

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD



Tesina:

Implementación de un Proceso de Atención de Enfermería a Paciente con
Enfermedad Renal Crónica KDIGO 5, Desequilibrio Electrolítico,
Hiperkalemia Severa, Insuficiencia Cardíaca, Anemia y Síndrome Urémico.

Para obtener el diploma de la:

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS
INTENSIVOS

Presenta:

L.E. María Luisa Pérez Morales

Directora:

M.C.E. Margarita Magaña Castillo

Villahermosa, Tabasco

Agosto 2020

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD



Tesina:

Implementación de un Proceso de Atención de Enfermería a Paciente con Enfermedad Renal Crónica KDIGO 5, Desequilibrio Electrolítico, Hiperkalemia Severa, Insuficiencia Cardíaca, Anemia y Síndrome Urémico.

Para obtener el diploma de la:

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN
CUIDADOS INTENSIVOS

Presenta:

L.E. María Luisa Pérez Morales

Directora:

M.C.E. Margarita Magaña Castillo

Villahermosa, Tabasco.

Agosto 2020



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado




Of. No. 0555/DACS/JAEP
29 de septiembre de 2020

ASUNTO: Autorización impresión de tesina

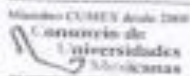
C. María Luisa Pérez Morales
Especialidad en Enfermería en Cuidados Intensivos
Presente

Comunico a Usted que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Mtra. Esmeralda Zetina Contreras, Mtra. Elizabeth Ramos Sánchez, Mtra. Cynthia Paz García, M.C.E. Margarita Magaña Castillo, y la M.E. Ana Gabriela Méndez Jiménez, impresión de la tesina titulada: "Implementación de un Proceso de Atención de Enfermería a Paciente con Enfermedad Renal Crónica KDIGO 5, Desequilibrio Electrolytico, Hiperkalemia Severa, Insuficiencia Cardíaca, Anemia y Síndrome Urémico", para sustento de su trabajo recepcional de la *Especialidad en Enfermería en Cuidados Intensivos*, donde funge como Directora de Tesina la M.C.E. Margarita Magaña Castillo.

Atentamente



Dra. C. Miriam Carolina Martínez López
Directora

C.c.- M.C.E. Margarita Magaña Castillo.- Directora de Tesis
C.c.- Mtra. Esmeralda Zetina Contreras.- Sinodal
C.c.- Mtra. Elizabeth Ramos Sánchez.- Sinodal
C.c.- Mtra. Cynthia Paz García.- Sinodal
C.c.- M.C.E. Margarita Magaña Castillo.- Sinodal
C.c.- M.E. Ana Gabriela Méndez Jiménez.- Sinodal
C.c.- Archivo
DCTMOML/DP/ME/ingoc*



www.dacs.ujat.mx

 DIFUSION DACS

 DIFUSION DACS OFICIAL

 @DACSDIFUSION

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,
Col. Tercera de las Barrancas,
CP 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6324, e-mail: procc@ds.dacs@ujat.mx



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 12:30 horas del día 17 del mes de septiembre de 2020 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Implementación de un Proceso de Atención de Enfermería a Paciente con Enfermedad Renal Crónica KDIGO 5, Desequilibrio Electrolytico, Hiperkalemia Severa, Insuficiencia Cardíaca, Anemia y Síndrome Urémico"

Presentada por el alumno (a):

Pérez Morales María Luisa
Apellido Paterno Materno Nombre (s)

Con Matrícula

1	9	1	E	2	3	0	0	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Grado de:

Especialidad en Enfermería en Cuidados Intensivos

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

M.C.E. Margarita Magaña Castillo
Directora de Tesis

Mtra. Esmeraldas Zetina Contreras

Mtra. Elizabeth Ramos Sánchez

Mtra. Cynthia Paz García

M.C.E. Margarita Magaña Castillo

M. E. Ana Gabriela Méndez Jiménez

C.c.p.- Archivio
DC/MCMLADP/XMI



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Dirección



Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 17 del mes de septiembre del año 2020, la que suscribe, C. María Luisa Pérez Morales, alumno del programa de la especialidad en Enfermería en Cuidados Intensivos, con número de matrícula 191E23007 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesina titulada: "Implementación de un Proceso de Atención de Enfermería a Paciente con Enfermedad Renal Crónica KDIGO 5, Desequilibrio Electrolítico, Hiperkalemia Severa, Insuficiencia Cardíaca, Anemia y Síndrome Urémico", bajo la Dirección del M.C.E. Margarita Megaña Castillo. Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31, El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su cesión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: maria-luisa.28@hotmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

María Luisa Pérez Morales

Nombre y Firma

DIVISIÓN ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD



JEFATURA DEL ÁREA DE
ESTUDIOS DE POSGRADO

Sello

Av. Universidad s/a, Zona de la Cultura, Col. Magisterial, C.P. 86940 Villahermosa, Tabasco
Tel. (984) 324.15.00 Ext. 6134

Agradecimiento y Dedicatorias

Agradezco primeramente a Dios quien en todo momento ha estado conmigo durante todo este tiempo.

A mis hijos:

Por ser la fuente de motivación e inspiración para poder superarme día a día

A mi familia:

Por el apoyo incondicional que siempre me brindaron cuando más lo necesitaba

A los catedráticos:

Por el tiempo y esfuerzo que dedicaron al compartir sus conocimientos, sin su apoyo no habría llegado a este nivel, siempre estarán presente.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

Resumen

Introducción: El Proceso de Atención de Enfermería (PAE) favorece la interacción humana que busca conocer las respuestas humanas ante los problemas del orden biológico, psicológico y social. En este estudio de caso se brindaron cuidados de enfermería mediante una estrategia cualitativa y holística a un paciente con diagnóstico de enfermedad renal crónica en hemodiálisis KDIGO 5, desequilibrio hidroelectrolítico, hiperkalemia severa, insuficiencia cardiaca, anemia y síndrome urémico de un hospital de segundo nivel de atención. **Objetivo:** Elaborar un proceso de atención de enfermería individualizado para el paciente con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis. **Metodología:** Se realizó a través de los once patrones funcionales de Marjory Gordon, los diagnósticos se ejecutaron de acuerdo a la taxonomía NANDA, para los planes de cuidado se utilizaron las taxonomías NOC y NIC, y los resultados fueron evaluados de acuerdo a los esperados. **Resultados:** Se encontraron doce patrones funcionales alterados, por lo que se identificaron los diagnósticos de enfermería apropiados y se desarrollaron los resultados e intervenciones adecuadas, lográndose resultados favorables de la salud del paciente en la evaluación.

INDICE

Capítulo I	1
Introducción	1
Objetivo General	2
Objetivos Específicos	2
Capítulo II	3
Marco teórico	3
Fases del Proceso de Atención de Enfermería	4
1. La Valoración	4
2. El Diagnóstico	8
3. La Planificación	10
4. Ejecución o aplicación	14
5. Evaluación	14
Fisiopatología de la Enfermedad Renal Crónica.	15
CAPITULO III	18
Metodología	18
CAPITULO IV	19
Implementación del Proceso de Atención de Enfermería	19
Antecedente Clínico	19
Tratamiento Médico Actual	20

Valoración por patrones funcionales de Marjory Gordon	21
<u>I.</u> Patrón percepción/mantenimiento de la salud.	21
<u>II.</u> Patrón nutricional metabólico.	21
<u>III.</u> Patrón de eliminación.	22
<u>IV.</u> Patrón actividad-ejercicio.	22
<u>V.</u> Patrón Reposo/ Sueño.	22
<u>VI.</u> Patrón cognitivo/perceptual.	23
<u>VII.</u> Patrón Autoimagen/Auto concepto.	23
<u>VIII.</u> Patrón Rol/ Relaciones.	23
<u>IX.</u> Patrón Sexualidad/Reproducción.	23
<u>X.</u> Patrón Afrontamiento/ Estrés.	23
<u>XI.</u> Patrón Valores y Creencias.	23
 MODELO DIDÁCTICO NO. 1	 24
Guía de organización de datos de la valoración por patrones funcionales de salud y redacción de diagnósticos de Enfermería.....	24
 MODELO DIDÁCTICO NO. 2	 26
Redacción de Diagnósticos de Enfermería Priorizados	26
 Ejecución y Evaluación del “Plan de cuidados” Excesos de volumen de líquidos	 26

relacionados con mecanismos de regulación comprometidos en enfermedad renal crónica manifestado por desequilibrio electrolíticos, anasarca, sonidos respiratorios anormales.	27
CONCLUSIÓN	37
SUGERENCIAS	38
Referencias bibliográficas	39
ANEXOS.....	40

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

Capítulo I

Introducción

El Proceso de Atención de Enfermería (PAE) favorece la interacción humana que busca conocer las respuestas humanas ante los problemas del orden biológico, psicológico y social y promover la adaptación, mediante una estrategia de aproximación cualitativa y holística que permite el trabajo conjunto entre los actores del cuidado para la realización de acciones que optimicen las capacidades individuales, fomenten el autocuidado, el bienestar, el desarrollo humano, la mitigación del dolor, la recuperación de la salud o la muerte en condiciones de dignidad. El PAE permite brindar cuidados en forma razonada lógica y sistemática, y también obtener información e identificar los problemas y necesidades del individuo, la familia y la comunidad con el fin de planear ejecutar y evaluar la atención de enfermería.

Por lo tanto, y con la finalidad de que la enfermera haga parte de su actuar profesional, es importante que dentro de la formación como especialista de enfermería en cuidados intensivos, se adquiera el dominio para la elaboración de planes de cuidados individualizados a un paciente del área de medicina interna del servicio de hemodiálisis en un hospital de segundo nivel de atención, con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis KDIGO 5, desequilibrio hidroelectrolítico, hiperkalemia severa, insuficiencia cardíaca, anemia y síndrome urémico. Partiendo desde la identificación del paciente, la valoración clínica, la exploración física, la valoración de los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon, para establecer un razonamiento apropiado y fundamentado del diagnóstico enfermero, priorizando las necesidades de atención para poder llegar a la elaboración de los planes de cuidados individualizados, basado en un fundamento científico de acuerdo a la taxonomía de la NANDA, resultados NOC e intervenciones NIC.

Este trabajo se realizó con el propósito de brindar los cuidados de enfermería a un paciente en estado crítico que se encuentra en la unidad de cuidados intensivos con desequilibrio hidroelectrolítico, hiperkalemia severa, insuficiencia cardíaca, anemia y síndrome urémico utilizando como herramienta o método científico el proceso de atención de enfermería en un hospital de segundo nivel atención.

Objetivo General

Implementar las 5 fases del proceso de enfermería individualizado para el paciente con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis KDIGO 5, desequilibrio hidroelectrolítico, hiperkalemia severa, insuficiencia cardíaca, anemia y síndrome urémico hospitalizado en el área de medicina interna de un hospital de segundo nivel de atención.

Objetivos Específicos

- Realizar la valoración de acuerdo a los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon.
- Identificar los diagnósticos priorizados en función de la fisiopatología del paciente.
- Planificar y ejecutar los planes de cuidados de enfermería individualizados de acuerdo con las necesidades del paciente.
- Evaluar los planes de cuidados de enfermería antes y después de la intervención.

Capítulo II

Marco teórico

El proceso de enfermería es un método racional y sistemático de planificación y proporción de asistencia de enfermería individualizada. Las fases del proceso de enfermería son valoración, diagnóstico, planificación, aplicación y evaluación (Kosier, Lea, Berman, & Snyder, 2013, pág. 168).

El proceso de enfermería es un método racional y sistemático de planificación y proporción de asistencia de enfermería. Su propósito es identificar el estado de salud del paciente y sus problemas de salud reales y potenciales para establecer planes que aborden las necesidades identificadas y aplicar intervenciones de enfermería específicas que cubran tales necesidades. El proceso de enfermería es cíclico, es decir, que sus componentes siguen una secuencia lógica, pero puede intervenir más de un componente a la vez. Al final del primer ciclo, la asistencia puede terminar si los objetivos se han alcanzado, o el ciclo puede continuar con una reevaluación o el plan de asistencia puede modificarse (Kosier, Lea, Berman, & Snyder, 2013, pág. 178).

En los antecedentes históricos del desarrollo del Proceso de Enfermería se menciona que Hall creó el término proceso de enfermería en 1955, y Johnson (1959), Orlando (1961) y Wiedenbach (1963) fueron los primeros en usarlo para referirse a una serie de fases que describen la práctica de la enfermería. Desde entonces varios profesionales de enfermería han descrito el proceso de la enfermería y organizado las fases de diferentes formas (Kosier, Lea, Berman, & Snyder, 2013)

El uso del proceso de enfermería en la práctica clínica ganó mayor legitimidad en 1973 cuando las fases se incluyeron en los Standards of Nursing Practice de la American Nurses

Association (ANA). Los modelos de practica dentro de los Scope and Standars of Nursing Practice más actuales. Incluyen las cinco fases del proceso de enfermería: la valoración, el diagnostico, la planificación, la aplicación y la evaluación (ANA, 2004). La mayoría de los estados ha revisado sus leyes sobre la práctica de la enfermería para reflejar el proceso de enfermería (Kosier, Lea, Berman, & Snyder, 2013).

Fases del Proceso de Atención de Enfermería

1. **La Valoración;** es la recogida sistemática y continua, organización, validación y registro de los datos (información). En efecto, la valoración es un proceso continuo que se realiza en todas las fases del proceso de enfermería (Kosier, Lea, Berman, & Snyder, 2013).

Patrones Funcionales de Salud de Marjory Gordon: un marco de referencia para la valoración

Marjory Gordon es una teórica y profesora que creo una teoría de valoración de enfermería conocida como patrones funcionales de salud de Gordon ç. Es líder internación en esta área de conocimiento en enfermería. Fue la primera presidenta de la NANDA. Ha sido miembro de la Academia Americana de Enfermería desde 1977 y fue nombrada<<Leyenda Viviente>> por la misma organización en 2009 (Gomez, 2020).

La Dra. Gordon es profesora emérita de enfermería en el Boston College, en Chestnut Hill, Massagusetts. Es exalumna de la Escuela de Enfermería del Hospital Monte Sinaí. Obtuvo su licencia y master en el Hunter College de la Universidad de la Ciudad de Nueva York, y su doctorado en el Boston College (Gomez, 2020).

Ha contribuido significativamente al desarrollo de un lenguaje enfermero estandarizado. Su obra en este campo tiene implicaciones en la investigación, educación, evaluación y competencia y el establecimiento de un núcleo de conocimiento enfermero basado en las

evidencias.

Este lenguaje también formara la base del componente enfermero en el registro medico electrónico (Gomez, 2020).

- *Patrón de Percepción-Manejo de la Salud.*

Describe la manera en que el paciente percibe y controla su salud y bienestar. Este patrón comprende la percepción individual del estado de salud y su importancia para las actividades actuales y la planificación futura. También incluye el control de riesgo para la salud del individuo y la conducta general de atención sanitaria como el uso de prácticas seguras y el cumplimiento de las actividades de fomento de la salud mental y física, las prescripciones médicas o de enfermería, y las revisiones (Aguilar & Méndez).

- *Patrón Nutricional Metabólico.*

Explica el tipo de consumo de alimentos y bebidas en relación con las necesidades metabólicas y los indicadores de patrón de los aportes locales de nutrientes. Este modelo incluye los patrones del individuo de consumo de alimento y bebida, especialmente las comidas preferidas y el consumo de nutrientes o complementos vitamínicos (Aguilar & Méndez).

