



INSTITUTO DE  
FORMACIÓN  
SUPERIOR

## APUNTES DE CATEDRA

CUIDADO ENFERMERO DEL ADULTO Y DEL ANCIANO

## Contenido

<b>PROGRAMA DE LA MATERIA .....</b>	<b>2</b>
<b>DESARROLLO DEL PROGRAMA .....</b>	<b>5</b>
<b>UNIDAD I: LA PERSONA ADULTA Y ANCIANA .....</b>	<b>5</b>
<b>UNIDAD II: CUIDADOS ENFERMEROS A ADULTOS Y ANCIANOS CON TRASTORNOS EN LA NECESIDAD DE RESPIRAR. ..</b>	<b>16</b>
<b>UNIDAD III: CUIDADOS ENFERMEROS A ADULTOS Y ANCIANOS CON ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN CARDIOVASCULAR Y HEMATOLOGICO .....</b>	<b>32</b>
<b>UNIDAD IV: CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ADULTOS Y ANCIANOS CON NECESIDADES DE ELIMINACIÓN .....</b>	<b>44</b>
<b>UNIDAD V: CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ADULTOS Y ANCIANOS CON ALTERACIONES EN LA ELIMINACIÓN INTESTINAL .....</b>	<b>54</b>
<b>UNIDAD VI: CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ADULTOS Y ANCIANOS CON NECESIDAD DE HIRATACIÓN .....</b>	<b>56</b>
<b>UNIDAD VII: CUIDADO ENFERMERO A ADULTO Y ANCIANO CON NECESIDAD DE NUTRICIÓN .....</b>	<b>63</b>
<b>UNIDAD VIII: CUIDADOS DE ENFERMERÍA CON NECESIDAD DE MOVILIZACIÓN .....</b>	<b>67</b>
<b>UNIDAD IX: CUIDADO ENFERMERO A AULTO Y ANCIANO CON NECESIDAD DE SENSOPERCEPCIÓN .....</b>	<b>73</b>
<b>UNIDAD X: CUIDADO ENFERMERO A ADULTOS Y ANCIANOS CON NECESIDAD DE PIEL Y TEGUMENTOS.....</b>	<b>76</b>
<b>UNIDAD XI: CUIDADO ENFERMERO A ADULTOS Y ANCIANOS CON ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS.....</b>	<b>79</b>

INSTITUTO DE  
FORMACIÓN  
SUPERIOR

## **PROGRAMA DE LA MATERIA**

### **UNIDAD I: LA PERSONA ADULTA Y ANCIANA:**

- Etapas del ciclo vital, adulto y anciano. Características
- Necesidades humanas.
- Proceso de salud/enfermedad: conceptos de salud y enfermedad.
- PAE (Proceso de atención enfermería) el método científico como estrategia del cuidado enfermero. NANDA, NIC y NOC.
- Principios de la bioética aplicados al cuidado de la persona. Derechos del paciente.

### **UNIDAD II: CUIDADOS DE ENFERMERIA EN ADULTO Y ANCIANO, CON ALTERACIONES EN LA NECESIDAD DE OXIGENACIÓN.**

- Epidemiología y factores de riesgo.
- Manifestaciones clínicas, etiología, tratamiento.
- Valoración de enfermería.
- Procedimientos habituales: oxigenoterapia, oximetría de pulso, nebulizaciones.
- Cuidados de enfermería a adultos y ancianos en patologías más frecuentes:
  - Resfrío, sinusitis, faringitis, laringitis.
  - Neumonía.
  - Obstructivas: EPOC: asma, bronquitis, enfisema.
  - Tuberculosis.
  - Hemo y neumotórax.

### **UNIDAD III: CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL ADULTO Y ANCIANO CON ALTERACIONES DEL APARTO CIRCULATORIO Y HEMATOLOGICOS.**

- Epidemiología y factores de riesgo.
- Factores que alteran la función cardiaca
- Complicaciones más frecuentes en la cardiopatía. Etiología, manifestaciones clínicas, tratamientos.
- Cuidados de enfermería en las patologías más frecuentes:
  - Insuficiencias cardiacas
  - Hipertensión arterial.
  - Enfermedades vasculares periféricas.
  - Tromboflebitis, venas varicosas
  - Infarto agudo de miocardio
  - Trombo embolismo pulmonar.
  - Anemia.
  - Leucemia.
  - Coagulopatías.
  - Prueba diagnosticas: E.C.G monitoreo cardiaco, Ergometría - angiografía.

### **UNIDAD IV: CUIDADOS DE ENFERMERIA EN ADULTOS Y ANCIANOS CON NECESIDADES DE ELIMINACION.**

- Valoración de función urinaria: hábitos fisiológicos, signos y síntomas y resultados de métodos diagnósticos que indiquen alteraciones de la función renal.
- Cuidados de enfermería en adultos y ancianos con alteración en la eliminación urinaria.

- Manifestaciones clínicas, etiología en:
  - Cistitis e infección urinaria.
  - Pielonefritis.
  - Síndrome nefrótico.
  - Litiasis renal.
  - Insuficiencia renal aguda.
  - Insuficiencia renal crónica: tratamiento (diálisis peritoneal- hemodiálisis)
  - Retención e incontinencia urinaria.
  - Función de enfermería en la prevención de la insuficiencia renal.

#### **UNIDAD V: CUIDADOS DE ENFERMERIA EN ADULTOS Y ANCIANOS CON ALTERACIONES EN LA ELIMINACION INTESTINAL.**

- Definición, fisiopatología, Factores de riesgo.
- Factores que influyen y afectan la eliminación intestinal.
- Colostomías y osteomas. Enemas
- Cuidados de enfermería patologías más frecuentes:
  - Diarrea aguda y crónica, estreñimiento.
  - Obstrucción intestinal.
  - Función de enfermería en prevención de la diarrea y estreñimiento.

#### **UNIDAD VI: CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL ADULTO Y ANCIANO CON NECESIDAD DE HIDRATACIÓN**

- Medio interno: Epidemiología y factores de riesgo.
  - Alcalosis y acidosis respiratoria y metabólica.
  - Alteración del equilibrio hidroelectrolítico.
  - Deshidratación y sobrehidratación.
  - Déficit y exceso de Na y K.
- Procedimientos de Enfermería: Terapia Intravenosa
- Asistencia y Cuidados en la colocación de Vías Centrales

#### **UNIDAD VII: CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL ADULTO Y ANCIANO EN LA NECESIDAD DE NUTRICIÓN:**

- Definición, Epidemiología, y factores de riesgo.
- Nutrición y alimentación: conceptualización, factores que influyen.
- Cuidados de enfermería en adultos y ancianos con alteraciones en la nutrición en:
  - Gastritis.
  - Úlceras gástricas.
  - Hemorragias digestivas alta y baja.
  - Colecistitis.
  - Abdomen agudo.
  - Pancreatitis.
  - Cirrosis.
  - Diabetes.
  - Hepatitis.

#### **CUIDADOS DE ENFERMERIA EN:**

- PREOPERATORIO.
- INTRAOPERATORIO.
- POSTOPERATORIO.

**UNIDAD VIII: CUIDADOS DE ENFERMERIA CON NECESIDADES DE MOVILIZACIÓN:**

Epidemiología. Factores de riesgos en:

- Traumatismo de tejidos blandos: contusión y esguince.
- Traumatismo óseo: luxaciones, fracturas.
- Traumatismo de tórax.
- Traumatismo de abdomen.
- Traumatismo de extremidades.
- Traumatismo de cráneo.
- Métodos diagnósticos: RX, RNM, TAC.

**UNIDAD IX: CUIDADOS DE ENFERMERIA EN ADULTO Y ANCIANO, CON NECESIDAD DE SENSOPERCEPCIÓN.**

- Cuidados de enfermería en adultos y ancianos con alteraciones neurológicas.
- Manifestaciones clínicas, etiología, tratamiento.
  - Convulsiones. Epilepsia
  - Enfermedades cerebro-vasculares hemorrágicas, isquémicas.
  - Meningitis- encefalitis.
  - Degenerativas S.N.C: Enfermedad de Parkinson y Alzheimer.

**UNIDAD X: CUIDADOS DE ENFERMERIA EN ADULTOS Y ANCIANOS CON NECESIDAD INTEGRAL DE PIEL Y TEGUMENTOS.**

- Definición
- Manifestaciones clínicas, etiología, tratamiento en:
  - Herida y proceso de cicatrización.
  - Heridas: conceptos y tipos.
  - Quemaduras: clasificación-complicaciones.
  - Lesiones asociadas a la Dependencia.

**UNIDAD XI: CUIDADOS DE ENFERMERIA EN ADULTO Y ANCIANOS CON ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS.**

- Epidemiología y factores de riesgo. Etiología, manifestaciones clínicas, tratamiento.
- Cuidados de enfermería en adulto y anciano con alteración en el sistema inmunitario.
  - Hidatidosis.
  - Hanta.
  - HIV-sida.
  - Sífilis.
  - Gonorrea.

## DESARROLLO DEL PROGRAMA

### UNIDAD I: LA PERSONA ADULTA Y ANCIANA

#### LA PERSONA ADULTA: nuestro objetivo de estudio

##### Definición de adultez.

Etapa en la cual las experiencias y situaciones que la persona ha tenido en el proceso de desarrollo le ayudan a lograr cambios, estabilidad y seguridad tanto física como emocional, de acuerdo como haya resuelto cada etapa

Los años de la vida adulta se dividen con frecuencia en tres fases: el adulto joven (20 a 40 45 años); el adulto maduro (40-45 hasta los 65 años) y el adulto mayor (66-70 en adelante)

Etimológicamente la palabra adulto significa *“el que ha crecido”*.

La adultez se considera como periodo evolutivo más largo y característico de la vida de la persona, si bien posee diversas definiciones, todas ellas sujetas a relevantes variaciones culturales que conllevan connotaciones muy diferentes.

En nuestra **cultura**, por adulto/a se entiende a la persona que ha dejado de crecer y se encuentra situado entre la adolescencia y la vejez. En esta perspectiva, predomina el aspecto fisiológico y biológico. Asimismo, precisar a qué edad puede fijarse el final de este crecimiento orgánico es difícil, pues la evolución del organismo, como sabemos, es continua, por lo que sí que se puede distinguir un adulto de un joven y un anciano, pero no podemos saber en qué momento exacto comienza el individuo a llamarse adulto.

Desde el punto de vista **antropológico**, este término se muestra algo relativo, pues está supeditado al pensamiento o idea propia de la colectividad de referencia. En esta línea, podemos comprobar que mientras que en nuestra sociedad moderna consideramos el hecho de ser adulto cuando se deja de ser joven, en las sociedades antiguas y en las primitivas, sin embargo, la juventud no existe, no se pasa de niño a adulto, y no suele separarse la adultez de la ancianidad, pues al anciano también se lo considera adulto.

**Jurídicamente**, este concepto determina lo que conocemos como la mayoría de edad, es decir, la edad que, según la ley, debe tener un sujeto para poder “disponer de sí”, para decidir sobre sus intereses. Argumenta que el individuo vive y actúa en la sociedad según su propia responsabilidad y no bajo la tutela de otros. Así pues, dicha mayoría de edad está determinada por diversos criterios (psicológicos, sociales, políticos y culturales) y por la ley, y varía según la época, el lugar y el medio social. En este sentido, en la mayor parte de Occidente, se llega a la mayoría de edad a los 18 años, y lleva consigo el derecho a voto.

A nivel **pedagógico**, la diferencia más evidente entre la persona adulta y el menor de edad está en el hecho de que la principal función social de estos últimos es la asistencia a la escuela, mientras que la persona en edad adulta está sujeta a otras funciones prioritarias.

Desde el punto de vista **psicológico** se emplea como sinónimo de madurez de la personalidad como estado ideal. Podemos entender por persona madura como la persona responsable de la propia conducta que posee plenitud de juicio, serenidad y dominio de sí mismo y que actúa de forma autónoma y realista. Así pues, muchos psicólogos estiman la adultez como un estado, meta o aspiración de definición compleja, pero equivalente al de una personalidad madura, que, para Allport (1978) significa que la estructura del ser adulto está compuesto de una serie de rasgos, tales como: extensión del sentido de sí mismo, capacidad de establecer relaciones con otras personas, estabilidad emocional y aceptación de sí mismo, realismo en la percepción y actuación, objetividad en el propio conocimiento y posesión de un proyecto de vida.

En el sentido **social**, por su parte, generalmente se considera persona adulta a la persona integrada y que ocupa un puesto en la sociedad, lo que lleva consigo determinadas responsabilidades y derechos. En este contexto, esta situación supone el hecho de haber superado un proceso que se desarrolla a lo largo de las diversas etapas anteriores de su vida, como son la infancia, la adolescencia y la juventud, dentro del ámbito familiar, escolar y el grupo de iguales.

### **La adultez como etapa de la vida.**

Características físicas, sociales, culturales, psicológicas de la población adulta.

#### **ADULTO JOVEN (DE 20 A 40- 45 AÑOS)**

Datos básicos.

##### A. Desarrollo fisiológico

1. Se produce la maduración física
2. Se alcanza el máximo nivel de coordinación y fuerza muscular
3. Se establecen los biorritmos
4. Sexualidad
  - a. Los varones conservan elevado su impulso sexual ya establecido
  - b. El impulso sexual femenino alcanza su máximo nivel durante la fase tardía de la edad adulta joven
  - c. Es el periodo fisiológicamente óptimo para la reproducción
5. La tasa metabólica basal (TMB) disminuye a un ritmo del 2 al 4% por década, después de los 20 años

##### B. Desarrollo psicosocial

1. Las capacidades mentales son un reflejo de operaciones formales
2. Resolución de la crisis evolutiva de la intimidad contra el aislamiento
3. Establecimiento de nuevas relaciones familiares y patrones de parentesco
4. Establecimiento y desarrollo de la individualidad en una ocupación elegida

##### C. Problemas de salud

1. Accidentes
2. Cáncer en órganos reproductores
3. Hipertensión
4. Suicidio
5. Alcoholismo
6. Abuso conyugal
7. Control de la fertilidad
8. Enfermedad periodontal
9. Dieta poco equilibrada
10. Problemas de la intimidad

#### **VALORACIÓN GENERAL PARA CUIDADOS ENFERMEROS A LOS ADULTOS JOVENES**

1. Obtener la historia clínica de consumo de alcohol y drogas, prácticas sexuales y relaciones familiares
2. Averiguar la talla y peso basal y la historia dietética
3. Medir los signos vitales para establecer valores basales
4. Interrogar al paciente sobre prácticas sanitarias relacionadas con la prevención y detección del cáncer.

