientes Según Ireton-Jones con ventilación mecánica	47
Tabla 11. Distribución de nutrientes según las Guías ASPEN/ESPEN 2016	47
Tabla 12. Valoración bioquímica de necesidad de eliminación	48
Tabla 13. Balance de líquidos de 24 horas	50
Tabla 14. Parámetros ventilatorios ventilación focalizada	57
Tabla 15. Parámetros ventilatorios ventilación focalizada	58
Tabla 16. Hemoglobina y hematocrito valoración focalizada	58
Tabla 17. Índices de oxigenación valoración focalizada	60
Tabla 18. Estudios de laboratorio valoración focalizada	61
Tabla 19. Taller hemodinámico valoración focalizada	63-65
Tabla 20. Mediciones antropométricas valoración focalizada	66
Tabla 21. Valoración bioquímica de los macronutrientes valoración focalizada	66
Tabla 22. Laboratorios. Necesidad Eliminación valoración focalizada	67
Tabla 23. Balance de líquidos de 24 horas valoración focalizada	69
Tabla 24. Diagnósticos de Enfermería	71-72
Tabla 25. Plan de alta	96-98
Imagen 1. Clasificación de la enfermedad Renal crónica KDIGO	16

Imagen 2. Radiografía de tórax	37
Imagen 3. electrocardiograma	39
Imagen 4. Radiografía de control	59

II. INTRODUCCIÓN

El estudio de caso es una herramienta de investigación cualitativa y para enfermería es una oportunidad de documentar el cuidado brindado con bases científicas. El presente estudio de caso, se llevó a cabo en una persona con agudización de la Enfermedad Renal Crónica, definiéndose como edema agudo de pulmón secundario a mal apego a la terapia de sustitución renal. Se elaboran planes de cuidados de enfermería especializados, con el objetivo de alcanzar el estado de bienestar del individuo, mediante el Proceso Atención de Enfermería: valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación.

El presente estudio se llevó a cabo en un hospital de tercer nivel de atención, el seguimiento se hizo en el servicio de urgencias en el área de pacientes críticos por una semana, posteriormente se realiza seguimiento semanal en el servicio de medicina interna donde se encontraba hospitalizada la persona.

Se realiza búsqueda avanzada en las diferentes bases de datos; los cuales hacen referencia al manejo integral de la persona con Enfermedad renal crónica KDIGO 5 y de donde se fundamentan los planes de cuidados en el presente trabajo.

La valoración de Enfermería se realiza por las 14 necesidades establecidas en el modelo de Virginia Henderson, quien concibe al individuo como un todo, que está constituido por su componente biológico, psicológico, social y espiritual, los cuales se tienen que mantener en equilibrio para lograr el estado de bienestar. Lo anterior se recaba a través de: entrevista directa al familiar, exploración física (observación, inspección, palpación y auscultación) y revisión de expediente clínico. Se elaboran diagnósticos de enfermería a partir de los datos obtenidos en la valoración, haciendo énfasis en necesidades humanas afectadas.

Se postulan planes de cuidados basados en los diagnósticos y encaminados a cumplir los objetivos planteados. Al final se hace una evaluación de las intervenciones realizadas y resultados obtenidos con el propósito de mejorar los procesos, para brindar una atención integral e incrementar la calidad de vida de las personas con padecimientos similares.

Sin embargo, no significa que este plan de cuidados será una guía aplicable a todos los sujetos, ya que debe entenderse que los cuidados de enfermería deben ser siempre individualizados y centradas en las necesidades de cada persona. La importancia de protocolizar los procesos de Enfermería, radica en la fundamentación del hacer empírico y transformarlo en un hacer científico, lo que impulsará al gremio a posicionarse en el lugar que le corresponde en el interesante mundo científico, que le permitirá trascender como profesión.

III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CASO

3.1 Objetivo general

Realizar un estudio de caso basado en el Proceso Atención de Enfermería a persona con agudización de la Enfermedad Renal Crónica KDIGO 5, mediante la formulación de planes de cuidados de enfermería especializados, basados en la evidencia científica más reciente; con el fin de recuperar el estado de bienestar y disminuir los niveles de dependencia propuestos en el modelo de Virginia Henderson.

3.2 Objetivos específicos

- ✓ Realizar valoración de enfermería por 14 necesidades de acuerdo con el modelo propuesto por Virginia Henderson.
- ✓ Formular diagnósticos de enfermería con los datos objetivos obtenidos y necesidades afectadas, mediante el formato PES (problema, etiología y signos-síntomas).
- ✓ Elaborar planes de cuidados, fundamentados en Enfermería Basada en evidencias.
- ✓ Realizar la ejecución de los planes de cuidados con el propósito de recuperar y mejorar la salud, así como reducir los riesgos y complicaciones.
- ✓ Realizar una evaluación de las respuestas humanas obtenidas tras las intervenciones ejecutadas.
- ✓ Involucrar a todo el personal de salud para lograr su colaboración en el tratamiento y cuidado integral de manera continua para la persona.
- ✓ Implementar plan de alta para la continuidad del cuidado a la persona en el servicio de medicina interna y fomento en el autocuidado del cuidador primario

IV. FUNDAMENTACIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es la pérdida progresiva de la función renal en un periodo de meses o años. La diabetes y la hipertensión, sumadas al envejecimiento, son los principales factores de riesgo para desarrollar la enfermedad renal crónica.

A nivel mundial, entre el 8 y el 10% de los adultos padecen algún tipo de daño renal. Es una enfermedad prevenible, sin embargo, no existe cura. Generalmente es progresiva, silenciosa y sus síntomas se presentan hasta etapas avanzadas, cuando las soluciones son altamente invasivas y costosas.

A nivel mundial se ha estimado que la ERC afecta aproximadamente entre 8 y 15% de la población. Aunado a esto, los elevados costos de atención deben ser sustentados por los sistemas de salud debido a su complejo manejo terapéutico y multidisciplinario, situación agravada por la insuficiencia de recursos económicos necesarios para atender a los enfermos de esta patología.

En México la Enfermedad Renal Crónica, representa un problema de salud pública, debido al impacto que tiene sobre la economía, los gastos para las instituciones de salud y sobre todo el gasto catastrófico que representa costear una enfermedad de esta magnitud.

La hipertensión y diabetes son las causas más comunes de enfermedad renal. La hipertensión causa alrededor del 25% de todos los casos de falla renal y la diabetes un tercio de todos los casos, siendo la causa más común de enfermedad renal terminal en la mayoría de países desarrollados.

En México existen actualmente 6.2 millones de personas diabéticas con Insuficiencia renal crónica en sus distintas etapas, sin que necesariamente todos ellos sepan que la padecen.

Hasta un 98% de las personas con ERC por diabetes en México, se encuentra en las etapas 1 a 3, cuando por fortuna la enfermedad es todavía controlable y reversible, mientras que el 2% necesita de complejos y costosos tratamientos como la diálisis peritoneal, la hemodiálisis y/o trasplante renal. Esta estadística no incluye a los enfermos que, por otras causas, como hipertensión arterial sistémica, enfermedades autoinmunes, infecciones, antecedentes congénitos, problemas obstructivos y daño por fármacos, también desarrollan insuficiencia renal crónica en forma progresiva hasta llegar a las etapas tardías y que en la mayoría de los casos lo hace de manera silenciosa.

Hoy en día México alrededor del 72.5 % de la población tiene sobrepeso u obesidad, los cuales desarrollaran en un futuro enfermedades adicionales como la diabetes e hipertensión.

La importancia del presente estudio de caso radica en la limitación del daño, manejo de la enfermedad y prevención de complicaciones asociadas. Se realizó búsqueda avanzada de enfermería basada en la evidencia y se encuentran pocos estudios que aborden el manejo integral de la persona con enfermedad renal crónica KDIGO 5. Por lo que se espera este trabajo sea un antecedente para subsecuentes estudios.

V. MARCO TEÓRICO

5.1. Marco conceptual

Enfermedad renal crónica. Disminución de la tasa de filtración glomerular menos de 60 ml/min, en un periodo mayor a tres meses y con lesiones renales confirmados por biopsia, ultrasonido o estudio de imagen.

Edema agudo pulmonar cardiogénico. Esta forma de edema pulmonar puede ser secundaria a infarto de miocardio o a insuficiencia cardíaca izquierda de cualquier origen (crisis hipertensiva, arritmias cardíacas) o presentarse en cardiopatías crónicas o valvulares (estenosis mitral) descompensadas (por aumento de la presión arterial, arritmias, hipoxemia). Dentro de este apartado debe también incluirse el edema pulmonar por sobrecarga líquida (o síndrome de congestión venosa) que se produce en pacientes que reciben, por necesidades terapéuticas, aporte masivo de líquidos, cristaloides o sangre, sobre todo si la función renal se halla alterada.

Tratamiento de la enfermedad renal crónica. El manejo de la ERC consiste en 7 puntos principales: tratar las causas específicas de la enfermedad renal, identificar y resolver las causas reversibles de daño renal, tratar los factores de progresión, manejar y controlar los factores de riesgo cardiovascular, evitar los nefrotóxicos, tratar las complicaciones urémicas y preparar al paciente para alguna técnica de sustitución renal (diálisis o trasplante) si corresponde.

Independiente de la causa de base y los otros factores fisiopatológicos involucrados, el manejo preventivo de la ERC ya instalada está enfocado en retardar o detener su tasa de progresión y prevenir los eventos cardiovasculares.

5.2. Marco empírico

REFERENCIA	OBJETIVO	METODO	RESULTADO	OBSERVACIONES
Soporte paliativo en la enfermedad renal crónica avanzada. Picco G., Salvetti M.L., Errasti M., Ríos R., Erquiaga I. ¹	Definir los cuidados holísticos para la atención centrada en el paciente con enfermedad renal crónica (ERCA) en estadio 5 (filtrado glomerular [FG] < 15 ml/min).	Análisis retrospectivo observacional	<ul style="list-style-type: none"> • La aplicación de los principios de la medicina paliativa en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada implica el desarrollo de estrategias específicas de comunicación en escenarios difíciles, como la retirada de diálisis o el no inicio, el control de síntomas y el manejo de las situaciones de últimos días. • Existe una creencia errónea de que la muerte de origen urémico es libre de síntomas; sin embargo, la evidencia demuestra que estos enfermos tienen una carga sintomática similar al cáncer avanzado: con dolor, disnea y delirium. • Cuidado conservador integral es el cuidado holístico en el paciente con enfermedad renal crónica en estadio 5 (filtrado glomerular < 15 ml/min). Estos cuidados no incluyen la diálisis. • Los pacientes que eligen tratamiento conservador tienen una supervivencia media de 6 meses con un rango de 6,3-23,4 meses, medida a partir de un filtrado glomerular menor de 15 ml/min/m². • Los analgésicos que se pueden usar en la enfermedad renal crónica avanzada son paracetamol, metamizol y fentanilo. Evitar el uso de morfina. 	Consideran que la sustitución renal no es tan relevante en el tratamiento conservador integral del paciente con ERC, con una tasa de filtrado glomerular < 15 ml/min/1.73 m ² , debido a que no mejora la supervivencia, la cual oscila en una media de 6 meses. Sin embargo, considera importante el manejo sintomático del paciente, como el alivio del dolor, alivio de la disnea, del delirium, control de síntomas, sobre todo atención y abordaje de los familiares con el manejo del acta de voluntad anticipada, la cual permitirá la toma de decisiones en los momentos más críticos.

			<ul style="list-style-type: none"> • En dolor neuropático se puede asociar gabapentina en dosis bajas: iniciar 100 mg por la noche (hasta 300 mg en 24 h si se tolera). • La implantación del Documento de Voluntades Anticipadas es muy limitada. Sería útil para los pacientes y ayudaría a los familiares a la toma de decisiones. • Delirium terminal hiperactivo: tratar con midazolam en infusión continua por vía subcutánea en dosis 30-45 mg/día. Asociar haloperidol (dosis de 10 a 20 mg/24 h) permite un mejor control del delirium. 	<p>Se considera de suma importancia el manejo integral del individuo y el abordaje de la familia, en el tenor de aliviar el sufrimiento y propiciar una muerte digna.</p>
--	--	--	---	---

REFERENCIA	OBJETIVO	METODO	RESULTADO	OBSERVACIONES
Calidad en el cuidado de enfermería al paciente con insuficiencia renal crónica(IRC). Molina A.K. ²	Conocer las causas que originan que la enfermera no brinde un cuidado adecuado al paciente con IRC provocando un retraso en tratamiento para desarrollar un plan de cuidados.	Análisis cualitativo descriptivo	<ul style="list-style-type: none"> • El paciente con IRC tiene muchos signos y síntomas que deben tomarse en cuenta dentro de las necesidades humanas. • La enfermera debe aprender a reconocer la posibilidad de diagnosticar si existe enfermedad renal y realizar acción preventiva, proporcionando orientación al paciente. • La satisfacción del paciente traduce a calidad de atención recibida y los resultados. • Propiciar un ambiente de tranquilidad y confianza mejora el proceso de atención de enfermería. • El personal de enfermería debe estar pendiente del control hidroelectrolítico. 	Se maneja la importancia en el abordaje a la persona en sus esferas: biológico, psicológico, social y espiritual. Los cuales se han dejado de lado en los últimos años enfocándose únicamente en los procesos fisiopatológicos.

REFERENCIA	OBJETIVO	METODO	RESULTADO	OBSERVACIONES
<p>Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica: comparación entre dos tratamientos sustitutivos diálisis peritoneal y hemodiálisis González J. A.³</p>	<p>Comparara el nivel de la calidad de vida entre ambos grupos.</p>	<p>Análisis transversal comparativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La calidad de vida en los pacientes sometidos a Hemodiálisis es más alta comparada con los pacientes sometidos a diálisis peritoneal • El manejo del dolor es mejor en pacientes sometidos a diálisis peritoneal que en los pacientes con hemodiálisis • Los pacientes sometidos a hemodiálisis presentan mejor salud mental respecto a los sometidos a diálisis peritoneal. 	<p>la hemodiálisis y diálisis peritoneal ofrecen ventajas y desventajas, sin embargo, no se puede determinar cuál es mejor que otra. Mas bien la evaluación de los tratamientos depende de las respuestas individuales. Capacidad económica de las personas, así como los servicios con los que cuente la institución a la que pertenezcan. La calidad de vida depende del nivel de control que cada persona establezca.</p>

5.3 Teoría y modelo de Enfermería

El presente estudio de caso está encaminado a disminuir el nivel de dependencia total (6), de acuerdo con lo propuesto por Virginia Henderson en su teoría, la cual consta de seis niveles de dependencia; el nivel 1 se refiere a la independencia total y el 6, a la total dependencia para la satisfacción de sus necesidades. En este nivel, el papel más importante es para el personal de enfermería, donde funge como enfermera sustituta compensando lo que le falta a la persona cuando se encuentra en un estado grave o crítico. Cubre sus carencias y realiza las funciones que no puede hacer por sí misma. Se convierte, filosóficamente hablando, en el cuerpo del paciente para cubrir sus necesidades como si fuera ella misma. Y si la independencia se vuelve inalcanzable, es preciso ayudar a la persona a aceptar sus limitaciones o lograr una muerte digna.

Se elabora un instrumento de valoración que contempla las catorce necesidades, y se valora a la persona como un ser integral, una unidad con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales que interactúan entre sí, aquí la importancia de no perder de vista al individuo como un todo. Se analizan las necesidades más alteradas como: la necesidad de oxigenación/circulación, eliminación y nutrición e hidratación.

Los planes de cuidados están encaminados a alcanzar la satisfacción de las 14 necesidades básicas, entendiéndose que son indispensables para mantener la armonía e integridad de la persona.

Las necesidades son inherentes a todos los seres humanos, pero cada persona las satisface y manifiesta de distinta manera, por lo tanto, los planes de cuidados tienen que ser individualizados, ya que los objetivos planteados serán distintos en cada individuo.

5.4 Daños y riesgos a la salud

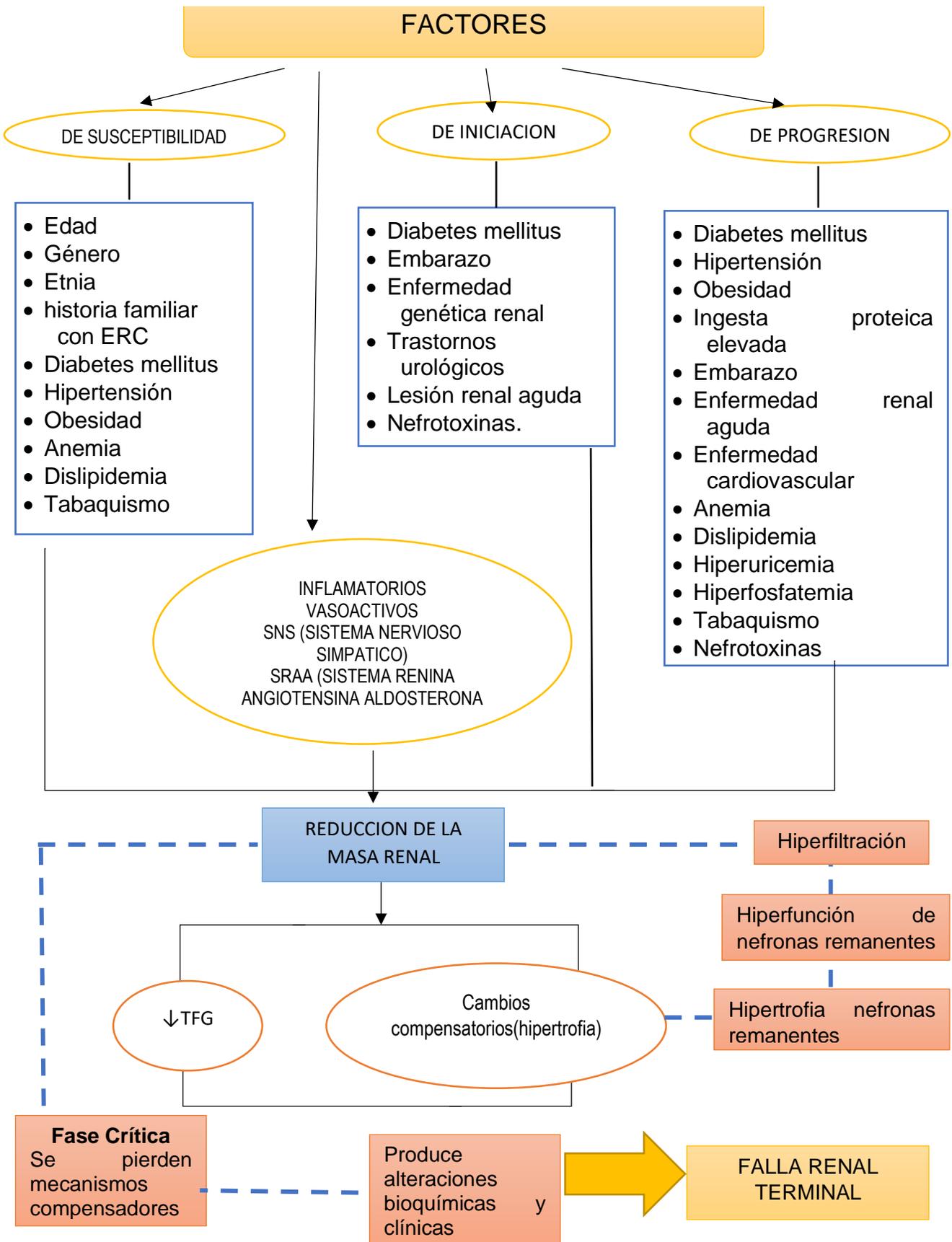
La nefrona es la unidad funcional del riñón, un individuo posee de 0.75- 1.25 millones de nefronas por riñón, sin embargo, no tienen la capacidad de regenerarse. La hipótesis de la nefrona intacta afirma que cada nefrona funciona como una unidad independiente, por lo que la suma de funciones de todas las nefronas restantes determina la FG del riñón, que es el indicador más preciso de la función renal que se conserva⁴.

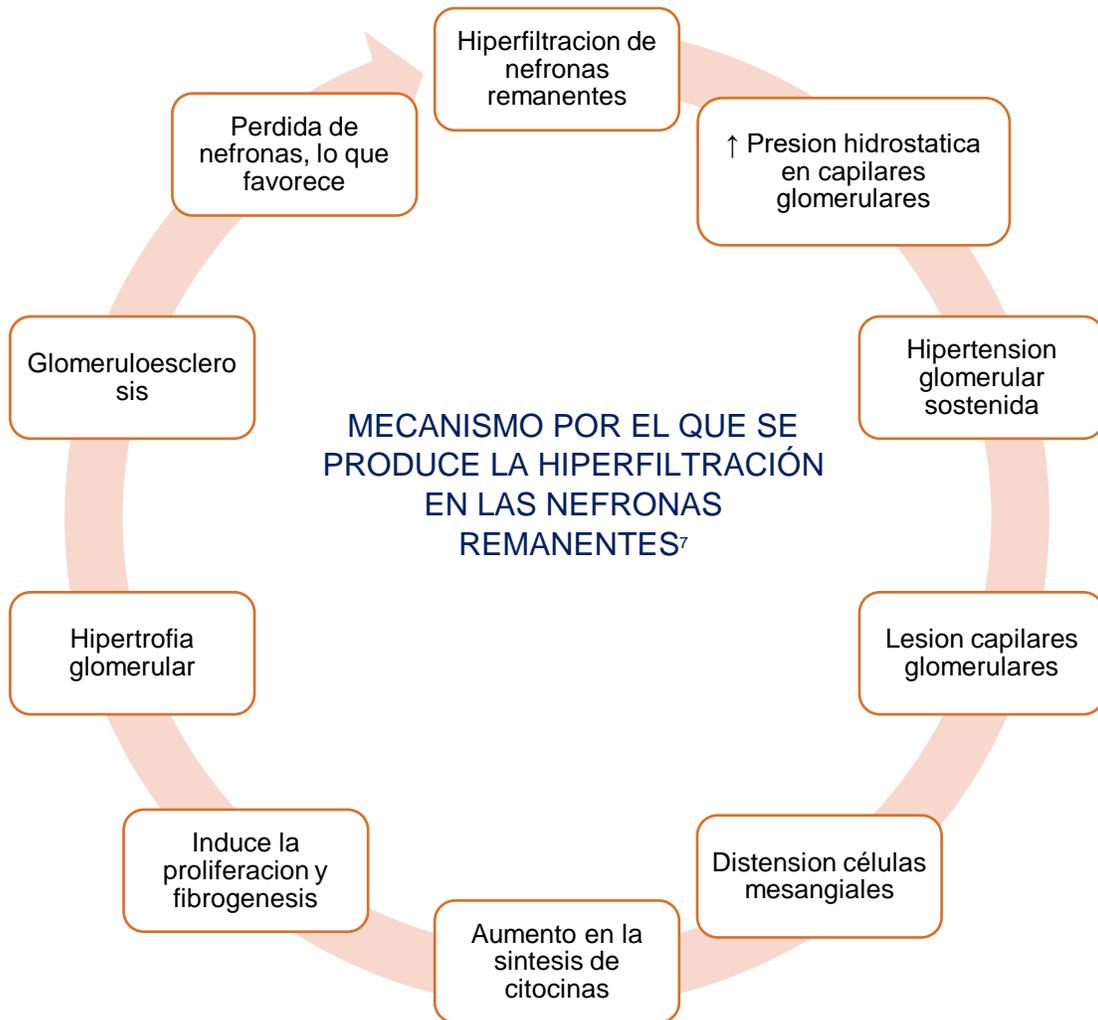
Entre las funciones fisiológicas y metabólicas del riñón están la regulación de la presión arterial, diversas funciones endocrinas y las concentraciones de iones en el líquido extracelular e intracelular, además de la excreción de productos de desecho. La pérdida de estas funciones provoca varias de las consecuencias directas de la IRC⁴.