- *Patrón de Eliminación.*

Describe los tipos de función excretora (fecal, urinaria y cutánea). Comprende la regularidad de la función excretora percibida por la persona el uso de rutinas o de laxantes para la eliminación fecal, cualquier cambio o alteración en el horario modo de excreción, calidad o cantidad de eliminación. También se incluyen métodos para controlar la excreción (Aguilar & Méndez).

- *Patrón de Actividad-Ejercicio.*

Describe el patrón de ejercicio, actividad, ocio y diversión. Comprende las actividades de la vida diaria que precisan un gasto de energía, como la higiene, la preparación de la comida, la compra, la comida, el trabajo y el mantenimiento del hogar. También se incluyen el tipo, la cantidad y la calidad del ejercicio, especialmente los deportes que explican el patrón clásico del individuo. Este patrón comprende también los métodos de ocio y describe las actividades de ocio que el paciente realiza en grupo o de forma individual. Se hace hincapié en las actividades de gran importancia o relevancia y en sus limitaciones. También se incluyen los factores que intervienen con las actividades deseadas o esperadas para el individuo (como deficiencias y compensaciones neuromusculares, disnea, angina o calambres de esfuerzo y la clasificación cardiaca/pulmonar si es necesario) (Aguilar & Méndez).

- *Patrón de Sueño-Reposo.*

Describe los patrones de sueño, reposo y relajación. Comprende los patrones de sueño y los periodos de reposo / relajación durante las 24 horas del día. Incluye la percepción de la calidad y cantidad de sueño y reposo, la percepción del grado de energía después del sueño, y de cualquier trastorno del sueño. También incluye métodos de ayuda para dormir, como medicamentos o rutinas nocturnas que utiliza la persona (Aguilar & Méndez).

- *Patrón Cognitivo Perceptivo.*

Describe el patrón sensorio perceptivo y cognitivo. Comprende la idoneidad de las formas sensoriales, como la visión, la audición, el gusto, el tacto y el olfato, y la compensación o el uso actual de prótesis. Cuando sea adecuado, se incluyen informes

de la percepción del dolor y la manera en que se controla. También se incluyen habilidades funcionales cognitivas, como el lenguaje, la memoria, el inicio y la toma de decisiones (Aguilar & Méndez).

- *Patrón de Auto percepción-Autoconcepto.*

Describe el patrón de autoconcepto y las percepciones del estado de ánimo. Comprende las actitudes del individuo sobre sí misma, la percepción de habilidades (cognitivas, afectivas o físicas), la imagen corporal, la identidad, la sensación general de vida personal, y el patrón general emocional. Se incluyen la postura y el movimiento corporal, el contacto ocular, la voz y el tipo de habla (Aguilar & Méndez).

- *Patrón de Rol-Relaciones.*

Describe el modelo de desempeño de roles y de relaciones. Incluye la percepción individual sobre los principales roles y responsabilidades en la situación actual. Se incluye información sobre sobre la satisfacción o problemas familiares, laborales o en las relaciones sociales y sobre las responsabilidades relacionadas con estos roles (Aguilar & Méndez).

- *Patrón de Sexualidad-Reproducción.*

Este patrón describe la satisfacción o insatisfacción con la sexualidad y el patrón reproductivo. Comprende la satisfacción percibida por el individuo o informa de los trastornos en su sexualidad. También incluye la fase reproductiva de la mujer pre menopáusica o posmenopáusica) y cualquier problema subjetivo (Aguilar & Méndez).

- *Patrón de Valores-Creencias.*

Describe el patrón general de afrontamiento y su eficacia en términos de tolerancia del estrés. Comprende la reserva o la capacidad del individuo para resistir un desafío a la integridad personal, la manera de manejar el estrés, los síntomas de apoyo familiar u otros y la habilidad subjetiva para controlar situaciones estresantes (Aguilar & Méndez).

- *Patrón de Valores-Creencias.*

Describe los patrones de valores, objetivos o creencias (como las espirituales), que guían la elección o las decisiones. Incluye los aspectos que el individuo percibe como importantes en su vida, la calidad de vida y cualquier conflicto subjetivo en valores, creencias o expectativas de tipo sanitario (Aguilar & Méndez).

2. **El Diagnóstico;** es la segunda fase del proceso de enfermería. En esta fase los profesionales de enfermería usan las habilidades del pensamiento crítico para interpretar los datos de la valoración e identificar las fortalezas y problemas del paciente. El diagnóstico es un paso fundamental en el proceso de enfermería. Las actividades que proceden a esta fase se dirigen a la formulación de los diagnósticos de enfermería: la planificación de la asistencia tras esta fase se basa en los diagnósticos de enfermería (Kosier, Lea, Berman, & Snyder, 2013, pág. 200).

A principios de los años 70, las enfermeras y formadores en los Estados Unidos de América descubrieron el hecho de que las enfermeras diagnosticaban y trataban independientemente «algo» relacionado con los pacientes y sus familias, que era diferente a los diagnósticos médicos. Su gran revelación abrió una nueva puerta a la taxonomía de los diagnósticos enfermeros, y el establecimiento de la organización profesional que actualmente es conocida como NANDA International (NANDA-I).

Como es usual con los diagnósticos médicos, las enfermeras deberían tener «algo» para documentar el enfoque holístico de la práctica para ayudar a los estudiantes a adquirir nuestro cuerpo de conocimientos único, y para ayudar a las enfermeras a recoger y analizar datos para hacer avanzar la disciplina de la enfermería. Más de 40 años han pasado, y la idea de los «diagnósticos enfermeros» ha inspirado y motivado a las enfermeras de todo el mundo que realizan práctica independiente basada en un conocimiento profesional (Herdman & Kamitsuru, 2018, pág. 24)

La taxonomía NANDA se edita cada 3 años; en esta versión de 2018-2020, la 11.ª edición, la taxonomía proporciona 244 diagnósticos, con la adición de 17 diagnósticos nuevos. Cada diagnóstico de enfermería ha sido el producto del trabajo de uno o más voluntarios de NANDA-I, y la mayoría tiene una definición basada en la evidencia. Las enfermeras tratan las respuestas a afecciones de salud/procesos vitales de personas, familias, grupos y comunidades. Dichas respuestas son el objeto principal del cuidado enfermero y constituyen el círculo adscrito a enfermería (Herdman & Kamitsuru, *Diagnosticos Enfermeros*, 2018-2020, pág. 24).

Un diagnóstico enfermero puede focalizarse en un problema, un estado de promoción de la salud o en un riesgo potencial.

Diagnóstico enfermero focalizado en el problema. Juicio clínico en relación con una respuesta humana no deseada de una persona, familia, grupo o comunidad, a una afección de salud/proceso vital (Herdman & Kamitsuru, 2018, pág. 69).

Diagnóstico enfermero de riesgo. Juicio clínico en relación con la susceptibilidad de una persona, familia, grupo o comunidad de desarrollar una respuesta humana no deseada a una afección de salud/proceso vital (Herdman & Kamitsuru, 2018, pág. 69).

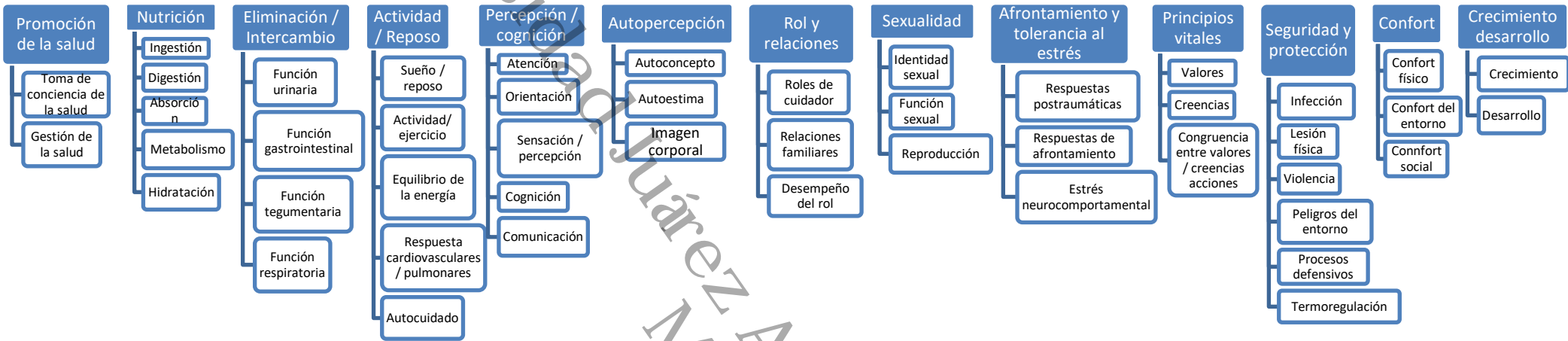
Diagnóstico enfermero de promoción de la salud. Juicio clínico en relación con la motivación

y el deseo de aumentar el bienestar y actualizar el potencial de salud. Estas respuestas se expresan por una disposición para mejorar los comportamientos específicos de salud y pueden ser utilizadas en cualquier estado de salud. En situaciones donde los individuos son incapaces de expresar su propia disposición para mejorar los comportamientos en salud, la enfermera podría determinar que esa condición de promoción de salud existe y entonces actuar en nombre del paciente. Las respuestas de promoción de la salud se pueden dar en una persona, familia, grupo o comunidad (Herdman & Kamitsuru, 2018, pág. 69).

Aunque limitados en número, en la taxonomía NANDA-I también se pueden encontrar *síndromes*. Un síndrome es un juicio clínico en relación a un conjunto de diagnósticos enfermeros específicos que aparecen de manera conjunta, y por lo tanto, la mejor forma para ser tratados es conjuntamente, a través de intervenciones similares (Herdman & Kamitsuru, 2018, pág. 69).

3. **La Planificación**; es una fase deliberada y sistemática del proceso de enfermería que implica la toma de decisiones y la solución de problemas. En la planificación, el profesional de enfermería se refiere a los datos de la valoración del paciente y a las declaraciones diagnósticas para obtener indicadores con el fin de formular los objetivos del paciente y diseñar las intervenciones de enfermería necesarias para evitar, reducir o eliminar los problemas de salud del paciente (Kosier, Lea, Berman, & Snyder, 2013, pág. 215).

TAXONOMIA II DE NANDA



TAXONOMIA NOC

	DOMINIO 1	DOMINIO 2	CAMPO 3	CAMPO 4	CAMPO 5	CAMPO 6	CAMPO 7
NIVEL I DOMINIOS	Salud funcional Resultados que describen la capacidad y realización de las actividades básicas de la vida	Salud fisiológica Resultados que describen el funcionamiento orgánico	Salud psicosocial Resultados que describen el funcionamiento psicológico y social	Conocimiento y conducta de salud Resultados que describen actitudes, comprensión y acciones con respecto a la salud y a la enfermedad.	Salud percibida Resultados que describen impresiones de la persona sobre la salud y la asistencia sanitaria.	Salud familiar Resultados que describen el estado de salud, conducta o el funcionamiento de la familia en conjunto o de una persona como miembro de la familia.	Salud comunitaria Resultados que describen la salud, el bienestar y el funcionamiento de una comunidad o población
NIVEL 2 CLASES	<p>Mantenimiento de la energía Resultados que describen la recuperación, conservación y gasto de la energía de una persona.</p> <p>Crecimiento y desarrollo Resultados que describen la maduración física, emocional y social de una persona</p> <p>Movilidad Resultados que describen la movilidad física de una persona y las secuelas de la restricción de movimientos.</p> <p>Autocuidado Resultados que describen la capacidad de una persona para realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria</p>	<p>Cardiopulmonar Resultados que describen el estado cardíaco, pulmonar, circulatorio o de perfusión tisular de una persona.</p> <p>Eliminación Resultados que describen los patrones y el estado de excreción y eliminación de una persona.</p> <p>Líquidos y electrolitos Resultados que describen el estado hidroelectrolítico de una persona.</p> <p>Respuesta inmune Resultados que describen la reacción fisiológica de una persona a sustancias extrañas o que el organismo considera extrañas.</p> <p>Regulación metabólica Resultados que describen la capacidad de una persona para controlar el metabolismo corporal.</p> <p>Neurocognitiva Resultados que describen el estado neurológico y cognitivo de una persona.</p> <p>Digestión y Nutrición Resultados que describen los patrones digestivos y nutricionales de una persona.</p> <p>Respuesta terapéutica Resultados que describen una reacción sistémica de una persona a un tratamiento, agente o método sanitario.</p> <p>Integridad tisular Resultados que describen la condición y función de los tejidos corporales de una persona.</p> <p>Función sensitiva Resultados que describen la percepción de una persona y el uso de la información sensorial.</p>	<p>Bienestar psicológico Resultados que describen la salud emocional de una persona y la auto percepción relacionada</p> <p>Adaptación psicosocial Resultados que describen la adaptación psicológica y/o social de una persona a la alteración de la salud o de las circunstancias de vida</p> <p>Autocontrol Resultados que describen la capacidad de una persona para controlar una conducta que puede ser emocional o físicamente perjudicial para sí mismo y para los demás</p> <p>Interacción social Resultados que describen las relaciones de una persona con los demás</p>	<p>Conducta de salud Resultados que describen las acciones de una persona para promover o restaurar la salud.</p> <p>Creencias sobre la salud Resultados que describen las ideas y percepciones de una persona que influyen en la conducta de salud.</p> <p>Conocimientos sobre salud Resultados que describen la comprensión de una persona a la hora de aplicar la información para promover, mantener o restablecer la salud.</p> <p>Gestión de la salud Resultados que describen las acciones de una persona para controlar una enfermedad aguda o crónica.</p> <p>Control del riesgo y seguridad Resultados que describen el estado de seguridad de una persona y/o las acciones para evitar, limitar o controlar las amenazas identificables para la salud.</p>	<p>Salud y calidad de vida Resultados que describen el estado de salud percibido de una persona y las circunstancias de vida relacionadas con ella.</p> <p>Satisfacción con los cuidados Resultados que describen percepciones de una persona de la calidad y la adecuación de la asistencia sanitaria.</p> <p>Sintomatología Resultados que describen los indicios de una enfermedad, lesión o pérdida en una persona.</p>	<p>Desempeño del cuidador familiar Resultados que describen la adaptación y desempeño de un miembro de la familia que cuida a un niño o adulto dependiente.</p> <p>Estado de salud de los miembros de la familia. Resultados que describen la salud física, psicológica, social y espiritual de un miembro de la familia.</p> <p>Bienestar familiar Resultados que describen el entorno familiar, el estado de salud global y la competencia social de la familia como unidad</p> <p>Ser padre Resultados que describen conductas de los padres que fomentan el crecimiento y el desarrollo óptimos de un hijo.</p>	<p>Protección de la salud comunitaria Resultados que describen las estructuras y programas de una comunidad para eliminar o reducir los riesgos sanitarios y aumentar la resistencia comunitaria a las amenazas sanitarias.</p> <p>Bienestar comunitario Resultados que describen el estado global de salud y la competencia social de una población o comunidad.</p>

Campos y Clases de la NIC.