#### **ADULTO DE MEDIANA EDAD (DE 40-45 A 65 AÑOS)**

Datos básicos

##### A. Desarrollo fisiológico

1. Mayor diversidad de condiciones fisiológicas como consecuencia de los diferentes estilos de vida.
2. Signos precoces de envejecimiento (p. ej. Formación de arrugas, pelo escaso, disminución del tono muscular y de la función nerviosa)
3. Disminución de la TMB con el consiguiente aumento de peso a menos que se reduzca la ingesta calórica
4. Disminución de la producción de hormonas sexuales
  - a. Menopausia

b. Climaterio masculino: puede pasar inadvertido, sobre todo en quienes tienen una elevada autoestima; los síntomas pueden incluir disminución de la potencia, eyaculación menos potente, pelo escaso y canoso, fatiga y depresión

#### B. Desarrollo psicosocial

1. Las capacidades cognitivas aumentan a causa de la motivación y la experiencia
2. Resolución de la crisis evolutiva de la capacidad de reproducción en comparación con la actitud pasiva
3. Adaptación a los cambios familiares causados por el envejecimiento de los padres y el crecimiento o regreso de los hijos
4. Mantenimiento de una situación satisfactoria en la carrera profesional del individuo
5. Aceptación de los cambios físicos asociados a la edad
6. Desarrollo de actividades sociales y cívicas personalmente satisfactorias

#### C. Problemas de salud

1. Enfermedad cardiovascular
2. Hipertensión
3. Alcoholismo
4. Disfunción sexual
5. Presbicia
6. Depresión
7. Dieta poco equilibrada o inadecuada

### **VALORACIÓN GENERAL PARA CUIDADOS ENFERMEROS A LOS ADULTOS DE MEDIANA EDAD**

1. Determinar el estado cardiovascular
  - a. Signos vitales y pulsos periféricos
  - b. Edema periférico y disnea
  - c. Dolor torácico
2. Medir la agudeza visual
3. Obtener la historia de abuso de alcohol, patrones sexuales y relaciones familiares
4. Determinar la talla y peso basales y la historia dietética
5. Interrogar al paciente sobre sus actividades de ocio y planes de jubilación

### **ADULTO MAYOR (MAS DE 66-70AÑOS EN ADELANTE)**

Datos básicos

#### A. Desarrollo fisiológico

1. Enlentecimiento de tiempo de reacción
2. Pérdida de la agudeza sensorial
3. Disminución de la fuerza y tono muscular
4. Aumento de la diversidad de funciones y estados de salud, como consecuencia del estilo de vida previo y del desarrollo de problemas crónicos de salud

#### B. Evolución psicosocial

1. Las capacidades cognitivas pueden verse afectadas por la enfermedad cardiovascular
2. Adaptación a la jubilación: algunos individuos experimentan una pérdida de la autoestima, mientras que otros disfrutan la libertad de explorar otros intereses
3. Reacción frente a un estado económico alterado; adaptación a unos ingresos económicos fijos
4. Resolución de la muerte de familiares y, posiblemente, del cónyuge
5. Aceptación de la separación de sus hijos y de sus familias

**C. Problemas de salud**

1. Enfermedad cardiovascular
2. Cáncer
3. Presbicia
4. Accidentes
5. Enfermedad respiratoria
6. Osteoporosis/ artrosis
7. Pérdida de audición
8. Depresión
9. Dieta poco equilibrada o inadecuada
10. Fallecimiento del cónyuge

**VALORACIÓN GENERAL PARA CUIDADOS ENFERMEROS A LOS ADULTOS MAYORES**

- 1. Determinar el estado cardiovascular**
  - a. Constantes vitales y pulsos periféricos
  - b. Edema periférico
  - c. Disnea
  - d. Historia de dolor torácico
  - e. Cambios del sensorio
- 2. Identificar los déficits neurológicos**
  - a. Nivel de conciencia
  - b. Orientación
  - c. Función motora
  - d. Función sensorial
- 3. Determinar la función respiratoria**
  - a. Frecuencia respiratoria
  - b. Características de la respiración: ritmo, profundidad, uso de músculos accesorios
  - c. Ruidos respiratorios
  - d. Capacidad vital
  - e. Gases en sangre arterial
- 4. Revisar el estado nutricional**
  - a. Historia dietética
  - b. Peso corporal
  - c. Estado de la piel
  - d. Niveles séricos de proteínas y albúminas
- 5. Valorar la capacidad del individuo para afrontar el entorno**

## TEORIAS MODERNAS DEL ENVEJECIMIENTO

Las teorías modernas del envejecimiento se clasifican en:

- Biológicas
- Ambientales y psicosociales

Dentro de las teorías biológicas se destaca la **teoría del estrés**, clasificada también dentro de las teorías psicosociales, afirma que el organismo tiene una cantidad determinada de energía que se utiliza y se pierde con el tiempo. El individuo ante una situación de estrés experimenta el **síndrome de adaptación** que consiste en una fase de alarma, una de resistencia y una tercera de agotamiento.

Lo que significa que cualquier situación que genere estrés requiere de mecanismos adaptativos dejando daño residual en el organismo de quien experimenta dicha situación.

La **teoría de la inmunidad** afirma que el organismo envejeciente sufre depresión en su sistema inmunológico (médula ósea y timo especialmente) que van generando menor posibilidad de defensas contra virus y bacterias (células B) y eliminación de células malignas (células T). El sistema inmunológico, no conoce células mutantes y permite que estas proliferen; los anticuerpos que la producen inactivan la función celular normal.

La **teoría de los relojes biológicos**, señala que cada persona tiene desde su nacimiento un programa genético establecido, pero que a la vez este puede estar influenciado por factores endógenos o exógenos que lo aceleran o lo lentifican en el tiempo. Se entiende por factores endógenos: la herencia, raza, edad y por factores exógenos tales como: condiciones y estilo de vida, es decir, que de alguna manera cada persona es responsable de la calidad de su envejecimiento; condicionado al abuso y consumo de alcohol, tabaco y cigarrillo, alto consumo de alimentos ricos en grasas, exposición a situaciones de estrés y a factores ambientales, o, por el contrario, la práctica de medidas como: descanso, sueño, dieta balanceada, recreación y ejercicio físico, este último debe proporcionar relajación (respiración profunda, relajación muscular), resistencia (caminar), fortalecimiento muscular (postura y sensación de bienestar), flexibilidad (aumenta la capacidad del anciano para cuidarse a sí mismo y gozar de independencia).

El profesor estadounidense Dr. Harman en 1955, formuló la hipótesis de que el proceso de envejecimiento en el hombre, podría estar ligado a la actividad de "**radicales libres**" actuando contra el propio organismo que lo produce. Los radicales libres son fragmentos de moléculas o de átomos que poseen un electrón libre en la superficie externa, las moléculas ordinarias tienen una característica común: los electrones que gravitan alrededor del núcleo de cada átomo, van siempre en pares, es decir, la ligazón química que une dos átomos hace intervenir dos electrones, cada átomo genera un nuevo radical libre. Cuando en el curso de una reacción química, la ligazón se rompe, uno de los fragmentos conserva los dos electrones, pero puede suceder que cada uno de los fragmentos conserve un electrón constituyéndose en radical libre hiperactivo. Los radicales libres son activos oxidantes en el organismo, productos energéticos que se desarrollan en el "metabolismo respiratorio" del oxígeno a nivel de las mitocondrias que atacan preferencialmente a la membrana celular, al ADN y a las células jóvenes degradándolas hasta convertirlas en cancerosas. El medio ambiente en forma permanente emite bajas dosis de radiaciones que afectan al ser humano, causando cambios genéticos que lo llevan a generar aberraciones celulares en el organismo, las cuales se traducen en envejecimiento. Así lo plantea la teoría de la mutación somática.

La **teoría del entrecruzamiento** o enlaces cruzados, explica que el entrecruzamiento de las proteínas y de otras macromoléculas celulares provoca el envejecimiento, la aparición de trastornos y enfermedades relacionadas con la edad, también ha propuesto la existencia de entrecruzamiento entre las inmunoglobulinas glicosiladas y las proteínas de la membrana basal glomerular, así como entre las lipoproteínas glicosiladas y las proteínas de la pared arterial.

La **teoría del error catastrófico** (Orgel 1963), señala que el envejecimiento es debido a la acumulación de errores en la síntesis de las proteínas: De estas dependen todas las funciones fisiológicas que tienen lugar en los órganos, y que como tal, requieren enorme especificidad y fidelidad, en su realización; fidelidad que se

pierde en el tiempo produciendo trastorno de la función celular. Con el tiempo todas las células corporales acumulan ciertas sustancias que las hacen menos eficientes, inactivas y mueren, así lo afirma la **teoría de la acumulación**.

**La teoría del uso y el desgaste** afirma que los organismos son como máquinas, el uso continuo de sus partes las desgasta, y se produce deterioro y envejecimiento. Puesto que hay componentes irremplazables, la acumulación de las lesiones de sus partes vitales ocasiona la muerte de células, tejidos, órganos y finalmente del organismo.

Las teorías de origen psicosocial incluyen:

- Teoría de la desvinculación
- Teoría desarrollista
- Teoría socio-ambiental
- Teoría de la actividad
- Teoría del estrés

La teoría de la desvinculación (Cummings, Henry, 1955), atribuye el envejecimiento a la separación mutua e inevitable del individuo con la sociedad, y en forma recíproca de la sociedad con el anciano a quien margina.

Teoría desarrollista, según (Erickson, 1968), la vejez exige verdadera adaptación a los cambios propios de la edad como: pérdidas afectivas que incluyen: la muerte del conyugo, de amigos, familiares y contemporáneos, deterioro físico y mental, pérdida de roles y desvinculación laboral. En la práctica se observa, que esta situación no solo involucra la ruptura del vínculo con la institución empleadora, sino la posibilidad de integrar y socializar con quienes han sido los compañeros de trabajo por mucho tiempo.

Para Gubriun (1979), son más importantes las características personales y la coherencia de estas con la sociedad, antes que el concepto que sobre vejez se tenga en el entorno, a este planteamiento se le denomina Teoría Socio Ambiental. Con frecuencia se encuentran ancianos, para la que la edad no es impedimento para interactuar y adaptarse a las diferentes situaciones cotidianas que revierten en su bienestar.

Teoría de la Actividad (MishoraRiedal, 1984), plantea que, en la edad avanzada, la vida es aún más satisfactoria cuando el individuo sigue interactuando con la sociedad. La teoría psicoanalítica de Freud, se centra más en los pensamientos y sentimientos humanos que en el comportamiento, la continuidad e individualidad.

Las teorías ambientales incluyen entre otras: la ambiental, ecología gerontológica y de la congruencia.

La ecología gerontológica (Yela, 1985), afirma que el individuo procura en cada etapa de la vida, un equilibrio entre su competencia y las presiones del medio, este equilibrio se conoce como nivel de adaptación.

En tanto que Kahaba (1975-1980), establece el "modelo de la congruencia", para él lo más importante son los proyectos y las necesidades personales de intimidad, vida privada y las posibilidades y limitaciones que el ambiente ofrece para expresarlas.

Las afirmaciones anteriores, permiten identificar la importancia que ejerce el ambiente para hacer del anciano una persona autónoma, responsable e ilusionada tal como lo propone la teoría ambiental, que habla acerca de la conducta como la actividad del ser vivo en respuesta al medio ambiente, lo que permite al anciano realizar acciones para satisfacer sus necesidades a través de las relaciones de éste con el entorno.

La experiencia permite afirmar que una sola teoría no explica el proceso de envejecimiento como tal, sino que es la conjugación de varias de ellas tanto en lo biológico, psicológico y ambiental, las que inciden en dicho evento.

### **Necesidades Humanas Básicas**

En diversas conceptualizaciones de la Enfermería pueden presentar diferencias, aunque también muestran una coincidencia de **AYUDA** al individuo sano o enfermo, que es concebida en diferentes formas, aunque va dirigida a la **atención de las necesidades humanas** en diferentes instancias de la evolución vital de las

personas y los grupos, particularmente en aquellas en que estos no pueden hacerlo por sí mismo de la manera más completa o apropiada para sobrevivir, para conservar, promover o recuperar su salud, o bien, para optimizar su calidad de vida.

Maslow postuló que todas las personas tienen ciertas necesidades básicas que deben satisfacerse para que el individuo alcance el nivel óptimo de bienestar:

- 1) Necesidades fisiológicas, como aire, agua, alimento, eliminación y similares
- 2) Necesidades de seguridad y protección
- 3) Necesidades de amor y pertenencia
- 4) Necesidades de estimación
- 5) Necesidades de realización personal

Gran parte de la Enfermería se ocupa en ayudar a las personas a satisfacer las necesidades básicas en todas las etapas del ciclo vital.

**NATURALEZA DE LAS NECESIDADES BÁSICAS:** según Maslow antes que una persona pueda proceder a buscar la satisfacción de necesidades de un nivel más alto es necesario que satisfaga las más fundamentales. Por supuesto las necesidades fisiológicas tienen primacía sobre todas las otras porque son esenciales para la supervivencia (agua, alimento, aire, eliminación, descanso y sueño, conservación de la Tª y evitación del dolor). La siguiente prioridad según Maslow son las necesidades de seguridad y protección. Luego las necesidades de amor y pertenencia. A continuación, las necesidades de estimación. Y por último las necesidades de realización personal, también incluyo aquí las de conocimiento y estética. Diversos autores sugirieron modificaciones.

## **PROCESO SALUD-ENFERMEDAD**

### **Salud**

El modo de percibir la salud depende de su definición. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define **salud** como un “estado de completo bienestar físico, mental y social, y no únicamente como ausencia de enfermedad y dolor”. Esta definición implica que la salud y la enfermedad no son polos opuestos. Teóricamente, por lo tanto, es posible que un paciente tenga una enfermedad física y, sin embargo, se esfuerce y tal vez logre la salud en otro dominio (p. ej., mental, social). Aunque generalmente se cita en todo el mundo, esta definición ha sido criticada por ser demasiado utópica: después de todo, no es posible para nadie alcanzar el *completo* bienestar físico, mental y social.

La enfermería se dedica en general a la enfermedad subjetiva, mientras que la medicina se dirige a la enfermedad objetiva.

### **Enfermedad Objetiva**

Enfermedad objetiva es un término médico que describe alteraciones en la estructura y función del cuerpo o la mente. Las enfermedades objetivas pueden tener causas mecánicas, biológicas o normativas. Las causas mecánicas de la enfermedad objetiva se deben a un daño de una estructura corporal y son el resultado de traumatismos o temperaturas extremas. Las causas biológicas de la enfermedad objetiva influyen en la función corporal y son el resultado de defectos génicos, los efectos del envejecimiento, la infestación y la infección, las alteraciones del sistema inmunitario y las alteraciones en las secreciones de órganos normales. Las causas normativas son psicológicas, pero implican una interacción entre la mente y el cuerpo, de manera que se producen manifestaciones físicas en respuesta al trastorno psicológico.

La causa de muchas enfermedades objetivas es todavía desconocida. Las causas frecuentes de enfermedades objetivas aceptadas generalmente son:

- Defectos génicos
- Defectos del desarrollo debidos a la exposición a virus, sustancias químicas o fármacos que influyen en el feto en desarrollo.
- Microorganismos o toxinas (como virus, bacterias, rickettsias, hongos, protozoos y helmintos).

- Factores físicos como las temperaturas extremas, la radiación y la electricidad.
- Sustancias químicas como el alcohol, los fármacos, los ácidos o bases fuertes y los metales pesados.
- Respuesta generalizada de los tejidos a la lesión o la irritación.
- Alteraciones en la producción de anticuerpos, lo que da lugar a la alergia y la hipersensibilidad.
- Procesos metabólicos defectuosos (p. ej. Producción de hormonas o enzimas por encima o debajo de lo normal).
- Estrés continuo que no cesa.

Las enfermedades pueden clasificarse en agudas o crónicas, transmisibles, congénitas, degenerativas, funcionales, malignas, psicósomáticas, idiopáticas o iatrogénicas

#### Clasificaciones y definiciones de enfermedad

CLASIFICACION	DEFINICION
Aguda	Una enfermedad que tiene un inicio rápido, dura un periodo relativamente corto y es autolimitada.
Crónica	Una enfermedad que tiene una o más de estas características: 1)es permanente, 2)deja una incapacidad permanente, 3)causa efectos fisiopatológicos irreversibles, 4)exige un entrenamiento especial del paciente para su rehabilitación y 5)requiere un periodo largo de asistencia
Transmisible	Una enfermedad que puede transmitir se de una persona a otra.
Congénita	Una enfermedad o trastorno que existe en el nacimiento o antes.
Degenerativa	Una enfermedad que se debe a un deterioro o trastorno de los órganos o los tejidos.
Funcional	Una enfermedad que influye en la función o rendimiento pero no tiene manifestaciones de enfermedad orgánica.
Maligna	Una enfermedad que tiende a empeorar y provocar la muerte.
Psicósomática	Una enfermedad psicológica que se manifiesta por síntomas fisiológicos.
Idiopática	Una enfermedad que tiene una causa desconocida.
Iatrogénica	Una enfermedad que se debe al tratamiento médico.

#### Enfermedad subjetiva

La enfermedad subjetiva es la respuesta que una persona tiene a una enfermedad objetiva. Esta respuesta es muy individual porque la persona responde no sólo a sus propias percepciones de la enfermedad, sino a las percepciones de otros. La enfermedad subjetiva integra las alteraciones fisiopatológicas; los efectos psicológicos de esas alteraciones; los efectos sobre los roles, las relaciones y los valores; y las creencias culturales y espirituales. Una persona puede tener una enfermedad y no considerarse a sí misma enferma, o puede ver confirmada su sensación de enfermedad a través de comentarios de terceras personas.

**ENFERMEDAD AGUDA:** Una enfermedad aguda se produce con rapidez, dura un periodo relativamente corto y es autolimitada. El trastorno responde al tratamiento realizado por uno mismo o a la intervención médico quirúrgica. Los pacientes con enfermedades agudas sin complicaciones suelen tener una recuperación completa y vuelven a su actividad normal previa.

Las conductas ante la enfermedad son la forma en que las personas se enfrentan a las alteraciones en la salud y la función causadas por una enfermedad. Las conductas ante la enfermedad son muy individuales y

están influidas por la edad, el sexo, los valores familiares, el estado económico, la cultura, el nivel educativo y el estado mental.

Secuencia de conductas ante la enfermedad:

1. **Experimentación de síntomas.** En la primera fase de una enfermedad aguda, una persona experimenta una o más manifestaciones que sirven de pista de que se está produciendo un cambio en la salud normal. La manifestación más frecuente es el dolor. Ejemplos de otros síntomas que indican una enfermedad son la hemorragia, la tumefacción, la fiebre o la dificultad para respirar. Si las manifestaciones son leves o familiares (como los síntomas del catarro común o la gripe), la persona suele tomar medicamentos que no precisan receta o un remedio tradicional para tratarse él mismo. Si los síntomas se alivian, no se realizan más acciones; pero si los síntomas son suficientemente intensos o empeoran, la persona pasa a la siguiente fase.