La enfermedad renal crónica (ERC), se define como una disminución de la tasa de filtrado glomerular (TFG) por debajo de 60 ml/min acompañada por anomalías estructurales o funcionales manifestadas como lesiones en la biopsia renal o por la presencia de marcadores de daño renal (incluyendo anomalías en pruebas de imagen o sedimento urinario) y se clasifica en 5 diferentes estadios de acuerdo con la Tasa de Filtración Glomerular y la albuminuria (Kidney Disease Improved Global Outcomes)^{4,5,6}.

KDIGO 2012			Albuminuria		
			Categorías, descripción y rangos		
			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada	Moderadamente elevada	Gravemente elevada
Filtrado glomerular			< 30 mg/g ^a	30-300 mg/g ^a	> 300 mg/g ^a
Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73 m ²)					
G1	Normal o elevado	≥ 90			
G2	Ligeramente disminuido	60-89			
G3a	Ligera a moderadamente disminuido	45-59			
G3b	Moderada a gravemente disminuido	30-44			
G4	Gravemente disminuido	15-29			
G5	Fallo renal	< 15			

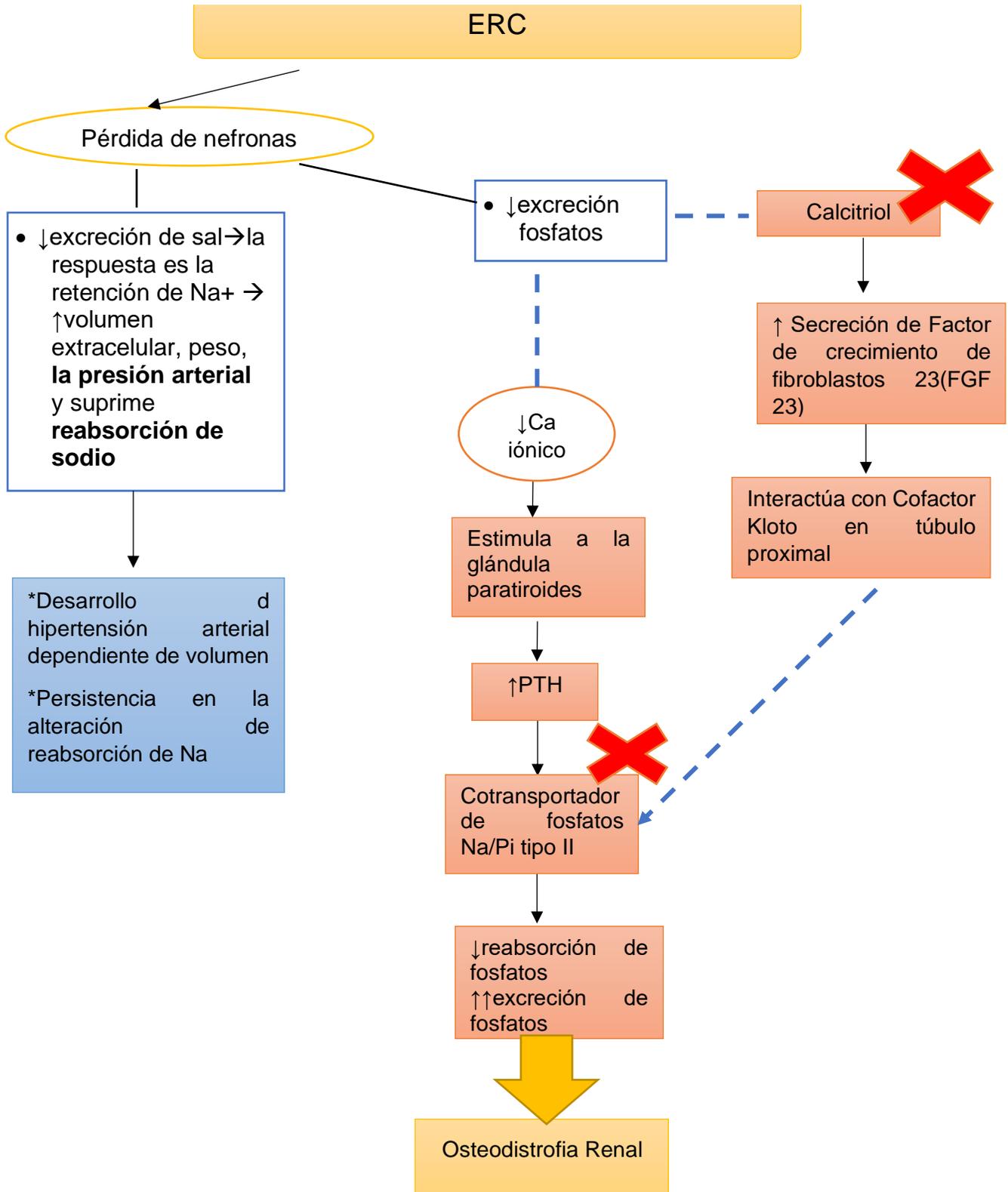
Imagen 1. Clasificación de la enfermedad Renal crónica KDIGO.



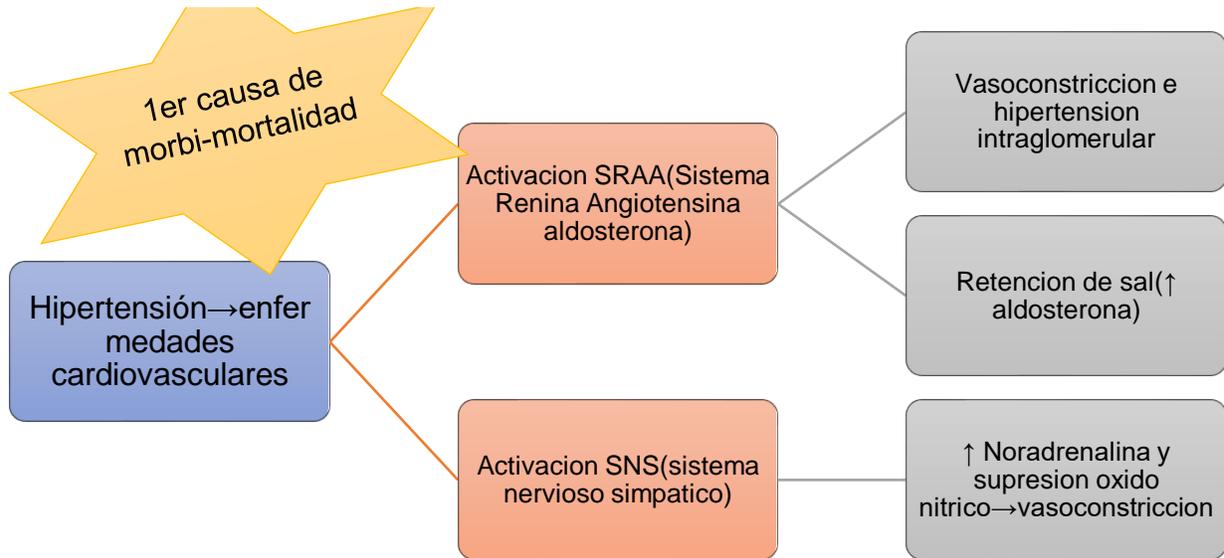


Complicaciones de la Enfermedad Renal Crónica

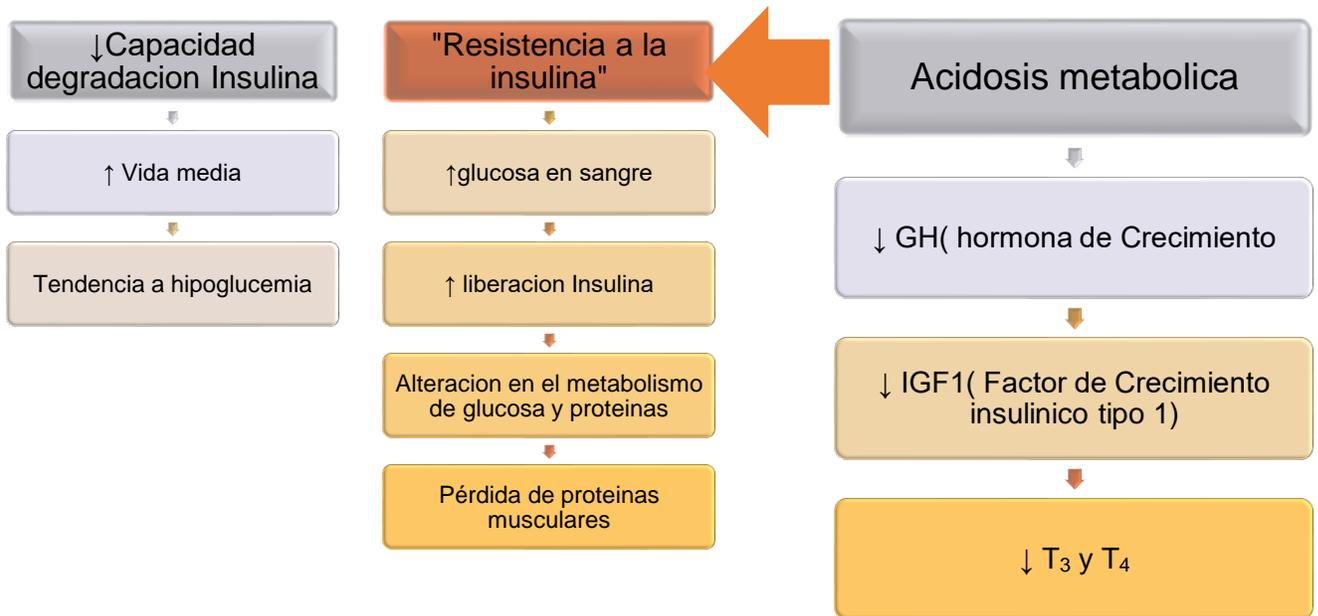
Hipótesis de la contrapartida (Tradeoff)⁴

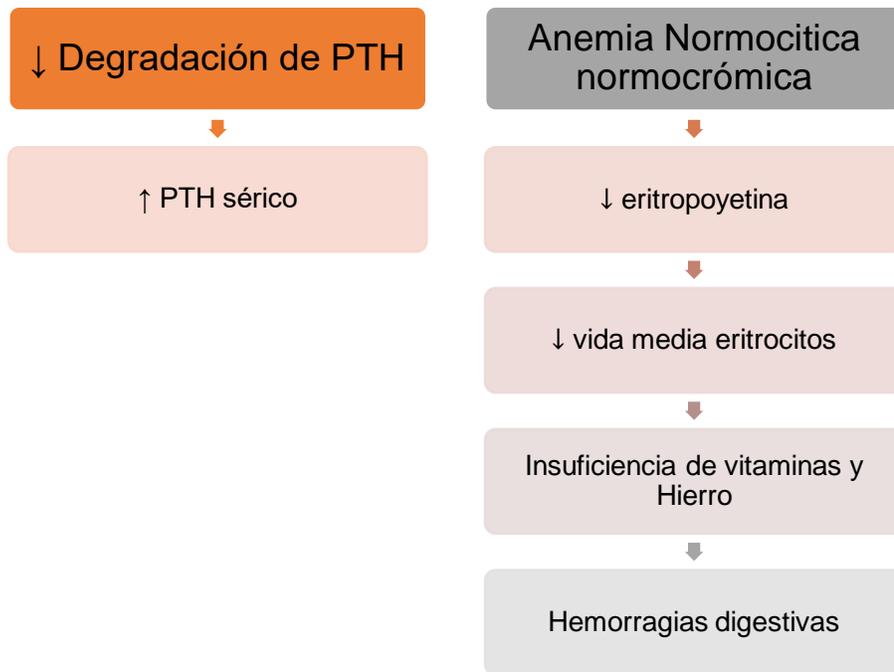


Hipertensión⁴

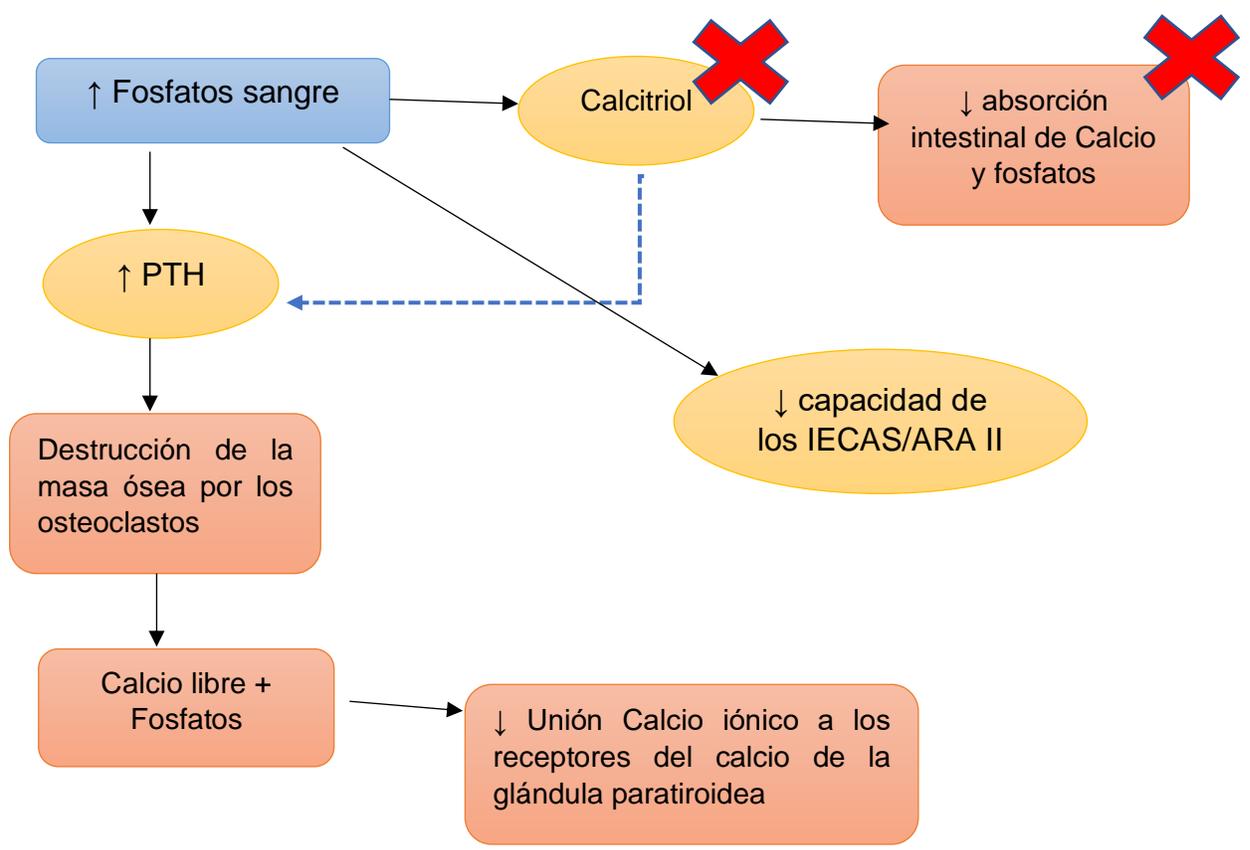


Trastornos endocrinos⁴

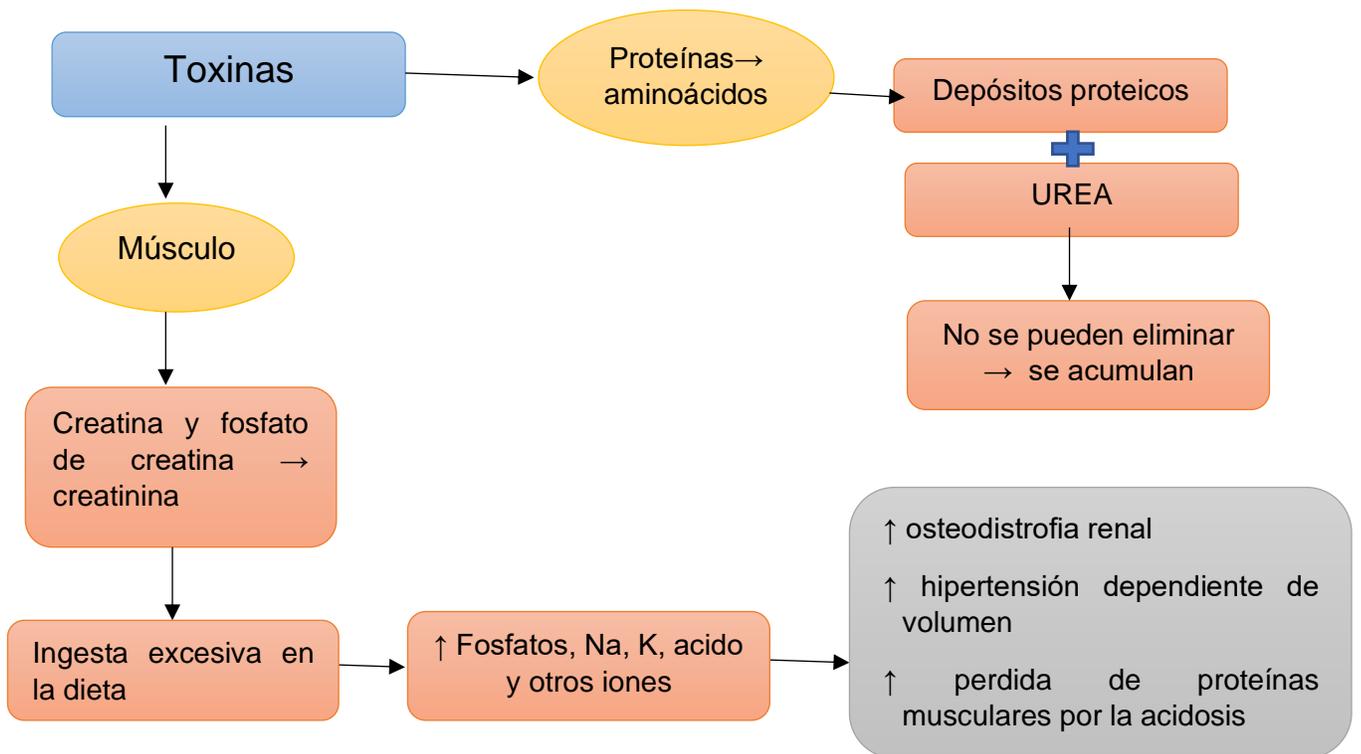




Osteodistrofia Renal⁴



Acumulación de toxinas urémicas⁴



Cuadro clínico

En la ERC temprana los pacientes suelen estar asintomáticos. En fases más avanzadas pueden aparecer síntomas como:^{4,7}

- Debilidad
- Insomnio
- Anorexia
- Náuseas
- vómitos de predominio matutino

- Anemia
- Acidosis metabólica
- Hiperpotasemia
- Hiperfosfatemia
- Hipocalcemia
- hipoalbuminemia

Sistema afectado	Causa o mecanismo	Síndrome clínico
Síntomas sistémicos⁴	Anemia, inflamación	Astenia, cansancio
Piel⁴	Hiperparatiroidismo, depósitos de fosfato cálcico	Exantema, prurito, calcificaciones metastásicas
Cardiovascular⁴	Hipertensión, anemia, hiperhomocisteinemia, calcificación vascular	Aterosclerosis, insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular
Serositis⁴	Desconocido	Dolor y líquido pericárdico o pleural, líquido peritoneal
Digestivo⁴	desconocido	Anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, hemorragia digestiva
Inmunitario⁴	Disfunción leucocítica, disminución de la inmunidad celular	Infecciones
Endocrino⁴	Disfunción del eje hipotalámico- hipofisario	Amenorrea, menorragia, impotencia, oligospermia, hiperprolactinemia

Neurológico⁴	Desconocido	Excitabilidad neuromuscular, disfunción cognitiva con progresión hacia el coma, neuropatía periférica (síndrome de las piernas inquietas o déficits sensoriales)
--------------------------------	-------------	--

Diagnóstico

El diagnóstico de ERC se realiza mediante la demostración de indicadores de lesión renal y una disminución persistente (durante más de 3 meses) e irreversible de la tasa de Filtrado Glomerular. Una vez diagnosticada la ERC se debe tratar de identificar la causa, a través de la historia clínica, la exploración física y estudios simples de laboratorio e imagen, mientras que en otros se requieren pruebas adicionales como la biopsia renal⁷.