TAXONOMIA NIC							
	CAMPO 1	CAMPO 2	CAMPO 3	CAMPO 4	CAMPO 5	CAMPO 6	CAMPO 7
NIVEL 1 CAMPOS	1. Fisiológico: Básico Cuidados que apoyan el funcionamiento físico	2. Fisiológico: Complejo Cuidados que apoyan la regulación homeostática.	3. Conductual Cuidados que apoyan el funcionamiento psicosocial y facilitan los cambios de estilo de vida.	4. Seguridad Cuidados que apoyan la protección contra daños	5. Familia Cuidados que apoyan a la unidad familiar	6. Sistema sanitario Cuidados que apoyan el uso eficaz del sistema de prestación de asistencia sanitaria	7. Comunidad Cuidados que apoyan la salud de la comunidad
NIVEL 2 CLASES	A- Control de actividad y ejercicio Intervenciones para organizar o ayudar en la actividad física y la conservación y el gasto de energía B- Control de la eliminación Intervenciones para establecer y mantener las pautas regulares de eliminación intestinal y urinaria y controlar las complicaciones resultantes de pautas alteradas C- Control de inmovilidad Intervenciones para controlar el movimiento corporal restringido y las secuelas D- Apoyo nutricional Intervenciones para modificar o mantener el estado nutricional E- Fomento de la comodidad física Intervenciones para fomentar la comodidad utilizando técnicas físicas. F- Facilitación del autocuidado Intervenciones para proporcionar o ayudar en las actividades rutinarias de la vida diaria	G- Control de electrolitos y acido básico Intervenciones para regular el equilibrio electrolítico y acido básico y prevenir complicaciones H- Control de fármacos Intervenciones para facilitar los efectos deseados de los agentes farmacológicos I- Control neurológico Intervenciones para optimizar la función neurológica J- Cuidados peri operatorios Intervenciones para proporcionar cuidados antes, durante e inmediatamente después de la cirugía K- Control respiratorio Intervenciones para fomentar la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio gaseoso L- Control de la piel/heridas Intervenciones para mantener o restablecer la integridad de los tejidos M- Termorregulación Intervenciones para mantener la temperatura corporal dentro de unos límites normales N- Control de la perfusión tisular Intervenciones para optimizar la circulación sanguínea y de líquidos hacia los tejidos	O- Terapia conductual Intervenciones para reforzar o fomentar conductas deseables o alterar conductas indeseables P- Terapia cognitiva Intervenciones para reforzar o fomentar el funcionamiento cognitivo deseable o modificar el funcionamiento cognitivo indeseable Q- Potenciación de la comunicación Intervenciones para facilitar la expresión y recepción de mensajes verbales y no verbales R- Ayuda para el afrontamiento Intervenciones para ayudar a otro a crear sus propios puntos fuertes, para adaptarse a un cambio de función o conseguir un nivel más alto de funcionamiento S- Educación de los pacientes Intervenciones para facilitar el aprendizaje T- Fomento de la comodidad psicológica Intervenciones para fomentar la comodidad utilizando técnicas psicológicas.	U- Control en casos de crisis Intervenciones para proporcionar una ayuda inmediata a corto plazo en casos de crisis psicológicas o fisiológicas V- Control de riesgos Intervenciones para iniciar actividades de reducción de riesgos y continuar el control de riesgos a lo largo del tiempo	W- Cuidados de un nuevo bebé Intervenciones para ayudar a la preparación del parto y controlar los cambios psicológicos y fisiológicos antes, durante e inmediatamente después del parto Z- Cuidados de crianza de un nuevo bebé Intervenciones para ayudar en la crianza de los niños X- Cuidados durante la vida Intervenciones para facilitar el funcionamiento de la unidad familiar y fomentar la salud y el bienestar de los miembros de la familia a lo largo de toda su vida.	Y- Mediación del sistema sanitario Intervenciones para facilitar el encuentro entre el paciente/familia y el sistema de asistencia sanitaria A- Gestión del sistema sanitario Intervenciones para proporcionar y potenciar los servicios de apoyo para la provisión de los cuidados B- Control de la información Intervenciones para facilitar la comunicación sobre la asistencia sanitaria	C- Fomento de la salud de la comunidad Intervenciones que fomentan la salud de toda la comunidad D- Control de riesgos de la comunidad Intervenciones que ayudan a detectar o prevenir riesgos sanitarios en el conjunto de la comunidad

La Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) es una clasificación normalizada y completa de las intervenciones que realizan los profesionales de enfermería. Es útil para la planificación de los cuidados, la documentación clínica, la comunicación de cuidados en distintas situaciones, la integración de datos entre sistemas y situaciones, la investigación eficaz, la cuantificación de la productividad y la evaluación de las competencias.

4. **Ejecución o aplicación.** En el proceso de enfermería, la aplicación es la fase de acción en la que el profesional de enfermería realiza las intervenciones de enfermería, usando la terminología de la NIC, la aplicación consiste en la realización y registro de las actividades que constituyen las acciones de enfermería específicas necesarias para llevar a cabo las intervenciones. El profesional de enfermería realiza o delega las actividades de enfermería para las intervenciones que se elaboraron en el paso de la planificación y después concluye el paso de aplicación registrando las actividades de enfermería y las respuestas resultantes del paciente. la quinta norma de práctica de la ANA es la aplicación. Tres de las subnormas de aplicación tienen que ver con todos los profesionales de enfermería: coordinación de la atención, enseñanza de salud y promoción de la salud y consulta. La cuarta subnorma, autoridad prescriptiva y tratamiento, se aplica solo a los profesionales de enfermería de practica avanzada (Kosier, Lea, Berman, & Snyder, 2013, pág. 237).

5. **Evaluación.** Evaluar es juzgar o valorar. La evaluación es la quinta y última fase del proceso de enfermería. En este contexto, la evaluación es una actividad planificada, continua y con un fin en el que los pacientes y los profesionales de la salud determinan: a) el progreso del paciente hacia la consecución de objetivos/resultados, y b) la eficacia del plan asistencial de enfermería. La evaluación es un aspecto importante del proceso de enfermería por que las conclusiones extraídas de la evaluación determinan si las intervenciones de enfermería deben terminarse, continuarse o cambiarse.

La evaluación es la sexta de las normas de práctica de la ANA y sostiene que <<el profesional de enfermería evalúa los avances de cara a la consecución de los resultados>> (Kosier, Lea, Berman, & Snyder, 2013, pág. 239).

La evaluación es continua. La evaluación hecha mientras o inmediatamente después de la aplicación de una orden de enfermería capacita al profesional de enfermería a hacer modificaciones de una intervención sobre la marcha. La evaluación realizada a intervalos especificados (p. ej., una vez a la semana para la asistencia domiciliaria del paciente) muestra la extensión del progreso hacia la consecución de objetivos/resultados y capacita al profesional de enfermería a corregir cualquier deficiencia y modificar el plan asistencial cuando sea necesario. La evaluación continua hasta que el paciente consigue los objetivos de salud o es dado de alta de la asistencia de enfermería (Kosier, Lea, Berman, & Snyder, 2013, pág. 239).

Fisiopatología de la Enfermedad Renal Crónica.

La enfermedad renal crónica se describe en un principio como una disminución de la reserva renal o una falla renal, que puede progresar a insuficiencia renal (enfermedad renal terminal). En principio, a medida que el tejido renal pierde funcionalidad, hay pocas anomalías evidentes porque el tejido remanente aumenta su función (adaptación funcional renal) (Malkina, 2018).

La disminución de la función renal interfiere con la capacidad del riñón de mantener la homeostasis de líquidos y electrolitos. La capacidad de concentrar la orina disminuye en forma temprana, y es seguida por la declinación de la capacidad de excretar un exceso de fosfato, ácido y potasio. Cuando la insuficiencia renal es avanzada ($TFG \leq 15 \text{ mL/min/1,73 m}^2$), se pierde la capacidad de diluir o concentrar la orina de manera eficaz; por ello, la osmolaridad de la orina suele fijarse en alrededor de 300 a 320 mOsm/kg, cerca de la plasmática (275 a 295 mOsm/kg) y el volumen urinario no responde fácilmente a las variaciones en la ingesta de agua. (Malkina, 2018).

Creatinina y urea. Las concentraciones plasmáticas de creatinina y urea (que dependen en gran medida de la filtración glomerular) comienzan a aumentar en forma hiperbólica a medida que disminuye la TFG. Estos cambios son mínimos al principio. Cuando la TFG cae por debajo de 15 mL/min/1,73 m² (normal > 90 mL/min/1,73 m²), las concentraciones de creatinina y urea aumentan rápidamente y suelen asociarse con manifestaciones clínicas (uremia). La urea y la creatinina no son los principales responsables de los síntomas urémicos; son marcadores de muchas otras sustancias (algunas incluso aún no bien definidas) que causan los síntomas (Malkina, 2018).

Sodio y agua. A pesar de la disminución de la TFG, el equilibrio de sodio y agua está mantenido por el aumento de la fracción de excreción urinaria de sodio y la respuesta normal a la sed. Así, la concentración de sodio en el plasma es típicamente normal, y la hipervolemia es infrecuente a menos que la ingesta dietaria de sodio o agua sea muy restringida o excesiva. Puede producirse insuficiencia cardíaca por la sobrecarga de sodio y agua, en especial en pacientes con disminución de la reserva cardíaca (Malkina, 2018).

Potasio. Para las sustancias cuya excreción depende principalmente de la secreción en la nefrona distal (p. ej., potasio), la adaptación renal suele mantener las concentraciones plasmáticas normales hasta que la insuficiencia renal está avanzada o la ingesta dietética de potasio es excesiva. Los diuréticos ahorradores de potasio, los inhibidores de la ECA, los beta-bloqueantes, los AINE, la ciclosporina, el tacrolímús, la trimetoprima/sulfametoxazol, la pentamidina o los bloqueantes de los receptores para angiotensina II pueden incrementar las concentraciones plasmáticas de potasio en pacientes con insuficiencia renal menos avanzada (Malkina, 2018).

Calcio y fosfato. Pueden producirse anomalías en el calcio, los fosfatos, la hormona paratiroidea (PTH) y el metabolismo de la vitamina D, así como osteodistrofia renal.

La disminución de la producción renal de calcitriol (1,25(OH)₂D, la hormona activa de la vitamina D) contribuye a la hipocalcemia. La reducción de la excreción renal de fosfatos produce hiperfosfatemia. Es común el hiperparatiroidismo secundario, y puede desarrollarse en la insuficiencia renal antes que se desarrollen anomalías en el calcio o los fosfatos. Por este motivo, se ha recomendado controlar la PTH en pacientes con IRC moderada, incluso antes de la aparición de hiperfosfatemia (Malkina, 2018). La osteodistrofia renal (mineralización ósea anormal debida al hiperparatiroidismo, la deficiencia de calcitriol, el aumento del fosfato sérico o el calcio normal o bajo) por lo general toma la forma de un aumento del recambio óseo debido a la enfermedad ósea hiperparatiroidea (osteitis fibrosa), pero puede involucrar también la disminución del recambio óseo debido a enfermedad ósea no dinámica (con aumento de la supresión paratiroidea) o la osteomalacia. La deficiencia de calcitriol puede causar osteopenia u osteomalacia (Malkina, 2018).

pH y bicarbonato. La acidosis metabólica moderada (contenido plasmático de bicarbonato de 15 a 20 mmol/L) es característica. La acidosis provoca pérdida de masa muscular debido al catabolismo de las proteínas, la pérdida de hueso debido a la amortiguación del ácido, y la progresión acelerada de la enfermedad renal (Malkina, 2018).

Anemia. La anemia es característica de la ERC moderada a avanzada (estadio ≥ 3). La anemia en la IRC es normocrómica y normocítica, con un hematocrito de 20 a 30% (35 a 40% en pacientes con poliquistosis renal). Suele estar causada por una deficiencia en la producción de eritropoyetina debida a la reducción de la masa renal funcionante. Otras causas son las deficiencias de hierro, folato y vitamina B12 (Malkina, 2018).

CAPITULO III

Metodología

Se selecciona e identifica a un paciente adulto en estado crítico en la unidad de cuidados intensivos de un hospital de segundo nivel, se solicitó permiso mediante formato escrito a la Directora de enfermería y personal de salud del área, de igual manera se pidió consentimiento informado por parte del paciente/familiares y se procedió a la realización de la anamnesis y valoración clínica a través de los once patrones funcionales de Marjory Gordon, los diagnósticos de enfermería se desarrollaron en base a la taxonomía NANDA, los planes de cuidado con las taxonomías NOC y NIC, se realizaron procedimiento de Enfermería invasivos y no invasivos, aplicando y fundamentando los conocimientos, habilidades y actitudes desarrollados durante la formación académica y prácticas profesionales, los resultados e indicadores fueron evaluados con la escala de resultados esperados.

CAPITULO IV

Implementación del Proceso de Atención de Enfermería

Antecedente Clínico

Ingresa paciente masculino J.L.R.C de 58 años de edad el 01 de febrero del 2020 al servicio de urgencias, con los siguientes diagnósticos: Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis KDIGO 5, desequilibrio hidroelectrolítico, hiperkalemia severa, insuficiencia cardiaca, anemia y síndrome urémico. Presentando los siguientes signos: disnea progresiva de inicio, polipnea, T/A: 147/91mm/Hg, FC: 71 Lx', Temp: 37, SpO2: 82%, FR: 15x'.

Al momento de su ingreso se encuentra despierto, consciente, orientado, con respuesta verbal, obedece ordenes con Glasgow de 15 puntos, complexión obesa, palidez de tegumentos generalizada, cráneo normo cefálico, cuello corto con edema y equimosis secundario a colocación de catéter Mahurkar subclavio izquierdo disfuncional, campos pulmonares hipo ventilados con ruidos estertores de predominio derecho, abdomen asigno lógico, globoso con peristalsis presentes, genitales externos sin alteraciones, extremidades simétricas con debilidad generalizada con llenado capilar distal de 3', resto sin alteraciones.

Presentando los siguientes datos de laboratorios: Hb:5.4, Hto: 21.7, Leuco: 10,530, Neutrófilos: 80.9%, Plaquetas: 145,000, Glucosa: 77mm/dl, Cr: 24.28, Urea: 447.3,

Na: 140, K: 8, Cl: 108, Tpt: 44.2. GASA: pH 7.22, PCO2: 32, PO2:113, HCO3: 12.4, BE:13

Gasometría venosa: Acidosis metabólica.

Masculino de 58 años de edad, portador de comorbilidad, con complicaciones renal actualmente con urgencia dialítica, se inicia medidas farmacológicas: omeprazol 40mg IV C/24hrs, Gluconato de calcio 1gr C/5 minutos hasta completar 3 dosis. Posterior Gluconato de calcio 1gr IV C/ 6hrs, Bicarbonato de sodio 15 ámpulas IV DU, Furosemida 40mg IV C/8hrs,

Clortalidona 50mg VO C/24hrs, Alopurinol 300mg VO C/24hrs, Telmisartán 80mg VO C/24hrs.

Ingresa al servicio de choque, se reporta grave. Pendiente valoración por nefrología.

02 de febrero se le realiza radiografía de tórax que reporta datos de sobrecarga hídrica, con criterios para diálisis en agudo, con desequilibrio hidroelectrolítico de tipo hiperkalemia severa; de control con acidosis metabólica, reporte de K en 5.5. Continúa con manejo establecido, pendiente colocación de catéter Mahurka.

04 de febrero le colocan catéter Mahurka femoral izquierdo, se hemodiálisis estableciendo parámetros hídricos, reportando mejoría parcial y se transfunde un paquete eritrocitario. Pasa a hospital a cargo de medicina interna/ Nefrología

Tratamiento Médico Actual

Laboratorios

Dieta:

- Blanda hiposódica para nefrópata

Soluciones:

- Catéter heparinizado

Medicamentos:

- Omeprazol 40mg IV cada 214hrs.
- Gluconato de calcio 1gr IV cada 12 hrs.
- Furosemida 40mg IV cada 12 hrs.
- Telmisartán 80mg VO cada 24 hrs.