2. **Asunción del rol de enfermo.** En la segunda fase de la secuencia, la persona asume el rol de enfermo. Esta asunción indica la aceptación de los síntomas como prueba de que hay una enfermedad. La persona suele validar esta creencia con otros y buscar apoyo para conseguir un tratamiento profesional o permanecer en casa. La preocupación por uno mismo es característica de esta fase, y la persona se centra en las alteraciones de la función debidas a la enfermedad. Si la enfermedad se resuelve, la persona valida un retorno a la salud con otros y reanuda las actividades normales; pero si continúan las manifestaciones o aumentan de gravedad y otros están de acuerdo en que no ha habido ninguna mejoría, la persona pasa a la siguiente fase en busca de asistencia médica.

3. **Búsqueda de asistencia médica.** En nuestra sociedad, un médico u otro profesional sanitario valida a menudo la enfermedad. Las personas que creen que están enfermas (y a los que otros han animado a contactar con el profesional sanitario) establecen un contacto en busca de diagnóstico, pronóstico y tratamiento de su enfermedad. Si el diagnóstico médico es de una enfermedad, la persona pasa a la siguiente fase. Si el diagnóstico médico no apoya la enfermedad, el paciente puede volver a las funciones normales o buscar la afirmación por otro profesional sanitario.

4. **Asunción de un rol dependiente.** La fase de asunción de un rol dependiente comienza cuando una persona acepta el diagnóstico y el tratamiento planeado de la enfermedad. A medida que aumenta la gravedad de la enfermedad, lo hace el rol dependiente. Durante esta fase la persona entra en el hospital para tratamiento y asistencia. Las respuestas de la persona a la asistencia dependen de muchas variables diferentes: la gravedad de la enfermedad, el grado de ansiedad o medio sobre el resultado, la pérdida de roles, los sistemas de apoyo disponibles, las reacciones individualizadas al estrés y las experiencias previas en torno a la asistencia de la enfermedad.

5. **Logros de la recuperación y la rehabilitación.** La fase final de una enfermedad aguda es la recuperación y la rehabilitación. La asistencia sanitaria institucional se centra en las necesidades asistenciales agudas del paciente enfermo, y la recuperación comienza en el hospital y se completa en casa. Este objetivo convierte la educación del paciente y la continuidad de la asistencia en objetivos importantes de la enfermería. Esto también ha contribuido al cambio en el marco de la asistencia de enfermería, con un número creciente de profesionales de enfermería que prestan asistencia en la comunidad y en el hogar. La persona abandona ahora el rol dependiente y reanuda los roles y responsabilidades normales. Como resultado de la educación durante el tratamiento y la asistencia, la persona puede estar a un nivel superior de bienestar tras completarse la recuperación. No se ha fijado un esquema temporal para la recuperación de una enfermedad. La gravedad de una enfermedad y el método terapéutico influyen en el tiempo necesario, así como el cumplimiento por parte de la persona de los planes terapéuticos y de su motivación para volver a la salud normal.

**ENFERMEDAD CRONICA.** Es un término que engloba muchas alteraciones patológicas y psicológicas diferentes en la salud. Es el principal problema actual de salud en el mundo. Las tendencias actuales que influyen en la mayor incidencia de enfermedades crónicas son el envejecimiento, las enfermedades del estilo de vida y la conducta y los factores ambientales

La mayoría de las descripciones de enfermedades crónicas se basa en la definición de la National Commission on Chronic Illness, que establece que una enfermedad crónica es cualquier deterioro o desviación de la función normal que tiene una o más de las siguientes características:

- Es permanente
- Deja una incapacidad permanente
- Se debe a alteraciones irreversibles
- Exige un entrenamiento especial del paciente para su rehabilitación
- Puede exigir un período largo de asistencia

La enfermedad crónica también se caracteriza por una alteración de la función en más de un sistema corporal; las respuestas a esta alteración de la función pueden tener lugar en la percepción sensorial, la capacidad de atenderse a sí mismo, la movilidad, la actividad cognitiva y las habilidades sociales. Las demandas sobre el individuo y la familia como resultado de estas respuestas son a menudo para toda la vida. La intensidad de una enfermedad crónica y sus manifestaciones relacionadas van de leves a graves, y la enfermedad suele caracterizarse por períodos de remisión y exacerbación. Durante los períodos de remisión, la persona no experimenta síntomas, aunque la enfermedad todavía esté presente. Durante los períodos de exacerbación, los síntomas reaparecen. Estos períodos de cambio de los síntomas no aparecen en todas las enfermedades crónicas.

Toda persona con una enfermedad crónica tiene un grupo único de respuestas y necesidades. La respuesta de la persona a la enfermedad está influenciada por los siguientes factores:

- El punto en el ciclo vital en que comienza la enfermedad.
- El tipo y grado de limitaciones impuestas por la enfermedad.
- La visibilidad del deterioro o la desfiguración.
- Las características fisiopatológicas que causan la enfermedad
- La relación entre deterioro y funcionamiento en los roles sociales.
- El dolor y el miedo.

Estos factores son muy complejos. Están interrelacionados dentro de cada persona, lo que da lugar a conductas ante la enfermedad y necesidades individualizadas. Como hay muchas enfermedades crónicas diferentes y dado que la experiencia de la enfermedad que cada persona tiene es una mezcla de respuestas individuales, es difícil generalizar sobre las necesidades. Pero casi todas las personas con una enfermedad crónica necesitarán:

- Vivir lo más normalmente posible, a pesar de que los síntomas y el tratamiento de una persona con una enfermedad crónica hacen que se sienta alienado, solo y diferente de los que no tienen la enfermedad.
- Aprender a adaptar las actividades de la vida diaria y las actividades para su cuidado.
- Sentir la pérdida de la función y estructura física, los ingresos, el estado, los roles y la dignidad
- Cumplir el plan de tratamiento médico.
- Mantener un concepto positivo sobre sí mismo y una sensación de esperanza.
- Mantener una sensación de estar controlado
- Enfrentarse al carácter inevitable de la muerte

Algunas personas con enfermedades crónicas satisfacen con éxito sus necesidades sanitarias, mientras que otras no. Las investigaciones indican que la adaptación está influenciada por variables como el miedo, la depresión, la negación, el concepto de uno mismo, el nivel de control, la dureza y la incapacidad. Las intervenciones de enfermería para la persona con una enfermedad crónica se centran en la educación para promover las actuaciones independientes, reducir los costes sanitarios y mejorar el bienestar y la calidad de vida.

## El proceso de enfermería

### Definición

El **proceso de enfermería** es un abordaje deliberado en la solución de problemas para satisfacer las necesidades de enfermería en atención de la salud de las personas. Varios autores establecen los pasos del proceso de enfermería de diferentes maneras, pero los componentes en común citados son la valoración, el diagnóstico, la planificación, la implementación y la evaluación.

1. **Valoración.** Obtención sistemática de datos para definir el estado de salud del paciente y cualquier otra alteración de salud actual o potencial (el análisis de datos se incluye como parte de la valoración; este análisis también se puede identificar como un paso separado del proceso de enfermería).

2. **Diagnóstico.** Identificación de los dos tipos siguientes de problemas del paciente:

**Diagnósticos de enfermería** “son juicios clínicos sobre las respuestas individuales, familiares o comunitarias a problemas de salud/procesos de vida actuales o potenciales” que pueden ser manejados por intervenciones de enfermería independientes.

**Problemas interdependientes** “ciertas complicaciones fisiológicas que el personal de enfermería vigila para detectar cuándo se inician o aparecen cambios en el estado de salud. El personal de enfermería maneja los problemas interdependientes usando las intervenciones prescritas por médicos y de enfermería para minimizar las complicaciones de los fenómenos” .

3. **Planificación.** Desarrollo de objetivos y resultados, así como de un plan de atención diseñado para ayudar en la resolución de las enfermedades diagnosticadas al paciente y conseguir los objetivos identificados y los resultados deseados.

4. **Implementación.** Actualización del plan de atención a través de intervenciones de enfermería.

5. **Evaluación.** Determinación de las respuestas del paciente a las intervenciones de enfermería y con qué amplitud se han obtenido los resultados.

El hecho de dividir el proceso de enfermería en distintos pasos es útil para destacar las acciones esenciales durante la práctica de la enfermería que deben adoptarse para elaborar el diagnóstico del paciente y el manejo de todos los problemas interdependientes o las complicaciones. Sin embargo, la división del proceso en pasos separados es artificial: el proceso funciona como un todo integrado; por lo tanto, tales pasos están interrelacionados y son interdependientes y recurrentes



## **UNIDAD II: CUIDADOS ENFERMEROS A ADULTOS Y ANCIANOS CON TRASTORNOS EN LA NECESIDAD DE RESPIRAR.**

### **Examen físico del sistema respiratorio**

Para realizar el examen físico se necesita: linterna de bolsillo, depresor, estetoscopio y mucha atención. Debe poner en práctica los métodos clásicos: inspección, palpación, percusión y auscultación al realizar el examen en:

1. **Nariz y senos paranasales.** Se inspecciona el contorno externo de la nariz, buscando asimetría, se palpa para ver si hay pérdida de estructura o soporte. Se ocluye una de las fosas nasales y el paciente inhala con la boca cerrada para buscar obstrucción. El interior se explora colocando una mano sobre la frente y con el pulgar se levanta la parte bulbosa de la nariz, se observa coloración y características. Los senos paranasales no se pueden ver y se examinan indirectamente por palpación: se aplica presión suave y ascendente con los pulgares sobre los rebordes superciliares (senos frontales) y el área de los pómulos adyacentes a la nariz (senos maxilares); si hay dolor se piensa en inflamación.
2. **Orofaringe.** Se le pide al paciente que abra la boca, se inspecciona las diferentes partes de la cavidad bucal, se le pide que diga "ah", y con el depresor se deprime la lengua buscando la úvula y amígdalas, sus características (tamaño y color) y la pared faríngea posterior (color, edema y exudación).
3. **Tráquea** Con la cabeza levemente extendida se palpa con los dedos (pulgar e índice) justo encima de la horquilla, se le pide que trague.
4. **Tórax**

Aplicando el método clásico para el examen físico se tiene que:

1. La inspección, revela la estructura musculoesquelética, nutrición y estado del aparato respiratorio. Se observa color, turgencia, pérdida de tejido celular subcutáneo, cicatrices, asimetría, etc. La configuración puede ser en 4 deformidades principales: tórax en barril o en tonel (enfisema), tórax de túnel (raquitismo) tórax de paloma (raquitismo) y cifoscoliosis (osteoporosis). Según los patrones respiratorios la influencia respiratoria normal de un adulto es de 12 a 16 respiraciones /min. Se debe buscar si hay alteraciones en la frecuencia, profundidad y/o ritmos
2. Se palpa el tórax para identificar: sensibilidad anormal, masas, lesiones, expansión respiratoria, frémito vocal y crepitación. La expansión respiratoria permite estimar la expansión torácica. En la mitad anterior del tórax se colocan los pulgares a lo largo de cada borde costal por debajo del apéndice xifoides y en la mitad posterior se colocan adyacentes a la columna vertebral a la altura de la décima costilla y se le pide al paciente que inspire de manera forzada. El frémito vocal permite valorar las vibraciones vocales. Se coloca una o ambas manos sobre el tórax y se le dice al paciente que repita varias veces 33 y se van comparando ambos hemitórax. La crepitación, es la sensación áspera y crujiente que se palpa cuando los tejidos subcutáneos contienen pequeñas burbujas de aire (enfisema subcutáneo). Al palpar se siente un sonido similar al que se produce al frotar un mechón de pelo entre el dedo índice y pulgar.
3. La percusión, se emplea para indagar si los tejidos subyacentes están llenos de aire, líquidos o sólidos, además de saber tamaño y localización. El paciente debe estar sentado, con la cabeza flexionada hacia delante y los brazos cruzados sobre el pecho. Se coloca la falange distal del dedo medio y se percute sobre ella con la yema del dedo índice de la mano contraria se va comparando ambos hemitórax para buscar: resonancia (nota hueca y clara), timpanía (sonido ocasionado por aire en el estómago, cuya parte superior se encuentra debajo de las costillas), hiperresonancia (es patológica en el tórax, causada por pulmón enfisematoso), matidez (sonido de tono alto, corto, suave y sordo, y no crea una sensación vibrante en el dedo de apoyo) y opacidad (no es normal en el tórax, indica derrame pleural).

4. La auscultación, es útil para evaluar el flujo de aire por el árbol bronquial y la presencia de obstrucciones líquidas o sólidas en los pulmones. Se auscultan ruidos respiratorios adventicios y de la voz. Se coloca el estetoscopio sobre la pared torácica y el paciente respira lenta y profundamente por la boca; se ausculta de los vértices a las bases, comparando con el otro hemitórax. Los ruidos respiratorios pueden ser:

- a) Vesiculares (sonidos graves y de poca sonoridad, fase inspiratoria prolongada y espiratoria breve).
- b) Bronquiales (más sonoros y agudos, fase espiratoria más prolongada que la inspiratoria).
- c) Broncovesiculares (tono medio, inspiración y espiración iguales).

Los ruidos adventicios pueden ser:

a) No continuos: Crepitaciones, antes denominadas estertores que resultan de la demora en la reapertura de las vías respiratorias contraídas.

- Las crepitaciones finas, perceptibles al final de la inhalación, por ejemplo, neumonía intersticial o fibrosis.

- Las crepitaciones gruesas, perceptibles en la primera mitad de la inhalación, por ejemplo, neumonía, bronquitis, etc.

b) Continuos: Sibilancias, antes denominados roncos, audibles durante la inhalación, espiración o ambas; resultan del paso del aire por conductos estrechos u obstruidos, ejemplo: asma; fricción pleural (resultado de la inflamación de las superficies pleurales, se percibe en la inspiración y la respiración), etc. Sonidos de la voz: Se escuchan cuando el paciente habla, desde los vértices hasta las bases pulmonares; se denomina resonancia vocal.

#### **Signos y síntomas del sistema respiratorio**

1. **Disnea:** Es una sensación consciente y desagradable del esfuerzo respiratorio. Se clasifica de la forma siguiente:

a) Por su duración en: Aguda o crónica y progresiva o pasajera. b) Por su intensidad en: Ligera o intensa. c) Por su aparición en: Lenta y gradual o brusca y paroxística. d) De esfuerzo: Permanente o paroxística nocturna. e) Por alteración de la frecuencia en: Taquipnea o polipnea (por ejemplo: afecciones respiratorias o bradipnea por cuerpos u obstáculos en vías aéreas superiores). f) Por alteración de los tiempos en: Inspiratorias (por ejemplo, obstáculos en vías aéreas superiores o espiratorias por ejemplo el asma). g) Por alteración del ritmo en Cheyne Stokes (ejemplo: coma urémico), Kuss-Maul (ejemplo: acidosis, coma diabético), Biot (ejemplo: meningitis).

2. **Tos:** La tos ocurre después de una o varias espiraciones fuertes y súbitas por contracción brusca de los músculos espiratorios, acompañada en su inicio por espasmos de los músculos constrictores de la glotis que se cierra para abrirse después bajo la acción de la fuerza espiratoria. Puede ser:

a) Seca: Debido a la acción refleja, por ejemplo: pleuritis. b) Húmeda: Cuando arrastra secreciones, por ejemplo: bronquitis crónica.

3. **Expectoración:** Es la expulsión a través de la boca, y por intermedio de la tos de las secreciones acumuladas en el árbol respiratorio. Pueden ser:

a) Mucosa: Transparente, inodora y con numerosas burbujas de aire como en el asma. b) Mucopurulenta: Acumulaciones de mucopus blanco amarillenta o ligeramente verdosa, en la bronquitis. c) Purulenta: Coloración amarillo verdosa, más o menos líquida, inodora o muy fétida. d) Serosa: Transparente, líquida, blanquísima o ligeramente teñida de rosado con abundante espuma e inodora por ejemplo en el edema agudo del pulmón. e) Sanguinolenta: Desde punteado en sangre hasta sanguinolenta pura; ejemplo en el carcinoma bronquial.

4. **Dolor torácico:** Es el dolor e incomodidad del tórax. Puede ser:

a) Punta de costado:

- Aguda: El dolor es vivo, intenso, continuo, exacerbado por los movimientos respiratorios, tos y presión; por ejemplo: neumonía - Subaguda: El dolor es sordo, menos intenso, insidioso, aparece en procesos de evolución lenta; por ejemplo: cáncer de pulmón.

b) Neuralgias:

- Intercostal: Es continuo, intenso a lo largo del trayecto de un nervio intercostal; en el herpes zoster. -  
Frénica: Aparece como irritación del frénico, es intenso y afecta el nervio en su trayecto; en la pleuresía.

5. **Hemoptisis:** Expulsión por expectoración de la sangre contenida en las vías respiratorias producto de las afecciones respiratorias.