Tratamiento

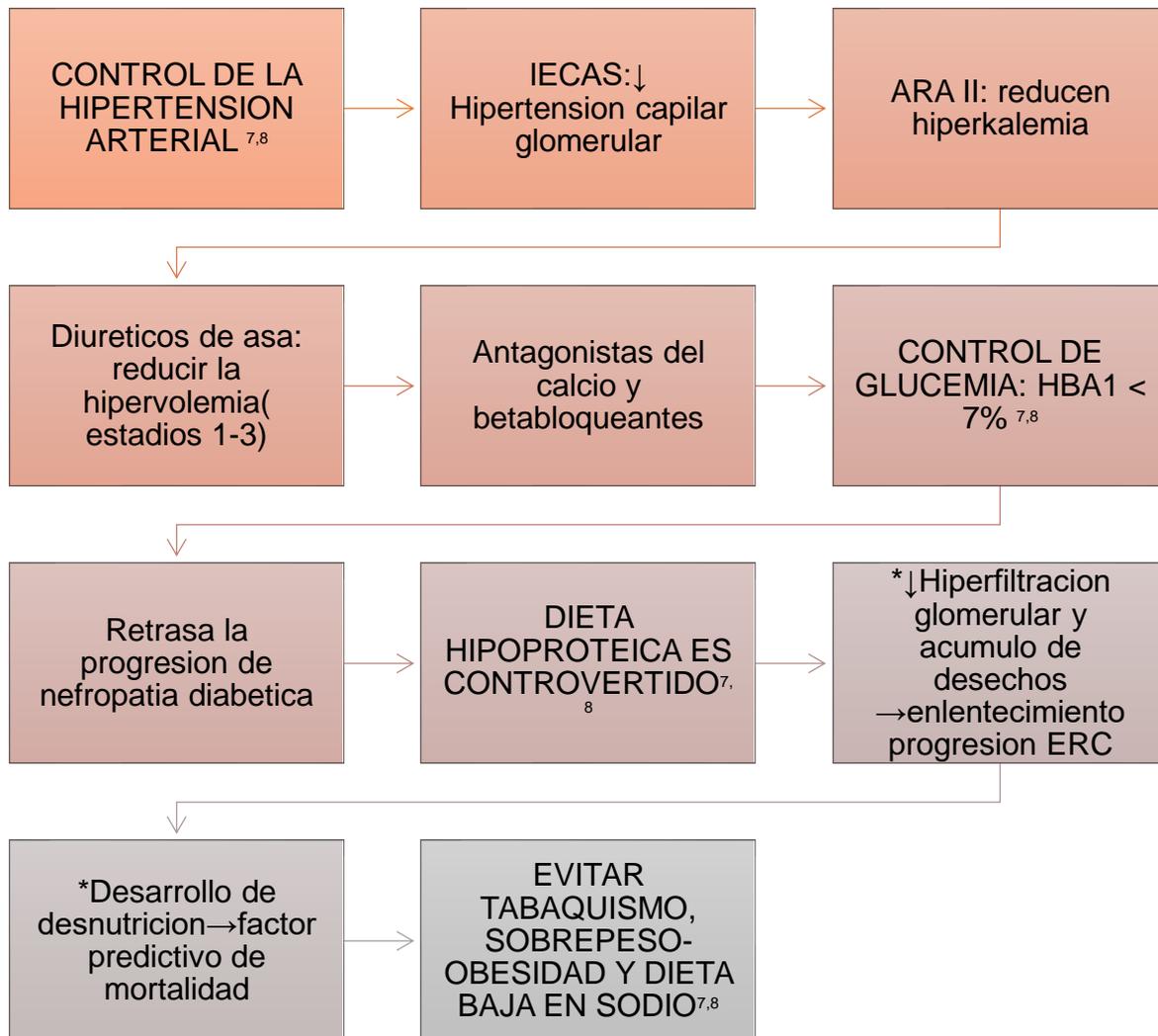
El tratamiento de la ERC inicialmente es “conservador” con dieta y fármacos; y en fases avanzadas (generalmente cuando la tasa de FG es menor de 15 mL/min) es sustitutivo con diálisis o trasplante renal. El tratamiento “conservador”, el cual idealmente debería estar a cargo de un equipo multidisciplinario (nefrólogo, nutrióloga, enfermera y trabajador social)⁷.

Los objetivos del tratamiento conservador incluyen:

- 1) Tratar la enfermedad causal de la ERC si es posible, y también las causas reversibles de empeoramiento de la función renal⁷.
- 2) Implementar intervenciones que retrasan la progresión de la ERC⁷.
- 3) Prevenir y/o tratar las complicaciones asociadas con la ERC⁷.
- 4) Prevenir y/o tratar las enfermedades concomitantes⁷.
- 5) Preparar adecuadamente al paciente para el inicio del tratamiento sustitutivo con diálisis (peritoneal o hemodiálisis) o trasplante renal. Se deben evaluar periódicamente los fármacos para evitar los que sean nefrotóxicos, ajustar la dosis de los que se eliminan por vía renal, medir niveles séricos y comprobar posibles interacciones medicamentosas. Adicionalmente se recomienda el uso de vacunas contra la influenza, el neumococo y la hepatitis B, así como medidas preventivas de episodios de lesión renal aguda⁷.

Intervenciones que retrasan la progresión de la enfermedad renal crónica

La persistencia de enfermedades que afectan al riñón no es el único factor que determina la velocidad del deterioro de la función renal. Incluso cuando las enfermedades que inician el daño renal ya no están activas, la función renal sigue descendiendo, quizá debido a la hipertensión sistémica, lesión hemodinámica del riñón, proteinuria y la acumulación de nefrotoxinas.⁷



VI. METODOLOGIA

6.1. Búsqueda de información

Se realiza búsqueda avanzada en bases de datos como: Elsevier, Scielo, BVS y BIDI UNAM, obteniendo 30 artículos relacionados.

Se usaron descriptores como enfermedad renal crónica, edema pulmonar cardiogénico, anemia, tratamiento y complicaciones.

METAPARADIGMA SEGÚN VIRGINIA HENDERSON:

Cuidado: Esta dirigido a suplir los déficits de autonomía del sujeto para poder actuar de modo independiente en la satisfacción de las necesidades fundamentales. Esta contemplado en los planes de cuidado como de sustitución, debido al grado de dependencia de la persona.

Entorno: Factores externos que tienen un efecto positivo o negativo en la persona. El entorno es de naturaleza dinámica. Incluye relaciones con la propia familia, así mismo incluye las responsabilidades de la comunidad de proveer cuidados.

Aplicado al estudio de caso. Se describe un entorno dinámico, en el área hospitalaria en que se encuentra la persona, ya que se proporciona manejo interdisciplinario.

Persona: como un ser constituido por los componentes biológicos psicológicos sociales y espirituales que tratan de mantenerse en equilibrio. Estos componentes son indivisibles y por lo tanto la persona se dice que es un ser integral. Se valora a la persona de manera holística: bio-psico-social y cultural.

El presente estudio de caso se lleva a cabo en un hospital de alta especialidad tipo B, en el estado de México; se selecciona paciente en el área de urgencias.

Debido a situaciones geopolíticas, este hospital se ha convertido en un hospital de alta concentración. Donde la saturación de los servicios de hospitalización evita el flujo continuo de pacientes; por lo que se han tomado medidas internas como acondicionar un área de graves, sinónimo a un área de terapia intermedia, para los pacientes que así lo ameriten.

Por lo que el paciente seleccionado se encontraba en servicio de urgencias: área de pacientes críticos. Se realiza valoración por una semana del 14 al 18 de octubre. Al cambiar de servicio se da seguimiento en el servicio de medicina interna, a través del personal de enfermería, revisión del expediente clínico y a través del familiar responsable. De esta manera se obtiene la valoración focalizada subsecuente.

6.2. Selección y descripción genérica del caso

Actualmente la enfermedad renal crónica representa un problema de salud muy complejo, en el cual su abordaje es a través de un equipo multidisciplinario y en el que el papel de la enfermera resulta imprescindible para el manejo de las personas que lo padecen. Se elige a persona para el presente estudio de caso, a un individuo con enfermedad renal crónica KDIGO 5, quien presenta complicaciones cardio-respiratorias secundarias a la sobrecarga hídrica debido a un mal manejo de la terapia de sustitución renal.

La persona se encontraba bajo el programa de Diálisis Peritoneal Ambulatorio. Inicia padecimiento el día 10-10-19 presentando astenia, adinamia, disnea progresiva, edema tibial nocturno hasta progresar a anasarca.

Ingresa a sala de urgencias con anasarca y disnea severa, con cuadro clínico de edema agudo de pulmón cardiogénico, presentando: estertores en marea, líneas de Kerley en radiografía de tórax, secreciones asalmoneladas y disnea.

Se valora catéter de tenckoff, el cual se encuentra disfuncional, por lo que decide ingresarla a quirófano, para recambio del mismo. En quirófano presenta paro cardio-respiratorio, donde se le proporciona soporte vital avanzado. Se inician maniobras de Reanimación Cardio Pulmonar, durante un ciclo, después del cual presenta retorno de la circulación espontánea (RCE). Regresa al servicio de urgencias, con ventilación mecánica, bajo sedación, analgesia y apoyo hemodinámico con aminas.

Se decide elaborar el presente estudio de caso, debido a la alta tasa de incidencia que representa actualmente en nuestro país la ERC, los costos que implican y sobre todo, la tendencia de nuestra población mexicana enferma, que se inclina hacia las enfermedades crónico-degenerativas. Lo que representa un alto impacto en la salud pública, por todas las complicaciones que acarrea su mal manejo y que demanda cada vez más, personal altamente especializado, en manejo del paciente crítico.

6.3. Consideraciones éticas

Este estudio ha llevado un apego estricto a los cuatro principios de la Bioética:

- **Autonomía.** Todo individuo debe ser tratado como ser autónomo y las personas que tienen la autonomía mermada tienen derecho a la protección.
- **Beneficencia:** hacer el bien es la obligación moral de actuar en beneficio de los demás. Curar el daño y promover el bienestar.
- **No-maleficencia:** Es el *primum non nocere*. No producir daño y prevenirlo. Incluye no matar, no provocar dolor ni sufrimiento, no producir incapacidades. No hacer daño. Es un principio de ámbito público y su incumplimiento está penado por la ley.
- **Justicia:** Equidad en la distribución de cargas y beneficios. El criterio para saber si una actuación es o no ética, desde el punto de vista de la justicia, es valorar si la actuación es equitativa. Debe ser posible para todos aquellos que la necesiten. Incluye el rechazo a la discriminación por cualquier motivo. Es también un principio de carácter público y legislado.

Basándome de igual manera en el código de ética internacional de enfermería. Donde se subrayan los cuatro deberes fundamentales de la enfermera: promover la salud, prevenir la enfermedad, restaurar la salud y aliviar el sufrimiento.

El presente trabajo se realiza respetando los derechos humanos, y tomando en cuenta la decisión del familiar a participar en él. Donde se establece un riesgo bajo para el paciente y se le hace saber al familiar a través de un consentimiento informado.

Basado en la NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

La investigación científica, clínica, biomédica, tecnológica y biopsicosocial en el ámbito de la salud, son factores determinantes para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general, por lo que resulta imprescindible orientar su desarrollo en materias específicas y regular su ejecución en los seres humanos, de tal manera que la garantía del cuidado de los aspectos éticos, del bienestar e integridad física de la persona que participa en un proyecto o protocolo de investigación y del respeto a su dignidad, se constituyan en la regla de conducta para todo investigador del área de la salud.

En el apartado 4.3 se define:

Carta de consentimiento informado en materia de investigación, al documento escrito, signado por el investigador principal, el paciente o su familiar, tutor o representante legal y dos testigos, mediante el cual el sujeto de investigación acepta participar voluntariamente en una investigación y que le sea aplicada una maniobra experimental, una vez que ha recibido la información suficiente, oportuna, clara y veraz sobre los

riesgos y beneficios esperados. Deberá indicarse los nombres de los testigos, dirección y la relación que tienen con el sujeto de investigación.

Esta norma establece los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico, que en correspondencia con la Ley General de Salud y el Reglamento en materia de investigación para la salud, son de observancia obligatoria para solicitar la autorización de proyectos o protocolos con fines de investigación, para el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales, respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o rehabilitatoria o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos, así como para la ejecución y seguimiento de dichos proyectos.

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. Es de observancia obligatoria, para todo profesional de la salud, institución o establecimiento para la atención médica de los sectores público, social y privado, que pretendan llevar a cabo o realicen actividades de investigación para la salud en seres humanos, con las características señaladas en el objetivo de la presente norma.

VII. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA

7.1 Valoración inicial de Enfermería

1. FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: V.E.Y **Edad:** 68 Años **Sexo:** mujer **Fecha de nacimiento:** 09/03/1951

Lugar de nacimiento: Presa Necaxa, colonia El tejocote **Estado civil:** viuda

Escolaridad: primaria trunca **Ocupación:** jubilada **Religión:** católica

Seguridad social: VAEY510309 **Servicio de procedencia:** choque

Fecha de ingreso: 10/10/2019 **Días de estancia:** 4

Diagnostico medico de ingreso:

- Enfermedad Renal Crónica KDIGO 5, en diálisis peritoneal ambulatoria
 - Edema agudo de pulmón
 - Síndrome urémico
 - Anemia severa según la OMS
- Síndrome post- reanimación
- Diabetes mellitus 2 en descontrol
- HAS en control

2. HISTORIA CLÍNICA DE ENFERMERÍA

a) Antecedentes no patológicos

Familiar (sobrina), refiere que la persona realizaba el aseo de su casa diariamente, zoonosis positiva (convivía con un perro); su localidad cuenta con todos los servicios públicos, de igual manera, la casa donde habita cuenta con servicios de urbanización como: luz, agua potable, drenaje y teléfono. La persona cuenta con seguridad social, tipo ISSSTE.

b) Antecedentes heredofamiliares

Padre con diabetes mellitus tipo 2 y madre diabética e hipertensa.

c) Antecedentes patológicos

Hipertensión arterial desde hace 16 años en tratamiento con losartán 50mg V.O. cada 12 horas. Diabetes mellitus tipo 2 desde hace quince años sin tratamiento y se diagnostica hipotiroidismo en febrero del 2019 en tratamiento con levotiroxina cada 24 horas.

Niega alergias y toxicomanías. Fue hospitalizada por urgencia dialítica en febrero del 2019, donde se le coloca catéter tenckoff, para iniciar terapia sustitutiva de la función renal: diálisis peritoneal.

Indicaciones medicas urgencias 14/10/2019

1. Ayuno
2. Soluciones parenterales:
Solución salina 0.9% 250 ml + 1 frasco de albumina humana al 20 % para 24 horas
3. Medicamentos
 - a. Omeprazol 40 mg IV C/24 h
 - b. Tramadol 50 mg IV C/8 h
 - c. Furosemide 40 mg IV C/6 h
 - d. Nifedipino 30 mg por sonda nasogástrica cada 12 horas
 - e. Prazosina 2 mg por sonda nasogástrica cada 8 horas
 - f. Clortalidona 50 mg por sonda nasogástrica cada 12 horas
 - g. Micronebulizaciones con salbutamol cada 8 horas
 - h. Ondansetrón 8 mg IV cada 8 horas
 - i. Enoxaparina 40 mg SC cada 24 horas
 - j. Ciprofloxacino gotas oftálmicas una gota en cada ojo cada 12 horas (0)
 - k. Dexmedetomidina 200 mcg + sol. Salina 0.9% 100 ml, pasar en bomba de infusión dosis respuesta
4. Medidas generales
 - a. CGE Y SVT
 - b. Semifowler
 - c. Camilla con barandales en alto
 - d. Control de líquidos
 - e. Glucosa capilar por turno, reportar menor de 60 y mayor de 140 mg/dl
 - f. Control de líquidos
 - g. Monitorización cardiaca y oximetría continua
 - h. Cuidados de ondas y catéteres
 - i. Lavado ocular por turno con solución salina al 0.9 %
5. Diálisis peritoneal
Sol. Dializante a 37 °C, al 2.5%, con estancia en cavidad 4 horas, balances negativos, llevar a 20 baños
6. Terapia hematológica

Transfundir 1 concentrado eritrocitario para 2 horas dosis única

7. Ingres a medicina interna

3. VALORACIÓN INICIAL DE ENFERMERIA POR LAS 14 NECESIDADES DE VIRGINIA HENDERSON

1. NECESIDAD DE OXIGENACIÓN/CIRCULACIÓN

Persona que se encuentra con sedación a través de Dexmedetomidina a 4.9 mcg/kg/min (10 ml/h), se encuentra con un RASS de -2 puntos, lo que traduce una sedación leve (despierta brevemente a la voz, mantiene contacto visual de hasta 10 segundos).

Signos vitales	
Frecuencia cardiaca	58 lpm
Frecuencia respiratoria	14 rpm
Presión arterial	141/58 mmHg
Presión arterial media	86 mmHg
Temperatura	36 °C
Saturación de oxígeno	98 %

Tabla 1. Signos vitales

VENTILACIÓN

A la valoración se encuentra con frecuencia respiratoria de 14 rpm y con una saturación de oxígeno al 98 %, con ventilación mecánica invasiva en modo controlado por volumen, con los siguientes parámetros ventilatorios programados:

VC	400
FR	14
PEEP	5 cmH ₂ O
R I: E	1:2
FiO ₂	60 %
Flujo	68

Tabla 2. Parámetros ventilatorios

Es importante mencionar que el volumen corriente fue calculado por peso real, según criterio médico. Sin embargo, se le calcula un índice de Kirby de 107, lo que traduce una lesión pulmonar moderada, esto es sustento para que el volumen corriente se calcule por peso predicho para mantener una ventilación protectora; de acuerdo con los cálculos realizados correspondería a 260 ml de volumen corriente con un peso predicho de 43.7 kg.

PATRÓN RESPIRATORIO

Se encuentra en eupnea, con respiraciones profundas; movimientos de amplexión y amplexación normales, a la auscultación se encuentran ambas bases hipo ventiladas. Ruidos respiratorios normales audibles, murmullo vesicular disminuido. Estertores crepitantes bilaterales basales.

A la exploración física se observa palidez de la piel y sin datos de cianosis periférica.

A la aspiración se obtienen secreciones broncopulmonares asalmoneladas. Durante la aspiración de secreciones se valora reflejo tusígeno y nauseoso presentes, de igual manera se observan fascies de dolor. El manejo del dolor se realiza a través de tramadol 50 mg IV cada 12 horas.

RESPIRACIÓN

ARTERIAL			VENOSA		
Parámetro	Valores	Rango	Parámetro	Valores	Rango
pH	7.39	7.35 – 7.45	pH	7.34	7.35 – 7.43
PaO ₂	64.1	> 60 mmHg	PvO ₂	50.3	35 - 45 mmHg
Sat.O ₂	98 %	> 90 %	Sat.O ₂	83.1	
PaCO ₂	35.2	35 – 45 mmHg	PvCO ₂	42.9	40 – 52 mmHg
HCO ₃	21.8	22 – 26 mmol /L	HCO ₃	23.9	22 – 26 mmol /L
EB	-2.0	+ - 2 mmol/L	EB	-1.0	+ - 2 mmol/L
LACTATO	1.8	0.5 – 2.0 mmol/L	LACTATO	1.2	0.5 – 2.0 mmol/L

INTERPRETACION: Gasometría arterial y venosa que se encuentra en equilibrio acido base, sin datos de hipoperfusión tisular, con lactato sérico dentro de parámetros normales. Se encuentra en normo-oxemia y normocapnia.

Tabla 3. Gasometrías

Laboratorios

PARÁMETRO	VALORES	RANGO
Hemoglobina	8.91 g/dL	Mujer 12-14 g/dL Hombre 14-16 g/dL
Hematocrito	26.28 %	Mujer 36-42 % Hombre 42-54 %

Interpretación: La persona cursa con anemia moderada, grado II según la OMS. Los pacientes con ERC presentan anemia normocítica normocrómica paralelamente a la perdida de la función renal, debido a factores como: la disminución en la síntesis de eritropoyetina, disminución de la vida media de los eritrocitos y la insuficiencia de vitaminas y hierro; lo que ocasiona una disminución en la producción de eritrocitos en la medula ósea.

Tabla 4. Hemoglobina y hematocrito

Radiografía de tórax

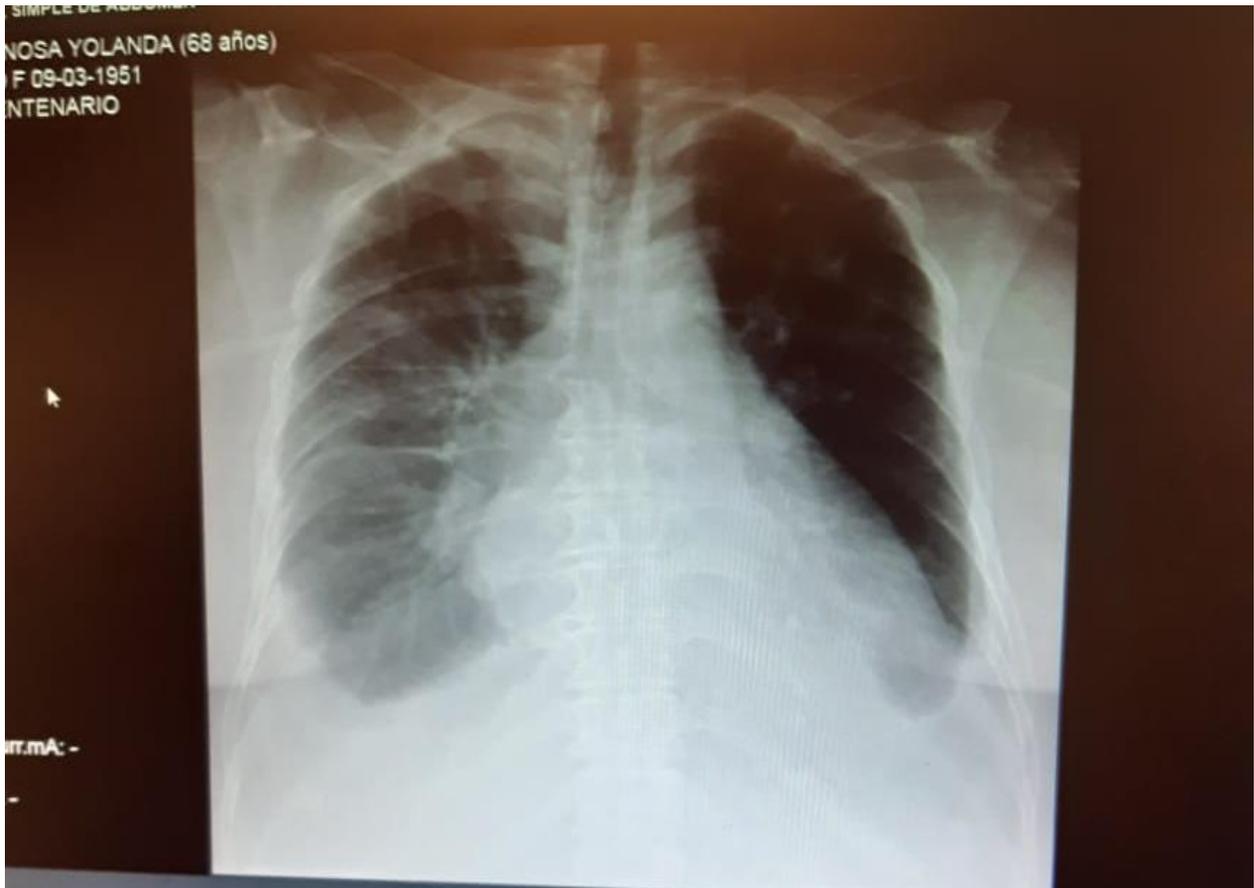


Imagen 2. Radiografía de tórax

Interpretación:

Proyección anteroposterior con simetría clavicular, tráquea centrada, cánula orotraqueal en sitio de colocación correcto, se encuentra por arriba de la carina, cuerpos vertebrales y costales visibles; tejidos blandos sin presencia de masas ni lesiones óseas. Silueta cardiaca definida; se calcula índice cardiorácico de 0.67, clasificando de esta forma cardiomegalia grado IV.

Catéter venoso central en subclavio derecho. Se observa ensanchamiento de la vena cava evidenciado por ensanchamiento del mediastino. Pulmón derecho con líneas de B Kerley visibles; derrame pleural bilateral.

ÍNDICES DE OXIGENACIÓN

PARÁMETRO	VALORES	RESULTADO	INTERPRETACIÓN
Índice de Kirby ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$)x100 (69.1/60)x100= 106.86	> 300	107	Se encuentra con Lesión pulmonar moderada, secundario a la ventilación mecánica y edema agudo de pulmón.
Disponibilidad de O ₂ (DO ₂) DO ₂ = GCxCaO ₂ x10	900 a 1100 ml/min	1570 ml/min	La disponibilidad de oxígeno por minuto es alta, al encontrarse incrementado el gasto cardiaco.
Captación de O ₂ (VO ₂) VO ₂ = GCxDavO ₂ x10	200 a 270 ml/min	245 ml/min	La cantidad de oxígeno utilizada por los tejidos es adecuada. Lo que traduce, un metabolismo celular aerobio normal.
Índice de oxigenación (IO) IO: $\text{FiO}_2 \times \text{PAM} \times 100 / \text{PaO}_2$ (0.60x86x100)/64.1= 80.4	< 15	80	Falla respiratoria en el soporte ventilatorio, tasa de mortalidad superior al 80 %.