BH	
HB	5.4
HCT	21.70
Leucocitos	10,530
Plaquetas	145.0
Neutrófilos	80.9%
QS	
Glucosa	77
Urea	447.3
Creatinina	21.28

Coagulación	
TP BUN	17

- Dexametasona 8mg IV cada 24 hrs.
- Loratadina 10mg VO cada 24hrs.
- Ketorolaco 30mg IV cada 8 hrs.
- Ceftriaxona 1gr IV cada 12hrs

Medidas generales:

- CGE Y SVPT.
- Oxígeno por mascarilla facial a 12 litros por minuto.
- Posición semifowler.
- Medidas anti escaras/ cambios de posición.
- Control estricto de líquidos.
- Control de glicemia capilar.
- Cardio monitoreo continuo.

TPT	44.2
Electrolitos Séricos	
NA	14
K	8
CL	108
Gasometría Arterial	
pH	7.22
PCO2	32
PO2	113
HCO3	12.4
BE	13

Valoración por patrones funcionales de Marjory Gordon

I. Patrón percepción/mantenimiento de la salud.

El paciente habita en una casa propia de infraestructura urbana construida de material perdurable y techo de loza, el cual cuenta con agua potable, luz eléctrica y drenaje, cuenta con tres habitaciones para dormir y un cuarto de baño, en la cual vive con cuatro personas de su familia.

II. Patrón nutricional metabólico.

El estado físico actual del paciente es: Peso: 109 kg Talla: 1.62 m IMC: 41.6 (obesidad mórbida). Temperatura corporal: 37.0°C Glicemia capilar: 77mg/dl Escala de braden: 14 puntos riesgo moderado.

El paciente presenta disminución de la turgencia de la piel, semihidratada, pálida, con presencia de edema generalizado (++) con depresión superficial. Se observa herida abierta de 4cm de diámetro aproximadamente, en la extremidad superior izquierda a nivel de la arteria subclavia; esto a causa del retiro del catéter Mahurkar con presencia de salida de secreción sanguinolenta. Las Mucosas orales se encuentran semihidratadas, lengua y labios sin presencia de lesiones, dentadura completa. Se encuentra con dieta blanda hiposódica para nefrópata, la cual tolera muy bien.

III. Patrón de eliminación.

El paciente se encuentra en anuria, actualmente ha presentado evacuaciones blandas pastosas una vez por día de 200 gr aproximadamente, con presencia de ruidos intestinales. Tiene presencia de: halitosis urémica.

IV. Patrón actividad-ejercicio.

Estado físico actual: T/A: 147/91mm/Hg FC: 71Lx' FR: 15x' PAM: 109.6 Temp; 37° SpO2: 82%, Escala de Crichton: 5 puntos considerado del alto riesgo. Hb. De 5.4 mg/dL.

El paciente presenta limitación a la movilidad debido a la obesidad mórbida, debilidad en las extremidades, por lo cual requiere de apoyo de silla de ruedas para desplazarse con la compañía de un familiar. Campos pulmonares hipo ventilados con ruidos estertores de predominio derecho.

V. Patrón Reposo/ Sueño.

En su estancia hospitalaria se ha mantenido despierto durante el día y por las noches logra conciliar el sueño, aunque en ocasiones no logra dormirse, ya que refiere dificultad para respirar y dolor en la herida por el retiro del catéter Mahurkar subclavio. Se le administran analgésicos para el control del dolor. Durante el sueño presenta en ocasiones apnea del sueño.

VI. Patrón cognitivo/perceptual.

El paciente presenta pupilas isocóricas reactivas a la luz, con un diámetro pupilar de 2 mm, con apertura ocular espontáneo. Con escala de Glasgow de 15 puntos. El paciente se encuentra orientado y consciente.

VII. Patrón Autoimagen/Auto concepto.

El paciente piensa que su vida es muy triste porque ya no se considera útil; ya que no puede realizar sus actividades cotidianas por sí solo, y tiene que depender de otras personas.

VIII. Patrón Rol/ Relaciones.

Es una persona alegre, sociable, le gusta siempre mantener una actitud positiva a pesar de su enfermedad, a veces si decae y se deprime, pero sigue manteniendo el ánimo para continuar con su tratamiento hemodialítico. Con su esposa e hijos mantiene una buena relación de cariño y respeto.

IX. Patrón Sexualidad/Reproducción.

Estado físico actual

Es casado, con dos hijos y 3 nietos. Niega enfermedades de transmisión sexual. No se ha realizado estudios o exámenes testiculares hasta el momento.

X. Patrón Afrontamiento/ Estrés.

El paciente se observa tranquilo, con aceptación de su enfermedad, cooperador y obediente a su tratamiento médico. Mantiene una actitud positiva y de buen humor ante las adversidades que presenta por su enfermedad.

XI. Patrón Valores y Creencias.

Mantiene creencias religiosas, es católico, refiere que tiene mucha fé en Dios que es quien le dá las fuerzas para seguir adelante y superar todo el proceso de su enfermedad. Le gusta escuchar alabanzas.

MODELO DIDÁCTICO NO. 1

Guía de organización de datos de la valoración por patrones funcionales de salud y redacción de diagnósticos de Enfermería

DATOS SIGNIFICATIVOS DE LA VALORACIÓN (SIGNOS Y SÍNTOMAS Y RESULTADOS DE HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS)	DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA (Redacción completa de diagnósticos focalizados en el problema, de síndrome y de riesgo)
<p>I. PATRÓN PERCEPCIÓN/MANTENIMIENTO DE LA SALUD II. PATRÓN NUTRICIONAL – METABÓLICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Nutrición : Peso: 109 kg Talla: 1.62 m IMC: 41.6 Glicemia capilar: 77 mg/dl</p> <p>El paciente presenta obesidad mórbida</p> <p>Equilibrio hídrico</p> <p>El paciente presenta piel semihidratada con ligera palidez, algo seca con presencia de edema generalizado (++) en extremidades, mucosas orales semihidratadas, lengua y labios sin presencia de lesiones, dentadura incompleta.</p> <p>Electrolitos séricos NA: 140, K: 8, CL: 108</p> <p>Termorregulación: Temperatura corporal: 37.0 °C</p> <p>Integridad de la piel</p> <p>La piel del paciente se encuentra seca y áspera, mucosas orales secas, disminución de la turgencia de la piel.</p> <p>Escala de Braden: 14 puntos considerado de alto riesgo. Piel caliente al tacto. Con presencia de herida abierta de 4 cm de diámetro, por retiro de catéter Mahurka, con salida de secreción sanguinolenta.</p> 	<p>Obesidad r/c conducta sedentaria durante >2 horas/día, tamaño de las raciones mayor del recomendado m/p índice de masa corporal >30kg/m2.</p> <p>Riesgo de síndrome de desequilibrio metabólico r/c estilo de vida sedentario, obesidad, mantenimiento ineficaz de la salud, presión arterial, edad >30 años.</p> <p>Exceso de volumen de líquidos r/c mecanismos de regulación comprometidos m/p desequilibrio electrolítico, anasarca, sonidos respiratorios anormales.</p> <p>Riesgo de desequilibrio electrolítico r/c Disfunción renal, Mecanismos de regulación comprometidos, Volumen de líquidos excesivos.</p> <p>Deterioro de la integridad tisular r/c volumen excesivo de líquido m/p daño tisular</p> <p>Riesgo de úlceras por presión r/c puntuación en la escala Braden <18 Riesgo de infección r/c alteración de la integridad de la piel.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <p>III. PATRÓN DE ELIMINACION</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <p>Eliminación fecal</p> <p>Actualmente ha presentado evacuaciones blandas pastosas una vez por día de 200gr aproximadamente, con presencia de ruidos intestinales. Tiene presencia de: halitosis Urémica.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <p>Eliminación Urinaria: El paciente se encuentra en anuria. Urea: 447.3 Creatinina: 24.28 BUN:</p> 	<p>Deterioro de la eliminación urinaria r/c multicausalidad, enfermedad renal crónica m/p retención urinaria, anuria.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <p>IV. PATRÓN DE ACTIVIDAD EJERCICIO</p> <p>Movilidad: FC: 98 T/A: 147/91 PAM: 109.6 Escala de Crichton: 5 puntos considerado del alto riesgo.</p> <p>El paciente presenta limitación a la movilidad debido a la obesidad mórbida, debilidad en las extremidades. Requiere apoyo de sillas de ruedas.</p> <p>Oxigenación FR: 15</p> 	<p>Riesgo de caídas r/c deterioro de la movilidad, uso de silla de ruedas. Deterioro de la ambulación r/c obesidad, deterioro del equilibrio m/p deterioro de la habilidad para caminar la distancia requerida.</p>

<ul style="list-style-type: none"> Oxigenación <p>FR: 15</p> <p>Campos pulmonares hipo ventilados con ruidos estertores de predominio derecho. Presenta esfuerzo respiratorio.</p> <p>Gasometría arterial</p> <p>PH: 7.22</p> <p>PACO2: 32</p>	<p>Deterioro del intercambio de gases r/c desequilibrio ventilación-perfusión m/p gasometría arterial anormal, pH arterial anormal.</p> <p>Patrón respiratorio ineficaz r/c fatiga m/p disnea, patrón respiratorio anormal</p>
<p>HCO3: 12.4</p> <p>Saturación de oxígeno: 82%</p>	
V. PATRON SUEÑO – REPOSO	
<p>Durante la estancia hospitalaria, no logra conciliar el sueño debido a dificultad respiratoria y dolor en la zona de manipulación del catéter Mahurka.</p> <p>Presenta apnea del sueño</p>	<p>Insomnio r/c malestar físico m/p estado de salud comprometido</p>
VI. PATRON COGNITIVO – PERCEPTIVO	
<ul style="list-style-type: none"> Percepción del dolor <p>El paciente describe dolor a la movilización en la zona de manipulación del catéter subclavio y femoral</p>	<p>Dolor agudo r/c agentes lesivos físicos m/p conducta expresiva y expresión facial</p>

MODELO DIDÁCTICO NO. 2

Redacción de Diagnósticos de Enfermería Priorizados

Diagnósticos	Tipo de Diagnóstico	Priorización de Acuerdo a la Teoría de Necesidades de Abraham Maslow.
<u>Exceso de volumen de líquidos</u> relacionado con mecanismos de regulación comprometidos, enfermedad renal crónica manifestado por desequilibrio electrolítico, anasarca, sonidos respiratorios anormales	Focalizado en problema	Fisiológico
<u>Deterioro del intercambio de gases</u> relacionado con desequilibrio ventilación-perfusión manifestada por gasometría arterial anormal, pH arterial anormal.	Focalizado en problema	Fisiológico
<u>Deterioro de la integridad tisular</u> relacionado con volumen excesivo de líquido manifestado por daño tisular	Focalizado en problema	Fisiológico
<u>Dolor agudo</u> relacionado con agentes lesivos físicos manifestado por conducta expresiva y expresión facial	Focalizado en problema	Seguridad
<u>Riesgo de úlceras por presión</u> relacionado con puntuación en la escala Braden <18	Riesgo	Seguridad
Riesgo de infección relacionado con alteración de la integridad de la piel	Riesgo	Seguridad
<u>Deterioro de la ambulación</u> relacionado con obesidad manifestado por deterioro de la habilidad para caminar la distancia requerida, deterioro del equilibrio.	Focalizado en problema	Seguridad
<u>Deterioro de la eliminación urinaria</u> relacionado con multicausalidad, Enfermedad renal crónica manifestado por retención urinaria, anuria.	Focalizado en problema	Fisiológico
<u>Riesgo de caídas</u> relacionado con deterioro de la movilidad.	Riesgo	Seguridad
<u>Insomnio</u> relacionado con malestar físico manifestado por estado de salud comprometido	Focalizado en problema	Fisiológico
<u>Obesidad</u> relacionado con conducta sedentaria durante >2 horas/día	Focalizado en problema	Fisiológico
<u>Baja autoestima situacional</u> relacionado con Deterioro funcional manifestado por Reto situacional a la propia valía	Focalizado en problema	Reconocimiento

Ejecución y Evaluación del “Plan de cuidados” Excesos de volumen de líquidos relacionados con mecanismos de regulación comprometidos en enfermedad renal crónica manifestado por desequilibrio electrolítico, anasarca, sonidos respiratorios anormales.

RESULTADO (NOC)											ESCALA DE MEDICIÓN
Equilibrio electrolítico y ácido – base / Equilibrio hídrico											
INDICADORES	1		2		3		4		5		
	PRE INT	POST INT	PRE INT	POST INT	PRE INT	POST INT	PR E INT	POST INT	PRE INT	POST INT	
Creatinina sérica											1. Desviación grave del rango normal
Bicarbonato sérico											2. Desviación sustancial del rango normal
Fatiga											3. Desviación moderada del rango normal
Debilidad muscular											4. Desviación leve del rango normal
Electrolitos séricos											5. Sin desviación del rango normal
Entradas y salidas diarias equilibradas											Calificación n mínima: 6 Calificación máxima: 30

Intervenciones	Fundamentación Científica	Evaluación
<p style="text-align: center;">TERAPIA DE HEMODIALISIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar los signos vitales de referencia: peso seco, temperatura, pulso, respiraciones y presión sanguínea. • Preparar el equipo de curación de catéter y las soluciones según el protocolo. • Brindar comodidad y confort al paciente en sillón reposit y colocar brazaletes para medir la presión arterial y frecuencia cardiaca. • Programar en la maquina el tratamiento hemodialítico: (ultrafiltración, flujo de la bomba, flujo dializante, presión, temperatura, nivel de pH, conductividad, sodio.) • Asepsia y antisepsia del catéter mediante una técnica estéril • Vigilar la presión arterial, el pulso, las respiraciones, la temperatura y la respuesta del paciente durante la hemodiálisis. • Al terminar la sesión se registran los datos hemodinámicos del paciente y el peso pos diálisis. 	<p>El sistema de hemodiálisis es un equipo médico cuya función es la de reemplazar la actividad fisiológica principal de los riñones en pacientes que sufren de insuficiencia renal, removiendo agua y desechos metabólicos como urea, creatinina y concentraciones altas de potasio, así como iones y sales orgánicas del torrente sanguíneo. La sangre del paciente se pone en contacto con una membrana semipermeable a través de la cual se lleva a cabo el proceso de difusión.</p> <p>El manejo de líquidos, constituye una de las medidas terapéuticas más importantes y utilizadas con mayor frecuencia ya que su importancia radica en la corrección del equilibrio hidroelectrolítico que presenta todo paciente en estado crítico.</p>	<p>Se le realizó 3hrs de sesión de hemodiálisis al paciente con los siguientes parámetros obteniéndose una ultrafiltración efectiva: 3lt de UF, flujo dializante de 500ml, flujo de bomba en 360, Na 14, Temp. De 37.9. Manteniendo estable su estado hemodinámico T/A 143/79 mm/Hg, FC 66x', FR 20x', Temp 36.5°C; y de esta forma se estabiliza la carga hídrica y los niveles de creatinina, sodio, cloro y potasio. (Valores pre-intervención de hemodiálisis: Peso: 109kg, creatinina 24.28, Na 141, Cl 108, K 8) y post intervención hemodiálisis: Peso 106 kg, creatinina 19.18, Na 138, Cl 101, K 5.5).</p>

- Deterioro del intercambio de gases relacionado con desequilibrio ventilación-perfusión manifestado por gasometría arterial anormal, pH arterial.