6. **Vómitica:** Evacuación brusca al exterior por vía respiratoria acompañada de tos quintosa y de asfixia, de una colección líquida generalmente purulenta que acaba de abrirse en los bronquios. Ejemplo: bronquiectasia.

7. **Cianosis.** Es cuando aparece coloración azul o violácea de la piel, mucosa y órganos debida a que solo dos tercios de la hemoglobina circulante normal desempeña su función, o sea paciente con 15 g/100 mLHb, y también surge cianosis cuando 5 g/100 mLHb está desoxigenada. Ejemplo: oclusión de uno o varios troncos venosos.

8. **Dedos hipocráticos:** Conocidos también por, dedos en palillo de tambor o baqueta, es la deformidad de la última falange de los dedos de pies y manos; la falange se pone globulosa como el badajo de una campana, la uña se incurva como un casquete esférico en vidrio de reloj y a veces el borde se incurva en pico de loro (ejemplo: enfermedad bronco pulmonar).

9. **Sibilancias:** Ruidos musicales de tonalidad aguda que se escucha, fundamentalmente, en la respiración debido al estrechamiento de la luz bronquial en los bronquios finos por secreciones viscosas y por edema. Ejemplo: asma

#### **PROCEDIMIENTOS HABITUALES:**

##### **OXIGENOTERAPIA**

Es la administración de oxígeno (O<sub>2</sub>) con fines terapéuticos, en concentraciones más elevadas que la existente en la mezcla de gases del ambiente. El oxígeno debe ser considerado un fármaco porque posee indicaciones precisas. Debe ser utilizado en dosis y tiempo adecuados. Requiere criterios clínicos y de laboratorio para su evaluación.

##### **OBJETIVOS**

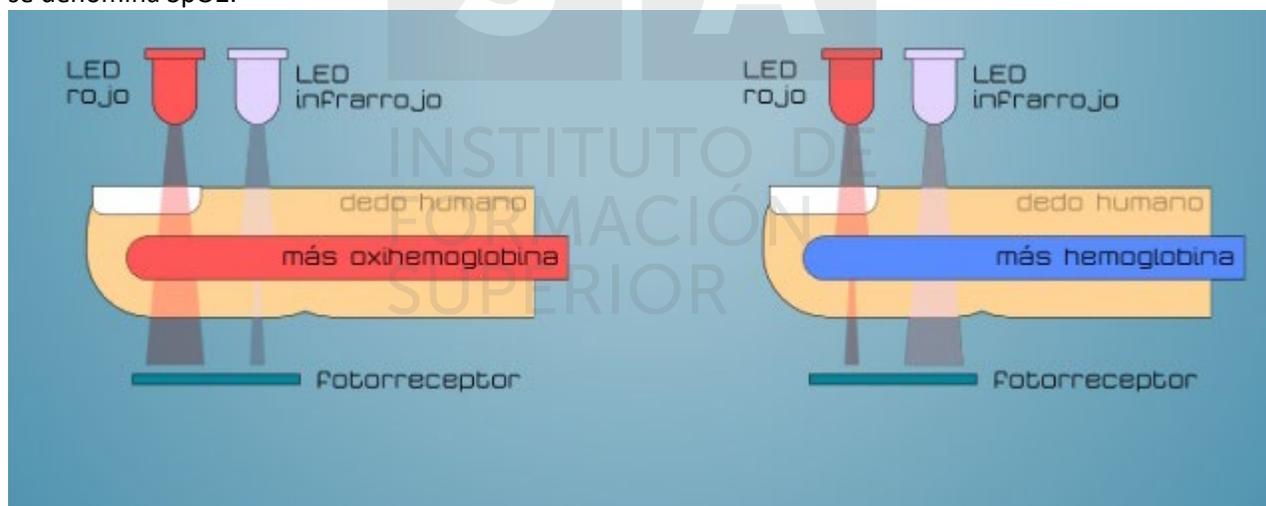
Tratamiento de la hipoxemia: la hipoxemia se define como la disminución de la presión arterial de oxígeno (PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg) y de la saturación de la Hemoglobina en sangre arterial (< 93%). La hipoxia se define como la disminución de la disponibilidad de oxígeno en los tejidos.

##### **DISPOSITIVOS**



### OXIMETRÍA DE PULSO

La oximetría de pulso es un método no invasivo que permite la estimación de la saturación de oxígeno de la hemoglobina arterial y también vigila la frecuencia cardiaca y la amplitud del pulso. La presión parcial de oxígeno disuelto en la sangre arterial se denomina PaO<sub>2</sub>. El porcentaje de saturación de oxígeno unido a la hemoglobina en la sangre arterial se denomina SaO<sub>2</sub> y cuando se mide por un oxímetro de pulso, este valor se denomina SpO<sub>2</sub>.





Para la determinación de la saturación de hemoglobina arterial con oxígeno ( $SpO_2$ ), el oxímetro de pulso o pulsioxímetro usa la espectrofotometría basada en que la oxihemoglobina u hemoglobina oxigenada ( $HbO_2$ ) y la desoxihemoglobina o hemoglobina reducida ( $Hb$ ) absorben y transmiten determinadas longitudes de onda del espectro luminoso para la luz roja (640- 660nm) y la luz infrarroja (910-940nm)

### NEBULIZACIÓN

Consistente en la administración de un fármaco o elemento terapéutico mediante vaporización a través de la vía respiratoria. La sustancia a ser administrada se combina con un medio líquido, frecuentemente solución salina, para luego con la ayuda de un gas, generalmente oxígeno, crear un vapor que pueda ser inhalado por el paciente.



## PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES

**Faringitis aguda:** Es una inflamación febril de la garganta.

*Causas:*

1. Viral en 70 % de los casos.
2. Bacteriana: Producida por el estreptococo del grupo A.

*Cuadro clínico:*

1. Fiebre.
2. Malestar general
3. Dolor de garganta.
4. Ronquera (disfonía).
5. Tos.
6. Rinitis.

*Al examen físico se constata:*

1. Membrana faríngea roja irritada.
2. Amígdalas y folículos linfoides inflamados y punteados con exudado.
3. Aumento de tamaño y sensibilidad de nódulos linfáticos cervicales.

*Tratamiento:*

1. Antimicrobianos y antibióticos: Penicilina, eritromicina, etc.
2. Líquidos.

**Faringitis crónica:** Es la inflamación crónica de la garganta.

*Clasificación:*

1. Hipertrofica: Engrosamiento y congestión faríngea generalizada.
2. Atrófica: Mucosa adelgazada, blanquecina, brillante y arrugada.
3. Granular crónica: Numerosos folículos linfoides inflamados en la pared faríngea.

*Cuadro clínico:*

1. Sensación constante de irritación u ocupación de la garganta de moco.
2. Tos.
3. Expectoración mucosa.
4. Dificultad al deglutir.

*Tratamiento:*

1. Aliviar la sintomatología.
2. Evitar la exposición a irritantes.
3. Tratar la causa de la tos.
4. Instilación nasal o nebulizaciones de efedrina o hidrocloreuro de fenilefrina.
5. Fármacos descongestionantes, antihistamínicos, si hay historia de alergia.

La medicina natural y tradicional (MNT) en la faringoamigdalitis: Eucalipto, toronjil, manzanilla al 20 %, por su acción antiinflamatoria y antiséptica.

### Atención de enfermería a pacientes con faringitis

1. Cumplir tratamiento médico.
2. Evitar el contacto con otras personas hasta que disminuya la fiebre.
3. Recomendar no ingerir alcohol y evitar el humo del tabaco.
4. Recomendar no exponerse a temperaturas frías.

5. Recomendar evitar los contaminantes del medio y profesionales o reducirlos al mínimo por medio del uso de máscaras.
6. Orientar beber abundantes líquidos.
7. Orientar colutorios con solución salina tibia.

**Sinusitis:** Es un proceso inflamatorio agudo o crónico de la mucosa que tapiza las cavidades anexas a las fosas nasales.

*Causas:*

Rinitis aguda.

Adenoiditis aguda.

Estados inflamatorios de los vestíbulos nasales.

Abscesos apicales del segundo molar superior.

Barotraumatismo.

Estados inflamatorios de senos aislados que comprometen los vecinos.

Estados de deficiencias inmunológicas e inmunoalérgicas.

El medio ambiente, por la carga alérgica que presenta, condiciona con frecuencia, la infección de la mucosa sinusal.

*Cuadro clínico:*

En ocasiones se presenta en forma aguda y en otras transitan hacia la cronicidad. Incluye

Sinusitis maxilar

Dolor sobre el lado afectado.

Irradiación del dolor a la arcada dentaria superior.

Secreción nasal homolateral en el meato medio.

Secreción nasal que varía de serosa a purulenta.

Fistulización al exterior (no es frecuente).

Cefalea difusa maxilofrontal.

Obstrucción nasal homolateral.

*Tratamiento:*

Eliminar las causas predisponentes ambientales o anatómicas.

Antibioticoterapia y antihistamínicos por vía local y sistémica.

Descongestionantes

Pansinusitis

Es la localización de la sinusitis en varios o en todos los senos a la vez, por lo que las manifestaciones clínicas dependerán de los senos afectados.

*Complicaciones:*

Endocraneales: Afecciones encefalovasculomeníngeas, debido a la progresión del pus hacia el endocráneo.

Orbitarias: Celulitis orbitaria, tromboflebitis de la vena oftálmica y del seno cavernoso y neuritis retrobulbar.

Por descenso del pus: Faringitis y laringotraqueobronquitis.

A distancia: Respuestas inmunoalérgicas por producción de exotoxinas y microembolismos bacterianos.

*Atención de enfermería a pacientes con sinusitis*

Orientar inhalaciones de vapor de agua.

Administrar abundantes líquidos orales.

Aerosolterapia, no en exceso, para evitar congestión de rebote.

Explicar la sintomatología de infección sinusal.

Recomendar medidas preventivas: Hábitos saludables y evitar contacto con personas que tengan infecciones respiratorias del tractus superior.

Cumplir tratamiento médico.

En cuanto a la medicina natural y tradicional se puede utilizar la menta, el anamú por su acción analgésica y antiinflamatoria

**LARINGITIS:** La laringitis es la inflamación de la mucosa que reviste la laringe. Esta frecuente enfermedad puede ser aguda o crónica.

*Etiología:* La laringitis aguda puede ser consecuencia del ataque de un agente bacteriano o vírico a la laringe, el área subglótica o la epiglotis. Sin embargo, la laringitis no suele ser un fenómeno aislado, sino que forma parte de una infección generalizada de las vías respiratorias altas, como puede ser un resfriado común o una faringitis. Los traumatismos producidos por irritantes, como la inhalación de humos tóxicos o irritantes (tabaco), el abuso vocal (hablar en público, uso profesional excesivo), la intubación endotraqueal y la ingestión de alcohol, pueden provocar laringitis agudas y crónicas. Además, la laringitis crónica puede ser consecuencia de ataques repetidos de laringitis aguda, de alergias o de amigdalitis o adenoiditis crónicas.

*Fisiopatología:* Cuando se produce una laringitis aguda combinada con una infección respiratoria alta, los agentes patógenos más habituales son los virus. Microorganismos como *Streptococcus pneumoniae* y estreptococos beta hemolíticos también producen laringitis agudas, caracterizadas por el dolor de garganta. La laringitis puede aparecer asimismo junto a una neumonía o a influenza, traqueítis o bronquitis. *Haemophilus influenzae* produce epiglotis agudas en los adultos. Estos microorganismos, junto con las causas no infecciosas anteriormente mencionadas, provocan la inflamación aguda de la mucosa laríngea. Las cuerdas vocales se edematizan. La laringitis crónica determina la aparición de alteraciones inflamatorias en la mucosa laríngea, pudiendo producirse con el tiempo graves trastornos de la voz.

*Manifestaciones clínicas:* suele iniciarse con disfonía (ronquera), que progresa a la afonía, junto a la que pueden aparecer fiebre, mal estado general, dolor al deglutir, garganta rasposa y tos seca. En los casos graves, pueden aparecer estridor y disnea. Las cuerdas vocales verdaderas aparecen hinchadas y enrojecidas, en lugar de blancas, y con bordes redondeados. Pueden verse secreciones en las cuerdas vocales o en la tráquea. La totalidad del área laríngea está eritematosa.

El paciente con laringitis crónica desarrolla disfonía progresiva que suele empeorar por la mañana, cuando las secreciones resacas se acumulan en la laringe, la disfonía mejora a lo largo del día y vuelve a empeorar a últimas horas de la tarde. No suele haber dolor ni tos productiva. El paciente carraspea con frecuencia y tiene tos seca. La mucosa laríngea aparece uniformemente enrojecida, pero lisa y sin edema. En algunos casos se pueden encontrar crecimientos polipoides. Este cuadro, denominado laringitis crónica poliposa, suele aparecer en fumadores crónicos.

La laringitis suele diagnosticarse por sus signos y síntomas clínicos, aunque también puede hacerse por laringoscopia directa o indirecta. La laringoscopia indirecta o con espejo se puede hacer de una forma fácil y rápida en la consulta del médico o en la sala de urgencias y permite llegar al diagnóstico en la mayoría de los casos. La laringoscopia directa

puede hacerse con anestesia local o general. Estas exploraciones revelan: 1) las alteraciones de las cuerdas vocales verdaderas, 2) la presencia de una mucosa enrojecida e inflamada o 3) secreciones en las cuerdas vocales.

*Tratamiento:* alivio de los síntomas, que se puede conseguir con ayuda de analgésicos/antipiréticos, como el paracetamol y la aspirina, medicamentos antitusígenos, aerosoles o enjuagues de garganta, inhalaciones de vapor o de vahos fríos y reposo. El paciente debe evitar hablar y fumar. Si existe infección, se administran antibióticos, por ejemplo, penicilina o ampicilina. No es frecuente utilizar esteroides para reducir la tumefacción.

Los casos graves de laringitis aguda requieren hospitalización. El edema de las cuerdas vocales puede hacerse lo suficientemente intenso como para cerrar la vía aérea, obligando a realizar una traqueostomía de urgencia.

La laringitis crónica mejora si se evitan o eliminan los irritantes, se corrigen los hábitos vocales perniciosos y se tratan la amigdalitis y adenoiditis crónicas. Los pólipos de las cuerdas vocales pueden extirparse bajo anestesia local o general. Las medidas para el alivio sintomático son similares a las recomendadas en la laringitis aguda.

## ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

### Datos básicos

*A. Etiología y fisiopatología:* Grupos de enfermedades que ocasionan la obstrucción del flujo aéreo; entre las causas se incluyen la polución atmosférica, el tabaquismo, las infecciones respiratorias crónicas, la exposición a hongos y mohos, y las reacciones alérgicas.

#### *Tipos:*

- a. Asma: obstrucción de los alveolos caracterizada por crisis que se presentan de forma súbita y se prolongan durante 30 a 60 minutos; una crisis asmática difícil de controlar se denomina estado asmático.
- b. Bronquitis: inflamación de las paredes bronquiales con hipertrofia de las células mucosas calciformes; caracterizada por tos crónica y expectoración.
- c. Enfisema: caracterizada por la distensión, falta de elasticidad o destrucción de los alveolos, con obstrucción y colapso bronquiolar; estas alteraciones deterioran en gran medida la difusión de gases a través de la membrana alveolo-capilar.
- d. Bronquiectasia: dilatación crónica de los bronquios y bronquiolos como resultado de una infección u obstrucción.

Los pacientes con EPOC están acostumbrados a un elevado nivel residual de dióxido de carbono y no reaccionan a concentraciones elevadas de CO<sub>2</sub> como estimulante respiratorio normal; en vez de ello, responden a un descenso de la concentración de oxígeno en sangre.

### *B. Manifestaciones clínicas:*

#### 1. Subjetivas

- a. Fatiga y debilidad
- b. Cefalea, alteración del sensorio
- c. Disnea

#### 2. Objetivas

- a. Ortopnea, sibilancia espiratoria, estertores y tos
- b. Tórax en tonel, cianosis y dedos en palillos de tambor
- c. Congestión de las venas del cuello
- d. Edema de las extremidades
- e. Aumento de la PCO<sub>2</sub> y disminución de la PO<sub>2</sub> de los gases en sangre arterial
- f. Policitemia

### *C. Actuaciones terapéuticas*

1. Antibióticos y cortisona para prevenir y reducir la inflamación
2. Broncodilatadores para reducir el espasmo muscular
3. Mucolíticos y expectorantes para fluidificar las secreciones y facilitar su eliminación
4. Oxígeno de 1 a 2 litros, aunque la hipoxia sea grave
5. Programa de terapia respiratoria para incluir terapia con nebulizador, drenaje postural y ejercicio
6. La dieta blanda con elevado contenido en proteínas y repartida en comidas ligeras y frecuentes es la tolerada con más facilidad

## Cuidados enfermeros para los pacientes con EPOC

### VALORACION

1. Historia de síntomas progresivos durante las primeras horas de la mañana, en estación fría, al dormir y al fumar

2. Patrones de respiración: abdominal, paradójica, con labios fruncidos y asincrónica
3. Frecuencia de las infecciones respiratorias
4. Medición del tórax para determinar la presencia de tórax en tonel
5. Auscultación torácica para valorar la profundidad de la inspiración y la presencia de ruidos adventicios

**ASMA:** alteración inflamatoria crónica de las vías aéreas en la que participan varias células, lo que origina obstrucción en la luz bronquial y una respuesta exagerada frente a estímulos muy diversos.