Tabla 5. Índices de oxigenación

CIRCULATORIO

Se palpa pulso radial bilateral normal y rítmico; llenado capilar 2 seg. Se encuentra con edema grado II (++) en extremidades superiores e inferiores.

Cuello simétrico, sin ingurgitación yugular. A la auscultación se encuentran ruidos cardiacos: pulmonar, aórtico, tricúspide y mitral rítmicos, con tono e intensidad normales; no se auscultan soplos cardiacos, ni ruidos agregados. Se valora frecuencia cardiaca de 58 lpm.

En la inspección del tórax se observa, piel integra sin heridas ni drenajes visibles. Se valora catéter venoso central 7 Fr bilumen en subclavio derecho, sitio de inserción con sangrado escaso residual (representa aproximadamente el 10 % del apósito), cubierto con apósito transparente estéril con clorhexidina. F.I. 11/10/19(4). Se encuentran

lúmenes funcionales. Lumen distal conectado a soluciones intravenosas y proximal permeable sin retorno y con tapón limpio.

MONITOREO HEMODINÁMICO

Se encuentra con monitorización hemodinámica no invasiva, con PANI, electrocardiograma continuo y pulsioximetría. Por lo que es posible valorar la presión arterial: 141/58 mmHg, presión arterial media de 86 mmHg, saturación de oxígeno: 98 %, frecuencia cardiaca: 58 lpm y trazo electrocardiográfico.



Imagen 3. Electrocardiograma

Interpretación:

1. Ritmo: regular
2. Frecuencia cardiaca: 50 lpm
3. Onda P: 0.1 mV 0.08 S
4. Intervalo PR: 0.16 S
5. Complejo QRS: 0.04 S
6. Segmento ST: isoeletrico Onda T: no visible
8. Eje eléctrico: cuadrante superior derecho a 20 Grados. Eje desviado a la izquierda.

Impresión diagnóstica:

Bradicardia sinusal

Laboratorios

Parámetro	Resultado	Valores de referencia
Biometría hemática		
Hemoglobina	8.91	12-16 g/dL
Hematocrito	26.28 ↓	37-47 %
Leucocitos	7.90 N	5-10 10 ³ /μL
Neutrófilos	75.5 ↑	41.4-73 %
Linfocitos	20.20 ↓	32.7-49.7 %
Monocitos	1.9 ↓	11.9- 15.8 %
Basófilos	0.2↓	1-2 %
Química sanguínea		
Glucosa	133 ↑	74-106 mg/dl
Nitrógeno ureico	94 ↑	9-23 mg/dl
Urea	201.16 ↑	13-43 mg/dl
Creatinina	7.94 ↑	0.5- 1.3 mg/dl
Electrolitos séricos		
Sodio	129.9 ↓	135-145 mmol/L
Potasio	3.8 N	3.5-5.3 mmol/L
Cloro	93.1 ↓	98- 109 mmol/L
Perfil de funcionamiento hepático		
Proteínas totales	4.0 ↓	5.7-8.20 g/dL
Albumina	2.0 ↓	3.2-4.8 g/dL
Globulina	2.0 ↓	3.4-5-4 g/dL
Relación A/G	1.0 ↓	1.2-2.2 g/dL
Bilirrubina indirecta	0.24 ↓	0.3-1mg/dl

Tabla 6. Estudios de laboratorio

Interpretación:

La persona cursa con:

- Anemia moderada grado II según la OMS. La anemia en la Enfermedad renal crónica está determinada por varios factores como: deficiencia en la absorción de vitaminas y hierro, disminución de la vida media de los eritrocitos, disminución en la producción de eritropoyetina, además de sangrados de tubo digestivo, lo que exacerba el cuadro.
- Elevación de azoados secundario a enfermedad renal crónica. La eliminación de los productos de desecho por el riñón es nula o deficiente, de acuerdo al estadio de la ERC, por lo que es necesario la terapia sustitutiva de la función renal (diálisis peritoneal/ hemodiálisis)
- Alteraciones electrolíticas cursando con hiponatremia e hipocloremia. Esto ocurre cuando los mecanismos de compensación se vuelven insuficientes, los riñones no pueden excretar cargas excesivas de sodio y se produce sobrecarga de volumen, hipertensión arterial y edema. Al haber una sobrecarga hídrica, se produce una pseudo hiponatremia y pseudo hipocloremia, esto significa que la cantidad de estos electrolitos se encuentran normales en el plasma, pero se produce una dilución de estos en el volumen total, el cual es excesivo.
- Hipoalbuminemia. Lo que traduce un estado de desnutrición, lo cual es muy común en personas con enfermedad renal crónica (ERC) en estadios avanzados. Sin embargo, no es un parámetro confiable, ya que las personas con ERC pierden proteínas a través de la orina.

TALLER HEMODINÁMICO POR MÉTODO DE FICK			
Parámetro	Valores de referencia	Resultado	Interpretación
Área de superficie corporal $SC = (\text{peso kg})(0.02) + (0.4)$ $(68 \times 0.02) + 0.4 = 1.76$		1.76	Se encuentra por encima de la media en mujeres que es de 1.6 m ²
Presión arterial media $(2TAD + TAS) / 3$ $(2(58) + 141) / 3 = 85.6$	> 65 mmHg	86 mmHg	La presión arterial media está en parámetros normales, con la que se puede garantizar la adecuada perfusión de órganos y tejidos, manifestado por un ciclo celular aerobio (lactato sérico < 2mmol/L)
Presión alveolar de oxígeno (PAO ₂) $PAO_2 = (PB - PH_2O)(FiO_2) - (PaCO_2)(k)$ $(533)(0.6) - (35.2 \times 1.1) = 281.08$	60 – 100 mmHg	281.08 mmHg	El alveolo se encuentra ocupado con agua por el edema agudo de pulmón, lo que dificulta la hematosis, agregándose la presión de oxígeno en su superficie, lo que provoca una sobre distensión del mismo.
Contenido capilar de oxígeno (CcO ₂) $CcO_2 = (Hb)(1.34)(\text{sat. O}_2) + (PAO_2)(0.0031)$ $(8.91 \times 1.34 \times 0.98) + (281.08 \times 0.0031) = 12.57$	16-20 ml/dl	12.6 ml/dl	El oxígeno disuelto en los capilares pulmonares, arteriales y venosos están disminuidos, esto se debe a que el principal transporte de oxígeno (hemoglobina) se encuentran en parámetros bajos: 8.91 g/dL
Contenido arterial de Oxígeno (CaO ₂) $CaO_2 = (Hb)(1.34)(\text{sat. O}_2) + (PaO_2)(0.0031)$ $(8.91 \times 1.34 \times 0.98) + (64.1 \times 0.0031) = 11.89$	17-20 ml/dl	11.9 ml/dl	
Contenido venoso de Oxígeno (CvO ₂) $CvO_2 = (Hb)(1.34)(\text{sat. V O}_2) + (PvO_2)(0.0031)$ $(8.91 \times 1.34 \times 0.83) + (50.3 \times 0.0031) = 10.06$	12 – 16 ml/dl	10.06 ml/dl	
Diferencia alveolo- arterial de oxígeno (DA-aO ₂)	< 20 mmHg	218.8 mmHg	La membrana alveolo capilar esta engrosada, secundaria a ocupación anormal de líquido

$DA-aO_2 = PAO_2 - PaO_2$ $(281.08 - 64.1) = 216.98$			en el espacio intersticial. Por lo que hay dificultad en el transporte de oxígeno hacia los capilares.
Diferencia arteriovenosa de oxígeno (Da-VO₂) $Da-vO_2 = CaO_2 - CvO_2$ $(11.9 - 10.06) = 1.84$	3.5 – 5.5 ml/dl	1.84 ml/dl	El consumo de oxígeno por los tejidos es alto, lo que traduce un estado hipercatabólico celular.
Cortocircuitos" shunt" (Qt/Qs) $Qt/Qs = (CcO_2 - CaO_2) / (CcO_2 - CvO_2)$ $(12.57 - 11.89) / (12.57 - 10.06) = 0.27$	5-10%	27 %	Las zonas donde no se lleva a cabo la hematosis se encuentran aumentados. Hay aumento de los espacios muertos por la ocupación alveolar y el engrosamiento de la membrana alveolo- capilar.
Gasto cardiaco (GC) $GC = (SC \times 140) / Da-vO_2 \times 100 \text{ ML}$ $(1.76 \times 140) / 1.84 \times 100 = 13.3$ Índice cardiaco (IC) $IC = GC / SC$ $13.3 / 1.76 = 7.5$	5-7 L/m 3.5 – 5.5 L/min	13.3 L/min 7.5 L/m²	El gasto cardiaco se encuentra muy elevado, para cubrir con las demandas de oxígeno (Da-VO ₂ 1.84 ml/dl) de los tejidos y órganos.
Volumen por latido (VL) $VL = GC / FC$ $13300 / 58 = 229.3$ Índice sistólico (IS) $IS = VL / SC$ $229.3 / 1.76 = 130.2$	70 ml/latido 40 ml/latido/m ²	229 ml/latido 130 ml/latido/m²	El volumen sistólico se encuentra elevado y el índice sistólico de igual manera, para poder compensar el elevado gasto cardiaco. Lo que traduce un aumento en el volumen de sangre que expulsa el ventrículo izquierdo en cada ciclo cardiaco, determinado por la precarga, poscarga y contractilidad y en este caso, la alteración de alguno de estos determinantes.
Índice de resistencias periféricas totales (IRPT) $IRPT = (PAM - PVC) / IC \times 80$	1600 a 2400 Dinas/m ²	No es posible obtener valor al no contar con valor de PVC	No es posible obtener valor al no contar con pevecímetro; sin embargo, se infiere que las resistencias periféricas son inversamente proporcionales al gasto cardiaco. De acuerdo a datos obtenidos, podríamos deducir que las resistencias

			vasculares periféricas totales están disminuidas.
<p>Trabajo por latido del ventrículo izquierdo (TLVI) $TLVI = (GC \text{ LITROS})(PAM)(13.6)/FC$ $(13.3 \times 86 \times 13.6)/58 = 268.2$</p>	70 ergios	268 ergios	El trabajo que realiza el ventrículo izquierdo para mover el volumen sistólico esta aumentado en relación directamente proporcional al volumen sistólico.
<p>Índice de trabajo por latido del ventrículo izquierdo (ITLVI) $ITLVI = TLVI/SC$ $268.2/1.76 = 152.3$</p>	40 ergios/ m ²	152 ergios/m²	
Interpretación general			
<p>Se encuentra a persona con una lesión pulmonar moderada con un índice de Kirby de 107, se confirma con los valores obtenidos a partir del taller respiratorio como: presión alveolar de oxígeno, diferencia alveolo- arterial de oxígeno y shunts elevados, lo que traduce una ocupación distinta a gas en espacio alveolar y membrana alveolo- capilar, dificultando la hematosis.</p> <p>Se encuentran diferencias arteriovenosas de oxígeno muy bajas y relacionándolo con resultados de laboratorio, donde se encuentra elevación de neutrófilos y disminución de monocitos, se supone un proceso inflamatorio sistémico, lo que podría explicar el aumento del metabolismo celular. Al mismo tiempo los bajos niveles de hemoglobina secundarios a la anemia condicionan una disminución del transporte de oxígeno en la sangre.</p> <p>El gasto cardiaco se encuentra al doble de su valor normal, al encontrarse alterado su determinante: volumen sistólico (229 ml/latido), debido a la sobrecarga de volumen, por la Enfermedad Renal Crónica. Por lo tanto, el esfuerzo que tiene que realizar el ventrículo izquierdo para expulsar el volumen sistólico, es mayor. Es de esperarse que el TLVI sea alto, para poder expulsar el volumen sistólico antes mencionado.</p>			

Tabla 7. Taller hemodinámico

2. NECESIDAD DE NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN

Mediciones antropométricas	
Talla: 1.51 cm	Peso: 68 Kg
IMC: 29.8 kg/m ² sobrepeso o preobeso según clasificación de la OMS	ASC: 1.76 m ² , alta, supera la media para mujeres que es de 1.6 m ²

Tabla 8. Mediciones antropométricas

Persona con Enfermedad Renal Crónica KDIGO 5, en terapia sustitutiva de la función renal: diálisis peritoneal desde el mes de febrero del 2019.

Glicemia capilar de 254 mg/dl y temperatura corporal de 36 °C.

Alergias e intolerancia a alimentos negadas por familiar. Presenta edema ++ en extremidades superiores e inferiores.

VALORACIÓN DE TUBO DIGESTIVO

Mucosas orales hidratadas, labios sin lesión, lengua sucia, encías blanquecinas, boca con dentadura completa, se percibe halitosis; masticación y deglución no valorables; reflejo nauseoso presente durante la aspiración de secreciones. Presenta sialorrea.

Intestinal: peristalsis disminuida, sin evacuaciones al encontrarse en ayuno desde el día de ingreso.

Laboratorios:

PARÁMETRO	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA
Proteínas		
Proteínas totales	4.0 ↓	5.7-8.20 g/dL
Albumina	2.0 ↓	3.2-4.8 g/dL
Globulina	2.0 ↓	3.4-5.4 g/dL
Relación A/G	1.0 ↓	1.2-2.2 g/dL
Urea	201.16 ↑	13-43 mg/dl
Creatinina	7.94 ↑	0.5- 1.3 mg/dl
Hemoglobina	8.91 ↓	12-16 g/dL
CARBOHIDRATOS		
Glucosa	133 ↑	74-106 mg/dl
CO₂	35.2	35-45 mmHg

LIPIDOS		
Colesterol total	113	50-200 mg/dl
Triglicéridos	69	50-150 mg/dl
Lipoproteínas de alta densidad HDL	35.6	51-85 mg/dl
Lipoproteínas de baja densidad LDL	64.89	100-130 mg/dl

Tabla 9. Valoración bioquímica de los macronutrientes

Interpretación: cursa con desnutrición secundaria a la ERC y al proceso catabólico por el padecimiento actual. Las proteínas y lípidos se encuentran disminuidos ya que como mecanismo compensatorio hay una pérdida progresiva de las proteínas musculares, así como las reservas lipídicas del organismo para cubrir las demandas energéticas.

La elevación de niveles de azoados es secundaria a la enfermedad de base, ya que el riñón no tiene la capacidad de excretar las sustancias de desecho, lo que produce una elevación sostenida de estos.

Los niveles elevados de glucosa en sangre, se deben a un trastorno endocrino denominado "resistencia a la insulina", causado por la creatinina sérica, la cual reduce la capacidad de la insulina para estimular la captación de glucosa por los músculos y tejidos. Sin embargo, siendo un paciente crítico, estos niveles de glucosa se encuentran dentro del rango de seguridad (140-180 mg/dl)

Según las guías de Soporte Nutricional en los Pacientes Adultos Críticamente Enfermos (ASPEN/ESPEN 2016) sugiere que el cálculo de gasto energético basal (GEB) sea de 25- 30 Kcal/kg/día, en este caso la persona cursa con sobrepeso, por lo cual se tiene que hacer el cálculo con base al peso ideal.

La persona se encuentra con terapia sustitutiva de la función renal (diálisis peritoneal) y apegado a las guías, se calcula un aporte proteico de 2.5 g/kg/día.

CÁLCULO DE REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

Según Ireton-Jones con ventilación mecánica:

$$\text{GEB} = 1925 - 10(\text{E}) + 292(\text{T}) + 5(\text{A}) + 281(\text{S}) + 851(\text{Q})$$

$$\text{GEB} = 1925 - 10(68) + 292(0) + 5(151) + 281(0) + 851(0)$$

$$\text{GEB} = 1925 - 680 + 755$$

$$\text{GEB} = 2000 \text{ Kcal}$$

DISTRIBUCION DE NUTRIENTES (2000 Kcal)					
Macronutrientes	% calorías	Kcal/día	g/día		g/N(6.25)
Carbohidratos	50 %	1000	4	250	-
Lípidos	30 %	600	9	66.6	-
Proteínas	20 %	400	4	100	16
Relación no proteica/proteica 100:1	1600:16				

Tabla 10. Distribución de nutrientes según Ireton-Jones con ventilación mecánica

Guías ASPEN/ESPEN 2016:

$$\text{Peso ideal mujer} = (\text{talla m})^2(21.5)$$

$$= (1.51)^2 (21.5) = 2.2801 \times 21.5 = 49$$

25-30 kcal/kg/día

$$25 \times 49 = 1125 \text{ kcal/día}$$

$$30 \times 49 = 1350 \text{ kcal/día}$$

Se tomará el segundo resultado, debido a que la persona se encuentra en un estado catabólico, por lo tanto, las demandas de energía son mayores. La distribución queda de la siguiente manera:

DISTRIBUCION DE NUTRIENTES (1350 Kcal)					
Macronutrientes	% calorías	Kcal/día	g/día		g/N (6.25)
Carbohidratos	40 %	540	4	135	-
Lípidos	30 %	405	9	45	-
Proteínas	30 %	405	4	101.25	16.2

Tabla 11. Distribución de nutrientes según las Guías ASPEN/ESPEN 2016

3. NECESIDAD DE ELIMINACIÓN

FUNCIÓN RENAL

Persona con sonda vesical 16 Fr a derivación, fija en tercio medio de cara interna del muslo derecho, con fecha de instalación del 10/10/19 globo 5 cc. Meato urinario limpio.

Presenta un volumen urinario de 24 horas de 1160 ml, diuresis horaria de 48.3 ml/hr y gasto urinario de 0.7 ml/kg/hr, coluria.

Persona con edema de extremidades ++.

LABORATORIOS

Parámetro	Resultado	Valores de referencia
Biometría hemática		
Hemoglobina	8.91	12-16 g/dL
Hematocrito	26.28 ↓	37-47 %
Química sanguínea		
Glucosa	133 ↑	74-106 mg/dl
Nitrógeno ureico	94 ↑	9-23 mg/dl
Urea	201.16 ↑	13-43 mg/dl
Creatinina	7.94 ↑	0.5- 1.3 mg/dl
Electrolitos séricos		
Sodio	129.9 ↓	135-145 mmol/L
Potasio	3.8 N	3.5-5.3 mmol/L
Cloro	93.1 ↓	98- 109 mmol/L

Tabla 12. Valoración bioquímica de necesidad de eliminación

Interpretación:

Anemia moderada grado II según la OMS, al existir déficit en la producción de eritropoyetina por la falla renal.

La glucosa sérica se mantiene en parámetros de seguridad. Cursa con hiperazoemia, manifestándose lesión glomerular por incremento de creatinina sérica (7.9 mg/dl) y lesión tubular por aumento de urea (201.16 mg/dl).

Cursa con desequilibrio electrolítico, manifestándose por hiponatremia e hipocloremia, esto secundario a la hipervolemia que enmascara los valores reales de estos electrolitos séricos.

OSMOLARIDAD PLASMÁTICA

$$2(\text{Na} + \text{K}) + (\text{glucosa}/18) + (\text{urea}/2.8)$$

$$2(129.9+3.8) + (133/18) + (201.16/2.8)$$

$$2(133.7) + 7.3 + 71.84$$

267.4+7.3+71.84=347 mmol/L, secundario a acumulación de solutos como la urea.

TONICIDAD PLASMÁTICA

$$(2(\text{Na}) + \text{glucosa}/18)$$

$$(2(129.9) + 133/18)$$

$$(259.8 + 7.3) = 267 \text{ mmol/L}$$

PRUEBAS DE FUNCIÓN RENAL

● Estimación de filtrado glomerular

$$\text{DCr Calculada} = [(140 - \text{edad}) \times \text{peso}] / (72 \times \text{PCr})$$

$$\text{DCr Calculada} = [(140 - 68) \times (68)] / (72 \times 7.94) = \mathbf{8.5 \text{ ml/min/ } 1.73 \text{ m}^2}$$

Se encuentra en enfermedad renal crónica KDIGO 5, con filtrado glomerular de 8.5 ml/min/1.73m², además de presentar complicaciones como: hipertensión arterial sistémica y anemia moderada Grado II según la OMS.

TRATAMIENTO DE REEMPLAZO RENAL

Diálisis peritoneal. Catéter tipo tenckoff, limpio sin datos de infección, funcional. Se dializa con solución al 2.5 %, con estancia en cavidad de cuatro horas, obteniendo balances negativos de 680 ml, el líquido egresado es claro sin sedimento, fibrina ni pus.

ELIMINACIÓN INTESTINAL

Abdomen globoso a expensas de pániculo adiposo, blando depresible no doloroso a la palpación. Se valora funcionalidad del catéter y se encuentra fracturada la línea de

transferencia, inmediatamente se notifica a servicio de diálisis peritoneal para recambio, el cual se realiza ese mismo día.

A la auscultación se encuentran ruidos hidroaéreos disminuidos, a la percusión sonido mate.

EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO

Se encuentra con datos clínicos de hipervolemia como: crepitaciones bilaterales, secreciones bronquiales, edema agudo de pulmón y de extremidades grado ++.

Balance hídrico

Ingresos	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4	6	Subtotal
Enteral/ sonda de alimentación	50	40	0	0	0	20	40	0	0	20	0	0	170
Soluciones IV	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	249.6
Infusiones	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	240
Medicamentos IV	0	0	50	50	0	50	0	50	50	0	0	50	250
Intraperitoneal		2000		2000		2000		2000		2000		2000	12000
Total de ingresos													12909.6
Egresos													
Uresis	25	25	25	25	30	35	25	35	30	35	30	30	350
Evacuaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perdidas insensibles	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	816
Diálisis peritoneal	2200		210		2200		2100		2230		2150		12990
Total de egresos													14156
Balance total en 24 horas													1246.4
Se obtiene un balance negativo de 1246.4, encaminado al tratamiento.													(-)

Tabla 13. Balance de líquidos de 24 horas

- Cálculo de agua corporal total

$$\text{ACT} = 68 \times 0.5 = 34 \text{ L}$$

- Déficit de agua

$$\text{ACT} \times [(\text{Na}^+ \text{ sérico actual} / \text{Na}^+ \text{ sérico deseado}) - 1]$$

$$34 \times ((129.9/140) - 1) = 34 \times (0.927 - 1) = 34 \times -0.0727 = \mathbf{-2.45 \text{ L}}$$

No presenta déficit de agua, sino por el contrario se encuentra con ganancia de líquidos.

- Déficit de sodio:

$$(0.5 \times 68) (135 - 129.9) = 173 \text{ meQ/L}$$

Para la corrección se debe realizar el 50 % calculado en las siguientes 12 horas (86.5 mEq/L) y el resto en 24 a 36 horas para evitar una desmielinización osmótica.