RESULTADO (NOC)											ESCALA DE MEDICIÓN
Estado respiratorio: Intercambio gaseoso											
INDICADORES	1		2		3		4		5		
	PRE INT	POST INT	PRE INT	POST INT	PRE INT	P OST I NT	P RE I N T	PO ST I N T	PRE INT	POST INT	
Presión parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaO2)											1. Desviación grave del rango normal
Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial. (PCO2)											2. Desviación sustancial del rango normal
PH arterial											3. Desviación moderada del rango normal
Saturación de O2											4. Desviación leve del rango normal
HCO3											5. Sin desviación del rango normal
											Calificación mínima: 5
											Calificación máxima: 25

Intervenciones	Fundamentación Científica	Evaluación
<p>Manejo del equilibrio ácido básico: Acidosis metabólica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener las vías aéreas permeables. • Monitorizar el patrón respiratorio. • Determinar los trastornos que requieren intervención directa frente a los que requieren tratamiento de soporte. • Monitorizar las causas de déficit de HCO₃, o de exceso de ion hidrógeno (p. Ej. ingestión de metanol o etanol, uremia, cetoacidosis diabética, acidosis láctica, sepsis, hipotensión, hipoxia, isquemia, ingestión de isoniazida o de hierro, toxicidad por salicilatos, diarrea, hiperalimentación, hiperparatiroidismo). <p>Regulación hemodinámica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la presencia de signos y síntomas precoces de alerta indicativos de un compromiso del sistema hemodinámico. • Determinar el estado de perfusión. • Monitorizar la presencia de signos y síntomas de problemas del estado de perfusión. 	<p>El equilibrio ácido-básico de la sangre se controla con precisión porque incluso una pequeña desviación de la normalidad afecta gravemente a muchos órganos. El organismo utiliza distintos mecanismos para regular el equilibrio ácido-básico de la sangre.</p> <p>La acidosis metabólica es la reducción primaria de la concentración de bicarbonato (HCO₃⁻). Típicamente con descenso compensador de la presión parcial de dióxido de carbono (Pco₂); el pH puede ser muy bajo o solo algo inferior al valor normal.</p> <p>Sus causas son la acumulación de cetonas y ácido láctico, la insuficiencia renal y la ingestión de fármacos o toxinas (brecha aniónica elevada) y la pérdida de HCO₃⁻ por el tubo digestivo o el riñón (brecha aniónica normal). En los casos graves, los signos y los síntomas consisten en náuseas y vómitos, letargo e hiperpnea.</p>	<p>Se realizó la monitorización respiratoria continua durante la sesión de hemodiálisis con apoyo de oxígeno por puntas nasales a 6Ltx', verificando los parámetros establecidos en la máquina de hemofiltración y manteniendo la vía aérea permeable para que el sistema alveolo-capilar recibiera el adecuado aporte de oxígeno y de esta forma se estabilizan los niveles del PaO₂, el PH arterial y el llenado capilar que disminuyen sus niveles al faltar oxígeno en los alveolos y las células cardíacas. Se ministra 1gr de gluconato de calcio de soporte para la corrección de la hiperkalemia. (Valores pre-intervención: PH: 7.22, PACO₂: 32; HCO₃: 12.4, SaO₂: 82% y post intervención PH: 7.27, PACO₂: 44, HCO₃: 18, SaO₂: 98%).</p>

- Deterioro de la integridad tisular relacionado con volumen excesivo de líquido manifestado por daño tisular.

RESULTADO (NOC)										ESCALA DE MEDICIÓN	
Integridad tisular: Piel y membranas mucosas											
INDICADORES	1		2		3		4		5		
	PRE	PO	PRE	PO	PR	PO	P	PO	P	POST	Grave= 1
	INT	ST	INT	ST	E	ST	RE	ST	RE	INT	Sustancial= 2
		IN		IN	IN	IN	INT	IN	I		Moderado= 3
		T		T	T	T		T	NT		Leve= 4
Temperatura tisular											Ninguno= 5
Sensibilidad											Calificación
Hidratación											mínima: 4
Perfusión tisular											Calificac ión máxima: 20

Intervenciones	Fundamentación Científica	Evaluación
<p>Cuidados de la herida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anotar las características de la herida • Aplicar un a unguento adecuado a la piel / lesión, si procede • Comparar y registrar regularmente cualquier cambio producido en la herida. • Inspeccionar la herida cada vez que se realiza el cambio de vendaje. • Limpiar la zona afectada con una solución salina o presión, si procede • Vendar o cubrir de forma adecuada <p>Control de infecciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrar terapia de antibióticos, si procede • Asegurar una técnica adecuada para los cuidados de heridas • Fomentar el reposo • Fomentar la ingesta de líquidos, si procede • Fomentar una ingesta nutricional adecuada. 	<p>Las actividades relacionadas con el cuidado de las heridas, es una función básica de la enfermera (o).</p> <p>La responsabilidad de una buena práctica con relación a estos procedimientos, se verá reflejada en una cicatrización rápida, que se encuentre libre de infección y con evolución satisfactoria, y, por consiguiente, la recuperación favorable del paciente.</p> <p>Los procedimientos de control de infecciones son precauciones adoptadas en entornos de atención sanitaria para evitar la propagación de enfermedades.</p> <p>El refuerzo de las medidas de higiene y prevención de las infecciones, puede limitar la propagación de microorganismos resistentes y reducir el uso inapropiado o excesivo de los antimicrobianos.</p>	<p>El paciente presenta disminución de la turgencia de la piel, palidez y con presencia de edema generalizado (++); esto a causa de la sobrecarga hídrica; la cual se logra estabilizar con la hemodiálisis ultra filtrándole 3lt en cada sesión aproximadamente.</p> <p>El paciente presenta también una herida abierta de 4cm de diámetro aproximadamente con secreción sanguinolenta, enrojecida y caliente al tacto, en la extremidad superior izquierda a nivel de la arteria subclavia; esto a causa del retiro del catéter Mahurkar. Se le realiza curación en cada sesión de hemodiálisis con técnica estéril utilizando antisépticos: clorhexidina, Yodopovidona y agua oxigenada; se coloca mupirucina unguento y se cubre con gasas estériles e hipafix. Se ministra ceftriaxona 1gr IV. Se observa mejoría de la herida en cada intervención.</p>

▪ Dolor agudo relacionado con agentes lesivos físicos manifestado por conducta expresiva y expresión facial

RESULTADO (NOC)											ESCALA DE MEDICIÓN
Nivel del dolor											
INDICADORES	1		2		3		4		5		
	PRE INT	PO ST IN T	PRE INT	PO ST IN T	PR E IN T	PO ST IN T	P RE INT	PO ST IN T	P RE INT	POST INT	1. Desviación grave del rango normal
Dolor referido											2. Desviación sustancial del rango normal
Irritabilidad											3. Desviación moderada del rango normal
Expresión facial de dolor											4. Desviación leve del rango normal
Duración de los episodios de dolor											5. Sin desviación del rango normal

Calificación mínima: 4
Calificación máxima: 20

Intervenciones	Fundamentación Científica	Evaluación
<p style="text-align: center;">Manejo del dolor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes. • Enseñar los principios del control del dolor • Explorar con el paciente los factores que alivien/empeoren el dolor. • Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, características, aparición-duración, frecuencia, calidad, intensidad, o severidad del dolor y factores desencadenantes. <p>Manejo de la medicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar al paciente una lista de recursos con los que puede ponerse en contacto para obtener mayor información sobre el régimen de medicación • Ayudar al paciente y a los miembros de la familia a realizar los ajustes necesarios en el estilo de vida asociados a ciertos medicamentos, si procede consultar con otros profesionales de cuidados para minimizar el número y la frecuencia de administración de los medicamentos para conseguir el efecto terapéutico. 	<p>El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable que obedece a una lesión física real o potencial y es la causa que con mayor frecuencia ocasiona por enfermedades que necesitan ser diagnósticas y tratadas.</p> <p>Es por eso que el manejo del dolor necesita entender sus bases fisiológicas, las consecuencias fisiológicas y psicológicas del dolor agudo y crónico, y los métodos utilizados para su tratamiento asegurándose de que el paciente reciba los cuidados necesarios de acuerdo a esto.</p> <p>La administración de medicamentos son actividades de enfermería que se realizan bajo prescripción médica, en las cuales la enfermera (o) debe enfocarla a reafirmar los conocimientos y aptitudes necesarias para aplicar un fármaco al paciente, asimismo, saber evaluar los factores fisiológicos, mecanismos de acción y las variables individuales que afectan la acción de las drogas, los diversos tipos de prescripciones y vías de administración, así como los aspectos legales que involucran una mala práctica de la administración de medicamentos.</p>	<p>El paciente refiere dolor intenso a causa de la herida que presenta en la extremidad superior izquierda a nivel de la arteria subclavia como consecuencia del retiro del catéter Mahurkar. Se le ministran analgésicos (ketorolaco 30mg IV) para el control de la misma.</p>

- **Riesgo de úlceras por presión relacionado con puntuación en la escala Braden <18**

RESULTADO (NOC)											ESCALA DE MEDICIÓN
Consecuencia de la movilidad: fisiológica											
INDICADORES	1		2		3		4		5		
	PRE	PO	PRE	PO	PR	PO	P	PO	P	POST	1. Gravemente comprometido
	INT	ST	INT	ST	E	ST	RE	ST	RE	INT	2. Sustancialmente comprometido
		IN		IN	IN	IN	INT	IN	I		3. Moderadamente comprometido
		T		T	T	T	T	T	NT		4. Levemente comprometido
Úlceras por presión											5. No comprometido
Fuerza muscular											Calificación mínima: 4
Movimiento articular											Calificación máxima: 20
Capacidad vital											

Intervenciones	Fundamentación Científica	Evaluación
<p style="text-align: center;">Prevención de úlceras por presión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar una herramienta de valoración de riesgo establecida para valorar los factores de riesgo del individuo • Registrar el estado de la piel durante el ingreso y luego a diario • Eliminar la humedad excesiva en la piel causada por la transpiración y el drenaje de heridas • Darse la vuelta continuamente cada una/dos horas • Inspeccionar la piel de las prominencias Óseas y de más puntos de presión al cambiar de posición al menos una vez al día • Colocar al paciente en posición ayudándose con almohadas para elevar los puntos de presión de encima del colchón • Controlar la movilidad y la actividad del paciente 	<p>Es una lesión de origen isquémico localizada en la piel y en los tejidos subyacentes con pérdida cutánea, que se produce por presión prolongada o fricción entre dos planos duros, uno que pertenece al paciente y otro externo a él. En su desarrollo se conjugan dos mecanismos; la oclusión vascular por la presión externa y el daño endotelial a nivel de la micro- circulación. En su formación participan tres tipos de fuerzas: presión, fricción y cizallamiento. Los factores de riesgo para la presentación de las úlceras por presión pueden agruparse en intrínsecos y extrínsecos:</p> <p>Factores intrínsecos: Inmovilidad, alteraciones respiratorias y/o circulatorias insuficiencias vasculares, presión arterial baja, insuficiencia cardíaca, vasoconstricción periférica, alteraciones endoteliales, anemia, septicemia, medicación (inmunosupresión) y desnutrición/ deshidratación</p> <p>Factores extrínsecos: Humedad, perfumes o lociones que contengan alcohol, superficie de apoyo, masajes en la piel que cubre salientes óseas, presencia de sondas (vesical, naso-gástrica, Férulas y yesos.</p>	<p>El paciente presenta edema generalizado, por lo cual se coloca vendaje suave en las extremidades superiores para disminuir el edema. También se colocan almohadillas en los puntos de presión como el coxis, codos y talones, para evitar se formen úlceras. Se brinda comodidad y confort en el sillón reposit, lo cual favorece al realizar los cambios de posición durante la sesión de hemodiálisis. Se logra disminución del edema con los cuidados aplicados.</p>

CONCLUSIÓN

En este proceso de atención de enfermería aplicado a un paciente en estado crítico con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis KDIGO 5, desequilibrio hidroelectrolítico, hiperkalemia severa, insuficiencia cardíaca, anemia y síndrome urémicos del área de medicina interna del servicio de hemodiálisis de un hospital de segundo nivel, se realizó una valoración exhaustiva con base a la guía de los 11 patrones funcionales de Margory Gordon, donde se le brindo al paciente cuidados de enfermería individualizados como la monitorización respiratoria, vigilancia constante de los signos vitales, además se le realizaron tres horas de hemodiálisis tres veces por semana bajo parámetros establecidos para una ultrafiltración efectiva, manteniendo estable su estado hemodinámico y de esta forma se estabilizaron los niveles de urea, creatinina, sodio, cloro y potasio; corrigiéndose de gran manera la hiperkalemia y la carga hídrica que presentaba el paciente. Cabe mencionar que el paciente presentaba anemia, por lo que fue necesario continuar con el tratamiento férrico ministrado en cada sesión de hemodiálisis. El paciente también presentaba una herida abierta en la extremidad superior izquierda a nivel de la arteria subclavia; esto a causa del retiro del catéter Mahurkar. Se le realizaron curaciones en cada sesión de hemodiálisis con técnica estéril utilizando antisépticos observándose mejoría y cicatrización de la herida. El desarrollo de este proceso de atención de enfermería ha sido para mí una experiencia gratificante por los conocimientos y las habilidades que se adquieren en la práctica diaria hospitalaria. Y en el que pude comprender que la función de un especialista en cuidados intensivos es desarrollar el pensamiento crítico para identificar las alteraciones de la persona y brindar las intervenciones adecuadas, por lo que aplicación del proceso de enfermería logra que el especialista profundicé en los datos obtenidos en la valoración, de esta manera las intervenciones son eficaces, de acuerdo a la necesidad del paciente, por lo que me permite el reconocimiento de la labor especializada.

SUGERENCIAS

La importancia del proceso de atención en enfermería (P.A.E.), radica en que enfermería necesita un lugar para registrar sus acciones de tal forma que puedan ser discutidas, analizadas y evaluadas.

Mediante el PAE se utiliza un modelo centrado en el usuario que: aumenta nuestro grado de satisfacción, nos permite una mayor autonomía, continuidad en los objetivos, la evolución la realiza enfermería, si hay registro es posible el apoyo legal, la información es continua y completa, se deja constancia de todo lo que se hace y nos permite el intercambio y contraste de información que nos lleva a la investigación. Además, existe un plan escrito de atención individualizada, disminuyen los errores y acciones reiteradas y se considera al usuario como colaborador activo.

Así enfermería puede crear una base con los datos de la salud, identificar los problemas actuales o potenciales, establecer prioridades en las actuaciones, definir las responsabilidades específicas y hacer una planificación y organización de los cuidados. El P.A.E. posibilita innovaciones dentro de los cuidados además de la consideración de alternativas en las acciones a seguir. Proporciona un método para la información de cuidados, desarrolla una autonomía para la enfermería y fomenta la consideración como profesional.

En el campo de la Hemodiálisis, con pacientes cada vez de mayor edad y una importante comorbilidad asociada (Diabetes Meliitus, patología cardiovascular, etc.), los PAE deben además ir orientados a conseguir una mayor calidad de vida de nuestros pacientes, que se puede traducir en: bajas tasas de ingresos hospitalarios, mayores supervivencias y una buena percepción por parte de los pacientes de su estado de salud. La aplicación del proceso de atención de enfermería favorece el desarrollo profesional e impacto de la carrera a nivel social, principalmente, si se optimiza con una práctica constante.