El asma es una obstrucción difusa y reversible de las vías respiratorias, donde la hiperirritabilidad inespecífica del árbol traqueobronquial es su denominador común; diversos factores se invocan en ello, pero el mecanismo básico sigue siendo desconocido.

Se piensa que los rasgos fisiológicos y clínicos del asma se deben a una interacción entre las células inflamatorias residentes e infiltradas en la vía respiratoria y el epitelio superficial. Las células que supuestamente intervienen son: cebadas, eosinófilos, macrófagos neutrófilos y linfocitos; y los mediadores liberados: la histamina, la bradiquinina, los leucotrienos, factor activador de plaquetas y las prostaglandinas, que inducen una reacción inflamatoria inmediata e intensa que consiste en: broncoespasmo, congestión vascular, edema e hiperproducción de moco.

*Examen físico:*

1. Inspección: Inspiración corta y espiración larga (bradipnea espiratoria), ortopnea y tórax en inspiración forzada con frecuencia de tiraje.
2. Palpación: Disminución de la amplitud del tórax con ronquidos palpables y vibraciones vocales normales o disminuidas.
3. Percusión: Normal, ligera hipersonoridad con disminución de la matidez cardíaca por distensión de las lengüetas pulmonares.
4. Auscultación: Estertores roncós y sibilantes diseminados a veces audibles a distancia. Pueden aparecer estertores subcrepitantes al final de la crisis.

*Frecuencia y gravedad de los síntomas:*

- a) Intermitentes: Los síntomas desaparecen durante determinados periodos, pueden presentarse poco frecuentes y relativamente breves. Ejemplo: una vez a la semana a pocas horas, algunos días de la semana.
- b) Persistentes: Los síntomas nunca cesan más de una semana.
  - Leves: Ocurren menos de una vez al día.
  - Moderados: Ocurren cotidianamente, durante el día o la noche, al menos una vez a la semana.
  - Graves: Son más o menos continuos, con agudizaciones frecuentes que limitan las actividades, o son frecuentes en las noches.

*Cuadro clínico:*

1. Tos, disnea, sibilancia, rinitis, lágrimas, cosquilleo nasal, etc.
2. Sensación de opresión en el pecho.
3. Disnea espiratoria.
4. Tos al inicio seca y después mucosa.

Al final de este periodo puede aparecer: cianosis e hipoxia interna, sudor, taquicardia y mayor presión del pulso.

*Episodios o crisis:*

1. Crisis asmática: Cuando dura algunas horas y desaparece espontáneamente.
2. Ataque de asma: Crisis en días sucesivos con poco alivio entre las mismas.
3. Estado asmático: Complicación progresiva y aguda potencialmente mortal, caracterizada por un broncoespasmo severo que es refractario a los broncodilatadores habituales, con presencia de tapones de mucus que obstruye los bronquios y hay edema con evidencias clínicas y radiológicas de hiperinsuflación pulmonar.

4. Fallo respiratorio: Cuando la enfermedad se acompaña de alteraciones de gases en sangre, hipoxemia e hipercapnia.

*Atención de enfermería a pacientes con asma*

1. Sacar al paciente del lugar donde se encuentra, llevándolo al aire libre.
2. Administrar aerosolterapia, según indicación médica.
3. Cumplir tratamiento médico. Ejemplo: aminofilina diluida en 10 mL de dextrosa y pasar lentamente, no menos de 10 min, para evitar reacciones adversas tales como: náuseas, vómitos, cefalea, dolores epigástricos, etc.
4. Aumentar la administración de líquidos por vía oral de 3 a 4 h, para fluidificar las secreciones y mantener hidratado al paciente.
5. Dar fisioterapia respiratoria cada 2 h que incluye: percusión, palmoteo y vibración.
6. Hidratación parenteral: Dextrosa 5 % y electrolitos de acuerdo con los requerimientos y pérdidas, controlando el goteo.
7. Observar la aparición de cianosis, ansiedad, taquicardia, arritmias, desaparición de ruidos respiratorios.
8. Educar al paciente sobre:
  - a) Su enfermedad y sus síntomas.
  - b) Los medicamentos preventivos (antiinflamatorios) que se administran a horas fijas; de rescate (broncodilatadores) que se prescriben a demanda y las reacciones adversas de estos.
  - c) Técnica correcta de administración por vía inhalatoria.
  - d) Reconocer y saber manejar la exacerbación de los síntomas.

**Complicaciones:**

1. Estado de mal asmático.
2. Neumonía.
3. Atelectasia. (disminución del volumen pulmonar)
4. Enfisema pulmonar.
5. Bronquitis crónica.

**Tratamiento:**

1. Broncodilatadores
2. Esteroides:
3. Aerosol terapia:
4. En la intercrisis: Intal o ketotifeno: 2 tabletas al día como dosis máxima, y esteroides (no suspender en crisis).
5. Medicina tradicional y natural.

**BRONQUITIS:** Es la inflamación de la mucosa bronquial.

*Examen físico:*

Inspección: Normal.

Palpación: En ocasiones se palpan los estertores roncós.

Percusión: Sonoridad normal

Auscultación: Murmullo vesicular normal o rudo con estertores roncós o sibilantes; a veces subcrepitantes cuando se movilizan las secreciones.

**Clasificación:**

**Bronquitis aguda:** Es la inflamación aguda de la mucosa bronquial muy frecuente en niños, ancianos y adultos fumadores.

*Etiología*

1. Agente infeccioso: Virus, bacterias y micoplasmas.
2. Irritantes externos: Químicos (éter, cloro, etc.) y alérgicos (inhalación de polvo).

*Cuadro clínico:*

1. Tos seca, dolor retroesternal, fiebre, cosquilleo nasal y traqueal y malestar general en la fase inicial.
2. Tos húmeda y expectoración mucosa o mucopurulenta en la fase de madurez.

**Atención de enfermería a pacientes con bronquitis aguda**

1. Abundantes líquidos.
2. Analgésicos, antipiréticos, y antibióticos si aparece expectoración mucopurulenta.

**Bronquitis crónica:** El estado patológico caracterizado por una hiperproducción de moco es causado por:

1. Mal hábito de fumar.
2. Contaminación ambiental.

**Cuadro clínico:**

1. Tos y expectoración productiva mucosa, mucopurulenta o purulenta 3 meses al año en 2 años consecutivos.
2. La tos y la expectoración son más frecuentes en la mañana y en la noche.
3. Disnea.

**Tratamiento:**

1. Administrar quimioterapia con dosis y vía indicada.
2. Aerosolterapia.
3. Ejercicios respiratorios: drenaje postural.
4. Abundantes líquidos y dieta nutritiva.
5. Evitar el mal hábito de fumar y la contaminación ambiental.

**ENFISEMA PULMONAR:** Es un trastorno que se define por sus características no uniformes de distensión permanente anormal de los espacios aéreos, distal a los bronquiolos terminales, con destrucción de las paredes alveolares. Hay cambios morfológicos e irreversibles.

Los alvéolos rompen sus paredes, se funden unos con otros formando bulas de paredes finas con pérdida del tejido elástico y contenido aéreo atrapado.

**Examen físico:**

1. Inspección: Tórax en tonel.
2. Palpación: Movimientos expansivos disminuidos; el paciente utiliza mucho los músculos del abdomen para la respiración. Las vibraciones vocales están disminuidas.
3. Percusión: Hipersonoridad pulmonar, reducción de la matidez cardiaca y descenso de las bases pulmonares.
4. Auscultación: Murmullo vesicular disminuido con espiración prolongada; pueden aparecer estertores sibilantes y hasta de tipo húmedo cuando se asocia un cuadro clínico infeccioso.

**Causas:**

1. Tabaquismo.
2. Bronquitis crónica.
3. Predisposición familiar al trastorno relacionado con la anormalidad de una proteína plasmática, deficiencia de alfa antitripsina que es un inhibidor enzimático; sin esta, algunas enzimas destruyen el tejido pulmonar, siendo sensibles a influencias ambientales (humo del tabaco, contaminación atmosférica, agentes infecciosos, alérgenos, etc.).

**Cuadro clínico:**

1. Disnea: Insidiosa al inicio y al menor esfuerzo, después inspiración difícil espiración prolongada con jadeo.
2. Tos.
3. Expectoración.
4. Tórax en tonel: Provocado por el aire atrapado, la desaparición del músculo y la respiración con labios fruncidos: es frecuente la respiración torácica anormal e ineficaz y el uso de los músculos accesorios (esternocleidomastoideo).

5. Al examen físico: Hiperresonancia, frémito bajo, disminución de sonidos de la respiración, crepitación, ronquidos y expiración prolongada.
6. Anorexia, disminución del peso, debilidad.
7. Las venas del cuello se distienden durante la respiración.
8. Gasometría, hipoxemia e hipercapnia.

*Complicaciones:*

1. Enfisema mediastínico.
2. Neumotórax.
3. Enfisema intersticial.
4. Neumonía.
5. Absceso pulmonar.

*Tratamiento médico:*

1. Broncodilatadores: Con el objetivo de dilatar las vías respiratorias, ya que combaten el edema de la mucosa y el espasmo muscular de los bronquios y aminoran la obstrucción de tales vías, con lo que se mejora el intercambio gaseoso. Estos medicamentos producen reacciones adversas: taquicardia, disritmias, excitación del sistema nervioso central, además las metilxantinas producen trastornos gastrointestinales náuseas y vómitos.
2. Aerosolterapia: Con broncodilatadores y mucolíticos diluidos en solución salina. Con esto se alivia el broncoespasmo, disminuye el edema de la mucosa, se diluyen las secreciones bronquiales, facilitando el aclaramiento de las secreciones, disminuye la inflamación y se mejore la función ventilatoria.
3. Tratamiento de la infección: Con antimicrobianos
4. Corticosteroides: Se usan si los broncodilatadores no tienen éxito y con medidas de higiene bronquial, ejemplo: prednisona, puede producir trastornos gastrointestinales.
5. Oxígeno: Según indicación médica, casi siempre dosis bajas.

***Atención de enfermería a pacientes con enfisema pulmonar***

1. Cumplimiento del tratamiento médico: Broncodilatadores, aerosolterapia, antimicrobianos, corticosteroides, etc., según la vía, dosis y frecuencia.
2. Observar reacciones adversas.
3. Administrar expectorantes.
4. Administrar oxígeno según indicación médica.
5. Reposo en cama en posición semisentada.
6. Dieta rica en proteínas, vitaminas, minerales y calorías.
7. Enseñar al paciente ejercicios respiratorios: insuflar un globo, inspiraciones profundas exhalando todo el aire, emplear de forma eficaz el diafragma, etc.
8. Educación para la salud: No fumar, no contacto con sustancias irritantes, higiene ambiental, etc.

**NEUMONIA:** Enfermedad inflamatoria causada, por lo general, por un agente infeccioso (bacteriano, vírico, protozario o micótico), aunque también puede deberse a la inhalación de sustancias químicas y a la aspiración del contenido gástrico.

La neumonía neumocócica, el tipo más habitual de neumonía bacteriana, se presenta en invierno y primavera; otras neumonías bacterianas incluyen las causadas por *Klebsiella pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas*, *Proteus* y *Streptococcus* y *Staphylococcus aureus*

La neumonía por aspiración se produce cuando el contenido gástrico y la flora normal del tracto respiratorio superior son aspiradas al interior del pulmón

La neumonía por *Pneumocystis carinii*, una rara infección protozoaria, se observa en pacientes con una alteración de la función inmunológica (p.ej., SIDA)

Las neumonías víricas incluyen el virus de la influenza tipo A y el citomegalovirus

*Manifestaciones clínicas*

1. Subjetivas

- a. Cansancio
- b. Dolor torácico que aumentan durante la inspiración
- c. Disnea

2. Objetivas

- a. Temperatura elevada
- b. Leucocitosis
- c. Tos
- d. La exploración radiológica del tórax demuestra la presencia de infiltrado pulmonar
- e. Producción de esputo
  - (1) Neumocócico: esputo purulento herrumbroso
  - (2) Estafilocócico: esputo amarillento con estrías de sangre
  - (3) *Klebsiella*: esputo gelatinoso rojo
  - (4) Micoplasma: tos improductiva que evoluciona hasta un esputo mucoide

*Actuaciones terapéuticas:*

- 1. Si la neumonía bacteriana, deben efectuarse cultivos y antibiogramas de muestra de sangre y esputo para averiguar la terapia antibiótica apropiada
- 2. Oxigenoterapia, en general mediante cánula nasal
- 3. Terapia por inhalación y empleo de espirometría incentivadora

***Cuidados enfermeros para los pacientes con neumonía***

- 1. Patrón respiratorio
- 2. Color, cantidad y consistencia del esputo
- 3. Ruidos adventicios a la auscultación del pulmón
- 4. Estado mental
- 5. Vigilar la posible aparición en la piel de erupciones, que se presentan en las infecciones por micoplasma o citomegalovirus

**TUBERCULOSIS PULMONAR:** Infección de los pulmones causada por *Mycobacterium tuberculosis*, una bacteria acidorresistente. Ocasiona la formación de tubérculos, fibrosis y calcificación en los pulmones. El bacilo tuberculoso puede contagiarse a otras personas mediante inhalación, ingestión o inoculación. Entre los factores predisponentes se incluyen enfermedades debilitantes (como el alcoholismo), enfermedades cardiovasculares, infección por VIH, diabetes mellitus y cirrosis, así como una nutrición deficiente y condiciones de hacinamiento.

*Manifestaciones clínicas*

1. Subjetivas

- a. Malestar general
  - b. Dolor pleurítico
  - c. Fatigas con facilidad
2. Objetivas
- a. Fiebre
  - b. Sudoración nocturna
  - c. Tos que se agrava de forma progresiva
  - d. Hemoptisis

- e. Pérdida de peso

- f. Exploración radiológica torácica para confirmar la presencia de lesiones activas o calcificadas
- g. Análisis del esputo y del contenido gástrico en busca de la presencia de los bacilos acidorresistentes
- h. Prueba de la tuberculina

- (1) Mantoux, que a menudo implica el uso de derivado proteínico purificado (DPP)
- (2) Determina la respuesta de los anticuerpos contra los bacilos tuberculosos
- (3) Señala la exposición previa al bacilo, lo que puede indicar o no un estado patológico activo (un cambio súbito de negativo a positivo requiere una prueba de control)
- (4) En cada prueba se inyecta tuberculina (OT) o DPP por vía intradérmica; una induración de 8 mm o más presente 48 a 72 horas después indica un resultado positivo

#### *Actuaciones terapéuticas*

1. Programa de fármacos antituberculosos combinados, como isonacida, ácido paraminosalicílico, estreptomina, rifampicina y clorhidrato de etambutol durante 9 a 24 meses
2. Reposo en cama hasta que los síntomas desaparezcan o se haya establecido el régimen terapéutico
3. Determinar si la resección quirúrgica del lóbulo afectado es necesaria si se desarrollan síntomas como hemorragia o si la quimioterapia no obtiene un resultado satisfactorio
4. Proporcionar terapia profiláctica a los contactos inmediatos (todos los casos, así como los contactos inmediatos, deben comunicarse al departamento de sanidad pública)
5. Procurar que el paciente inicie una dieta rica en hidratos de carbono, proteínas y vitaminas, con complemento de vitamina B12

#### **Cuidados enfermeros para los pacientes con tuberculosis pulmonar**

##### VALORACION

1. Historia detallada relativa a exposiciones, viajes o inoculación de BCG
2. Fatiga, anorexia, febrícula y sudoración nocturna
3. Esputo; observar su color, cantidad y consistencia

##### PLANIFICACION/IMPLEMENTACION

1. Advierta al paciente que cumpla los periodos programados de reposo
2. Indique los alimentos que deben incluirse en la dieta y los complementos nutritivos entre comidas
3. Enseñe la importancia que tiene cumplir, sin ningún cambio, el programa farmacológico establecido
4. Enseñe las técnicas correctas para prevenir la diseminación de la enfermedad
  - a. Frecuente limpieza de las manos
  - b. Taparse la boca al toser
  - c. Uso y desecho correcto de pañuelos de papel
  - d. Limpieza adecuada de los cubiertos y desecho de los residuos alimenticios
  - e. Además de las precauciones estándares, emplear las precauciones contra transmisión aérea, con mascarillas de alta filtración cuando el análisis del esputo sea positivo para el microorganismo
5. Procure que el paciente participe en el desarrollo de un programa de actividades y de la terapia, y siga el esquema una vez establecido
6. Advierta al paciente que vigile la aparición de los síntomas precoces de hemorragia, como hemoptisis, y en este caso que se ponga inmediatamente en contacto con el médico si aparece alguno
7. Advierta al paciente que vigile los síntomas precoces de reacciones medicamentosas adversas (p. ej., neuritis, zumbidos en los oídos, ataxia o dermatitis), y que se ponga inmediatamente en contacto con el médico si aparece alguno
8. Anime al paciente a seguir el programa prescrito de tos productiva y respiración profunda
9. Advierta al paciente que no tome ninguna medicación, como jarabes contra la tos, sin autorización del médico
10. Explique y advierta al paciente sobre la necesidad de continuar la supervisión y los cuidados de control
11. Anime al paciente a que exprese sus sentimientos sobre la enfermedad y las muchas derivaciones (estigmas, aislamiento, miedo) que origina
12. Espere y acepte la expresión de los temores causados por la enfermedad
13. Aconseje al paciente que limite sus actividades hasta que el médico autorice un aumento gradual

14. Ayude al paciente a planificar un esquema realista de administración del gran número de medicaciones necesarias
15. Controle el cumplimiento del régimen terapéutico

**NEUMOTORAX:** colapso de un pulmón provocado por la interrupción de la presión negativa que normalmente existe en el interior del espacio pleural, a causa de la presencia de aire en la cavidad pleural. Se reduce la superficie para el intercambio gaseoso y se origina hipoxia y retención de dióxido de carbono (hipercapnia).