4. NECESIDAD DE MOVERSE Y MANTENER BUENA POSTURA

ESTADO DE CONCIENCIA

Persona bajo sedación consciente a base de Dexmedetomidina a 4.9 mcg/kg/min, obteniendo RASS -2 puntos, es decir, despierta brevemente a la voz y mantiene contacto visual de hasta 10 segundos).

FUNCIONES CEREBRALES SUPERIORES

No valorables, al encontrarse bajo efectos residuales de sedación y orointubada.

VALORACIÓN DE PARES CRANEALES

I nervio craneal olfatorio. No valorable

II nervio craneal óptico. No valorable

III, IV y VI nervio oculomotor, troclear y motor ocular externo. Pupilas centradas, isocóricas 3 mm. Reflejo fotomotor y consensual presente. No hay estrabismo. Realiza apertura ocular parcial, se observa ptosis bilateral.

V nervio craneal trigémino. A la exploración sensitiva se encuentra con hipoestesia

VII nervio facial. No valorable

VIII vestíbulo coclear. No valorable

IX y X nervio glosofaríngeo y vago. Reflejo tusígeno y nauseoso disminuidos durante la aspiración de secreciones

XI nervio craneal accesorio espinal. No valorable

XII nervio craneal hipogloso. Movilidad de la lengua. Fuerza disminuida. Se valora únicamente cuando se realiza la aspiración de secreciones.

FUERZA MUSCULAR

Se realiza valoración con escala de Daniels obteniendo un puntaje de 1, en cuatro extremidades; es decir se observa contracción, pero sin movimiento activo.

TONO Y REFLEJOS DE ESTIRAMIENTO

Músculos hipotónicos, reflejos de estiramiento muscular disminuidos (+) en extremidades superiores e inferiores (bicipital y rotuliano). Se realiza movilización pasiva.

VALORACIÓN DEL DOLOR

Se valora dolor de 2 puntos en escala de Campbell, lo que traduce un dolor leve-moderado. Se da manejo con apoyo de la escalera analgésica de la OMS (segundo escalón: opioides débiles + no opioides: tramadol)

FUNCIÓN MOTRIZ

Presenta contracturas musculares en extremidades.

5. DESCANSO Y SUEÑO

Se encuentra bajo sedación consciente inducida por Dexmedetomidina. Valorándose con escala de RASS, y obteniendo un puntaje de -2, lo que traduce un estado de somnolencia. No es posible valorar hábitos de descanso, ya que familiar que proporciona datos relevantes sobre la persona lo desconoce.

6. USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS.

Se encuentra con ropa (bata y sábanas) hospitalaria, limpia y adecuada para el ámbito.

7. TERMORREGULACION

Se encuentra en normotermia, presentando temperatura de 36 °C en el turno

8. HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL.

Persona que depende en su totalidad del personal de enfermería. Por lo que el aseo bucal, baño y lubricación de la persona se realiza diariamente.

INTEGRIDAD DE LA PIEL

Presenta ulcera sacra grado 2 de aproximadamente 15 cm², se observa con tejido de granulación, por lo que se solicita valoración por clínica de heridas.

9. EVITAR PELIGROS

No usa prótesis dentales, ni lentes de contacto. Actitud no valorable. Cursa con factores de riesgo como diabetes e hipertensión, así mismo comorbilidades antes mencionadas. Otro factor de riesgo para presentar caídas es el uso de antihipertensivos y la insulina.

Entre los factores de riesgo que incrementan el riesgo de infecciones asociadas al cuidado de la salud son los métodos invasivos que rompen con la continuidad de la piel. Aunque por la condición de vulnerabilidad de la persona y el medio (hospital y recursos muy limitados) existe alto riesgo para el desarrollo de infecciones como: neumonía asociada a la ventilación mecánica, infección de vías urinarias o gastrointestinales.

Los laboratorios arrojan anemia moderada grado 2 según la OMS secundario a enfermedad renal Crónica, por la disminución en la producción de Eritropoyetina, el recuento leucocitario total se encuentra en parámetros normales, sin embargo, los neutrófilos se encuentran elevados e inversamente los linfocitos. Lo que nos haría pensar en alguna respuesta inflamatoria sistémica, sin embargo, no cumple con los cuatro criterios para diagnóstico de respuesta inflamatoria sistémica, al encontrarse Frecuencia cardiaca por debajo de los 60 lpm y frecuencia respiratoria de 14 rpm.

Alto riesgo de caídas por escala de Downton, obteniendo un puntaje de 3 puntos.

Muy alto riesgo de lesiones por presión, valorado por escala de Norton, obteniendo 8 puntos. Sin embargo, ya presenta lesiones por presión en la región sacra.

10. COMUNICACIÓN

Es incapaz de comunicarse al presentar limitación física (ventilación invasiva) y aun estar bajo efectos residuales de sedación, aunque al entrevistar a la familiar, esta refiere que la comunicación entre la persona y su familia es buena.

11. VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS Y VALORES.

Persona que profesa la religión católica asistiendo a sus actividades religiosas de manera regular cada ocho días.

12. TRABAJAR Y REALIZARSE

La persona es jubilada y pensionada, según la referencia del familiar, era muy independiente en sus actividades de la vida diaria y el apoyo se circunscribía durante la diálisis peritoneal (hijo y sobrina) y acompañamiento en sus consultas.

13. JUGAR, PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS, SEXUALIDAD Y REPRODUCCIÓN

La persona es una mujer sola(viuda), está integrada en un grupo familiar sólido, no se encuentra en edad reproductiva y se obtienen algunos datos gineco-obstétricos a través de familiar como; Gesta 4 Para 4 Cesárea 0 y Aborto 0.

14. APRENDIZAJE

En este momento no valorable, sin embargo, se conoce que antes de iniciar terapia sustitutiva de la función renal, la persona se rehusaba a recibir algún tipo de tratamiento. Antecedente que nos puede definir a una persona con poca voluntad para aprender nuevos hábitos en pro de su salud y calidad de vida.

Valoración focalizada 31- 10-19

Nombre: V.E.Y **Edad:** 68 Años **Sexo:** mujer **Fecha de nacimiento:** 09/03/1951

Lugar de nacimiento: Presa Necaxa, colonia El tejocote **Estado civil:** viuda

Escolaridad: primaria trunca **Ocupación:** jubilada **Religión:** católica

Seguridad social: VAEY510309 **Servicio de valoración:** Medicina interna

Fecha de ingreso: 10/10/2019 **Días de estancia:** 21

Diagnostico medico de ingreso:

- Enfermedad Renal Crónica KDIGO 5 con terapia sustitutiva de la función renal: diálisis peritoneal
 - Edema agudo de pulmón
 - Síndrome urémico
 - Anemia severa grado III según la OMS

NECESIDAD DE OXIGENACIÓN/CIRCULACIÓN

ESTADO DE CONCIENCIA

Persona despierta, reactiva a estímulos externos. Se encuentra con analgesia a través de tramadol en infusión a 2.0 mcg/kg/min (4.2 ml/h).

SIGNOS VITALES

F.C. 49 lpm F.R 25rpm T/A: 130/80 mmHg PAM: 96.6 mmHg Temperatura: 36 °C PVC: no cuenta con pevecímetro Saturación de Oxígeno: 95%.

VENTILACIÓN

A la valoración se encuentra con frecuencia respiratoria de 25 rpm y saturando al 95 %, con ventilación mecánica invasiva en modo controlado por presión, con los siguientes parámetros ventilatorios programados:

FiO₂	55 %
FR	16
PEEP	6 cmH ₂ O
R I: E	1:1
Sensibilidad	2.0
Presión soporte	16
Presión pico	23

Tabla 14. Parámetros ventilatorios ventilación focalizada

PATRÓN RESPIRATORIO

Presenta taquipnea, presentando respiraciones superficiales, con movimientos de amplexión y amplexación normales, a la auscultación se encuentran bases hipo ventiladas. A la exploración física se observa palidez de la piel y sin datos de cianosis periférica.

Ruidos respiratorios normales audibles, murmullo vesicular disminuido. Estertores crepitantes bilaterales basales.

A la aspiración se obtienen secreciones broncopulmonares amarillentas. Durante la aspiración de secreciones se valora reflejo tusígeno presente y dolor, expresado por fasciculación. El manejo del dolor se realiza a través de tramadol en infusión continua para 24 horas.

RESPIRACIÓN

ARTERIAL			VENOSA		
Parámetro	Valores	Rango	Parámetro	Valores	Rango
pH	7.39	7.35 – 7.45	pH	7.35	7.35 – 7.43
PaO ₂	91.6	> 60 mmHg	PvO ₂	50.3	35 - 45 mmHg
Sat.O ₂	98.5	> 90 %	Sat.O ₂	83.1	
PaCO ₂	18.8	35 – 45 mmHg	PvCO ₂	42.9	40 – 52 mmHg
HCO ₃	18.4	22 – 26 mmol /L	HCO ₃	22.0	22 – 26 mmol /L
EB	-1.3	+ - 2 mmol/L	EB	-1.0	+ - 2 mmol/L
LACTATO	1.5	0.5 – 2.0 mmol/L	LACTATO	1.3	0.5 – 2.0 mmol/L

INTERPRETACION: Gasometría arterial y venosa que se encuentra en equilibrio ácido base, sin datos de hipoperfusión tisular, manteniéndose lactato sérico dentro de parámetros normales. Se encuentra en normo-oxemia e hipocapnia.

Tabla 15. Gases Arteriales valoración focalizada

Laboratorios

PARÁMETRO	VALORES	RANGO
Hemoglobina	6.9 g/dL	Mujer 12-14 g/dL Hombre 14-16 g/dL
Hematocrito	19.4 %	Mujer 36-42 % Hombre 42-54 %

Interpretación: Persona cursa con anemia grave, grado III según la OMS. Por lo que el volumen de glóbulos rojos se encuentra en parámetros inferiores.
Los pacientes con ERC presentan anemia paralelamente, a la pérdida de la función renal, debido a la disminución de síntesis de eritropoyetina y disminución de la vida media de los hematíes.

Tabla 16. Hemoglobina y hematocrito valoración focalizada

Radiografía de tórax



Imagen 4. Radiografía de control

Interpretación

Proyección anteroposterior con simetría clavicular, tráquea central, cánula orotraqueal a 5 cm por arriba de la carina aproximadamente, cuerpos vertebrales y costales visibles; tejidos blandos sin presencia de masas ni lesiones óseas. Silueta cardiaca definida, se calcula índice cardiorácico de 0.58, clasificando a cardiomegalia grado II. Catéter venoso central en subclavio derecho. Se observa ensanchamiento de la vena cava, evidenciado por ensanchamiento del mediastino. Pulmón derecho con líneas de Kerley; derrame pleural bilateral. Se observan focos parahiliares.

ÍNDICES DE OXIGENACIÓN

PARÁMETRO	VALORES	RESULTADO	INTERPRETACIÓN
Kirby	> 300	166	Se encuentra con Lesión pulmonar moderada, secundario a la ventilación mecánica y edema agudo de pulmón.
Disponibilidad de O ₂ (DO ₂)	900 a 1100 ml/min	1482.6 ml/min	La disponibilidad de oxígeno por minuto es alta, al encontrarse incrementado el gasto cardiaco.
Captación de O ₂ (VO ₂)	200 a 270 ml/min	246.3 ml/min	La cantidad de oxígeno utilizada por los tejidos es adecuada. Lo que traduce, un metabolismo celular aerobio normal.
Índice de oxigenación (IO)	< 15	58	Falla respiratoria en el soporte ventilatorio, tasa de mortalidad superior al 80 %.

Tabla 17. Índices de oxigenación valoración focalizada

CIRCULATORIO

Se palpa pulso radial bilateral normal rítmico; llenado capilar 2 seg. Se encuentra con edema grado II (++) en extremidades superiores e inferiores.

Cuello simétrico, sin ingurgitación yugular. A la auscultación se encuentran ruidos cardiacos: pulmonar, aórtico, tricúspide y mitral rítmicos, con tono e intensidad normales; no se auscultan soplos cardiacos, ni ruidos agregados. Se valora frecuencia cardiaca de 49 lpm.

En la inspección del tórax se observa, piel integra sin heridas ni drenajes visibles. Se valora catéter venoso central 7 Fr bilumen en subclavio derecho, sitio de inserción limpio sin datos de sangrado ni infección, cubierto con apósito transparente estéril con clorhexidina. F.I. 11/10/19(20). Se encuentran lúmenes funcionales. Lumen distal conectado a soluciones intravenosas y proximal permeable sin retorno y con tapón limpio.

MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA

Se encuentra con monitorización hemodinámica no invasiva, con PANI, electrocardiograma continuo y pulsioximetría. Por lo que es posible valorar la presión arterial: 130/80 mmHg, presión arterial media de 96.6 mmHg, saturación de oxígeno: 95 %, frecuencia cardíaca: 58 lpm y trazo electrocardiográfico con bradicardia sinusal (no se me permite tomar foto al trazo electrocardiográfico).

LABORATORIOS

Parámetro	Resultado	Valores de referencia
Biometría hemática		
Hemoglobina	6.9	12-16 g/dL
Hematocrito	19.4 ↓	37-47 %
Leucocitos	13.1 ↑	5-10 10 3/μL
Neutrófilos	91.1 ↑	41.4-73 %
Linfocitos	4.9 ↓	32.7-49.7 %
Monocitos	4.0↓	11.9- 15.8 %
Basófilos	0↓	1-2 %
Química sanguínea		
Glucosa	208 ↑	74-106 mg/dl
Nitrógeno ureico	52 ↑	9-23 mg/dl
Urea	111 ↑	13-43 mg/dl
Creatinina	4.1 ↑	0.5- 1.3 mg/dl
Electrolitos séricos		
Sodio	130.9 ↓	135-145 mmol/L
Potasio	5.3 N	3.5-5.3 mmol/L
Cloro	98 ↓	98- 109 mmol/L
Perfil de funcionamiento hepático		
Proteínas totales	3.7 ↓	5.7-8.20 g/dL
Albumina	1.6 ↓	3.2-4.8 g/dL
Globulina	2.1 ↓	3.4-5-4 g/dL

Relación A/G	0.8 ↓	1.2-2.2 g/dL
Bilirrubina indirecta	0.27 ↓	0.3-1mg/dl

Tabla 18. Estudios de laboratorio valoración focalizada

Interpretación:

La persona cursa con:

- Anemia grave grado III según la OMS, al existir déficit en la producción de eritropoyetina por la falla renal.
- Elevación de azoados secundario a enfermedad renal crónica. Con respecto a la valoración anterior disminuyeron a casi un 50 %
- Alteraciones electrolíticas cursando con hiponatremia leve. Esto ocurre cuando los mecanismos de compensación se vuelven insuficientes, los riñones no pueden excretar cargas excesivas de sodio y se produce sobrecarga de volumen, hipertensión arterial y edema. Debido a la sobrehidratación, se producen estos trastornos.
- Hipoalbuminemia. Lo que traduce un estado de desnutrición, lo cual es muy común en personas con enfermedad renal crónica (ERC) en estadios avanzados. Además de la pérdida de proteínas en la diuresis de la persona con ERC. El nivel de albúmina sérica se ha tomado como marcador indirecto del estado proteico visceral y por lo tanto del funcionamiento orgánico. Se ha relacionado su disminución a mayor riesgo de letalidad por la posible disfunción de un órgano afectado o bien de falla orgánica múltiple.

TALLER HEMODINÁMICO POR MÉTODO DE FICK

Parámetro	Valores de referencia	Resultado	Interpretación
Área de superficie corporal		1.76	Se encuentra por encima de la media en mujeres que es de 1.6 m ²
Presión arterial media	> 65 mmHg	96.6 mmHg	La presión arterial media está en parámetros normales, con la que se puede garantizar la adecuada perfusión de órganos y tejidos, manifestado por un ciclo celular aerobio (lactato sérico < 2mmol/L)
Presión alveolar de oxígeno (PAO ₂)	60 – 100 mmHg	272.47 mmHg	El alveolo se encuentra con edema agudo de pulmón (en remisión con respecto a valoración inicial), lo que dificulta el adecuado intercambio de gases agregándose la presión de oxígeno en su superficie, lo que condiciona una sobre distensión del mismo.
Contenido capilar de oxígeno (CcO ₂)	16-20 ml/dl	9.9 ml/dl	El oxígeno disuelto en los capilares pulmonares, arteriales y venosos esta disminuido, esto debido a que los niveles de hemoglobina se encuentran en parámetros bajos: 6.9 g/dL
Contenido arterial de Oxígeno (CaO ₂)	17-20 ml/dl	9.39 ml/dl	
Contenido venoso de Oxígeno (CvO ₂)	12 – 16 ml/dl	7.83 ml/dl	
Diferencia alveolo-arterial de oxígeno (DA-aO ₂)	< 20 mmHg	180.87 mmHg	La membrana alveolo capilar esta engrosada, secundaria a ocupación anormal de líquido. Por lo que el transporte de oxígeno se ve dificultado en el proceso de hematosis.
Diferencia arteriovenosa de oxígeno (Da-VO ₂)	3.5 – 5.5 ml/dl	1.56 ml/dl	El consumo de oxígeno por los tejidos es alto, lo que denota un estado celular hipercatabólico.
Cortocircuitos" shunt" (Qt/QS)	5-10%	24 %	Los espacios muertos fisiológicos se encuentran aumentados, de tal forma que

			el intercambio gaseoso está muy comprometido
Gasto cardiaco (GC)	5-7 L/m	15.79 L/min	El gasto cardiaco se encuentra muy elevado, para cubrir con las demandas de oxígeno (Da-VO ₂ 1.38 ml/dl)
Índice cardiaco (IC)	3.5 – 5.5 L/min	8.9 L/m²	
Volumen por latido (VL)	70 ml/latido	322 ml/latido	El volumen sistólico se encuentra elevado, y el índice sistólico de igual manera, para poder mantener el elevado gasto cardiaco.
Índice sistólico (IS)	40 ml/latido/m ²	183 ml/latido/m²	
Índice de resistencias periféricas totales (IRPT)	1600 a 2400 Dinas/m ²	No es posible obtener valor al no contar con valor de PVC	No es posible obtener valor al no contar con valor de PVC; sin embargo, las resistencias periféricas son inversamente proporcionales al gasto cardiaco. De acuerdo a datos obtenidos, podríamos deducir que las resistencias vasculares periféricas totales están disminuidas, por lo que no amerita apoyo hemodinámico(vasopresores).
Trabajo por latido del ventrículo izquierdo (TLVI)	70 ergios	423 ergios	El trabajo que realiza el ventrículo izquierdo para mover el volumen sistólico esta aumentado en relación directamente proporcional al volumen sistólico
Índice de trabajo por latido del ventrículo izquierdo (ITLVI)	40 ergios/m ²	240 ergios/m²	

Interpretación general

Se encuentra a persona con una lesión pulmonar moderada de acuerdo a índice de Kirby de 166, se confirma con los valores obtenidos a partir del taller respiratorio como: presión alveolar de oxígeno y diferencia alveolo- arterial de oxígeno altos, lo que traduce una ocupación distinta a gas en espacio alveolar y membrana alveolo- capilar, que dificulta el adecuado intercambio gaseoso. Se encuentran diferencias arteriovenosas de oxígeno muy bajas y relacionándolo con resultados de laboratorio, donde se encuentra elevación de neutrófilos y disminución de monocitos podemos presumir de respuesta inflamatoria en algún sitio, lo que podría explicar el aumento del metabolismo celular.

La sobrecarga hídrica eleva el volumen sistólico, incrementando significativamente el gasto cardiaco a cuatro veces más de su valor normal. Por lo tanto, el TLVI tiene que ser mayor para poder expulsar el volumen sistólico tan alto.

En comparativa con la valoración inicial, se observa una mejora discreta en índice de Kirby, disminuyen parámetros hemodinámicos. Sin embargo, al haber una disminución de hemoglobina sérica, se observa una disminución de los contenidos.

Tabla 19. Taller hemodinámico valoración focalizada

NECESIDAD DE NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN

Mediciones antropométricas	
Talla: 1.51 cm	Peso: 68 Kg
IMC: 29.8 kg/m² sobrepeso o preobeso según clasificación de la OMS	ASC: 1.76 m ² , alta, supera la media para mujeres que es de 1.6 m ²

Tabla 20. Mediciones antropométricas valoración focalizada

Persona con Enfermedad Renal Crónica Kdigo 5, en terapia sustitutiva de la función renal: diálisis peritoneal desde el mes de febrero del 2019.

Glicemia capilar de 254 mg/dl y temperatura corporal de 36 °C.

Alergias e intolerancia a alimentos negadas por familiar. Presenta edema ++ en extremidades superiores e inferiores

VALORACIÓN DE TUBO DIGESTIVO:

Mucosas orales hidratadas, labios y lengua sin lesión, encías blanquecinas, boca con dentadura completa con halitosis; masticación y deglución ausentes; reflejo nauseoso disminuido. Presenta sialorrea.

Intestinal: peristalsis disminuida, evacuaciones café pastosas.

Laboratorios:

Parámetro	Resultado	Valores de referencia
Proteínas totales	3.7 ↓	5.7-8.20 g/dL
Albumina	1.6 ↓	3.2-4.8 g/dL
Globulina	2.1 ↓	3.4-5.4 g/dL
Relación A/G	0.8 ↓	1.2-2.2 g/dL
Glucosa	208 ↑	74-106 mg/dl
Nitrógeno ureico	52 ↑	9-23 mg/dl
Urea	111 ↑	13-43 mg/dl
Creatinina	4.1 ↑	0.5- 1.3 mg/dl

Tabla 21. Valoración bioquímica de los macronutrientes

Interpretación: cursa con desnutrición secundario a la ERC, se encuentra con elevación de niveles de azoados. Las proteínas totales están disminuidas lo que explica el edema agudo de pulmón y el edema de extremidades. Disminuyen con respecto a la valoración inicial.

NECESIDAD DE ELIMINACIÓN

Persona reportada en anuria. Meato urinario limpio.

Persona con edema de extremidades ++.

LABORATORIO

Parámetro	Resultado	Valores de referencia
Biometría hemática		
Hemoglobina	6.9	12-16 g/dL
Hematocrito	19.4 ↓	37-47 %
Química sanguínea		
Glucosa	208 ↑	74-106 mg/dl
Nitrógeno ureico	52 ↑	9-23 mg/dl
Urea	111 ↑	13-43 mg/dl
Creatinina	4.1 ↑	0.5- 1.3 mg/dl
Electrolitos séricos		
Sodio	130.9 ↓	135-145 mmol/L
Potasio	5.3 N	3.5-5.3 mmol/L
Cloro	98	98- 109 mmol/L

Tabla 22. Laboratorios. Necesidad Eliminación valoración focalizada

Interpretación:

Anemia severa grado III según la OMS, al existir déficit en la producción de eritropoyetina por la falla renal. Disminuye significativamente respecto a la valoración inicial

La glucosa sérica elevada. Continua con hiperazoemia, traduciéndose a lesión glomerular por incremento de creatinina sérica (7.9 mg/dl) y lesión tubular por aumento de urea (201.16 mg/dl).

Cursa con desequilibrio electrolítico, manifestándose por hiponatremia e hipocloremia.