Referencias bibliográficas

Aguilar, E., & Méndez, F. (s.f.). *Proceso de Atención de Enfermería: Modelo PLACE*. Villahermosa.

Berman, A., Kozier, B., & Erb, G. (2008). *Fundamentos de enfermería. Conceptos, proceso y práctica*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

Bulechek, G., Butcher, H., Dochterman, J., & Wagner, C. (2018). *Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC)* (6ta. ed.). Barcelona, España: Elsevier.

Herdman, T. (2014-2017). *Diagnósticos enfermeros (NANDA)*. Barcelona, España: Elsevier.

Johnson, M., et al. (2014). *Vínculos de NOC y NIC a NANDA-I y Diagnósticos médicos*. (3ra. ed.). Barcelona, España: Elsevier.

Malkina, A. (2018). Manual MSD. Recuperado de <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-urogenitales/enfermedad-renal-cr%C3%B3nica/enfermedad-renal-cr%C3%B3nica>

Moorhead, S., Johnson, M., Maas, M., & Swanson, E. (2018). *Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC)*. Barcelona, España: Elsevier.

Rosales, S., & Reyes, E. (2004). *Fundamentos de Enfermería*. México: Manual mod

ANEXOS

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

Enfermedad Renal Crónica

La insuficiencia renal crónica (IRC) es el deterioro progresivo y a largo plazo de la función renal. Los síntomas se desarrollan lentamente y en los estadios avanzados incluyen anorexia, náuseas, vómitos, estomatitis, disgeusia, nicturia, cansancio, fatiga, prurito, disminución de la agudeza mental, calambres y contracturas musculares, retención de agua, desnutrición, neuropatías periféricas y convulsiones. El diagnóstico se basa en pruebas de laboratorio de la función renal, a veces seguidas por una biopsia del riñón. El tratamiento se dirige principalmente a la patología de base, pero incluye reposición hidroelectrolítica, control de la tensión arterial, tratamiento de la anemia, varios tipos de diálisis y trasplante de riñón.

Etiología

La enfermedad renal crónica puede ser el resultado de cualquier causa de disfunción renal de suficiente magnitud (véase tabla Causas principales de insuficiencia renal crónica).

Las causas más comunes en los Estados Unidos, por orden de prevalencia, son:

- Nefropatía diabética
- Nefrosclerosis hipertensiva
- Varios glomerulopatías primarias y secundarias

El síndrome metabólico, en el cual se presentan hipertensión y diabetes de tipo 2, es una causa cada vez más importante de disfunción renal.

Fisiopatología

La enfermedad renal crónica se describe en un principio como una disminución de la reserva renal o una falla renal, que puede progresar a insuficiencia renal (enfermedad renal terminal). En principio, a medida que el tejido renal pierde funcionalidad, hay pocas anomalías evidentes porque el tejido remanente aumenta su función (adaptación funcional renal).

La disminución de la función renal interfiere con la capacidad del riñón de mantener la homeostasis de líquidos y electrolitos. La capacidad de concentrar la orina disminuye en forma temprana, y es seguida por la declinación de la capacidad de excretar un exceso de fosfato, ácido y potasio. Cuando la insuficiencia renal es avanzada ($\text{TFG} \leq 15 \text{ mL/min/1,73 m}^2$), se pierde la capacidad de diluir o concentrar la orina de manera eficaz; por ello, la osmolaridad de la orina suele fijarse en alrededor de 300 a 320 mOsm/kg, cerca de la plasmática (275 a 295 mOsm/kg) y el volumen urinario no responde fácilmente a las variaciones en la ingesta de agua (Malkina, 2018).

Creatinina y urea

Las concentraciones plasmáticas de creatinina y urea (que dependen en gran medida de la filtración glomerular) comienzan a aumentar en forma hiperbólica a medida que disminuye la TFG. Estos cambios son mínimos al principio. Cuando la TFG cae por debajo de 15 mL/min/1,73 m² (normal > 90 mL/min/1,73 m²), las concentraciones de creatinina y urea aumentan rápidamente y suelen asociarse con manifestaciones clínicas (uremia). La urea y la creatinina no son los principales responsables de los síntomas urémicos; son marcadores de muchas otras sustancias (algunas incluso aún no bien definidas) que causan los síntomas (Malkina, 2018).

Sodio y agua

A pesar de la disminución de la TFG, el equilibrio de sodio y agua está mantenido por el aumento de la fracción de excreción urinaria de sodio y la respuesta normal a la sed. Así, la concentración de sodio en el plasma es típicamente normal, y la hipervolemia es infrecuente a menos que la ingesta dietaria de sodio o agua sea muy restringida o excesiva.

Puede producirse insuficiencia cardíaca por la sobrecarga de sodio y agua, en especial en pacientes con disminución de la reserva cardíaca (Malkina, 2018).

Potasio

Para las sustancias cuya excreción depende principalmente de la secreción en la nefrona distal (p. ej., potasio), la adaptación renal suele mantener las concentraciones plasmáticas normales hasta que la insuficiencia renal está avanzada o la ingesta dietética de potasio es excesiva. Los diuréticos ahorradores de potasio, los inhibidores de la ECA, los beta-bloqueantes, los AINE, la ciclosporina, el tacrolímús, la trimetoprima/sulfametoxazol, la pentamidina o los bloqueantes de los receptores para angiotensina II pueden incrementar las concentraciones plasmáticas de potasio en pacientes con insuficiencia renal menos avanzada (Malkina, 2018).

Calcio y fosfato

Pueden producirse anomalías en el calcio, los fosfatos, la hormona paratiroidea (PTH) y el metabolismo de la vitamina D, así como osteodistrofia renal. La disminución de la producción renal de calcitriol (1,25(OH)₂D, la hormona activa de la vitamina D) contribuye a la hipocalcemia. La reducción de la excreción renal de fosfatos produce hiperfosfatemia. Es común el hiperparatiroidismo secundario, y puede desarrollarse en la insuficiencia renal antes que se desarrollen anomalías en el calcio o los fosfatos. Por este motivo, se ha recomendado controlar la PTH en pacientes con IRC moderada, incluso antes de la aparición de hiperfosfatemia (Malkina, 2018).

La osteodistrofia renal (mineralización ósea anormal debida al hiperparatiroidismo, la deficiencia de calcitriol, el aumento del fosfato sérico o el calcio normal o bajo) por lo general toma la forma de un aumento del recambio óseo debido a la enfermedad ósea hiperparatiroidea (osteitis fibrosa), pero puede involucrar también la disminución del recambio óseo debido a

enfermedad ósea no dinámica (con aumento de la supresión paratiroidea) o la osteomalacia. La deficiencia de calcitriol puede causar osteopenia u osteomalacia (Malkina, 2018).

pH y bicarbonato

La acidosis metabólica moderada (contenido plasmático de bicarbonato de 15 a 20 mmol/L) es característica. La acidosis provoca pérdida de masa muscular debido al catabolismo de las proteínas, la pérdida de hueso debido a la amortiguación del ácido, y la progresión acelerada de la enfermedad renal (Malkina, 2018).

Anemia

La anemia es característica de la ERC moderada a avanzada (estadio ≥ 3). La anemia en la IRC es normocrómica y normocítica, con un hematocrito de 20 a 30% (35 a 40% en pacientes con poliquistosis renal). Suele estar causada por una deficiencia en la producción de eritropoyetina debida a la reducción de la masa renal funcionante. Otras causas son las deficiencias de hierro, folato y vitamina B12 (Malkina, 2018).

Signos y síntomas

Los pacientes con una reserva renal levemente disminuida son asintomáticos. Incluso aquellos con insuficiencia renal leve a moderada pueden no presentar síntomas, a pesar de tener concentraciones elevadas de nitrógeno ureico y creatinina en sangre. A menudo se observa nocturia, principalmente debido a la incapacidad para concentrar la orina. Las primeras manifestaciones de la uremia suelen ser cansancio, fatiga, anorexia y disminución de la agudeza mental.

En la enfermedad renal más grave (p. ej., con una tasa de filtración glomerular estimada [eTFG] < 15 mL/min/1,73 m²), pueden presentarse síntomas neuromusculares, entre ellos, fasciculaciones groseras de los músculos, neuropatías sensoriales y motoras periféricas, calambres musculares, hiperreflexia, síndrome de piernas inquietas y convulsiones (en general, como resultado de la encefalopatía hipertensiva o metabólica).

Casi en todos los casos se presentan anorexia, náuseas, vómitos, pérdida de peso, estomatitis y sabor desagradable en la boca. La piel puede adoptar un color pardo- amarillento. En ocasiones, la urea presente en el sudor se cristaliza sobre la piel (escarcha urémica). El prurito puede ser especialmente molesto. Una característica sobresaliente de la uremia crónica es la mala nutrición, que lleva al deterioro generalizado de los tejidos

Escarcha urémica

En la ERC avanzada, son comunes la pericarditis y las úlceras y hemorragias digestivas. La hipertensión se presenta en > 80% de los pacientes con ERC avanzada y en general se relaciona con la hipervolemia. La insuficiencia cardíaca causada por la hipertensión o la enfermedad arterial coronaria y la retención renal de sodio y agua pueden producir edema en los sitios declive.

Diagnóstico

- Electrolitos, nitrógeno ureico en sangre, creatinina, fosfato, calcio, hemograma completo
- Análisis de orina (incluyendo examen del sedimento urinario)
- Proteinuria cuantitativa (recolección de proteínas en la orina de 24 horas o índice proteína: creatinina en orina)
- Ecografía

La IRC suele sospecharse primero cuando aumenta la creatinina sérica. El paso inicial es determinar si la insuficiencia renal es aguda, crónica o aguda superpuesta a crónica (es decir, un cuadro agudo que compromete aún más la función renal en un paciente con enfermedad renal crónica; véase tabla Distinción entre la lesión renal aguda y la enfermedad renal crónica). Debe determinarse también la causa de la insuficiencia renal. A veces, determinar la duración de la insuficiencia renal ayuda a precisar su causa; a veces es más fácil detectar la causa que establecer la duración, y conocer la causa primero ayuda a determinar ésta.

Las pruebas incluyen el análisis de orina con examen del sedimento urinario, y determinaciones en sangre de electrolitos, nitrógeno ureico, creatinina, fosfatos, calcio y hemograma completo. A veces se necesitan pruebas serológicas específicas para determinar la causa. La distinción entre la lesión renal aguda y la ERC es más fácil si existen antecedentes de concentraciones elevadas de creatinina o un análisis de orina anormal. Los hallazgos del análisis de orina dependen de la naturaleza del trastorno subyacente, pero los cilindros más anchos (de diámetro > al de 3 eritrocitos o más) o especialmente serosos (muy refractivos) suelen ser prominentes en la insuficiencia renal avanzada de cualquier causa.

El examen ecográfico del riñón suele ser útil para evaluar las uropatías obstructivas y para distinguir la lesión renal aguda de la ERC a partir del tamaño de este órgano. Excepto en ciertos cuadros (véase tabla Causas principales de insuficiencia renal crónica), los pacientes con IRC tienen riñones pequeños y encogidos (por lo general, con una longitud < 10 cm) con corteza adelgazada, hiperecogénica. El diagnóstico preciso se hace más difícil cuando la función renal alcanza valores cercanos a los de la enfermedad renal terminal. La herramienta diagnóstica definitiva es la biopsia renal, pero no se la recomienda cuando en la ecografía se observan riñones pequeños y fibróticos; el alto riesgo del procedimiento supera el escaso rendimiento diagnóstico.

Estadios de la enfermedad renal crónica

La clasificación en etapas de la IRC es una forma de cuantificar su gravedad. La IRC se ha clasificado en 5 etapas.

Etapa 1: TFG normal (≥ 90 mL/min/1,73 m²), más albuminuria persistente o enfermedad renal conocida estructural o hereditaria

- Etapa 2: TFG de 60 a 89 mL/min/1,73 m²
- Etapa 3: TFG de 45 a 59 mL/min/1,73 m²
- Etapa 3b: 30 a 44 mL/min/1,73 m²
- Etapa 4: TFG de 15 a 29 mL/min/1,73 m²
- Etapa 5: TFG < 15 mL/min/1,73 m²

La TFG (en mL/min/1,73 m²) en la ERC puede estimarse a partir de la ecuación de la Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) (1): $141 \times (\text{creatinina sérica})^{-1,209} \times 0,993^{\text{edad}}$. El resultado se multiplica por 1,018 si el paciente es una mujer, y por 1,159 si es de ascendencia africana. Para las mujeres afroamericanas, el resultado se multiplica por $0,1018 \times 1,159$ (1,1799). Este cálculo no es muy preciso para los pacientes que son mayores y sedentarias, muy obesas o muy delgadas. Como alternativa, la tasa de filtración glomerular (TFG) puede estimarse utilizando la ecuación de Cockcroft-Gault para aproximarse a la depuración de creatinina; esta ecuación tiende a sobrestimar la TFG en un 10 a 40%.

La fórmula de la CKD-EPI es más exacta que la Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) y la de Cockcroft-Gault, en especial para los pacientes con una TFG cercana a los valores normales.

La ecuación CKD-EPI produce menos resultados falsos positivos que indican enfermedad

renal crónica, y predice mejor la evolución que las otras fórmulas.

Pronóstico

La progresión de la IRC se predice en la mayoría de los casos a partir del grado de proteinuria. Los pacientes con proteinuria en el rango nefrótico (> 3 g/24 h, o relación proteína/creatinina en orina > 3) en general tienen un peor pronóstico y evolucionan más rápidamente a la insuficiencia renal. La progresión se produce incluso cuando el trastorno subyacente ya no está activo. En pacientes con proteínas urinarias $< 1,5$ g/24 h, la progresión suele ser más lenta o inexistente. La hipertensión, la acidosis y el hiperparatiroidismo también se asocian con progresiones más rápidas.

Tratamiento

- Control del trastorno subyacente
- Posible restricción dietaria de proteínas, fosfatos y potasio
- Suplementos de vitamina D
- Tratamiento de la anemia
- Tratamiento de las comorbilidades contribuyentes (p. ej., Insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus, nefrolitiasis, hipertrofia prostática)
- Ajuste de las dosis de todos los fármacos según sea necesario
- Diálisis para la disminución grave de la TFG si los síntomas y los signos no se manejan en forma adecuada con las intervenciones médicas
- Mantener el nivel de bicarbonato de sodio en 23 mmol/L

Deben controlarse los trastornos subyacentes y los factores que contribuyen al cuadro. En especial, el control de la hiperglucemia en los pacientes con nefropatía diabética y el control de la hipertensión en todos los casos hacen mucho más lento el deterioro de la TFG.

Para la hipertensión, algunas guías sugieren una TA < 140/90 mm Hg objetivo, pero la American Heart Association recomienda 130/80, y algunos autores siguen recomendando aproximadamente 110 a 130/< 80 mmHg. Los inhibidores de la ECA y los bloqueantes de los receptores de angiotensina II disminuyen la velocidad de deterioro de la TFG en los pacientes con IRC de la mayoría de las causas, en especial en aquellos con proteinuria. Hay cada vez más evidencias de que, en comparación con cualquiera de ellos usado solo, la combinación de inhibidores de la ECA con bloqueantes de los receptores de angiotensina II aumenta la incidencia de complicaciones y no hace más lenta la disminución de la función renal, a pesar de que el uso combinado reduce más la proteinuria.