#### ***Tipos***

- a. Espontáneo: se cree que ocurre cuando un área debilitada del pulmón (bulla) se perfora; a continuación, el aire se desplaza desde el pulmón al espacio intrapleural, y ocasiona el colapso. La máxima incidencia se registra en varones de 20 a 40 años de edad.
- b. Abierto: laceración (p. ej., una incisión puntiforme) a través de la pared torácica al interior del espacio intrapleural
- c. Hemotórax: acumulación de sangre en la cavidad pleural
- d. Hidrotórax: acumulación de líquido en la cavidad pleural
- e. A tensión: aumento de la presión a medida que el aire se acumula en el espacio pleural; es posible que la presión aumente hasta provocar un desplazamiento del mediastino

El desplazamiento mediastínico puede producirse hacia el lado no afectado, como consecuencia del aumento de presión en el espacio pleural, y afectar a la tráquea, esófago, corazón y grandes vasos

#### ***Manifestaciones clínicas***

1. Subjetivas
  - a. Dolor torácico, por lo general descrito como agudo y que se intensifica durante el esfuerzo
  - b. Disnea
2. Objetivas
  - a. Respiraciones rápidas y superficiales (asimétricas)
  - b. Disminución o ausencia de los ruidos respiratorios del lado afectado
  - c. La exploración radiológica torácica revelará la extensión del neumotórax
  - d. Taquicardia
  - e. Hipotensión

#### ***Actuaciones terapéuticas***

1. Inicialmente, reposo en cama
2. Analgésicos
3. Se reinstaura la presión negativa en el espacio intrapleural mediante la inserción de sondas torácicas conectadas a un drenaje bajo agua

#### **Cuidados enfermeros para los pacientes con neumotórax**

#### **VALORACION**

1. Auscultación de los campos pulmonares para comprobar la disminución o ausencia de ruidos respiratorios.
2. Percusión torácica para comprobar la hiperresonancia
3. Movimientos torácicos durante la inspiración para observar la asimetría
4. Constantes vitales basales
5. Piel, para vigilar los posibles cambios de coloración

### PLANIFICACION/IMPLEMENTACION

1. Mantenga una supervisión constante hasta que el paciente se estabilice
2. Mantenga la permeabilidad de las sondas torácicas
3. Coloque en posición de fowler elevada
4. Ofrezca líquidos a menudo
5. Controle las constantes vitales, sobre todo las respiraciones
6. Controle el estado respiratorio

---

## UNIDAD III: CUIDADOS ENFERMEROS A ADULTOS Y ANCIANOS CON ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN CARDIOVASCULAR Y HEMATOLOGICO

### Valoración de enfermería en el sistema cardiovascular

La valoración es un proceso sistemático que comprende la recolección de datos sobre el estado de salud del paciente y/o su familia. Estos datos pueden ser subjetivos, objetivos, históricos, actuales, primarios o secundarios.

El personal de enfermería utiliza para la recolección de datos los métodos de la entrevista, la observación y la exploración física, así viabiliza el arribo de los diagnósticos de enfermería.

La valoración de enfermería necesita una dimensión holística que facilite la detección de problemas biológicos, sociales, culturales, psicológicos y espirituales, y permita atender al individuo sano o enfermo como un todo.

Para agrupar y recoger los datos utilizamos la clasificación de respuesta humana, lo cual facilitará el arribo directo a los diagnósticos de enfermería más frecuentes en los pacientes con afecciones cardiovasculares

### Elementos esenciales para la valoración de enfermería

**Datos generales:** Edad, sexo, raza, cardiopatía de base, enfermedades relacionadas.

**Datos históricos.** Incluyen los datos de la infancia y la niñez (cianosis al nacer, enfermedades congénitas, fiebre reumática, infecciones estreptocócicas). Antecedentes de hospitalizaciones anteriores, lesiones, apoplejía, intervenciones quirúrgicas, transfusiones, angina, infarto del miocardio, endocarditis, enfermedades vasculares periféricas, insuficiencia cardíaca, problemas renales o pulmonares, etc.

**Datos secundarios.** Se realiza mediante el análisis de los resultados de las investigaciones:

#### 1. Laboratorio clínico:

**a) En suero:** hemoglobina, hematocrito, leucograma con su diferencial, eritrosedimentación, electrolitos, coagulograma mínimo (tiempo de protrombina, tiempo de caolín, recuento de plaquetas), glucosa, creatinina, lipidograma completo, transaminasa glutámica oxalacética, deshidrogenasa láctica, creatina fosfocinasa, isoenzima (CK-MB, LDH-1)

**b) En orina:** cituria y electrolitos.

2. Electrocardiograma.

3. Radiografía del tórax.

4. Ecocardiograma.

5. Estudios ergométricos.

6. Estudios hemodinámicos.

7. Estudios con radioisótopos.

8. Revisión del expediente clínico.

9. Interacción con familiares y otros miembros del equipo de salud.

Según los criterios de cada profesional y la situación específica de salud de la persona, se podrá incrementar otros datos necesarios en la necesidad que se desea profundizar.

**INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA (ICC):** Incapacidad del corazón para satisfacer las demandas del organismo. La insuficiencia de bombeo puede estar causada por anomalías cardíacas o por enfermedades que aumentan las demandas sobre el corazón

- a. Infarto de miocardio
- b. Defectos valvulares
- c. Hipertensión
- d. Anemia
- e. Hipertiroidismo
- f. Obesidad
- g. Sobrecarga circulatoria

Cuando “falla” un lado del corazón, esencialmente se genera un aumento de la presión en el sistema vascular que afluye a ese lado; los signos de insuficiencia ventricular derecha se manifestarán en la circulación sistémica, los de insuficiencia ventricular izquierda se evidenciarán en el sistema pulmonar

*Manifestaciones clínicas*

1. Insuficiencia ventricular derecha

a. Subjetivas

- (1) Dolor abdominal
- (2) Fatiga
- (3) Distensión abdominal
- (4) Náuseas

b. Objetivas

- (1) Edema postural con fóvea: a menudo el edema maleolar es el primer signo de ICC, y con frecuencia remite por la noche, cuando las piernas están elevadas
- (2) Ascitis por aumento de presión en el sistema porta
- (3) Hepatomegalia
- (4) Distrés respiratorio
- (5) Aumento de la PVC
- (6) Disminución del volumen urinario

2. Insuficiencia cardiaca ventricular izquierda

a. Subjetivas

- (1) Disnea causada por la presencia de líquido en los pulmones
- (2) Ortopnea
- (3) Fatiga
- (4) Disnea paroxística nocturna

b. Objetivas

- (1) Crepitantes
- (2) Cianosis periférica
- (3) Respiraciones de Cheyne-Stokes
- (4) Esputo espumoso teñido de sangre

***Actuaciones terapéuticas***

1. Reposo para reducir la carga de trabajo cardíaca
2. Terapia con sulfato de morfina para reducir la ansiedad y la disnea
3. Administrar oxígeno mediante mascarilla o cánula; sin embargo, en presencia de insuficiencia ventricular aguda, el paciente puede necesitar intubación endotraqueal y ventilación asistida

4. Glucósidos cardíacos para aumentar la eficiencia de la acción de bombeo del corazón
5. Diuréticos, como furosemida, para eliminar el exceso de líquido y reducir de este modo la carga de trabajo cardíaca
6. Vasodilatadores para conseguir un vaciado ventricular más eficaz y un aumento de la capacidad venosa
7. Complementos de potasio para prevenir la intoxicación digitalica y la hipopotasemia
8. Torniquetes rotativos (sangría blanca) para reducir el retorno venoso; por lo general, se aplican los torniquetes a tres extremidades, y cada 15 minutos se retira un torniquete, siguiendo el sentido de las agujas del reloj. Cuando el paciente está estabilizado, se retiran los torniquetes uno tras otro a intervalos de 15 minutos.
9. Paracentesis en caso de ascitis que provoque distrés respiratorio
10. Dieta con restricción de sodio
11. Monitorización hemodinámica mediante un catéter arterial pulmonar multilumen/multiluz

### **Cuidados enfermeros para los pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva**

#### VALORACION

1. Constantes vitales basales
2. Peso corporal
3. PVC y presión en cuña pulmonar basales en los casos indicados
4. Niveles de electrolitos (sodio, cloro y potasio)
5. Entradas y salidas

#### PLANIFICACION/IMPLEMENTACION

1. Mantenga al paciente en la posición de fowler elevada
2. Eleve las extremidades excepto cuando el paciente experimente un distrés agudo
3. Controle a menudo las constantes vitales
4. Cambie con frecuencia de posición
5. Controle las entradas y salidas y el peso cada día
6. Limite los líquidos cuando se ordene
7. Controle las vías invasivas
8. Enseñe al paciente y a sus familiares y proporcione apoyo emocional
9. Consulte las medicaciones glucosídicas y diuréticos para actividades enfermeras adicionales
10. Emplee técnicas asépticas al cuidar las vías invasivas

**HIPERTENSIÓN:** La hipertensión aumenta el riesgo de enfermedad de arterias coronarias, insuficiencia cardíaca, infarto de miocardio, accidentes vasculares cerebrales (AVC) e insuficiencia renal. A menudo es asintomática; para confirmar su diagnóstico es necesario efectuar 3 valoraciones de presión sanguínea elevada en ocasiones distintas

**HIPERTENSIÓN ESENCIAL:** Se considera que la ansiedad y otras tensiones desempeñan una función en la liberación de una sustancia vasoopresora por parte de los riñones, que causa una vasoconstricción crónica; ello eleva la presión sanguínea. Los individuos con hipertensión esencial tienen dificultad para desenvolverse en situaciones estresantes, y son menos positivos o tienen más rasgos compulsivos y obsesivos que los individuos no hipertensos. Suele presentarse entre los 25 y 55 años de edad

**Hipertensión maligna:** se produce como resultado de una hipertensión constante de cualquier forma; ocasiona una necrosis de AVC e insuficiencia cardíaca

**Crisis hipertensiva** también puede estar ocasionada por trastornos endócrinos (feocromocitoma), aumento de la presión intracraneal y encefalopatía

*Manifestaciones clínicas*

1. Subjetivas

- a. Cefalea (región occipital)
- b. Aturdimiento
- c. Tinnitus
- d. Fatiga con facilidad
- e. Alteraciones visuales
- f. Palpitaciones
- g. Breves lapsos en la memoria

2. Objetivas

- a. Presión sanguínea superior a 140/90 mmHg medidas en tres ocasiones distintas
- b. Alteraciones retinianas
- c. Posible hematuria
- d. Epistaxis
- e. Hipertrofia cardíaca

*Actuaciones terapéuticas*

1. Plan de cuidados enfermeros protocolizado para el control de la hipertensión arterial
2. Modificaciones del estilo de vida: etapa 1
  - a. Restricciones de sodio (1 a 3 por día)
  - b. Control o reducción del peso
  - c. Restricción de alcohol
  - d. Abandono del tabaquismo
  - e. Programa de ejercicio regular

*Farmacológica:* implementada si las modificaciones en el estilo de vida son ineficaces

- a. Etapa 2: se prescribe un diurético betabloqueante, antagonista del calcio, o un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA)
- b. Etapa 3: si la etapa 2 es ineficaz, se aumenta la dosis del fármaco, se administra un fármaco diferente o se añade un segundo fármaco de un tipo distinto
- c. Etapa 4: si la etapa 3 es ineficaz, se sustituye el segundo fármaco o se añade un tercer fármaco de un tipo distinto
- d. Etapa 5: si la etapa 4 es ineficaz, se añade un tercer o cuarto fármaco o se valora de nuevo al paciente
4. Puede iniciarse una reducción de la terapia si la presión sanguínea del paciente se controla eficazmente durante 1 año o tras 4 visitas, al menos, con el médico; estos intentos de reducir la dosificación o el número de fármacos antihipertensivos se efectúan mientras se mantienen las modificaciones en el estilo de vida
5. Modalidades de relajación, como *biofeedback* e imaginación

**Cuidados enfermeros para los pacientes con hipertensión**

**VALORACION**

1. Constantes vitales, con el paciente colocado en posiciones de bipedestación y supina
2. Peso basal
3. Cefaleas, tinnitus, fatigabilidad, pérdida de memoria, palpitaciones

**PLANIFICACION/IMPLEMENTACION**

1. Controle las constantes vitales del paciente en las posiciones erecta y supina
2. Pese todos los días al paciente cuando exista una amenaza de insuficiencia cardiaca congestiva

3. Preste especial atención a la ingesta de calcio y potasio, ya que se ha asociado la hipertensión con las deficiencias de estos minerales; vigile los análisis sanguíneos
4. Tranquilice al paciente y apoye cualquier expresión de las emociones
5. Si se produce una epistaxis, puede aliviarla colocando una bolsa de hielo en la nuca; en ocasiones es necesario aplicar un taponamiento
6. Informe al paciente sobre los fármacos, cuidados de control, restricción de actividades y dieta; destaque que muchos sustitutos de la sal contienen cloruro potásico en vez de cloruro sódico; el médico puede permitir su consumo siempre que el paciente no padezca ningún trastorno renal
7. Proporcione información relativa a las medicaciones específicas

**TROMBOFLEBITIS:** Inflamación de una vena y se asocia con formación de un coágulo (trombo)

Un émbolo es un coágulo o partícula sólida transportado por el torrente sanguíneo y que puede interferir la circulación hacia órganos vitales

Entre los factores de riesgo que contribuyen a este trastorno se incluyen: inmovilización, estasis venosa, traumatismos en vasos sanguíneos, embarazo, obesidad y terapia anticonceptiva

Los procedimientos quirúrgicos que afectan a la región pélvica aumentan el riesgo de flebitis debido a la vascularización de la región y al consiguiente deterioro vascular

#### *Manifestaciones clínicas*

1. Subjetivas
  - a. Dolor en la dorsiflexión de la extremidad afectada (signo de Homans)
  - b. En ocasiones, no aparece ningún signo hasta que el émbolo se ha liberado y se aloja en un vaso que irriga un órgano vital (p. ej., embolia pulmonar)
2. Objetivas
  - a. Extremidad tumefacta con venas duras dolorosas a la compresión
  - b. Eritema y calor de la región adyacente a la vena

#### *Actuaciones terapéuticas*

1. Reposo en cama con medias antiembolia para facilitar el retorno venoso
2. Calor húmedo para favorecer la vasodilatación; sin embargo, algunos médicos consideran que esta medida puede desalojar el coágulo y prescriben aplicación de bolsas de hielo
3. Elevación de la extremidad para reducir el edema
4. Anticoagulantes para prevenir la recurrencia de la afectación venosa profunda
5. Vasodilatadores para prevenir el espasmo vascular
6. La terapia trombolítica (p. ej., estreptocinasa) puede utilizarse para disolver los coágulos
7. Filtro transvenoso o trombectomía

#### **Cuidados enfermeros para los pacientes con tromboflebitis**

##### VALORACION

1. Aumento de la temperatura de la pierna afectada
2. Circunferencia de la pantorrilla
3. Historia de dolor en la extremidad
4. Presencia de edema en la pierna

##### PLANIFICACION/IMPLEMENTACION

1. Vigile a menudo la posible aparición de signos de alteración vascular (p. ej., palidez, cianosis, frialdad)
2. Ayude a que el paciente entienda el motivo del reposo prolongado en cama y de la actividad mínima
3. Aplique las medias antiembolismo; retírelas y sustitúyalas cuando se ordene
4. Controle y anote las constantes vitales, incluyendo los pulsos periféricos

5. Advierta al paciente que no utilice prendas ajustadas, no fume cigarrillos ni mantenga la misma posición durante periodos prolongados
6. Vigile la posible aparición de signos de embolia pulmonar (p. ej., dolor súbito, cianosis, hemoptisis, shock)
7. Proporcione cuidados específicos al paciente sometido a cirugía tras la fase aguda de una tromboflebitis
  - a. Vigile la posible aparición de una hemorragia; avise al médico en caso de sospecha de una hemorragia
  - b. Valore el estado circulatorio de la extremidad
  - c. Mantenga la extremidad elevada
  - d. Si se ordena, permita que el paciente se levante de la cama; evite la flexión prolongada de la cadera
  - e. Administre los analgésicos y anticoagulantes prescritos

**VENAS VARICOSAS:** Las venas de la mitad inferior del tronco y de las extremidades se dilatan, congestionan y se vuelven tortuosas. Están causadas por la debilidad de las válvulas o por la pérdida de elasticidad de las paredes vasculares.