OSMOLARIDAD PLASMÁTICA: 318 mmol/L, secundario a acumulación de solutos como la urea.

ÍNDICE DE FILTRACIÓN GLOMERULAR

DCr Calculada = $[(140 - \text{edad}) \times \text{peso}] / (72 \times \text{PCr})$

DCr = $[(140 - 68) \times (68)] / (72 \times 7.94) = 16.5 \text{ ml/min/ } 1.73 \text{ m}^2$

Se encuentra en enfermedad renal crónica KDIGO 5, con filtrado glomerular de 16.5 ml/min/1.73 m², además de presentar complicaciones como: hipertensión arterial sistémica y anemia severa Grado III según la OMS.

TRATAMIENTO DE REEMPLAZO RENAL

Diálisis peritoneal. Catéter tipo tenckoff, limpio sin datos de infección, funcional. Se dializa con solución al 1.5 % + 2 UI de insulina de acción rápida, con estancia en cavidad de cuatro horas, obteniendo balances negativos de 500 ml, el líquido egresado es claro sin sedimento, fibrina ni pus.

ELIMINACIÓN INTESTINAL

Abdomen globoso a expensas de panículo adiposo, blando depresible no doloroso a la palpación. A la auscultación se encuentran ruidos hidroaéreos normales, a la percusión sonido mate.

EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO

Se encuentra con datos clínicos de hipervolemia como: crepitaciones bilaterales, secreciones bronquiales y edema de extremidades grado ++.

Balance hídrico

Ingresos	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4	6	Subtotal
Enteral/ sonda de alimentación	50	240	0	0	200	40	40	200	0	40	0	200	1010
Soluciones IV/infusiones	29. 2	29.2	29 .2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	350.4
Medicamento s IV	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250
Intraperitone al		2000		2000		2000		2000		2000		2000	12000
Total de ingresos													13610.4
Egresos													
Uresis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Evacuacione s	0	100	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
Perdidas insensibles	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	816
Diálisis peritoneal	22 00		21 00		2100		2400		2200		2050		13050
Total de egresos													13866
Balance total en 24 horas													255.6
Se obtiene un balance negativo de 255.6 en 24 horas													(-)

Tabla 23. Balance de líquidos de 24 horas valoración focalizada

● Cálculo de agua corporal total

$$ACT = 68 \times 0.5 = 34 \text{ L}$$

● Déficit de agua

$$ACT \times [(Na^+ \text{ sérico actual}/Na^+ \text{ sérico deseado}) - 1]$$

$$34 \times ((130.9/140) - 1) = 34 \times (0.927 - 1) = 34 \times -0.0727 = -2.21 \text{ L}$$

No presente déficit de agua, sino por el contrario se encuentra con ganancia de líquidos.
Disminuye discretamente la sobrecarga hídrica.

● Déficit de sodio:

$$(0.5 \times 68) (135 - 130.9) = 139.4 \text{ meQ/L}$$

Continua con déficit de sodio. Para la corrección se debe realizar el 50 % calculado en las siguientes 12 horas (70 mEq/L) y el resto en 24 a 36 horas para evitar una desmielinización osmótica.

7.2 Diagnósticos de Enfermería

Fecha: **14-10-19**

Necesidad: **Eliminación**

Diagnóstico de enfermería: **Deterioro de la función renal relacionado con incapacidad para la eliminación (Insuficiencia Renal Crónica KDIGO 5) manifestado por Urea 201.16 mg/dL, Creatinina 7.94 mg/dl, Osmolaridad plasmática de 347 mmol/L y tasa de filtración glomerular de 8.5 ml/min/1.73 m²**

Fuente de dificultad: **falta de fuerza**

Nivel de dependencia: **6(dependencia total)**

Fecha: **14-10-19**

Necesidad: **Nutrición e hidratación**

Diagnóstico de enfermería: **Exceso de volumen de líquidos relacionado con alteración de los mecanismos reguladores (deterioro de la función renal) manifestado por GC 13.3 L/min, IC 7.5 L/m², edema de extremidades ++ y congestión pulmonar (estertores).**

Fuente de dificultad: **Falta de fuerza**

Nivel de dependencia: **6 (dependencia total)**

Fecha: **14-10-19**

Necesidad: **Oxigenación/ Circulación**

Diagnóstico de enfermería: **Aumento del gasto cardiaco relacionado con aumento de la volemia secundaria a ERC y edema agudo de pulmón manifestado por índice cardiaco 7.5 L/min/m², índice sistólico de 130 ml/latido/ m² e ITLVI 152 ergios/ m²**

Fuente de dificultad: **falta de fuerza**

Nivel de dependencia: **6(dependencia total)**

Fecha: **14-10-19**

Necesidad: **Oxigenación/ Circulación**

Diagnóstico de enfermería: **Deterioro del intercambio gaseoso relacionado con alteración en la membrana alveolo- capilar por liquido secundario a edema agudo de pulmón manifestado por IK 107(lesión moderada), PAO₂ 281.08 mmHg, DA-aO₂ 218.8 mmHg y Qt/Qs 27%.**

Fuente de dificultad: **falta de fuerza**

Nivel de dependencia: **6(dependencia total)**

Fecha: **14-10-19**

Necesidad: **Oxigenación/ Circulación**

Diagnóstico de enfermería: **Disminución de la ventilación/perfusión relacionado con alteraciones en la ventilación/perfusión manifestado por IK 107, DA-aO₂ 218.8 mmHg, Hb 8.91 g/dl, CcO₂ 12.6 ml/dl, CaO₂ 11.9 ml/dl y CvO₂ 10.06 ml/dl**

Fuente de dificultad: **falta de fuerza**

Nivel de dependencia: **6(dependencia total)**

Diagnósticos de Enfermería

Fecha: **14-10-19**

Necesidad: **Eliminación**

Diagnóstico de enfermería: **Desequilibrio hidroelectrolítico relacionado con falla renal manifestado por hiponatremia (129.9 mmol/L), hipocloremia (93.1 mmol/L) y edema ++.**

Fuente de dificultad: **falta de fuerza**

Nivel de dependencia: **6(dependencia total)**

Fecha: **14-10-19**

Necesidad: **Nutrición e hidratación**

Diagnóstico de enfermería: **Alteración del estado nutricional relacionado con baja ingesta proteica y estado hipercatabólico manifestado por hipoalbuminemia (2.0 g/dL) y hemoglobina de 8.91 g/dL.**

Fuente de dificultad: **falta de fuerza**

Nivel de dependencia: **6(dependencia total)**

Fecha: **14-10-19**

Necesidad: **Higiene y protección de la piel**

Diagnóstico de enfermería: **Deterioro de la integridad cutánea relacionado con inmovilidad manifestado por UPP estadio 2 en región sacra.**

Fuente de dificultad: **falta de fuerza**

Nivel de dependencia: **6(dependencia total)**

Fecha: **14-10-19**

Necesidad: **Oxigenación/circulación**

Diagnóstico de enfermería: **Riesgo de falla ventricular izquierda relacionado con aumento del TLVI (268 ergios) secundario a un aumento del gasto cardiaco (13.3 L/min) y bradicardia (58 lpm)**

Fuente de dificultad: **falta de fuerza**

Nivel de dependencia: **6(dependencia total)**

Fecha: **14-10-19**

Necesidad: **Evitar peligros**

Diagnóstico de enfermería: **Riesgo alto de infección relacionado con ventilación mecánica y dispositivos invasivos (catéter venoso central y sonda vesical).**

Fuente de dificultad: **falta de fuerza**

Nivel de dependencia: **6(dependencia total)**

Fecha: **14-10-19**

Necesidad: **Vivir según creencias y valores**

Diagnóstico de enfermería: **Duelo anticipado relacionado con agravamiento del estado de salud del ser querido manifestado por sufrimiento, desesperanza y preocupación de la familia.**

Fuente de dificultad: **falta de conocimientos**

Nivel de dependencia:

Tabla 24. Diagnósticos de Enfermería

Fecha: 14-10-19	Necesidad: Eliminación	
Diagnóstico de enfermería: Deterioro de la función renal relacionado con incapacidad para la eliminación (Insuficiencia Renal Crónica KDIGO 5) manifestado por Urea 201.16 mg/dL, Creatinina 7.94 mg/dl, Osmolaridad plasmática de 347 mmol/L y tasa de filtración glomerular de 8.5 ml/min/1.73 m ²		
Objetivo: Favorecer la eliminación de solutos de desecho del organismo		
Nivel de dependencia: 6(dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta
Intervención:	Fundamentación	
<p>Manejo de terapia de sustitución renal: diálisis peritoneal</p> <p>Mantener medidas de reno protección:</p> <ul style="list-style-type: none"> - evitar nefrotóxicos -bloqueo del eje renina- angiotensina-aldosterona 	<ul style="list-style-type: none"> • La diálisis peritoneal es un procedimiento que permite depurar líquidos y electrolitos. El peritoneo es una membrana natural semipermeable a líquidos y solutos. Basándose en este hecho fisiológico, la diálisis peritoneal consigue eliminar sustancias tóxicas y agua del organismo. Para ello se inserta un catéter en la cavidad peritoneal y a través de este se infunde una solución dializante. La solución es mantenida en el peritoneo un tiempo predeterminado, durante el cual se produce el intercambio de sustancias. Posteriormente, estas serán eliminadas al exterior a través del mismo catéter⁹. • Evitar la hiperpotasemia asociada a fármacos. Especial precaución debe tenerse con la asociación de un diurético ahorrador de potasio (espironolactona, amiloride, eplerenona) a otro fármaco que retenga potasio (IECA, ARA II, inhibidores directos de renina, AINE, beta bloqueadores)¹⁰. • Se debe hacer especial énfasis en evitar el uso innecesario de AINE, por el riesgo de deterioro de la función renal¹⁰. • El uso de antihipertensivos disminuye significativamente la tasa de reducción de la tasa de filtración glomerular. La reducción de la presión 	

<p>Monitorización de niveles séricos de marcadores de la función renal</p> <p>Disminuir la sobrecarga de volumen</p> <p>Mantener la función renal residual (FRR)</p>	<p>sanguínea se asocia a un incremento relativo de la TFG (3.7 ± 0.92 ml/min para cada reducción de 10 mmHg en la PAM)¹¹.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aclaramiento de creatinina es una buena determinación de la medida del filtrado glomerular, ya que la creatinina se elimina por la orina sin apenas sufrir reabsorción tubular. Sirve para controlar la progresión terapéutica de las afecciones renales. Expresa el porcentaje de la función renal¹². • Reducir la ingesta de sodio y agua y la administración de diuréticos. Si la hipervolemia se debe a una administración prolongada de líquidos que contienen sodio, basta con el cese de la misma para que los mecanismos reguladores vuelvan los valores a la normalidad. En casos graves de sobrecarga de líquido o de insuficiencia renal se recurre a la diálisis¹³. • La ingesta hídrica recomendada en 24 horas es el resultado de la diuresis más 500 ml que constituyen las pérdidas insensibles¹. • La declinación de la función renal residual es mas lenta en la diálisis peritoneal¹⁴. • La persistencia de la FRR es de gran importancia, la persistencia de 1 ml/min equivale a 8 L de aclaramiento semanal, permite un mayor aclaramiento de pequeñas y grandes moléculas y contribuye posiblemente, mediante funciones metabólicas, a mejorar la homeostasis en estos pacientes¹⁴.
<p>Evaluación: Se maneja con diálisis peritoneal al 2.5 %, cada cuatro horas con 30 minutos de estancia en cavidad, se realiza nueva valoración el 31 de octubre del 2019, donde se observa disminución de azoados: creatinina sérica 4.1 mg/dL y urea de 111 mg/dL, TFG de 16.5 ml/min/1.73 m²y osmolaridad plasmática de 318 mmol/L, observándose disminución significativa en los valores bioquímicos.</p>	

Fecha: 14-10-19		Necesidad: Nutrición e hidratación	
Diagnóstico de enfermería: Exceso de volumen de líquidos relacionado con alteración de los mecanismos reguladores (deterioro de la función renal) manifestado por GC 13.3 L/min, IC 7.5 L/m ² , edema de extremidades ++ y congestión pulmonar(estertores).			
Objetivo: Eliminar exceso de líquidos corporales			
Nivel de dependencia: 6(dependencia total)		Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta
Intervención:		Fundamentación	
Manejo de la hipervolemia		<ul style="list-style-type: none"> • Para disminuir la retención de sodio y, en consecuencia, la sobrecarga de volumen es necesario restringir la ingesta dietética de sodio a 2 g/día (inferior a 100 mEq) o 5 g/día de cloruro de sodio. Si esta medida es insuficiente se puede forzar la natriuresis con la administración de diuréticos preferentemente de asa como la furosemida⁷. 	
Manejo de las resistencias vasculares periféricas: -hipertensión arterial		<ul style="list-style-type: none"> • El control de la HTA es esencial no sólo porque reduce la progresión de la ERC, sino también porque es un factor de riesgo cardiovascular y de hipertrofia del ventrículo izquierdo Los IECA y los ARA-II se pueden utilizar por su efecto renoprotector⁷. 	
Disminución del volumen sistólico		<ul style="list-style-type: none"> • La sobrecarga de volumen produce hipertrofia ventricular izquierda, como mecanismo de mala adaptación, por otro lado, la hipervolemia puede conducir más fácilmente a un aumento de presión en la aurícula izquierda y predisponer al edema pulmonar¹⁵. 	
Manejo de la terapia sustitutiva de función renal: -diálisis peritoneal		<ul style="list-style-type: none"> • Depuración a través de la membrana peritoneal natural. Se trata de un tratamiento basado la combinación de dos mecanismos: difusión y convección: 	

Difusión: transporte de solutos, aclaramiento, determinado por la diferencia del gradiente de concentración de solutos entre la sangre y la solución de diálisis¹⁵.

Convección: transporte de agua, ultrafiltración, depende del gradiente osmótico de la solución dializante¹⁵.

Evaluación: Se observa un incremento del gasto cardiaco a 15.79 L/min e IC a 8.9 L/m², aunque el edema se mantiene en ++. La sobrecarga hídrica es considerable pese a manejo con diálisis peritoneal y diurético de ASA (furosemide 40 mg IV c/6 h) y clortalidona (50 mg V.O c/12 h)

En la revaloración se encuentra tratamiento sin diurético de ASA. Por lo que se sugiere su inicio de nueva cuenta.

La revaloración se realiza en el servicio de medicina interna.

Fecha: 14-10-19	Necesidad: Oxigenación/ Circulación	
Diagnóstico de enfermería: Aumento del gasto cardiaco relacionado con aumento de la volemia secundaria a ERC y edema agudo de pulmón manifestado por índice cardiaco 7.5 L/min/m ² , índice sistólico de 130 ml/latido/ m2 e ITLVI 152 ergios/ m2 Fuente de dificultad: falta de fuerza		
Objetivo: Disminuir gasto cardiaco para mejorar el TLVI		
Nivel de dependencia: 6(dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta
Intervención:	Fundamentación	
Disminuir el nivel de volemia	<ul style="list-style-type: none"> Los diuréticos de ASA están recomendados para reducir los signos y síntomas de congestión. Con el objetivo de lograr la normovolemia¹⁶. 	
Disminuir la precarga	<ul style="list-style-type: none"> Está determinada por la longitud de la fibra cardíaca antes de su contracción. Según la ley de Frank-Starling existe una relación directa entre el grado de elongación de la fibra en diástole y el posterior acortamiento de la fibra miocárdica en sístole. Se debe a que el estiramiento de la fibra conlleva una ligera elongación del sarcómero con lo que aumenta el número de lugares de interacción entre actina y miosina. En la clínica, podríamos definirla como la dimensión ventricular en telediástole. Se podría utilizar la presión ventricular izquierda como medida de precarga, siempre y cuando la relación entre presión y volumen ventricular fuese constante ¹⁷. 	
Disminuir la poscarga	<ul style="list-style-type: none"> Supone la resistencia al vaciado del corazón. En un corazón sano, la poscarga equivale a la tensión de la pared ventricular en sístole, siendo esta tensión la presión que debe superar el ventrículo para contraerse. El gasto cardiaco tiene una relación inversa con la poscarga¹⁷. 	
Mejorar la contractilidad	<ul style="list-style-type: none"> Es la capacidad intrínseca del miocardio para bombear la sangre en condiciones de precarga y poscarga constantes. Está relacionada con la 	

Realizar monitorización hemodinámica

velocidad de acortamiento del músculo cardíaco que, a su vez, depende del contenido de Ca^{++} intracelular de los miocitos y determinadas proteínas musculares como la proteincinasa. La contractilidad miocárdica puede ser modulada por factores nerviosos y humorales ¹⁷.

- Al no contar con dispositivos para realizar monitoreo hemodinámico, este se puede realizar mediante el método de Fick. El cual permitirá conocer gasto cardíaco, variables y condicionantes¹⁷.

Evaluación: El gasto cardíaco aumenta a 15.79 L/min e IS de 183 ml/latido/m², por lo que el TLVI va en incremento(423 ergios), lo que propiciará que en algún momento el ventrículo se canse y se vuelva insuficiente.

Fecha: 14-10-19	Necesidad: Oxigenación/ Circulación	
Diagnóstico de enfermería: Deterioro del intercambio gaseoso relacionado con alteración en la membrana alveolo-capilar por liquido secundario a edema agudo de pulmón manifestado por IK 107(lesión moderada), PAO2 281.08 mmHg, DA-aO ₂ 218.8 mmHg y Qt/Qs 27%.		
Objetivo: Mejorar el intercambio gaseoso en la membrana alveolo-capilar		
Nivel de dependencia: 6(dependencia total)	Fuente de dificultad: falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta
Intervención:	Fundamentación	
Manejo de presión positiva en la vía aérea (PAP)	<ul style="list-style-type: none"> • La PAP produce varios efectos sobre la hemodinámica: a) reducción del retorno venoso sistémico y disminución de la carga ventricular derecha al aumentar la presión intratorácica y b) cambios en la resistencia vascular pulmonar total, que es el principal factor determinante de la poscarga ventricular derecha¹⁸. • La PAP ejerce también diversos efectos sobre el sistema respiratorio: a) reclutamiento alveolar y evitación del colapso alveolar, con mejora del intercambio de gases y de la oxigenación; b) inducción del desplazamiento de líquidos que vuelven de los alvéolos y el espacio intersticial a la circulación pulmonar, y c) reducción de la carga de los músculos respiratorios y del trabajo de la respiración¹⁸. 	
Disminuir la sobrecarga de líquidos	<ul style="list-style-type: none"> • La ultrafiltración puede contribuir a producir una mejoría clínica a corto plazo de los pacientes con Insuficiencia Cardíaca congestiva por varias vías que están relacionadas con la interacción del corazón y los pulmones: a) acción mecánica directa mediante la corrección de la sobrecarga de líquidos, que reduce la presión auricular derecha, la presión arterial pulmonar, las resistencias vasculares pulmonares y las presiones de llenado ventricular; b) reducción del edema cardiaco, que mejora la función diastólica y el rendimiento cardiaco global; c) corrección del desequilibrio neuro humoral y del componente de infralleno arterial relativo inducido por la IC y por el tratamiento diurético, y d) reducción del agua extravascular del pulmón, el efecto de cortocircuito y el espacio muerto, con una mejora del intercambio de gases y de la oxigenación¹⁸. 	

**Manejo de la ventilación mecánica:
- ventilación protectora**

- Las interacciones cardiopulmonares (ICP) corresponden al conjunto de interrelaciones entre el sistema respiratorio y el sistema cardiovascular que ocurren durante los ciclos cardíaco y respiratorio. El corazón al encontrarse dentro del tórax está rodeado por la presión intratorácica (PIT) la cual al rodear las estructuras vasculares hace que estas estén sometidas a los cambios de presión producto de la respiración. De hecho, la PIT varía durante el ciclo respiratorio (inspiración y espiración) y también en maniobras ventilatorias como Valsalva y Müller, afectando el gradiente de presión entre la sangre que entra al tórax (retorno venoso o RV) y la sangre que sale del tórax (volumen expulsivo del ventrículo izquierdo o VEVI). Por otra parte, el retorno venoso está además influido por la presión atmosférica y la presión intraabdominal, las cuales afectarán la cuantía de este. Los cambios producidos en la presión intratorácica durante la ventilación van a afectar al desempeño cardíaco produciendo cambios en la precarga, poscarga y la contractibilidad, al afectar el tamaño y disposición de las cámaras cardíacas¹⁸.
- La lesión producida por la ventilación mecánica puede reducirse mediante estrategias ventilatorias que eviten o disminuyan al mínimo la sobre distensión pulmonar regional: limitando la presión inspiratoria hasta algún nivel “seguro” o utilizando volúmenes corrientes más pequeños para limitar el estiramiento tele espiratorio, o ambas¹⁹.
- Diversos estudios han demostrado que el cálculo del volumen tidal de acuerdo a peso real es incorrecto, debido a que, en pacientes obesos, calcular el volumen corriente con el peso real de la persona es excesivo e incorrecto. Debido a que volúmenes excesivos producen lesión pulmonar del tipo volutrauma²⁰.
- Los pacientes están expuestos a padecer dolor, estrés y ansiedad como consecuencia de su enfermedad, del tratamiento o del ambiente. La adecuada sedación y la analgesia son componentes fundamentales en su cuidado, especialmente, en aquellos pacientes que requieren asistencia ventilatoria mecánica (AVM), en los cuales el objetivo de la sedación es reducir el dolor, la

Mantener estado de confort

Fecha: 14-10-19	Necesidad: Oxigenación/ Circulación	
Diagnóstico de enfermería: Disminución de la ventilación/perfusión relacionado con alteraciones en la ventilación/perfusión manifestado por IK 107, DA-aO ₂ 218.8 mmHg, Hb 8.91 g/dl, CcO ₂ 12.6 ml/dl, CaO ₂ 11.9 ml/dl y CvO ₂ 10.06 ml/dl		
Objetivo: Mejorar la ventilación/perfusión intrapulmonar		
Nivel de dependencia: 6(dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta
Intervención:	Fundamentación	
Mejorar la ventilación y el trabajo pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> • La ventilación mecánica es un tratamiento de mantenimiento vital en el que un respirador proporciona soporte parcial o total a pacientes con insuficiencia respiratoria. Los objetivos principales del soporte ventilatorio son mantener un intercambio gaseoso adecuado, descansar los músculos respiratorios y disminuir el coste de oxígeno de la respiración¹⁹. 	
Reducir la hipertensión venocapilar pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> • Para reducir la hipertensión venocapilar pulmonar, es necesario disminuir del retorno venoso y el aumento del flujo anterógrado; para disminuir el retorno venoso es necesario colocar al paciente en sedestación, con las piernas colgando²³. 	
Disminuir la precarga	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de diuréticos de ASA, se puede pautar la administración de 40 mg iv, DU, posteriormente 20 mg IV c/ 6 horas hasta lograr uresis de 100 ml/hr. además de su efecto diurético, mejora la situación hemodinámica del paciente por vasodilatación periférica²³. • Morfina. Posee acción dilatadora venosa, lo que reduce el retorno venoso y disminuye la presión de la aurícula izquierda²³. • Nitritos. Son vasodilatadores que reducen la precarga y postcarga. Posee acción dilatadora venosa, lo que reduce el retorno venoso y disminuye la presión de la aurícula izquierda²³. 	