No es necesario restringir la actividad del paciente, aunque la fatiga y el cansancio en general limitan su capacidad para hacer ejercicio. El prurito puede responder a la restricción del fosfato de la dieta y a fijadores de fosfatos si su concentración está elevada en el suero.

Nutrición

La restricción estricta de la ingesta de proteínas en la enfermedad renal es tema de controversia. Sin embargo, una restricción proteica moderada (0,8 g/kg/día) en pacientes con eTFG < 60 mL/kg/1,73 m² sin síndrome nefrótico es segura y fácil de tolerar por la mayoría de los pacientes. Algunos expertos recomiendan esta ingesta diaria para los diabéticos y los no diabéticos, si la TFG es < 25 mL/min/1,73 m².

Muchos síntomas urémicos disminuyen marcadamente cuando se reducen el catabolismo proteico y la generación de urea. Además, la velocidad de la progresión de la ERC puede disminuir. Se administran cantidades suficientes de hidratos de carbono y grasas para cubrir los requerimientos de energía y prevenir la cetosis. Los pacientes a quienes se prescribió una ingesta proteica < 0,8 g/kg/día deben ser controlados estrechamente por un nutricionista.

Dado que las restricciones dietarias pueden comprometer la ingesta adecuada de proteínas, los pacientes deben recibir suplementos que contengan vitaminas hidrosolubles. No es necesaria la administración de las vitaminas A y E. Las vitaminas D2 (ergocalciferol) o D3 (colecalciferol) no se administran de forma rutinaria, pero se usan en base a los niveles en sangre de vitamina D 25-OH y PTH.

La dislipidemia también debe abordarse. Puede ser beneficiosa una modificación de la dieta en la hipertrigliceridemia. Las estatinas son eficaces para la hipercolesterolemia. Los derivados del ácido fíbrico (clofibrato, gemfibrozil) pueden incrementar el riesgo de rabdomiólisis en pacientes con IRC, en especial si se administran junto con estatinas, mientras que la ezetimiba (que reduce la absorción de colesterol) parece ser relativamente seguro. La corrección de la hipercolesterolemia tiene como objetivo reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular, que aumenta en pacientes con ERC (1).

Trastornos minerales y óseos

Sobre la base de las guías actualizadas de práctica clínica KDIGO 2017 (1), se recomienda controlar los niveles séricos de calcio, fosfato, PTH, vitamina D 25-OH y fosfatasa alcalina a partir del estadio 3a de la enfermedad renal crónica.

La frecuencia de los controles depende de la gravedad de la enfermedad renal crónica, la magnitud de las anomalías mencionadas y la frecuencia de las intervenciones terapéuticas. La biopsia ósea es la evaluación más definitiva para determinar el tipo de osteodistrofia renal.

La hiperfosfatemia debe tratarse con: Restricción de fosfato en la dieta

- Quelantes de fosfato

La restricción de fosfato a 0,8 a 1 g/día de ingesta dietética suele ser suficiente para normalizar el nivel sérico de fosfato en pacientes con eTFG < 60 mL/min/1,73 m². Pueden ser necesarios fijadores adicionales de fosfato intestinal (que contengan o no calcio) para un control adecuado de la hiperfosfatemia, que se han asociado con un aumento del riesgo cardiovascular. Los aglutinantes que contienen calcio son preferidos en pacientes con hipercalcemia, sospecha de enfermedad ósea adinámica o evidencia de calcificación vascular en las imágenes. Si se prescriben fijadores que contienen calcio, las fuentes dietéticas y de medicación que aportan calcio no deben exceder los 2.000 mg/día en pacientes con eTFG < 60 mL/min/1,73 m².

La deficiencia de vitamina D debe tratarse con colecalciferol (vitamina D3) o ergocalciferol (vitamina D2) para alcanzar un nivel sérico de vitamina D 25-OH aproximadamente de 30-50 ng/mL, siempre que no haya hiperfosfatemia o hipercalcemia.

Se desconoce el nivel óptimo de PTH en pacientes con estadios 3 a 5 de la enfermedad renal crónica que no están en diálisis no es conocido. Sin embargo, si los niveles de PTH aumentan en forma progresiva o están marcadamente elevados (9 veces por encima del límite superior al normal para el ensayo), a pesar del tratamiento de la hiperfosfatemia y la deficiencia de vitamina D, se recomienda un análogo de la vitamina D activo (p. ej., calcitriol). Una dosis inicial típica de calcitriol es 0,25 mcg VO 3 veces por semana, titulada para mantener la PTH entre 2 y 9 veces el límite superior normal para el ensayo. Las concentraciones de PTH no se corrigen porque, de hacerlo, puede desencadenarse una enfermedad ósea adinámica.

Líquidos y electrolitos

La restricción de la ingesta de agua se requiere solo cuando la concentración de sodio en el suero es < 135 mmol/L, o si hay insuficiencia cardíaca o edema grave.

La restricción de sodio a < 2 g/día se recomienda para pacientes con ERC con eTFG

< 60 mL/m/1,73 m² que tienen hipertensión, sobrecarga de volumen o proteinuria.

La restricción de potasio se individualiza según el nivel sérico, la eTFG, las costumbres dietéticas y el uso de medicamentos que aumentan los niveles de potasio (p. ej., ECA, BRA o diuréticos ahorradores de potasio). Por lo general, no se necesita restricción de potasio con eGFR > 30 ml/min/1,73 m². El tratamiento de la hiperpotasemia leve a moderada (5,1 a 6 mmol/L) conlleva una restricción dietética (que incluye evitar los sustitutos de sal), la corrección de la acidosis metabólica y el uso de diuréticos reductores de potasio e intercambiadores de cationes gastrointestinales. La hiperpotasemia grave (> 6 mmol/L) requiere un tratamiento urgente.

La acidosis metabólica debe tratarse para llevar el bicarbonato sérico a la normalidad (> 23 mmol/L) para ayudar a revertir o enlentecer la pérdida de masa muscular, la pérdida de masa ósea y la progresión de la ERC. La acidosis puede ser corregida con fuentes de bases por vía oral tales como bicarbonato de sodio o una dieta alcalina-ash (principalmente frutas y verduras). Se administran 1 a 2 g de bicarbonato de sodio por vía oral 2 veces al día, y la cantidad se incrementa gradualmente hasta alcanzar una concentración de bicarbonato de 23 mmol/L, o hasta que se observen evidencias de sobrecarga de sodio que impidan continuar con la terapia. Si se utiliza la dieta alcalina-ash, se controla el potasio en suero porque las frutas y las verduras contienen potasio.

Anemia y trastornos de la coagulación

La anemia es una complicación común de la enfermedad renal crónica moderada a avanzada (estadio ≥ 3) y, cuando < 10 g/dL, se trata con agentes estimulantes de la eritropoyesis, como la eritropoyetina humana recombinante (p. ej., epoetina alfa). Debido al riesgo de complicaciones

cardiovasculares, incluyendo accidente cerebrovascular, trombosis, y muerte, se usa la dosis más baja de estos agentes necesaria para mantener la Hb entre 10 y 11 g/dL

Debido al aumento de la utilización de hierro con la estimulación de la eritropoyesis, los depósitos de este mineral deben reemplazarse, a menudo con hierro parenteral. Las concentraciones de hierro, la capacidad de unión a éste y las concentraciones de ferritina deben seguirse estrechamente. El objetivo de la saturación de transferrina (TSAT), que se calcula dividiendo el hierro sérico total por la capacidad de unión del hierro y multiplicándolo por 100%, debe ser > 20%. El nivel objetivo de la ferritina en pacientes que no reciben diálisis es > 100 ng/mL. No deben realizarse transfusiones a menos que la anemia sea grave (Hb < 8 g/dL) o produzca síntomas.

La tendencia a las hemorragias en la IRC rara vez requiere tratamiento. De ser necesario, se utilizan crioprecipitados, transfusiones de eritrocitos, desmopresina en dosis de 0,3 a 0,4 mcg/kg (máximo 20 mcg) en 20 mL de solución salina isotónica IV durante 20 a 30 minutos, o estrógenos conjugados en dosis de 2,5 a 5 mg orales una vez al día. Los efectos de estos tratamientos se mantienen entre 12 y 48 horas, excepto los de los estrógenos conjugados.

Insuficiencia cardíaca

La insuficiencia cardíaca sintomática se trata con

- Restricción de sodio
- Diuréticos
- En ocasiones, diálisis

Los diuréticos de asa como la furosemida suelen ser eficaces aun cuando la función renal esté muy reducida, aunque pueden necesitarse dosis más elevadas. Si está deprimida la función ventricular izquierda, deben administrarse inhibidores de la ECA (o BRA) y beta-bloqueantes (carvedilol o metoprolol). Los antagonistas de los receptores de aldosterona se recomiendan en

pacientes con etapas avanzadas de insuficiencia cardíaca. Puede agregarse digoxina, pero la dosis debe reducirse de acuerdo con el grado de función renal.

La hipertensión moderada o grave debe tratarse para evitar su efecto nocivo sobre la función renal y cardíaca. Los pacientes que no responden a la restricción de sodio (1,5 g/día) deben recibir diuréticos. Los diuréticos de asa (p. ej., furosemida 80 a 240 mg VO dos veces al día) se pueden combinar con diuréticos tiazídicos (p. ej., clortalidona 12,5 a 100 mg VO una vez al día, hidroclorotiazida 25 a 100 mg VO en una a dos dosis divididas al día, metolazona 2,5 a 20 mg por vía oral una vez al día) si la hipertensión o el edema no están controlados. Aun en la insuficiencia renal, la combinación de un diurético tiazida con un diurético del asa es bastante potente y debe usarse con precaución para evitar la diuresis excesiva.

En ocasiones, puede ser necesaria la diálisis para controlar la insuficiencia cardíaca.

Si la reducción del volumen del LEC no controla la tensión arterial, se agregan antihipertensivos convencionales. La azoemia puede aumentar con este tratamiento, y puede ser necesaria para el control adecuado de la insuficiencia cardíaca y/o de la hipertensión.

Fármacos

La excreción renal de los medicamentos suele estar afectada en los pacientes con insuficiencia renal. Los fármacos comunes que requieren cambios de la dosis son las penicilinas, las cefalosporinas, los aminoglucósidos, las fluoroquinolonas, la vancomicina y la digoxina. La hemodiálisis reduce las concentraciones séricas de algunos fármacos, los cuales deben suplementarse después de este procedimiento. Se recomienda con intensidad que los

médicos consulten la literatura sobre la dosificación de cada medicamento en la insuficiencia renal antes de prescribirlos a estos pacientes extremadamente vulnerables (2-4).

La mayoría de los expertos recomiendan evitar los AINE en pacientes con ERC porque pueden empeorar la función renal, exacerbar la hipertensión y precipitar alteraciones electrolíticas.

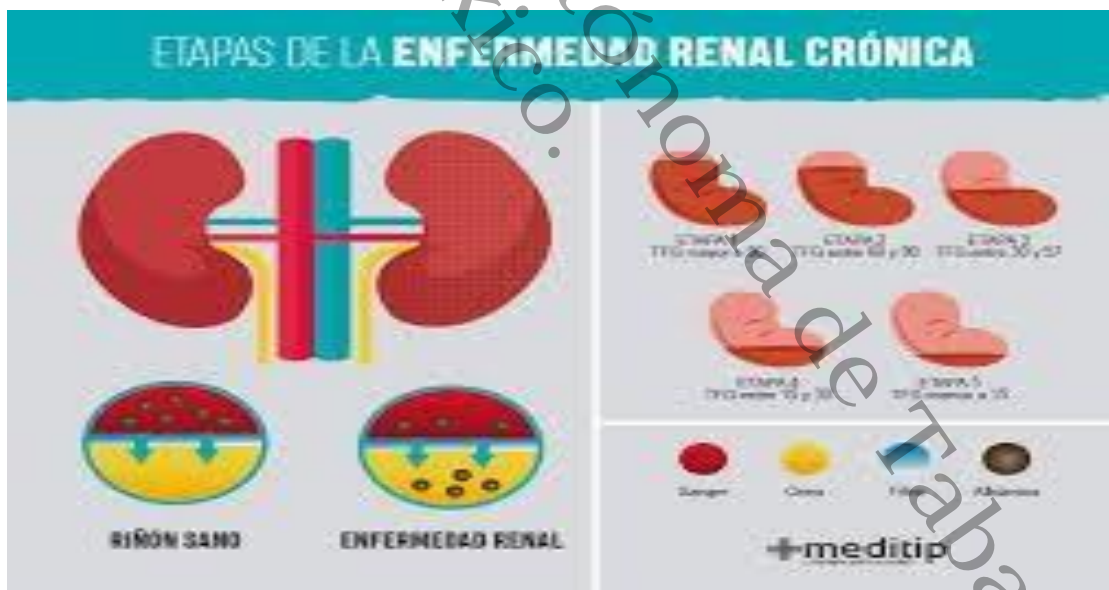
Ciertos fármacos deben evitarse por completo en los pacientes con enfermedad renal crónica con eTFG < 60 mL/min/1,73 m². Entre ellos se encuentran la nitrofurantoína y la fenazopiridina. El medio de contraste de RM gadolinio se ha asociado con el desarrollo de fibrosis sistémica nefrogénica en algunos pacientes; puesto que el riesgo es particularmente alto si los pacientes han estimado la TFG < 30 mL/min/1,73 m², el gadolinio se debe evitar siempre que sea posible en estos pacientes.

Diálisis

La diálisis se suele iniciar frente a una de las siguientes circunstancias:

- Síntomas urémicos (p. ej., anorexia, náuseas, vómitos, pérdida de peso, pericarditis, pleuritis)
- Dificultad para controlar la sobrecarga de líquidos, la hiperpotasemia o la acidosis con fármacos e intervenciones en el estilo de vida

Estos problemas suelen aparecer cuando la TFG estimada llega a ≤ 10 mL/min en un paciente sin diabetes o a ≤ 15 mL/min en un paciente con diabetes; los pacientes cuya TFG está cerca de estos valores deben ser estrechamente controlados, para que los signos y síntomas puedan reconocerse en forma temprana. Es mejor anticipar la necesidad de la diálisis, para realizar las preparaciones necesarias y evitar la inserción del catéter de hemodiálisis en forma urgente. Estas preparaciones suelen comenzar cuando el paciente está en el inicio o la mitad de la etapa 4 de la ERC; esta preparación permite tener tiempo para instruir al paciente, seleccionar el tipo de diálisis, y crear una fístula arteriovenosa o colocar un catéter de diálisis peritoneal a tiempo.