Entre los factores de riesgo se incluyen: antecedentes familiares, bipedestación prolongada, traumatismo en las piernas o tromboflebitis

*Manifestaciones clínicas*

1. Subjetivas

- a. Pesadez o hinchazón en las piernas
- b. Fatiga en las piernas
- c. Calambres en las piernas que se intensifican por la noche

2. Objetivas

- a. Venografía positiva
- b. El resultado positivo de la prueba de Trendelenburg es diagnóstico de venas varicosas. El paciente permanece en posición supina con las piernas elevadas hasta que se vacían por completo; a continuación, se levanta y se observa el llenado de las venas. Las venas normales se llenan desde abajo, mientras que las venas varicosas se llenan desde arriba
- c. Coloración cutánea anormal, en general parduzca
- d. Formación de úlceras por estasis
- e. Venas congestionadas y prominentes

*Actuaciones terapéuticas*

1. Pérdida de peso
2. No permanecer de pie durante periodos prolongados ni sentarse con las piernas cruzadas
3. Medias de sostén y antiembolia
4. La escleroterapia implica la inyección de un irritante químico en el interior de la vena
5. La intervención quirúrgica implica la ligadura de la vena por encima de la varicosidad y la extirpación de la vena afectada; la vena safena mayor puede ligarse junto a la unión femoral
6. La deambulación postoperatoria precoz es esencial para prevenir la formación de trombos por compresión

**Cuidados enfermeros para los pacientes con venas varicosas**

**VALORACION**

1. Factores de riesgo añadidos, como permanecer de pie durante periodos prolongados y sentarse cruzando las piernas
2. Valorar el color y los pulsos de las extremidades
3. Antecedentes familiares de varicosidades
4. Constantes vitales

**PLANIFICACION/IMPLEMENTACION**

1. Instruya al paciente acerca de la importancia que tiene perder peso y practicar ejercicio

2. Administre los analgésicos prescritos
3. Procure que el paciente emplee las medias de sostén prescritas
4. Proporcione cuidados específicos a los pacientes sometidos a una ligadura de vena
  - a. Eleve el pie de la cama durante las primeras 24 horas
  - b. Vigile las constantes vitales y las incisiones en busca de indicios de hemorragia
  - c. Mantenga la compresión con vendajes
  - d. Ayude al paciente durante la deambulaci3n

**INFARTO DE MIOCARDIO:** Necrosis aguda de parte del músculo cardíaco causada por la interrupci3n del aporte de oxígeno a la regi3n, lo que origina alteraci3n de la funci3n y reducci3n del gasto cardíaco

*Causas posibles:* aterosclerosis, formaci3n de trombos, disminuci3n del flujo sanguíneo, que puede estar influido por historia de tabaquismo, obesidad, dieta con elevado contenido en colesterol/lipoproteína de baja densidad y estr3s físico/emocional

*Manifestaciones clínicas*

1. Subjetivas

- a. Dolor súbito, grave, aplastante o compresivo en la regi3n subesternal; puede irradiar a los brazos, cuello y espalda
- b. Náuseas
- c. Ansiedad intensa y disnea

2. Objetivas

- a. V3mitos
- b. Ligera elevaci3n de la temperatura
- c. Cambio en el ECG
- d. Cambios de los niveles séricos de las enzimas e isoenzimas
  - (1) Creatincinasa o creatinfosfocinasa (CK o CPK): se eleva de 3 a 6 horas despu3s del infarto, alcanza su máxíma concentraci3n a las 24 horas y recupera su nivel normal en 72 a 96 horas
  - (2) Isoenzimas de CK o isoenzimas de CPK (CK-MB o CPK-MB) se elevan de 4 a 6 horas despu3s del dolor, alcanzan su máxímo nivel al cabo de 24 horas y recuperan sus valores normales en 72 horas; son específicas de lesi3n miocárdica
  - (3) Lactodeshidrogenasa (LDH): se eleva durante el primer día, alcanza su máxímo nivel entre el tercer y cuarto día, y disminuye despu3s de forma gradual
  - (4) LDH1 y LDH2: se elevan en 4 horas y alcanzan su máxímo nivel 48 horas despu3s del infarto
  - (5) Isoenzimas de LDH: tras un infarto de miocardio (IM), el nivel de LDH1 es superior al de LHD2
  - (6) Aspartatoaminotransferasas (AST) (antes GOT): se eleva entre el segundo y el cuarto día
- e. Estudios sanguíneos completos, especialmente leucocitos y velocidad de sedimentaci3n globular, para confirmar la presencia de un proceso inflamatorio
- f. Estudios de coagulaci3n: tiempo de protrombina (TP) y tiempo de tromboplastina parcial (TTP)
- g. Signos de shock: piel fría y viscosa, diaforesis profusa, disminuci3n de la presi3n sanguínea, pulso rápido y filiforme

*Actuaciones terapéuticas*

1. Ingresar al paciente en una unidad de cuidados coronarios
2. Sulfato de morfina i.m. o s.c. para aliviar el dolor y reducir la angustia
3. Reposo en cama con precauciones cardíacas para reducir la demanda de oxígeno
4. Oxígeno en los casos necesarios
5. Monitorizaci3n cardíaca como vigilancia continua de la actividad eléctrica del corazón
6. Control frecuente de las constantes vitales, incluyendo temperatura, pulso (apical y radial), respiraciones, presi3n sanguínea, entradas y salidas
7. Tratamiento farmacológico para estabilizar al paciente y prevenir las complicaciones

- a. Agentes trombolíticos
- b. Anticoagulantes
- c. Antiarrítmicos
- d. Analgésicos narcóticos
- e. Nitratos
- f. Agentes betabloqueantes
- g. Antagonistas del calcio
- h. Diuréticos
- i. Sales de potasio
- j. Sedantes
- k. Hipnóticos
- l. Laxantes
8. Líquidos i.v. en infusión lenta con el fin de mantener permeable la vena para administración de medicaciones
9. Puede emplearse terapia trombolítica (estreptocinasa, urocinasa, TPA) para disolver los trombos de las arterias coronarias inmediatamente después del inicio del infarto
10. El cateterismo arterial pulmonar se emplea para monitorizar la presión en la arteria pulmonar, que refleja la función del ventrículo izquierdo
11. La bomba catéter con balón intraórtico, que se infla durante la diástole y se desinfla durante la sístole, puede emplearse para disminuir la carga de trabajo cardiaco puesto que reduce la poscarga
12. Para reducir el consumo de oxígeno se prescribe inicialmente una dieta con líquidos claros; después se limita la ingesta de sodio

### **Cuidados enfermeros para los pacientes con infarto de miocardio**

#### **VALORACION**

1. Cambios en la frecuencia, ritmo y conducción de la función cardiaca, evidentes en el electrocardiograma
2. Arritmias que amenazan la vida del paciente (fibrilación ventricular y paro ventricular)
3. Arritmias como EV próxima a la onda T, taquicardia ventricular y fibrilación auricular; si se producen, administrar las medicaciones prescritas y documentar el ritmo
4. Constantes vitales cada 15 minutos hasta que se estabilicen
5. Entradas y salidas
6. Congestión pulmonar y edema postural
7. Episodios de dolor e inquietud
8. Cianosis y disnea

#### **PLANIFICACION/IMPLEMENTACION**

1. Trate las arritmias con las medicaciones incluidas en el protocolo, desfibrilación o masaje cardiaco
2. Administre analgésicos y otras medicaciones prescritas
3. Administre oxígeno en los casos necesarios
4. Sea consciente de que el paciente está sometido a una sobrecarga sensorial
  - a. Oriente al paciente respecto a la unidad y aparatos
  - b. Concédale el tiempo necesario para que exprese sus sentimientos y temores
5. Permita un aumento gradual de la actividad
6. Aplique medias antiembolia
7. Proporcione apoyo emocional al paciente y a su familia
8. Reduzca la ansiedad del paciente y comprenda sus temores

**TROMBOEMBOLISMO PULMONAR:** Cuando un émbolo se aloja en la arteria pulmonar y ocasiona hemorragia y necrosis del tejido pulmonar, se denomina infarto pulmonar

*Manifestaciones clínicas*

1. Subjetivas
  - a. Disnea grave de presentación súbita
  - b. Ansiedad
  - c. Inquietud
  - d. Dolor agudo torácico o abdominal superior
2. Objetivas
  - a. Tos violenta con hemoptisis
  - b. A la auscultación, matidez sobre la región del infarto
  - c. Aumento de la temperatura

*Actuaciones terapéuticas*

1. Terapia anticoagulante
2. Terapia trombolítica
3. Angiografía; si el proceso es grave, puede estar indicada una embolectomía
4. Interrupción en vena cava; puede implantarse un filtro en la vena cava inferior para prevenir el paso de trombos grandes

**Cuidados enfermeros para los pacientes con embolia e infarto pulmonar**

**VALORACION**

1. Datos relacionados con factores causales
2. Dolor pleural
3. Esputo con presencia de sangre
4. Crepitantes a la auscultación
5. Constantes vitales, para determinación de datos basales

**PLANIFICACION/IMPLEMENTACION**

1. Coloque al paciente en la posición de fowler elevada para facilitar las respiraciones
2. Controle las constantes vitales
3. Administre los trombolíticos, anticoagulantes y oxígeno prescritos
4. Mantenga un ambiente seguro que disminuya el temor del paciente

**ANEMIA FERROPENICA:** Los hábitos dietéticos deficientes originan una ingesta inadecuada de hierro, vitamina B12 y/o falacia. El hierro es esencial para la formación de la hemoglobina y los hematíes necesarios para el transporte de oxígeno a las células; la vitamina B12 y la falacia son esenciales para la síntesis eritrocitaria

*Manifestaciones clínicas*

1. Subjetivas
  - a. Fatiga
  - b. Cefalea
  - c. Parestesias
2. Objetivas
  - a. Edema maleolar
  - b. Membranas mucosas secas y pálidas
  - c. Esclerótica nacarina
  - d. Disminución de la hemoglobina, hematíes y ferritina (indicador más sensible)
  - e. Aumento de la capacidad de unión al hierro
  - f. Estado megaloblástico de la sangre

*Intervenciones terapéuticas*

1. Mejorar la dieta: incluir ácido ascórbico, que estimula la captación de hierro
2. Complementos apropiados de hierro, vitamina B12 y/o ácido fólico

### **Cuidados enfermeros para los pacientes con anemia ferropénica**

#### VALORACIÓN

1. Historia de los hábitos dietéticos
2. Estado de la piel, membranas mucosas y esclerótica
3. Fatiga, cefalea y parestesias

#### PLANIFICACION/IMPLEMENTACION

1. Instruya al paciente sobre los alimentos que poseen un elevado contenido en hierro, ácido fólico y vitamina B12
2. Instruya acerca de los efectos secundarios de las medicaciones
3. Ayude al paciente en las actividades de la vida diaria (AVD), en los casos necesarios

#### **LEUCEMIA:** proliferación descontrolada de leucocitos

Se clasifica en función del tipo de leucocito afectado

Leucemia mieloide aguda (LMA)

- (1) Puede manifestarse en cualquier momento de la vida
- (2) El pronóstico es malo, con o sin quimioterapia
- (3) Originada por la incapacidad de los leucocitos para madurar; los que maduran son anormales

c. Leucemia mieloide crónica (LMC)

- (1) Se manifiesta después de la segunda década de la vida
- (2) El pronóstico es malo

(3) Originada por la producción anormal de células granulocíticas

d. Leucemia linfocítica crónica

- (1) Se presenta después de los 35 años de edad
- (2) Esperanza de vida: 4 a 5 años
- (3) Originada por el aumento de la producción de leucocitos y linfocitos y por la proliferación de células en la médula ósea, bazo e hígado

#### *Manifestaciones clínicas*

1. Subjetivas
  - a. Malestar general
  - b. Dolor óseo
2. Objetivas
  - a. Anemia
  - b. Trombocitopenia
  - c. Leucocitosis
  - d. Plaquetopenia
  - e. Petequias
  - f. Hemorragia gingival

#### *Actuaciones terapéuticas*

1. Quimioterapia
2. Transfusiones de sangre total o de fracciones hemáticas
3. Analgésicos
4. Trasplante de médula ósea
5. Radiación de las regiones con infiltración linfocítica

## Cuidados enfermeros para los pacientes con leucemia

### VALORACION

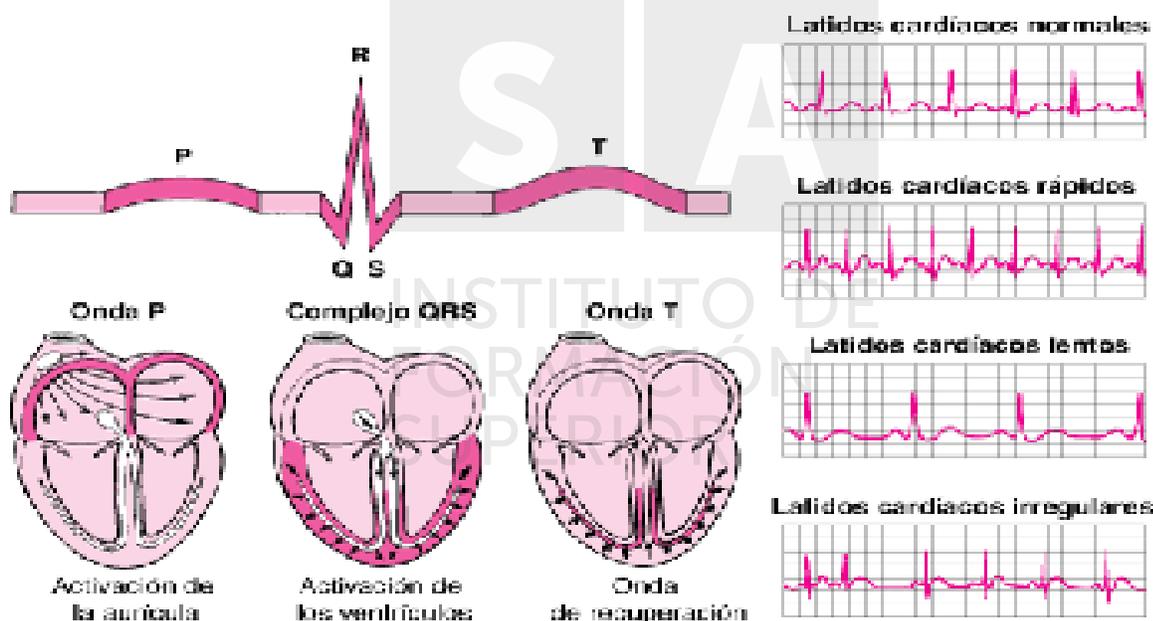
1. Frecuencia y gravedad de los procesos infecciosos
2. Hemorragias evidentes y ocultas
3. Vigilar la piel, encías y orina en busca de posibles hemorragias
4. Controlar las constantes vitales basales, en busca de la aparición de posibles signos de anemia, como aumento de las frecuencias del pulso y respiratoria y descenso de la presión sanguínea

### PLANIFICACION/IMPLEMENTACION

1. Discuta con el paciente y su familia la importancia de los cuidados pos hospitalarios
2. Proporcione apoyo emocional al paciente y su familia
3. Proporcione cuidados enfermeros específicos relacionados con cada quimioterapia, transfusión o pruebas diagnósticas en particular
4. Procure un ambiente no lesivo
5. Emplee las técnicas apropiadas de control de la infección
6. Pauté los cuidados para evitar la fatiga y asistir al paciente cuando sea necesario

## PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

**ELECTROCARDIOGRAMA:** representación gráfica de la actividad eléctrica del corazón en función del tiempo, que se obtiene, desde la superficie corporal, en el pecho, con un electrocardiógrafo en forma de cinta continua.