Mejorar el inotropismo

- La dopamina está indicada en el EAP con normotensión cuando este no responde a las medidas previas, y puede utilizarse sola o en combinación con nitroglicerina por vía intravenosa. La dopamina es un fármaco inotrópico positivo, precursor natural de la noradrenalina. Tiene efectos beta-adrenérgicos y alfa-adrenérgicos, dependiendo de la dosis. En bajas dosis (0,5-2 µg/kg/min) estimula los receptores dopaminérgicos renales, y aumenta el flujo sanguíneo cortical renal y la diuresis. A dosis de 5 µg/kg/min comienza a ser evidente el efecto inotrópico, se produce un aumento de las resistencias vasculares periféricas, de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial, y en consecuencia, de la demanda miocárdica de oxígeno²³.
- La dobutamina es un potente fármaco inotrópico que ocasiona un gran aumento del volumen minuto, sin incrementar la frecuencia cardíaca ni el consumo miocárdico de oxígeno, y disminuye también las resistencias vasculares pulmonares. Tiene menor potencial arritmogénico que la dopamina y carece de su acción vasodilatadora sobre el territorio vascular renal²³.

Mejorar la presión oncótica

- La hipoalbuminemia en el paciente crítico está dada principalmente por un fenómeno de redistribución, secundario a cambios en la permeabilidad capilar (escape transcápilar), y la correlación entre presión osmótica plasmática y concentración de albúmina en individuos sanos, se pierde en condiciones críticas²⁴.

Mejorar la perfusión: -hemoglobina

- La hemoglobina es una proteína sanguínea que puede transportar oxígeno, un gas insoluble en medio acuoso, llevándolo a las diferentes partes del organismo en donde es requerido para su buen funcionamiento, así como productos metabólicos como el CO₂ y el hidrógeno, para su excreción. Estos procesos se ven condicionados por factores como el pH, la concentración de BPG, las presiones parciales de O₂ y CO₂, la cooperatividad de la unión entre la hemoglobina y esos compuestos y los cambios conformacionales que la hemoglobina debe sufrir para captar y soltar eficientemente estas moléculas en el sitio del organismo donde son requeridos²⁵.

-Control de niveles séricos de hemoglobina

-Administración de eritropoyetina exógena

- La saturación arterial de oxígeno es el porcentaje de hemoglobina que se encuentra saturada de O₂. Este parámetro está disminuido en situaciones de hipoxemia o anemia²⁶.
- La transfusión pocas veces está indicada cuando la hemoglobina es superior a 10 g/d y se utiliza cuando esta es menor a 6 g/dL. En los valores intermedios, la determinación de realizar una transfusión se toma según los riesgos que tenga el paciente y sus antecedentes²⁶.
- La principal causa de anemia en la IRC es el déficit de producción de eritropoyetina endógena. Característicamente, la anemia asociada a la IRC es normocítica y normocrómica²⁷.
- El objetivo es conseguir Hb entre 10 y 12 g/dl ²⁷.
- Se recomienda iniciar el tratamiento con hierro oral en forma de sales ferrosas (mejor absorción) en dosis de 200 mg/día en adultos²⁷.
- Aunque el deterioro de la función renal produce una disminución de la síntesis de eritropoyetina (EPO), aumentando la prevalencia de anemia normocítica y normocrómica a medida que disminuye el FG, no todas las anemias en pacientes con ERC son anemias de origen renal, por lo que antes de establecer el diagnóstico de anemia de origen renal deberemos descartar otras causas de anemia^{27,28}.
- Si no se consiguen niveles de Hb mayores o iguales a 10 g/dl, y tras descartar otras causas, se valorará la necesidad de agentes estimulantes de eritropoyesis. El objetivo en este caso es no superar niveles de Hb > 12 g/dl por incremento de sucesos cardiovasculares ²⁷.

Evaluación: En la revaloración se obtienen los siguientes parámetros respiratorios: IK 166, DA-aO₂ 180.87 mmHg, Hb 6.9 g/dL, CcO₂ 9.9 ml/dl, CaO₂ 9.39 ml/dl y CvO₂ 7.83 ml/dl.

*La lesión pulmonar no progresa

*Disminuye discretamente el grosor de la membrana alveolo-capilar

*Pero el proceso de hematosis se ve comprometido al disminuir drásticamente niveles séricos de hemoglobina.

Fecha: 14-10-19	Necesidad: Eliminación	
Diagnóstico de enfermería: Desequilibrio hidroelectrolítico relacionado con falla renal manifestado por hiponatremia (129.9 mmol/L), hipocloremia (93.1 mmol/L), hiperosmolaridad plasmática (347 mmol/L), anuria y edema ++		
Objetivo: Mejorar estado hidro-electrolítico		
Nivel de dependencia: 6(dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta
Intervención:	Fundamentación	
Manejo de hiponatremia e hipocloremia	<ul style="list-style-type: none"> • La ingesta de sodio deberá limitarse en estadios iniciales si aparece HTA. Sin embargo, en estadios avanzados habrá que limitar su ingesta para evitar una sobrecarga hidrosalina²⁸. • En estadios avanzados y cuando la ingesta de agua es excesiva se puede producir sobrehidratación e hiponatremia debido a la incapacidad de los riñones de producir orina máximamente diluida⁷. 	
Manejo del fosforo	<ul style="list-style-type: none"> • Debido a que en las fases avanzadas se produce una disminución de la eliminación del fósforo, hay que tener en cuenta el control de su ingesta; aunque las dietas hipoproteicas conllevan una reducción del aporte de fósforo, este no debe superar los 5-10 mg/kg/día^{30,31}. 	
Monitorizar estado de hidratación	<ul style="list-style-type: none"> • No deberán pautarse restricciones en la ingesta de agua, y habrá que adaptar su consumo a las necesidades de cada paciente. Sólo en situaciones de sobrecarga de volumen deberá ajustarse el volumen de agua ingerida para conseguir balances hídricos negativos^{29,30}. 	
Manejo de terapia sustitutiva de la función renal: diálisis peritoneal.	<ul style="list-style-type: none"> • La ratio de transferencia de solutos a través de la membrana peritoneal depende de la superficie peritoneal efectiva, la cual está ampliamente determinada por la densidad de capilares peritoneales. Las características intrínsecas del peritoneo de cada paciente se evalúan mediante el test de 	

equilibrio peritoneal, el cual divide a los pacientes en cuatro categorías (altos transportadores, bajos transportadores, medio alto y medio bajo).³²

- los bajos niveles de albúmina observados en estos pacientes y el riesgo elevado de muerte en el grupo de altos transportadores están más bien relacionados con la sobrecarga de volumen proveniente de un drenaje inadecuado en los intercambios³².
- Al optimizar la eliminación del volumen sobrante, el estado nutricional y el proceso inflamatorio mejoran³².
- La diuresis residual siempre debe ser estimulada con el uso de diuréticos³².

Evaluación: se valoran nuevamente electrolitos, incrementándose niveles séricos de manera discreta: Na 130.9 mmol/L, Cl 98 mmol/L) y osmolaridad plasmática 318 mmol/L.

Fecha: 14-10-19	Necesidad: Nutrición e hidratación	
Diagnóstico de enfermería: Alteración del estado nutricional relacionado con baja ingesta proteica y estado hipercatabólico manifestado por hipoalbuminemia (2.0 g/dL) y hemoglobina de 8.91 g/dL		
Objetivo: Mejorar el estado nutricional para mejorar el pronóstico de la persona.		
Nivel de dependencia: 6(dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta
Intervención:	Fundamentación	
<p data-bbox="237 581 548 618">Sustitución proteica</p> <p data-bbox="237 805 642 907">Mantener concentraciones aceptables de electrolitos séricos.</p> <p data-bbox="237 1170 632 1273">Manejo de las causas que contribuyen al desgaste proteico energético</p>	<ul data-bbox="772 586 1934 1284" style="list-style-type: none"> • La recomendación de proteínas es de 1,2-1,3 g de proteína/kg/día, pudiendo ser de hasta de 1,5 g/kg/día en pacientes con DPE (desgaste proteico energético). objetivos terapéuticos son suficientes para mantener un balance de nitrógeno positivo y reemplazar las pérdidas de proteínas durante la diálisis³². • Es necesario mantener concentraciones estables o fisiológicas de electrolitos séricos, por lo que la ingesta de sodio, potasio y fósforo se debe ajustar de forma individual y de acuerdo a los exámenes de laboratorio y clínica del paciente ³². • La restricción de fósforo de la dieta es crucial para mantener la normo calcemia, minimizar el desarrollo del hiperparatiroidismo secundario, y evitar/prevenir alteraciones del metabolismo óseo mineral. Se recomienda limitar el consumo de fósforo a un máximo de 1.000 mg/día³². • El abordaje de las comorbilidades tiene un impacto positivo en el estado nutricional. Tales como la anemia (por la deficiencia de hierro) y la sobrecarga de volumen (produce la liberación de citocinas proinflamatorias y edema intestinal)³². 	

Valoración de marcadores bioquímicos: albumina sérica

- La albúmina sérica tiene un alto valor pronóstico (predicción de la mortalidad), pero su valor en el diagnóstico del DPE debe interpretarse con cuidado debido a que actúa como un reactante de fase aguda negativo y su producción está disminuida en los estados inflamatorios. Aunque la pérdida de albúmina a nivel peritoneal y la hipervolemia también pueden contribuir a hipoalbuminemia³².

Evaluación: Se inicia alimentación enteral por sonda orogástrica, 1500 Kcal cuatro tomas diarias. Sin mejorar niveles de albumina sérica (1.6 g/dL). Al valorar niveles bajos de esta proteína y usarlo como predictor de mortalidad, representa el 80 % de probabilidad de mortalidad.

Fecha: 14-10-19	Necesidad: Higiene y protección de la piel	
Diagnóstico de enfermería: Deterioro de la integridad cutánea relacionado con deterioro del estado neurológico (bajo sedación) manifestado por UPP estadio 2 en región sacra.		
Objetivo: Limitar ulcera por presión estadio 2 y evitar nuevas lesiones		
Nivel de dependencia: 5(dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta
Intervención:	Fundamentación	
Manejo de lesión por presión	<ul style="list-style-type: none"> • El concepto TIME tiene como objetivo la preparación del lecho de la herida retirando las barreras locales (tejido necrótico, desequilibrio bacteriano y exceso de exudado) para facilitar la cicatrización y proporcionar medios más eficaces para el tratamiento de las heridas. Los tipos de desbridamiento más habituales en AP son el cortante, el enzimático y el autolítico, si bien en la práctica suelen combinarse entre sí³³. • El tratamiento de elección es la utilización de apósitos frente a las gasas. Entre sus propiedades destaca la absorción del exudado por difusión o atracción hacia los espacios de su estructura; permiten la evaporación a través de su superficie o retienen el exudado al transformarse en gel³³. 	
Evaluación continua de la piel	<ul style="list-style-type: none"> • Para la valoración del riesgo de deterioro de la integridad cutánea, se utilizará la escala de Braden; utiliza las siguientes variables: percepción sensorial, exposición a la humedad, actividad, movilidad, nutrición y roce y peligros de lesiones cutáneas. El resultado de la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas categorías puede oscilar entre 6 y 23 puntos. Según la puntuación, se identifican los siguientes grupos de riesgo: riesgo alto: < 12, riesgo medio: 13-15, riesgo bajo: > 16³³. 	
Mejorar el soporte nutricional	<ul style="list-style-type: none"> • La nutrición juega un papel relevante en la cicatrización de las heridas. Un buen soporte nutricional no solo favorece la cicatrización de las UPP, sino que 	

Prevención de nuevas lesiones por presión

también puede evitar la aparición de estas, al igual que complicaciones locales como la infección³³.

- Valorar el estado de la piel diariamente, para identificar precozmente los signos de lesión causados por la presión coincidiendo con la higiene³³.
- Tratar los diferentes procesos que puedan originar un exceso de humedad en la piel de la persona: incontinencia, sudoración profusa, drenajes y exudado de heridas³³.
- Hidratar diariamente la piel del paciente con productos que no contengan alcohol, pues resecan y favorece la rotura de la piel³³.
- No utilizar rodetes ni flotadores como superficie de asiento. En vez de repartir la presión que ejerce el peso del cuerpo, la concentra sobre la zona corporal que está en contacto con el rodete, provoca edema y congestión venosa y facilita la aparición de UPP³³.
- Para las posiciones de decúbitos laterales no sobrepase más de 30° de inclinación y evite el apoyo sobre los trocánteres³³.
- Elevar, no arrastrar a la persona sobre la cama al recolocarla. Utilizar una sábana travesera o aparatos auxiliares para desplazar a la persona y reducir así la fricción y la cizalla ³³.
- Realizar cambios posturales en la cama cada 2 h y en sedestación cada 1 h, adaptando la frecuencia en función de la situación de la persona, el estado de salud general y de la superficie de apoyo que esté utilizando. Entrenar al cuidador en la realización de los cambios posturales, cómo hacerlos y con qué frecuencia³³.
- Nutrición e hidratación son dos elementos claves para la prevención y la cicatrización de las UPP ³³.

Evaluación: Se maneja ulcera sacra con estericide, alginato de calcio + apósito hidrocoloide por clínica de heridas. Observándose disminución de tejido de granulación. Inicia con lesiones estadio 1 en talones y codo izquierdo. Por lo que se solicita colchón de aire de presión alterna. Se instruye a familiar en la movilización temprana, lubricación de la piel.

Fecha: 14-10-19	Necesidad: Oxigenación/ Circulación	
Diagnóstico de enfermería: Riesgo de falla ventricular izquierda relacionado con aumento del TLVI (268 ergios) secundario a un aumento del gasto cardiaco (13.3 L/min) y bradicardia (58 lpm)		
Objetivo: Mejorar la función del ventrículo izquierdo		
Nivel de dependencia: 6(dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta
Intervención:	Fundamentación	
<p>Manejo de la hipervolemia: -diuréticos de ASA</p> <p>Disminución de la presión diastólica ventricular</p> <p>Disminución de la poscarga</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los incrementos graduales del volumen intravascular conducen a los síntomas de congestión y la presentación clínica, y la normalización del volumen mediante diuréticos resulta en la restauración de la homeostasis ³⁴. • Se administran en situaciones en las que exista sobrecarga de líquido o congestión pulmonar. El diurético de primera elección debe ser un antagonista de los receptores de la aldosterona (espironolactona o eplerenona), asociado o no a un diurético de asa (furosemida). En pacientes con edemas refractarios y ascitis puede ser necesario añadir a la furosemida una tiazida (hidroclorotiazida), siempre y cuando la tasa de filtrado glomerular sea superior a 30 ml/min ³⁵. • La distensibilidad vascular anómala también predispone a los pacientes afectados a una notable inestabilidad de la presión arterial ante variaciones relativamente pequeñas del volumen intravascular, causando incrementos abruptos en la poscarga y, en último término, en las presiones de llenado del VI, resultando en congestión pulmonar³⁴. • La vasoconstricción arterial periférica incrementa la poscarga, las presiones de llenado de VI y las presiones venosas pulmonares poscapilares, con la consecuencia de empeoramiento del edema pulmonar y la disnea. Esta poscarga incrementada causa mayor tensión en la pared ventricular³⁴. 	

Evaluación:

El TLVI se incrementa a 423 ergios (como mecanismo compensatorio debido a que la hemoglobina sérica disminuye a 6.9 g/dL y Al aumento del gasto cardiaco a 15.79 L/min

Fecha: 14-10-19	Necesidad: Evitar peligros	
Diagnóstico de enfermería: Riesgo de infección alto relacionado con ventilación mecánica y dispositivos invasivos (catéter venoso central y sonda vesical)		
Objetivo: Disminuir riesgos potenciales de infección		
Nivel de dependencia: 6(dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta
Intervención:	Fundamentación	
<p>Manejo la ventilación mecánica</p> <p>Manejo de factores de riesgo para la NAV</p> <p>Disminuir micro aspiraciones: -neumotaponamiento</p> <p>Manejo de catéter venoso central</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La NAV es aquella que se produce en pacientes con intubación endotraqueal o traqueotomía que han estado conectados a un respirador de forma continuada, incluido el periodo de destete, durante 48 h anteriores al comienzo de la infección³⁰. • Algunos de los factores predisponentes a la aparición de NAV son que el paciente esté en decúbito supino, que tenga disminuido el nivel de consciencia previamente a la intubación, o que sea portador de una sonda nasogástrica. Aunque cabe mencionar, que el factor de riesgo por excelencia que más predispone a su aparición es el tiempo de VMI, siendo el número de días de ventilación directamente proporcional a la existencia de dicha infección³⁵. • Una baja presión del neumotaponamiento permitiría un mayor paso de secreciones y por consiguiente un aumento del desarrollo de NAV. La presión recomendada de este dispositivo es entre 20-30 cm de H₂O, debido a que por encima de estos se vería comprometida la circulación de la mucosa respiratoria³⁵. • Entre las recomendaciones, CVC impregnados de antimicrobianos y lavados con clorhexidina al 2% para la limpieza diaria de la piel, junto al empleo de una barrera estéril máxima. En las nuevas normas también se resalta que solo debe asignarse personal entrenado para realizar estas tareas, y que estos profesionales deben participar en evaluaciones periódicas³⁶. 	

Manejo de sonda vesical

Manejo de medidas estándar: lavado de manos

- La necesidad del CVC debe reevaluarse cada día y los catéteres que no sean necesarios deben retirarse, porque las infecciones relacionadas con el catéter aumentan con el tiempo³⁶.
- La inserción de sondas urinarias permanentes según las normas basadas en la evidencia establecida que abordan la limitación del uso y su duración a las situaciones adecuadas utilizando técnicas asépticas para su implementación³⁶.
- El cumplimiento de las normas de lavado de las manos se considera el factor aislado más efectivo para reducir las IIH. No obstante, a pesar de su importancia, la tasa de cumplimiento del lavado de manos sigue siendo insuficiente entre los profesionales sanitarios³⁶.

Evaluación: A pesar del manejo que se le ha brindado, la persona ha presentado picos febriles. Y los últimos laboratorios ha presentado leucocitosis (13.1), por características de secreciones endotraqueales, se presume que es de partida pulmonar.

Fecha: 14-10-19	Necesidad: Vivir según creencias y valores	
Diagnóstico de enfermería: Duelo anticipado relacionado con agravamiento del estado de salud del ser querido manifestado por sufrimiento, desesperanza y preocupación de la familia		
Objetivo: Apoyar a la familia en los procesos de afrontamiento del duelo		
Nivel de dependencia: 3	Fuente de dificultad: Falta de conocimientos	Rol de enfermería: Educativa
Intervención:	Fundamentación	
Acompañamiento: -Promoción del autocuidado -Manejo de las emociones -Búsqueda del sentido	<p>El duelo anticipado se relaciona más claramente con la experiencia del cuidador o familiar, que muchas veces está más informado que el propio paciente. Hay una tendencia en los profesionales socio-sanitarios a explicar un pronóstico más desfavorable al familiar, hablándole con más claridad y preparándole ante el posible desenlace fatal de un proceso complicado o de fin de vida. Si la comunicación con el propio paciente no es buena, se crea una conspiración de silencio, que agrava el hecho de no poder hablar de la muerte y de la despedida. Se acentúa el sentimiento de pérdida y sobre todo de impotencia, con la impresión de que no se puede hacer ya nada. La sobrecarga que acompaña este periodo influye aún más en la mala gestión emocional del familiar. El cansancio progresivo y el descuido del propio cuidador agravan más la situación. Por último, la falta de sentido ante una situación límite, si no existen puntos de apoyo vitales para afrontar la situación de la pérdida anunciada, nubla aún más la esperanza. Estos tres factores, el sentido y significado de la vida, la capacidad de gestión emocional y el autocuidado, se consideran elementos protectores especialmente relevantes para prevenir el desarrollo de un duelo complicado posteriormente³⁷.</p> <p>La búsqueda de sentido se convierte en uno de los factores clave para transformar ese periodo de vida que hay hasta el desenlace definitivo, y a menudo proporciona una adaptación y superación más exitosa³⁷.</p>	

Fomentar la reflexión de los integrantes de la familia

La transitoriedad de la vida puede ser un estímulo para emprender una acción responsable, pues, al darnos cuenta de que nuestro tiempo se acaba, reconocemos la importancia de no posponer lo verdaderamente importante. Es una oportunidad que la vida nos ofrece aún para realizar los tres tipos de valores que Frankl propone:

1. Valores experienciales: expresar sentimientos profundos, agradecer, perdonar, encontrarnos con vivencias profundas de encuentro interpersonal.
2. Valores creativos: desarrollar nuestra creatividad, hay algo que hacer que podemos aportar a los demás.
3. Valores de actitud: es la oportunidad de realizar el valor supremo del sufrimiento, la actitud, la única libertad que nadie nos puede quitar ³⁷.

En un duelo anticipado, nos damos cuenta de que el tiempo con un ser querido se está acabando, el pararnos a pensar en lo que podemos aportar más allá del dolor que experimentamos, nos puede ayudar a darnos cuenta de lo importante que es concentrarnos conscientemente en lo esencial, en las cuestiones profundas de la vida, aprovechando el momento presente con intensidad y dando un espacio para la comunicación más auténtica con la persona que va a morir, posibilitando la expresión de los sentimientos más profundos, la despedida, el perdón, la gratitud, la resolución de asuntos pendientes, etc³⁷.

Fomentar la vivencia espiritual profunda

La necesidad de encontrar una fuente última de sentido de la vida, que también incluya a nuestra finitud y a nuestra trascendencia, supone la posibilidad de una vivencia espiritual profunda tanto para quienes viven el duelo anticipado, como para la persona que va a morir. Se pueden plantear una serie de propuestas para ayudar a encontrar un sentido a esta experiencia³⁷:

1. Cultivar la vida interior, silencio, reflexión.
2. Buscar espacios de encuentro genuino y amor para una comunicación más auténtica.
3. Máxima atención al momento presente.
4. Reflexionar sobre el sentido de la propia vida.
5. Cultivar valores creativos, experienciales y de actitud.
6. Buscar aspectos positivos.