OMEPRAZOL

Presentación	Dosis	Vía	Dilución	Mecanismo de acción	Efectos Adversos	Precauciones
<p>Vial de 40 mg, polvo y disolvente (agua destilada) de 10 ml para solución inyectable. Cápsulas de 20 mg.</p>	<p>Oral: Agruras e indigestión ácida: 1 cápsula de 20 mg al día. Úlcera gástrica y duodenal: 1 cápsula de 20 mg al día, durante 2 ó 3 semanas consecutivas. En pacientes con úlceras refractarias a otros regímenes de tratamientos, se obtiene la cicatrización en la mayoría de los casos con una dosis de 40 mg una vez al día.</p>	<p>VO IV.</p>	<p>Agua destilada de 10 ml para solución inyectable.</p>	<p>Inhibe la secreción de ácido en el estómago. Se une a la bomba de protones en la célula parietal gástrica, inhibiendo el transporte final de H⁺ al lumen gástrico.</p>	<p>Hipersensibilidad a omeprazol, benzimidazoles. Concomitancia con nelfinavir.</p>	<p>El tratamiento con OMEPRAZOL, al igual que otros fármacos anti ulcerosos, puede aliviar la sintomatología de una úlcera gástrica maligna y dificultar su diagnóstico a tiempo, por lo que debe tenerse en cuenta este diagnóstico en pacientes de mediana edad o mayores con sintomatología gástrica de reciente aparición o con cambios importantes (vómito recurrente, hematemesis o melena, disfagia y pérdida de peso)</p>

GLUCONATO DE CALCIO

Presentación	Dosis	Vía	Dilución	Mecanismo de acción	Efectos Adversos	Precauciones
<p>Ampolla de 1 g (100 mg/ml, 10 ml; solución al 10%) para inyección IV lenta o perfusión en una solución de glucosa al 5% o de cloruro de sodio al 0,9% o de lactato de ringer.</p> <p>Existen también ampollas de 5 g (100 mg/ml, 50 ml) y viales de 10 g (100 mg/ml, 100 ml) y 20 g (100 mg/ml, 200 ml).</p>	<p>Hipocalcemia severa (tetania hipocalcémica, hipocalcemia del recién nacido, etc.)</p> <p>Hipermagnesiemia sintomática por sobredosis de sulfato de magnesio</p>	I.V	100 ml SAF o SG5%	<p>El calcio es esencial para la integridad funcional de los sistemas nervioso, muscular y esquelético. Interviene en la función cardíaca normal, función renal, respiración, coagulación sanguínea y en la permeabilidad capilar y de la membrana celular. Además, el calcio ayuda a regular la liberación y almacenamiento de neurotransmisores y hormonas, la captación y unión de aminoácidos, la absorción de vitamina B12 y la secreción de gastrina.</p>	<p>Mareos (hipotensión), somnolencia, rubor y/o sensación de calor, o ardor en la cabeza y extremidades, latidos cardíacos irregulares, náuseas o vómitos, enrojecimiento cutáneo, rash o escozor en el sitio de la inyección, sudoración, sensación de hormigueo.</p>	<p>Embarazo: No se han descrito problemas en humanos. Parto y alumbramiento: Se desconoce el efecto sobre la madre y el feto durante el parto y el alumbramiento.</p> <p>Lactancia: No se han descrito problemas en bebés lactantes. No se sabe si se excreta en la leche materna. Debe administrarse con precaución en pacientes con disfunción cardíaca, fibrilación ventricular durante la reanimación cardíaca y en pacientes digitalizados</p>

BICARBONATO DE SODIO

Presentación	Dosis	Vía	Dilución	Mecanismo de acción	Efectos Adversos	Precauciones
<p>Inyectable al 8.4% (1 Molar): cada ampolla al 8.4% de 10 ml contiene: Bicarbonato de Sodio 0.84 g; cada ampolla al 8.4% de 20ml contiene: Bicarbonato de Sodio 1.68 g.</p> <p>Inyectable al 5%: cada ampolla al 5% de 20 ml contiene: Bicarbonato de Sodio 1.0 g.</p>	<p>Niños: dosis inicial 1 mEq/kg mediante inyección IV lenta.</p> <p>Neonatos: dilución 1:1 de bicarbonato sódico al 7,5 ó 8,4% + glucosa al 5% (solución final al 4,2%), sin exceder los 8 mEq/kg diarios.</p> <p>Acidosis graves en casos menos críticos: ads. y niños mayores, dosis inicial: 2-5 mEq/kg en perfus</p>	I.V		<p>Alcalinizante sistémico: aumenta el bicarbonato plasmático, tampona el exceso de concentración del ion hidrógeno y aumenta el pH sanguíneo, invierte así las manifestaciones clínicas de la acidosis</p>	<p>El bicarbonato de sodio puede originar efectos secundarios poco probables como son las flatulencias y vómitos. Asimismo, puede generar un efecto rebote y hacer que la acidez aumente, en vez de aminorarla.</p> <p>Si se emplea en altas cantidades y de forma continuada puede provocar alcalosis sistémica, lo opuesto al exceso de ácido, y dificultades a la hora de respirar, así como debilidad muscular y ansiedad.</p>	<p>No se administre sin diluir, debe diluirse previamente con cloruro de sodio al 0.5% o con dextrosa al 5%.</p>

FUROSEMIDA

Presentación	Dosis	Vía	Dilución	Mecanismo de acción	Efectos Adversos	Precauciones
<p>Ampollas de 20 mg y 250 mg</p> <p>Comprimidos de 40 mg</p>	<p>Adultos:</p> <p>La dosis usual Inicial de FUROSEMIDA es de 20 a 80 mg, administrada como una dosis única. Ordinariamente ocurre una diuresis rápida. Si se requiere, la misma dosis se puede administrar 6 a 8 horas después o se puede aumentar la dosis.</p>	I.V	SAF 20 ml	<p>Disminuye los efectos de heparina, warfarina, estreptoquinasa, uroquinasa, litio, digitálicos, medicamentos nefrotóxicos, ototóxicos, amiodarona, disopiramida, flecainida, quinidina: se potencia su toxicidad. Alcohol, anestésicos generales, antihipertensivos, IMAO, ansiolíticos, hipnóticos, levodopa, nitratos: potencian su efecto hipotensor. AINE: disminuye su efecto diurético, aumenta el riesgo de nefrotoxicidad. Ketorolaco, corticosteroide, estrógenos: antagonizan su efecto hipotensor</p>	<p>Frecuentes: hipotensión ortostática.</p> <p>Ocasionales: hiponatremia, hipopotasemia, alcalosis hipoclorémica, anorexia, náuseas, diarreas, dermatitis, urticaria, visión borrosa, fotosensibilidad.</p> <p>Raras: ototoxicidad, reacciones alérgicas, hiperuricemia, leucopenia, agranulocitosis, pancreatitis, trombocitopenia</p>	<p>Niños: riesgo de nefrocalcinosis en prematuros.</p> <p>Adulto mayor: ajuste de dosis. Corregir la hipovolemia antes de usar en la oliguria.</p> <p>DR: riesgo de acumulación y ototoxicidad. DH: riesgo de desbalance electrolítico. Diabetes mellitus, hiperuricemia. Hipopotasemia, porfiria.</p>

TELMISARTÁN

Presentación	Dosis	Vía	Dilución	Mecanismo de acción	Efectos Adversos	Precauciones
MICARDIS®Tel Misartán comp. 20 y 40 mg	La dosis generalmente eficaz es de 40 mg una vez al día. Algunos pacientes pueden experimentar un beneficio con una dosis diaria de 20 mg. En aquellos casos en que no se consiga alcanzar la presión arterial deseada, puede aumentarse la dosis de Telmisartán hasta un máximo de 80 mg una vez al día.	VO		Telmisartán es un antagonista de angiotensina II (AG II) en el subtipo de receptor AT1. Se han identificado dos receptores de la angiotensina II, AT1 y AT2. Tiene una afinidad 3000 veces para el subtipo AT1 que el subtipo AT2, que no es un mediador de homeostasis cardiovascular	El Telmisartán es generalmente bien tolerado. Las reacciones adversas son generalmente leves y transitorias y sólo en contadas ocasiones han requerido la interrupción del tratamiento. En ensayos comparativos con placebo en 1.041 pacientes tratados con diferentes dosis de Telmisartán en monoterapia de hasta 12 semanas, la incidencia global de acontecimientos adversos fue similar a la observada con placebo. En los ensayos clínicos, fue necesaria la interrupción del tratamiento debido a eventos adversos en el 2,8% de los pacientes tratados con Telmisartán y en 6,1% de los 380 pacientes tratados con placebo.	El Telmisartán se debe utilizar con precaución en pacientes con hipovolemia, incluidos los pacientes que reciben altas dosis de diuréticos, debido a un aumento del riesgo de hipotensión sintomática, especialmente después de administración de la primera dosis. La depleción de volumen deberá corregirse antes de la administración de Telmisartán. Se debe utilizar con precaución en pacientes cuya función renal depende fundamentalmente de la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona (RAS) (por ejemplo, los pacientes con insuficiencia cardíaca).

DEXAMETASONA

Presentación	Dosis	Vía	Dilución	Mecanismo de acción	Efectos Adversos	Precauciones
<p>Compri. 1 mg Caps. 4 mg (Servicio de Farmacia) amp. 4 mg / 1 ml vial 40 mg jeringa 4 mg, 12 mg, 16 mg, 20 mg</p>	<p>Vía parenteral: La dosis usual de fosfato sódico dexametaxona inyectable, por vía intramuscular o intravenosa, es de 1 a 5 ml (4 a 20 mg), dependiendo de la severidad del caso.</p>	I.V	<p>El producto se debe diluir en soluciones parenteral es de gran volumen y aplicarse por goteo continuo según se requiera.</p>	<p>Corticoide fluorado de larga duración de acción, elevada potencia antiinflamatoria e inmunosupresora y baja actividad mineralocorticoide.</p>	<p>Puede ocurrir prurito perianal después de la administración IV. La terapia prolongada puede conducir a supresión de la función pituitario-adrenal. Una retirada demasiado rápida de la terapia a largo plazo puede producir insuficiencia adrenal aguda (Ej: fiebre, mialgia, artralgia y malestar).</p>	<p>Control medidas dietéticas. Suspender si no hay respuesta en 3-4 meses. Monitorización hematológica y renal periódica. Riesgo de rabdomiólisis (interrumpir si aparece miopatía; administración conjunta con estatinas aumenta el riesgo de rabdomiólisis).</p>

LORATADINA

Presentación	Dosis	Vía	Dilución	Mecanismo de acción	Efectos Adversos	Precauciones
<p>Tabletas. Cada tableta contiene 10 mg de loratadina. Caja con 10 o 20 tabletas en envase de burbuja.</p>	<p>Adultos y niños mayores de 12 años: Dos cucharaditas de loratadina (10 ml= 10 mg) una vez al día.</p> <p>Niños de 2 a 12 años: Dosis ponderal: 0.2 mg/kg/día.</p> <p>Peso corporal > 30 kg = 10 ml (10 mg) una vez al día. Peso corporal < 30 kg = 5 ml. (5 mg) una vez al día.</p> <p>En pacientes con falla hepática o insuficiencia renal se debe ajustar la dosis a 5 ml (5 mg) diarios o 10 ml (10 mg) en días alternos.</p>	VO		<p>Al igual que otras antihistaminas H1, la loratadina no evita la liberación de histamina como lo hacen el cromoglicato o el nedocromil, sino que compete con la histamina en los receptores H1.</p> <p>Farmacocinética: la loratadina es activa por vía oral.</p>	<p>Los efectos adversos más frecuentes incluyen cefalea, somnolencia, fatiga y resequedad de boca. En pacientes de 6 a 12 años los efectos adversos (> 2%) más frecuentes son nerviosismo, sibilancias, fatiga, hipercinesia, dolor abdominal, conjuntivitis, disfonía y malestar.</p>	<p>Contraindicada en casos de hipersensibilidad a loratadina, insuficiencia hepática, durante el embarazo y la lactancia, asma aguda, hipertrofia prostática, retención urinaria, glaucoma. Para facilitar su absorción, hay que administrarla antes del desayuno. Aun cuando no ocurran efectos sedantes o sean mínimos, debe evitarse su uso en personas que por su trabajo estén expuestas a alto riesgo.</p>

KETOROLACO						
Presentación	Dosis	Vía	Dilución	Mecanismo de acción	Efectos Adversos	Precauciones
<p>Antiinflamatorio con efecto predominantemente analgésico. Dosis inicial: Bolo IV de 0,5 - 1 mg/kg diluidos en 50 -100 ml de suero salino 0,9% en 5 min, seguido de dosis posteriores de 10 a 30 mg cada 4-6 h (dosis máxima diaria: 120 mg).</p>	<p>Cuando se administra por vía intramuscular o intravenosa, no se deberá exceder de 4 días. Dosis inicial: 30 a 60 mg. Dosis subsecuentes: 10 a 30 mg cada 4-6 horas. Dosis máxima al día: 120 mg al día.</p>	<p>I.V I.M</p>	<p>Se diluye en 10 ml de solución fisiológica</p>	<p>Los efectos antiinflamatorios de Ketorolaco pueden ser consecuencia de la inhibición periférica de la síntesis de prostaglandinas mediante el bloqueo de la enzima ciclooxigenasa. Las prostaglandinas sensibilizan los receptores del dolor, y su inhibición se cree que es responsable de los efectos analgésicos del Ketorolaco. La mayoría de los AINEs no modifican el umbral del dolor ni afectan a las prostaglandinas existentes, por lo que el efecto analgésico es más probablemente periférico.</p>	<p>Irritación gastrointestinal, sangrado, ulceración y perforación, dispepsia, náusea, diarrea, somnolencia, cefalea, vértigos, sudoración, vértigo, retención hídrica y edema.</p>	<p>Ancianos, I.H. (elevación transitoria de parámetros hepáticos), antecedentes de enf. Inflamatoria intestinal (colitis ulcerosa y enf. de Crohn), I.R. leve (½ dosis sin superar los 60mg/día), descompensación cardiaca, HTA o patología similar (produce retención hídrica y edema), administración simultánea con metotrexato (potencia su toxicidad). Riesgo de toxicidad gastrointestinal grave (irritación gastrointestinal, sangrado, ulceración y perforación) en particular anciano o delimitado. Ketorolaco inhibe la agregación plaquetaria y prolonga el tiempo de sangría, precaución con anticoagulantes dicumarínicos o heparina. Monitorizar función renal y hepática. Riesgo de reacción cutánea al inicio del tto. Y reacciones anafilácticas (broncoespasmo, rubor, rash, hipotensión, edema laríngeo y angioedema). Puede afectar la fertilidad femenina.</p>

CEFTRIAXONA

Presentación	Dosis	Vía	Dilución	Mecanismo de acción	Efectos Adversos	Precauciones
<p>Ceftriaxona disódica estéril equivalente a 0.5 g 1 g de ceftriaxona. Cada ampolleta con diluyente contiene: Agua inyectable, c.b.p. 2, 3.5, 5 ó 10 ml.</p>	<p>Adultos y niños mayores de 12 años: La dosis usual es 1-2 g de ceftriaxona administrados una sola vez al día (cada 24 horas). En casos graves o infecciones causadas por microorganismos moderadamente sensibles, puede elevarse la dosis a 4 g una sola vez al día. Se recomienda una dosis única intramuscular de 250 mg.</p>	<p>I.V I.M</p>		<p>La ceftriaxona, como todos los antibióticos beta-lactámicos es bactericida, inhibe la síntesis de la pared bacteriana al unirse específicamente a unas proteínas llamadas "proteínas ligandos de la penicilina" que se localizan en dicha pared</p>	<p>Otros efectos colaterales que pocas veces se observan son: palpitaciones, cefalea y mareo; aumento de enzimas hepáticas; precipitación sintomática de sales de calcio de ceftriaxona en la vesícula biliar; oliguria; aumento de la creatinina sérica; micosis de las vías genitales; fiebre; escalofrío y reacciones</p>	<p>Cuando existe enfermedad hepática o renal combinada se debe disminuir la dosis. En los recién nacidos con ictericia existe el riesgo de que ocurra encefalopatía secundaria, debida a reacciones alérgicas cruzadas.</p>