<p>Apoyo en las creencias religiosas</p> <p>Empatía del profesional -Fomentando la comunicación entre profesionales paciente-familiares -Buen manejo de síntomas</p>	<p>7. Autotrascendencia: mirar más allá de nosotros mismos. 8. Cuidado de la vida espiritual o religiosa. 9. Aceptación de que la muerte es parte de la vida, nada es permanente. 10. Tomar conciencia que la anticipación de un duelo nos puede ayudar a prepararnos.</p> <p>La esperanza sobre una existencia más allá de la vida queda en el nivel de las creencias, no podemos asegurar que sea real o no. Lo que sí sabemos es que hay vida antes de la muerte, y cada día que hay de vida aún lleva en sí la oportunidad de encontrar un sentido³⁷.</p> <p>La sensación de dignidad del paciente disminuye ante el dolor mantenido u otros síntomas refractarios no bien tratados, los cambios de aspecto corporal, y la pérdida de capacidades progresivas con inadecuados cuidados. Así como la falta de empatía o afecto, la comunicación pobre con los profesionales (la mitad de los pacientes desconocen el diagnóstico y dos tercios desconocen el pronóstico), contribuyendo al pacto de silencio³⁷.</p>
<p>Evaluación: La familia se mostró muy cooperadora en los procesos de la persona durante su evolución durante la estancia hospitalaria. Se logro integrar a la familia en el cuidado del individuo (hijos y sobrinos), de tal manera que la responsabilidad se repartía de igual manera. Se logro hacer un plan de abordaje a la familia para fomentar su autocuidado. Haciendo énfasis en si mismos como seres importantes y también vulnerables.</p>	

VIII. PLAN DE ALTA/MANEJO INTRAHOSPITALARIO

Nombre del paciente: V. E. Y

Diagnósticos médicos:

- HAS en control
- Diabetes mellitus 2 en descontrol
- Enfermedad Renal Crónica KDIGO 5, en diálisis peritoneal ambulatoria
 - Edema agudo de pulmón
 - Síndrome urémico
 - Anemia severa según la OMS

El presente plan de alta va encaminado a dar continuidad en la atención de enfermería, en el servicio de hospitalización (medicina interna), con el propósito de mejorar el estado de bienestar de la persona.

Necesidad alterada		Cuidados de enfermería
Necesidad de oxigenación/circulación		-Valoración del patrón respiratorio: <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia, ritmo y profundidad • Valoración de campos pulmonares • Oximetría de pulso y rotación del mismo cada dos horas -Manejo de la ventilación mecánica: <ul style="list-style-type: none"> • Aspiración de secreciones por razón necesaria y por circuito cerrado • Valorar presión de pneumotaponamiento por turno de 20-25 mmHg. • Mantener cabecera a 30 grados • Manejar ventilación protectora • Iniciar de ser posible, destete de la ventilación mecánica

	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado de manos en cinco momentos <p>-Monitorización cardiaca: ECG continua para identificación de alteraciones</p> <p>-Monitorización hemodinámica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GC (Gasto cardíaco) • IC (Índice cardíaco) • TLVI (trabajo por latido del ventrículo izquierdo) • IS (índice sistólico) • VL (volumen latido) <p>-Monitoreo de equilibrio ácido-base: a través de gasometría arterial</p>
Necesidad de hidratación y nutrición	<p>-Glucemia capilar por turno y aplicación de insulina de acción rápida según esquema.</p> <p>-Monitorear niveles de albumina sérica</p> <p>- Alimentación enteral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar alimentación enteral a persona según la indicación del nutriólogo (en 4tos) • Valorar residuo gástrico • Proporcionar alimentación en posición semifowler • Valorar colocación de sonda de gastrostomía (médico adscrito)
Necesidad de eliminación	<p>-Balance de líquidos cada 24 horas</p> <p>-Realizar diálisis peritoneal</p> <ul style="list-style-type: none"> • No rebasar los tiempos preescritos de líquido de diálisis en cavidad • Realizar registro de diálisis peritoneal • Instruir al familiar sobre manejo de diálisis peritoneal • Lavado de manos en cinco momentos <p>- Valoración constante del catéter de diálisis: funcionalidad y cuidados de sitio de inserción</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -Monitorizar niveles de azoados: urea, creatinina, BUN. - Valorar niveles de electrolitos séricos: Na, Cl y K e identificar alteraciones. - Valorar características de las evacuaciones
Necesidad de moverse y mantener buena postura	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar ejercicios pasivos - Realizar cambios posturales cada dos horas
Descanso y sueño	<ul style="list-style-type: none"> -Controlar factores ambientales que repercutan en el descanso/sueño: <ul style="list-style-type: none"> • Controlar luz, ruido y temperatura
Higiene y protección de la piel	<ul style="list-style-type: none"> -Manejo de lesiones por presión: <ul style="list-style-type: none"> • Movilización cada dos horas e instruir a la familia • Baño diario e hidratación de la piel • Mantener piel libre de humedad: sudor, orina, evacuaciones. • Mantener colchón de aire de presión alterna • No retirar parche sacro, ya que es manipulado únicamente por clínica de heridas • Reportar indicios de nuevas lesiones • Valoración de la piel por turno
Evitar peligros	<ul style="list-style-type: none"> Medidas para prevención de infecciones asociadas a la atención de la salud: <ul style="list-style-type: none"> • Lavado de manos en cinco momentos • Cuidados de dispositivos invasivos(cánula oro traqueal, sonda oro gástrica, sonda vesical y catéter tenckoff) • Realizar valoración de riesgos por turno: caídas y ulcera por presión

Tabla 25. Plan de alta

Tratamiento farmacológico:

- Acoplamiento a la ventilación mecánica: mediante sedación consciente (Dexmedetomidina en infusión continua) y analgesia para el adecuado manejo del dolor.
- Disminución de exceso de volumen de líquidos: uso de diuréticos (furosemide y clortalidona) para estimular la uresis residual, disminuyendo de esta forma exceso de líquidos a través de la orina.
- Favorecer la circulación sanguínea: a través de anticoagulante como la HBPM (enoxaparina), actúa inhibiendo la coagulación potenciando el efecto inhibitorio de la antitrombina III sobre los factores IIa y Xa.

Plan de abordaje a familiares

Objetivo: Proporcionar apoyo emocional y educativo a la familia de la persona V.E.Y. para mejorar su calidad de vida.

-Manejo de la familia

-Solicitar apoyo de cuidados paliativos y valorar acta de voluntad anticipada.

La OMS define a los cuidados paliativos como el enfoque que mejora la calidad de vida de pacientes y familias que se enfrentan a los problemas asociados con enfermedades amenazantes para la vida, por medio de la identificación temprana y tratamiento del dolor y aspectos físicos, psicológicos y espirituales.

Objetivos de cuidados paliativos:

1. Control del dolor
2. Atención personalizada
3. Soporte de la familia
4. Soporte del propio equipo asistencial

-Prevención/control de Enfermedades crónicas

Los cuatro “yo”

- **Yo me cuido:**
 - Me alimento saludablemente (plato del bien comer)
 - Evito bebidas azucaradas (jugos y refrescos) y prefiero el agua simple
 - Evito el cigarro y el alcohol
 - Descanso ocho horas diarias
 - Me mantengo en mi peso ideal
 - Realizo ejercicio y es un hábito
 - Evito ingerir sustancias “milagrosas”, ya que pueden dañar mi salud.
- **Yo me monitorizo:**
 - Control de laboratorios cada seis meses si no padezco alguna enfermedad crónica
 - Si soy diabético: control de la glucosa y consulto a un especialista
 - Si soy hipertenso: control de la presión arterial y consulto a un especialista
 - Si padezco IRC, consulto a un especialista(nefrólogo)
 - Si soy obeso o tengo sobrepeso: visitar a los especialistas (médico y nutriólogo)

- **Yo importo:**
 - Mi salud y bienestar es lo más importante.
 - Hacer conciencia que con salud todo, sin salud nada.
 - Establezco actividades de recreación familiar
- **Yo soy responsable de mi salud.**
 - Llevo a cabo mis tratamientos como se me prescriben
 - Visito al médico periódicamente
 - Me comprometo a llevar lo anterior

“Recuerda tu salud depende de lo que decidas hacer por ti”

IX. CONCLUSIONES

El presente estudio de caso se lleva a cabo logrando parcialmente el logro de los objetivos. Se realiza satisfactoriamente la valoración por las 14 necesidades de Virginia Henderson, se realiza una valoración focalizada, se estructuran diagnósticos con base a las necesidades humanas alteradas, establecimiento de planes de cuidados; la ejecución de los mismos se lleva a cabo en la primera semana únicamente y posteriormente se realizan a través de mis compañeras de posgrado al encontrarme en otros servicios.

Al realizar la evaluación del impacto en la persona resulta no satisfactoria, debido a los tiempos acortados que dispuse para la ejecución de los planes de cuidados planteados, así como las comorbilidades de la persona. Se tendría que llevar un seguimiento más estricto y apegado por el mismo personal de enfermería. Para llevar a cabo una evaluación periódica y objetiva y hacer ajustes o modificaciones en los planes de cuidados de acuerdo a las respuestas humanas. Tomando en cuenta que es un proceso dinámico y no estático.

Resulta un verdadero reto personal realizar este estudio de caso, el realizar la búsqueda avanzada, la selección y el análisis de los artículos, pero lo considero una oportunidad para aprender y crecer como profesional y persona acercándome un poco más al individuo y a la familia, tomando en consideración que el individuo es un todo y no una unidad fraccionada. No obstante, la investigación en enfermería es un reto gigantesco que debemos plantearnos los profesionales como una meta a alcanzar para posicionarnos como ciencia.

X. REFERENCIAS

1. Picco G., Salvetti M.L. , Errasti M., Ríos R., Erquiaga I. Soporte paliativo en la enfermedad renal crónica avanzada. FMC. [internet]2018(consultado 18-11-19); 25(10). Disponible en : https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S1134207218301828.pdf?locale=es_ES&searchIndex=
2. Molina A.K. Calidad en el cuidado de enfermería al paciente con insuficiencia renal crónica. eTESIUNAM; 2016. p.p. 1-96. Disponible en: http://oreon.dgbiblio.unam.mx/F/AYK9I4UXLBB1R1F1S857S4I4VX31RNJGLR2TD2ISUVNVKUV9DD-03134?func=full-set-set&set_number=009001&set_entry=000002&format=040
3. González J. A. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica: comparación entre dos tratamientos sustitutivos diálisis peritoneal y hemodiálisis. eTESIUNAM; 2013. p.p. 1-123. Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2013/febrero/0688271/Index.html>
4. Goldman L., Schafer A. Tratado de Medicina Interna. En: Mitch W. Insuficiencia renal crónica. 25ª edición. España: 2016. p.833-841. (consulta 10-04-2020). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491130338001300?scrollTo=%23hl0000464>
5. Espinoza M.A. Enfermedad renal. Gac Med Mex. 2016; 152(1): p.p.90-93[revisado: 10-11-19]. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_090-096.pdf
6. Maarten W. Factores de riesgo y enfermedad renal crónica. En Brenner y Rector. El riñón. Décima edición. España: Elsevier España, S.L.U; 2018. P.669-692. (Revisado 11/11/2019). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491132172000224?scrollTo=%23hl0000883>
7. Obrador G.T. Enfermedad renal crónica. En: Elsevier. Farreras Rozman. Medicina interna. decimoctava edición. España: Elsevier España, S.L.U:2016. P. 829-836. (Revisado 14/11/19). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788490229965000910>
8. Kashif A., Unruh M. Chronic Kidney Disease. En: Elsevier. Kellerman MD; Rakel, D. Current Theraphy. España: Elsevier Inc.: 2019 (Revisado 09-11-19). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9780323596480002571?scrollTo=%23hl0000345>
9. Benitez E., Castro L., Zapata M. Diálisis peritoneal y hemodiálisis cuidados enfermeros. Rev. Educare21. [internet]2013(consultado 8-11-19); 26. Disponible en: file:///C:/Users/direccion.medica/Documents/LIC%20EUGENIA%20GUTIERREZ%20HERNANDEZ/evidencias%20practica/articulos%20relacionados/aprendiendo2_96.pdf.11(5):1-11.

10. Martínez A-Castelao. et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Hipertensión y riesgo vascular. [internet]2014(consultado 18-11-19); 31(4). Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S1889183714000701.pdf?locale=es_ES&searchIndex=
11. Fogarty D., Taal M. Enfoque escalonado del manejo de la enfermedad renal crónica. En: skorecki K et al. Brenner y rector. El riñón. 10ª edición. Italia: DRK; 2016. p. 1987-2018. (consulta 18-11-19). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491132172000625?scrollTo=%23hl0000888https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788490227534000292?scrollTo=%23hl0000132>
12. Tapia M., Escalante S., Pelayo A., Cuadrado ME, Villa C. Prevención de la enfermedad renal. En: Alonso Nates R (coord.). Atención de enfermería en nefrología y diálisis. Serie Manuales de Formación Continuada. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2013. p. 35-43
13. Torralva J. Las alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base. En: Ramos M. Enfermería médico-quirúrgica. Vol. I. Colección Enfermería S21. 3ª ed. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2015. p. 271-288.
14. Carrasco A., González M, Puchades M.J. Diálisis peritoneal en el anciano. En: Montenegro J, correa R., Riella M.C. Tratado de diálisis peritoneal. 2ª edición. Barcelona: Gea; 2016. p. 421-428. (consulta 18-11-19). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788490227534000292?scrollTo=%23hl0000132>
15. Galán Sierra P, Carballo Carrillo MA, Celadilla Díez O, Carrero Caballero MC. Medidas depurativas: acceso para diálisis. En: Carrero Caballero MC (coord.). Tratado de administración parenteral. 2ª ed. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2013. p. 227-247.
16. Chávez C., Antonio O. Conceptos epidemiológicos, manejo diagnóstico y farmacológico de la insuficiencia cardiaca congestiva crónica. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int. 6(1). 2019: 75-85. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06\(01\)75-085](http://dx.doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06(01)75-085)
17. García X. et al. Estimación del gasto cardíaco. Utilidad en la práctica clínica. Monitorización disponible invasiva y no invasiva. Med. Intensiva. 2011;35 (9): 552-555. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912011000900004&lang=es
18. Placido R., Mebazaa A. tratamiento no farmacologico de la insuficiencia cardiaca aguda. Rev. Esp. Cardiol. 2015; 68(9): 794-802. Revisado 10-04-2020. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S030089321500305X.pdf?locale=es_ES&searchIndex=
19. Slutsky A. ventilación mecánica. En: Goldman- Cecil. Tratado de medicina interna. 25ª edición. España; Elsevier;2017. p. 665-672
20. Linares-Perdomo O., D. East T., Brower y Morris A. Standardizing Predicted Body Weight Equations for Mechanical Ventilation Tidal Volume Settings. En: Chest,

- 2015: 148(1). p. 73-78. Consultado (18-11-19). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0012369215500226>
21. Taffarel P. et al. Sedación y analgesia en pacientes con asistencia ventilatoria mecánica en unidades de cuidados intensivos pediátricos de Argentina. Arch. argent. pediatr.2018; 116(2):196-203. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2018.e196>
 22. Gordo F., Enciso V. Síndrome de distrés respiratorio agudo, ventilación mecánica y función ventricular derecha. Med Intensiva. 2012; 36(2): 138-142. Consultado 17-11-19); Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912012000200007&lang=es
 23. Berlango A., Jiménez L., Costenla S. y montero F.J. edema agudo de pulmón cardiogénico. En: Jiménez L. medicina de urgencias y emergencias. 6ª edición. España; Elsevier;2018. p. 160-162
 24. Pacheco V. Albumina en el paciente critico: ¿mito o realidad terapéutica?. Rev Chil Pediatr 2007; 78 (4): 403-413. Consultado 18-11-19); 116(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062007000400009>
 25. Echeverria C. Bioquímica en la vida diaria: el equilibrio químico y la función transportadora de la hemoglobina. Rev. Cienc. Salud. 2006; 4. Consultado:17-11-19); 116(2): 109-115. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732006000300010&lang=es
 26. Jiménez L. Medicina de urgencias y emergencias. En: gasometría, pulsioximetría y capnografía. Capítulo 8. España; 2018. p.58-64. (consulta 10-4-2020). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491132080000085?scrollTo=%23hl0000742>
 27. Hortelano M.A. et al. Abordaje del paciente con insuficiencia renal crónica. FMC. [internet]2019(consultado 18-11-19); 26. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1134207218302731?scrollTo=%23hl0001244>
 28. Bonet J.A., Gosalbes V. y Berioz A. Alteraciones metabólicas en la enfermedad renal crónica. En: FMC. Formación Médica continuada en Atención Primaria. 17(10). España. Elsevier;2010. p. 647-655. (consultado 18-11-19). Disponible en: DOI: 10.1016/S1134-2072(10)70266-8
 29. Repetto H.A. y Gordillo G. Insuficiencia renal crónica. En: Nefrología pediátrica. 3ª edición. España. Elsevier 2009. p. 609-631.
 30. Jane Y. Yeun, Daniel B. Ornt y Thomas A. Depner. Hemodialisis. En: Brenner y rector. El riñón. 2018: 10ª edición. p. 2058-2110. (consultado 18-11-19). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491132172000650?scrollTo=%23hl0002985>
 31. Pujante-Palazón, J.J. Rodríguez-Mondéjar, D. Armero-Barranco y P. Sáez-Paredes. Prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, comparación de conocimientos entre tres unidades de críticos. En: enfermería intensiva. 2016;

- 27(3) p. 120-128. (consultado 18-11-19). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S113023991500111X>
32. Espinosa M.A., Cobo G y Carrero J.J. Nutrición en diálisis peritoneal. El síndrome de desgaste proteico-energético: Etiología, diagnóstico y tratamiento. En: Montenegro J., Correa R., Riella M.C. Tratado de diálisis peritoneal. 2ª edición. España. Elsevier. Gea Consultoría Editorial, s.l.;2016. p. 231-246. (consultado 18-11-19). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788490227534000176>
33. Cegri F., Linom E. paciente en el domicilio. En: ciurana R., Mundet X, gimbert R.M. Atención primaria. Problemas de salud en la consulta de medicina de familia. 8ª edición. España. Elsevier;2019. p. 486-509. (consultado 18-11-19). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491131854000190?scrollTo=%23hl0001247>
34. Felker G., Teerlink J. Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda. En: tratado de cardiología. 10ª edición. Italia: Gea Consultoría Editorial, s.l.; 2016. p.484-511. (consulta 05-12-19). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B978849022911800024X?scrollTo=%23hl0001424>
35. Pujante-Palazón, J.J. Rodríguez-Mondéjar, D. Armero-Barranco y P. Sáez-Paredes. Prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, comparación de conocimientos entre tres unidades de críticos. En: enfermería intensiva. 2016; 27(3) p. 120-128. (consultado 18-11-19). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S113023991500111X>
36. Liu L., Gropper M., Anestesiología en cuidados críticos. En: Miller. Anestesia. 8ª edición. España. Elsevier;2016. p. 3032-3051. (consultado 18-11-19). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788490229279001013?scrollTo=%23hl0001081>
37. Guinot J.L, Cuesta M., Farriol V., Postigo- Zegarra S. Duelo anticipado y sentido. CM de Psico bioquímica, 2019; 6: 00 -00. 1-11. (consulta 18-11-2019). Disponible en: [http://www.psicobioquimica.org/duelo previo1.html](http://www.psicobioquimica.org/duelo%20previo1.html)

XI. APENDICE

CUIDADOS PALIATIVOS

Cuidado activo, continuo y total de pacientes que no responden a un tratamiento curativo, manejo integral de los síntomas físicos, psicológicos, sociales y espirituales del paciente y familia.

OBJETIVOS PRINCIPALES

El objetivo del tratamiento son planes de cuidado avanzado, control de síntomas, cuidados activos de vida, confort y calidad de vida en las condiciones presentes del paciente y su familia.

Reafirmar la importancia de la vida considerando la muerte como un proceso normal.

Su filosofía reconoce un proceso que no acelere la llegada de la muerte ni tampoco la posponga.

¿QUIÉNES COLABORAN EL EQUIPO?


Médico


Enfermería


Psicología


Trabajo Social


Voluntarios


Espiritual


Abogado


Notario



QUE TU VOZ SE ESCUCHE

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO

Coordinación de Voluntades Anticipadas
Juan Aldama norte, núm. 314, primer piso, Col. Centro
C.P. 50000, Toluca Estado de México.

Teléfono: 722 214 75 20
correo electrónico: voluntadesanticipadas@edomex.gob.mx
página web: <http://salud.edomex.gob.mx/salud/>

VOLUNTAD ANTICIPADA ¡QUE TU VOZ SE ESCUCHE!

“Nada es más difícil y por lo tanto más querido que ser capaz de decidir...”
- Napoleón Bonaparte -



CE:217/C/045/18




VOLUNTAD ANTICIPADA:

Los términos: testamento vital, documento de voluntad anticipada o de instrucciones previas: se refieren al documento escrito por el que un ciudadano manifiesta anticipadamente su voluntad con objeto de que ésta se cumpla en el momento que no sea capaz de expresarse personalmente sobre los cuidados y el tratamiento de su salud o, una vez llegado el fallecimiento, sobre el destino de su cuerpo o de sus órganos.

Su aplicación se entiende en previsión de que dicha persona no estuviese consciente o con facultades suficientes para una correcta comunicación.

Para que sea efectiva, este documento deberá incorporarse al registro de instrucciones previas correspondiente y a la historia clínica del paciente para facilitar su acceso por los profesionales médicos, para que se pueda efectuar su revocación o modificación.

La Escritura de Voluntad Anticipada suscrita ante notario, en el que cualquier persona con capacidad de ejercicio y en pleno uso de sus facultades mentales, manifiesta la petición libre, consciente, seria, inequívoca y reiterada de no someterse a medios, tratamientos y/o procedimientos médicos, que propicien la Obstinación Terapéutica y con base en sus valores y preferencias, decidir acerca de los cuidados que desea recibir.

OBJETIVOS:

1. Proteger hasta el último momento la vida.
2. Diseñar Planes de Cuidados Avanzados.
3. Proteger la dignidad de la persona y sus familiares, proporcionando las mejores condiciones físicas, psicológicas, sociales y espirituales para que pueda tener una calidad de vida digna.

PREMISA DE LEY DE VOLUNTAD ANTICIPADA:

No se permiten ni se facultan conductas que tengan como consecuencias el acortamiento intencional de la vida.

¿CÓMO SUSCRIBIRSE A VOLUNTAD ANTICIPADA?

1. Escritura de Voluntad Anticipada suscrita ante Notario.
2. Formato de Voluntad Anticipada en instituciones de salud para personas sanas o enfermas.

REQUISITOS:

1. Diagnóstico médico del enfermo en etapa terminal. (Médico tratante, Director de la Unidad Médica, Comité de Bioética, con firmas autógrafas).
2. Acta de Voluntad Anticipada.
3. Información al enfermo
4. Representante (Designado por el enfermo).
5. Resumen Clínico (Resumen del expediente clínico)
6. Suscriptor: es la persona autorizada por la ley para tomar la decisión cuando la persona se encuentre impedida, sea menor de edad o incapaz legalmente declarado. (Cónyuge, concubino o concubina, conviviente, los hijos mayores de edad consanguíneos o adoptados, los padres o adoptantes, los nietos mayores de edad, los hermanos mayores de edad o emancipados).

BENEFICIOS:

1. Planes de cuidado avanzado.
2. Control de síntomas físicos, psicológicos, sociales y espirituales.
3. Cumplir con lo establecido en el plan de manejo médico respecto a cuidados paliativos.
4. Dar asistencia psicológica o tanatológica al paciente y sus familiares.

La voluntad anticipada está ligada con los cuidados paliativos, ambos son en favor del bienestar del paciente y su familia.