## MONITOREO CARDIACO

### Monitor Cardiaco



La finalidad de este equipo es la de monitorizar un ECG (electrocardiograma) y determinar la frecuencia cardiaca. Se puede utilizar durante el traslado a hospital y en medios móviles por tierra, así como en hospitales y salas de uso médico.

### ERGOMETRÍA:

Prueba de esfuerzo, es la prueba diagnóstica que consiste en realizar un registro del electrocardiograma durante un esfuerzo controlado.

### ANGIOGRAFÍA:

Utiliza un catéter, la guía por rayos X y una inyección de material de contraste para examinar los vasos sanguíneos en áreas clave del cuerpo para identificar anomalías tales como aneurismas y enfermedades como la aterosclerosis (placa). El uso del catéter hace posible la combinación del diagnóstico y tratamiento en un sólo procedimiento. La angiografía por catéter produce imágenes muy detalladas, claras y precisas de los vasos sanguíneos y puede eliminar la necesidad de una cirugía.



#### UNIDAD IV: CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ADULTOS Y ANCIANOS CON NECESIDADES DE ELIMINACIÓN

El funcionamiento de los riñones y del aparato urinario resulta esencial para la vida. El objetivo primario de este aparato es el de mantener un estado de homeostasis corporal por medio de la regulación cuidadosa de los líquidos y electrolitos, eliminando desechos y cumpliendo con otras funciones. La disfunción de los riñones y las vías urinarias bajas se presenta con frecuencia, y puede ocurrir a cualquier edad y con diferentes grados de intensidad. La valoración de las vías urinarias altas y bajas forma parte de cualquier exploración de la salud y requiere que el personal de enfermería comprenda la anatomía y fisiología del aparato urinario, así como los efectos de las alteraciones en éste sobre otras funciones fisiológicas.

Los cambios en la función de las vías urinarias superiores e inferiores se acentúan con la edad. La TFG disminuye, empezando entre los 35 y 40 años de edad, y en adelante desciende alrededor de 1 mL/min cada año, por el resto de la vida. Los adultos mayores son más susceptibles a enfermedades agudas y crónicas de los riñones debido a los cambios estructurales y funcionales que sufren. Entre éstas se incluyen la esclerosis de los glomérulos y de la vasculatura renal, disminución del flujo sanguíneo, reducción del TFG, alteración de la función tubular y desequilibrio ácido básico. Aunque la función renal generalmente permanece inalterada, la reserva renal se reduce y puede limitar la capacidad de los riñones para responder de manera eficaz a cambios fisiológicos drásticos o repentinos. Esta constante disminución en la filtración glomerular, junto con el uso de medicamentos cuyos metabolitos deben ser filtrados por los riñones, ponen a los adultos mayores en un riesgo alto de efectos adversos y de interacción entre fármacos.

Los adultos mayores son más propensos a desarrollar hipernatremia y déficit en el volumen de líquidos, debido a que su edad avanzada se asocia con una reducción en la estimulación osmótica de la sed. La sed se define como el deseo consciente de beber. La sensación de sed es tan protectora que la hipernatremia casi nunca ocurre en los adultos menores de 60 años de edad.

Las anomalías estructurales y funcionales que ocurren con la edad pueden evitar un vaciado completo de la vejiga. Esto se puede deber a la disminución de la contractibilidad de la pared vesical, secundaria a factores miogénos o neurógenos, o relacionada con obstrucción de la salida vesical, debido a HPB o después de prostatectomía

##### Antecedentes de salud

Cuando se obtienen los antecedentes de salud, el personal de enfermería debe preguntar sobre lo siguiente: el motivo principal de consulta, cómo inició el problema y su efecto en la calidad de vida del paciente.

La ubicación, tipo y duración del dolor, cuando está presente, y su relación con la micción; factores que precipitan el dolor y que lo alivian. Antecedentes de infecciones urinarias, incluyendo el último tratamiento u hospitalización por esta razón. Fiebre o escalofríos.

Pruebas diagnósticas, cirugías o procedimientos en riñón o vías urinarias realizados previamente, o bien, el uso de sondas urinarias permanentes.

**Disuria** (micción difícil o dolorosa), y el momento en el que se produce (al inicio o final de la micción).

Dificultad para comenzar a orinar, esfuerzo o dolor durante o después de orinar.

Incontinencia urinaria (de esfuerzo, de urgencia, por desbordamiento o funcional).

**Hematuria** (eritrocitos en la orina) o cambios en el color o volumen de la orina.

Nicturia y su fecha de inicio.

Cálculos renales o el paso de éstos en la orina.

En mujeres, el número y tipo de embarazos y partos (vaginales o por cesárea); el uso de fórceps; infección vaginal; secreción o irritación, y prácticas anticonceptivas.

Antecedentes de **anuria** (reducción en la producción de orina, menor de 50 mL en 24 h) o algún otro problema del riñón.

Presencia o antecedentes de lesiones genitales o infecciones de transmisión sexual.

El consumo de tabaco, alcohol o drogas de uso recreativo.

Cualquier prescripción de fármacos de venta libre o controlada (incluyendo los prescritos para problemas renales o urinarios).

### INFECCIONES DE LAS VÍAS URINARIAS

Estas infecciones son causadas por la presencia de microorganismos patógenos en las vías urinarias (las cuales suelen ser estériles por arriba de la uretra). Las infecciones de vías urinarias (IVU) generalmente se clasifican como superiores o inferiores, y también se les identifica como complicadas o no complicadas, dependiendo del estado del paciente.

Las infecciones de vías urinarias inferiores incluyen **cistitis** (inflamación de la vejiga urinaria), **prostatitis** (inflamación de la glándula prostática) y **uretritis** (inflamación de la uretra) bacterianas. Algunas causas de inflamación aguda o crónica de origen no bacteriano en cualquiera de estos sitios pueden ser confundida con una infección. Las IVU superiores son mucho menos frecuentes e incluyen **pielonefritis** aguda o crónica (inflamación de la pelvis renal), nefritis intersticial (inflamación del riñón) y abscesos renales. Las IVU se clasifican como complicadas o no complicadas, dependiendo de si las infecciones son recurrentes y su tiempo de duración. Las IVU no complicadas son adquiridas en la comunidad. Las IVU complicadas ocurren generalmente en pacientes con anomalías urológicas o cateterización reciente y suelen ser adquiridas durante la hospitalización.

### PIELONEFRITIS

La *pielonefritis* es una infección bacteriana de la pelvis renal, túbulos y tejido intersticial de uno o ambos riñones. Las causas incluyen la diseminación ascendente de las bacterias de la vejiga, o bien, la propagación por vía sistémica que llega al riñón a través del flujo sanguíneo. Las bacterias patógenas, provenientes de infecciones en la vejiga, pueden ascender a los riñones generando pielonefritis. Una válvula ureterovesical incompetente o la obstrucción de las vías urinarias aumentan la susceptibilidad de los riñones a una infección, debido a que la orina estática constituye un buen medio para el crecimiento bacteriano. Los tumores vesicales o prostáticos, estenosis, hiperplasia prostática benigna y cálculos urinarios son algunas de las causas potenciales de obstrucción que pueden dar lugar a infecciones. Las infecciones sistémicas (como la tuberculosis) pueden extenderse a los riñones y producir abscesos.

La pielonefritis puede ser aguda o crónica. La pielonefritis aguda generalmente provoca crecimiento de los riñones, con infiltraciones intersticiales de células inflamatorias. Los abscesos se pueden encontrar sobre o dentro de la cápsula renal y en la unión corticomedular. Con el tiempo, puede producirse atrofia y destrucción de los túbulos y los glomérulos. Cuando la pielonefritis se vuelve crónica, los riñones cicatrizan, se contraen y dejan de funcionar. La pielonefritis crónica causa enfermedad renal crónica, la cual puede requerir tratamientos de reemplazo renal, como trasplante o diálisis.

### SINDROME NEFRÓTICO

Es una enfermedad renal caracterizada por el aumento en la permeabilidad glomerular que se manifiesta con proteinuria masiva. Los hallazgos clínicos incluyen un marcado incremento de proteínas (sobre todo albúmina) en la orina (proteinuria), disminución de albúmina en la sangre (hipoalbuminemia), edema difuso, cifras altas de colesterol sérico y lipoproteínas de baja densidad (hiperlipidemia).

El síndrome se hace evidente al detectar cualquier afección que dañe de forma grave la membrana capilar glomerular y produce aumento de la permeabilidad glomerular, abriendo paso a las proteínas plasmáticas. A pesar de que el hígado es capaz de incrementar la producción de albúmina, no puede contrarrestar la pérdida diaria de esta proteína por los riñones, por lo que se presenta hipoalbuminemia.

**Fisiopatología:** El síndrome nefrótico ocurre con muchas renopatías intrínsecas y enfermedades sistémicas que causan daño glomerular. No es una enfermedad glomerular específica, pero sí una constelación de hallazgos diagnósticos que resultan del daño glomerular.

### **Manifestaciones clínicas**

La principal manifestación del síndrome nefrótico es el edema. Éste suele ser leve y con fóvea, y se observa por lo general alrededor de los ojos (periorbitario), en las áreas más distales del cuerpo (sacro, tobillos y manos) y el abdomen (ascitis). Los pacientes experimentan irritabilidad, dolor de cabeza y malestar general.

### **Complicaciones**

Las complicaciones del síndrome nefrótico incluyen infección (debido a una respuesta inmunitaria deficiente), tromboembolia (especialmente de la vena renal), embolia pulmonar, LRA (debida a hipovolemia) y aterosclerosis (secundaria a hiperlipidemia).

### **Tratamiento médico**

El tratamiento se centra en abordar la enfermedad subyacente que ocasiona la proteinuria, reduciendo el progreso de la ERC y aliviando los síntomas. El tratamiento típico incluye diuréticos para el edema, inhibidores de la ECA para reducir la proteinuria e hipolipemiantes para la hiperlipidemia.

### **Atención de enfermería**

En las etapas tempranas del síndrome nefrótico, la atención de enfermería es similar a la que recibe el paciente con glomerulonefritis aguda, pero conforme empeora el cuadro, el tratamiento se parece al del paciente con ERET.

Los pacientes con síndrome nefrótico requieren de una adecuada capacitación que destaque la importancia de seguir el tratamiento farmacológico y los regímenes dietéticos, para que su estado permanezca estable durante el mayor tiempo posible. Deben estar conscientes de la importancia de comunicar al médico cualquier cambio relacionado con su salud, tan pronto como sea posible, de tal manera que se hagan los cambios dietéticos y en sus medicamentos antes de que se produzcan más alteraciones en los glomérulos.

### **UROLITIASIS Y NEFROLITIASIS**

La urolitiasis y la nefrolitiasis se refieren a los cálculos (piedras) en las vías urinarias y el riñón, respectivamente. Los cálculos urinarios se producen sobre todo de la tercera a la quinta décadas de la vida y afectan dos veces más a los hombres que a las mujeres. Los cálculos pueden originarse en uno o en ambos riñones y los episodios anuales continúan aumentando

**Fisiopatología:** Los cálculos se forman en las vías urinarias cuando se incrementan las concentraciones de sustancias como oxalato cálcico, fosfato cálcico y ácido úrico en la orina. A esto se le conoce como *sobresaturación* y depende de la cantidad de la sustancia, la fuerza iónica y el pH de la orina. Los cálculos se pueden encontrar en cualquier parte del riñón a la vejiga y su tamaño puede variar desde depósitos granulares diminutos, llamados *arena* o *grava*, hasta piedras vesicales tan grandes como una naranja.

Ciertos factores favorecen la formación de cálculos, incluyendo la infección, estasis urinaria y períodos de inmovilidad; todos los anteriores retrasan el drenaje renal y alteran el metabolismo del calcio. Por otra parte, las mayores concentraciones de calcio en la sangre y en la orina promueven la precipitación de este elemento y la formación de cálculos (cerca del 80% de todos los cálculos renales están formados de calcio)

Los signos y síntomas de cálculos en las vías urinarias dependen de la presencia de obstrucción, infección y edema. Cuando los cálculos bloquean el flujo urinario, se desarrolla obstrucción, produciendo un incremento en la presión hidrostática y distensión de la pelvis renal y el uréter proximal. La infección (pielonefritis o IVU con escalofríos, fiebre y polaquiuria) puede contribuir a la formación de cálculos de estruvita. Algunos cálculos causan muy pocos o ningún síntoma mientras destruyen las unidades funcionales del riñón (nefronas); otros provocan un dolor insoportable e incomodidad.

### **INSUFICIENCIA RENAL**

La insuficiencia renal se produce cuando los riñones no pueden eliminar los desechos metabólicos del cuerpo o realizar sus funciones regulatorias. Las sustancias normalmente eliminadas en la orina se acumulan en los

líquidos corporales como resultado de una excreción renal alterada, afectando las funciones endocrinas y metabólicas y alterando el equilibrio hidroelectrolítico y ácido básico. La insuficiencia renal es una enfermedad sistémica y la vía final habitual de muchas nefropatías y afecciones de las vías urinarias. Cada año se incrementa el número de muertes por insuficiencia renal irreversible.

### **Lesión renal aguda**

La **lesión renal aguda (LRA)** es la pérdida rápida de la función renal debido al daño en los riñones. Dependiendo de la duración y gravedad de la LRA, puede presentarse un amplio rango de complicaciones metabólicas que ponen en riesgo la vida, incluyendo acidosis metabólica y desequilibrios hidroelectrolíticos. El tratamiento se dirige al reemplazo temporal de la función renal para disminuir las complicaciones potencialmente mortales y reducir las posibles causas de lesión renal, con el fin de limitar la pérdida a largo plazo de la función. La LRA es un problema que se observa tanto en pacientes hospitalizados como en aquellos en el entorno ambulatorio. Un criterio ampliamente aceptado para diagnosticar la LRA es un aumento del 50% o mayor de la creatinina sérica por encima de la línea basal (el valor normal de creatinina es menor de 1 mg/dL). El volumen de orina puede ser normal o pueden observarse cambios. Las alteraciones posibles incluyen sin oliguria (mayor de 800 mL/día), **oliguria** (menor de 0.5 mL/kg/h) o **anuria** (menor de 50 mL/día).

**Fisiopatología:** Aunque la patogenia de la LRA y la oliguria no siempre se conoce, muchas veces tienen una causa subyacente específica. Algunos de estos factores pueden ser reversibles si se identifican y tratan con rapidez, antes de que se deteriore la función renal. Esto es cierto para las siguientes alteraciones que reducen el flujo sanguíneo al riñón y afectan la función renal: 1) hipovolemia; 2) hipotensión; 3) reducción del gasto cardíaco e insuficiencia cardíaca; 4) obstrucción del riñón o de las vías urinarias bajas por tumor, coágulo sanguíneo o cálculo renal; y 5) obstrucción bilateral de las arterias o venas renales. Si estas afecciones se tratan y corrigen antes de que se dañen los riñones de forma permanente, las concentraciones elevadas de BUN y creatinina, oliguria y otros signos relacionados pueden revertirse.

A pesar de que los cálculos renales no son una causa frecuente de LRA, algunos tipos pueden incrementar el riesgo de padecerla. Algunas enfermedades hereditarias caracterizadas por la presencia de cálculos, los cálculos primarios y la urolitiasis asociada con infecciones por anomalías anatómicas y funcionales de las vías urinarias, así como la lesión de la médula espinal, pueden causar crisis recurrentes de obstrucción y daño específico por los cristales en las células epiteliales tubulares y renales intersticiales.

### **Fases de la lesión renal aguda**

Existen cuatro fases en la LRA: iniciación, oliguria, diuresis y recuperación.

El período de iniciación comienza con el daño primario y termina cuando se desarrolla oliguria.

El período de oliguria se acompaña de un incremento en la concentración sérica de sustancias normalmente excretadas por los riñones (urea, creatinina, ácido úrico, ácidos orgánicos y cationes intracelulares de potasio y magnesio). La cantidad mínima de orina requerida para eliminar los productos de desecho metabólico del cuerpo es de 400 mL en 24 h o de 0.5 mL/kg/h. En esta fase, aparecen los síntomas urémicos, junto con alteraciones potencialmente mortales como la hipercalemia.

El período de diuresis se caracteriza por un incremento gradual en el volumen de orina, lo cual indica que la filtración glomerular ha empezado a recuperarse. Los valores de laboratorio se estabilizan y con el tiempo disminuyen. Aunque la diuresis alcanza niveles normales o elevados, la función renal puede mostrarse significativamente alterada. Dado que pueden persistir los síntomas urémicos, es necesario conservar la atención médica y de enfermería. Se debe vigilar estrechamente al paciente para evitar deshidratación durante esta fase, ya que, si se llega a presentar, pueden incrementarse los síntomas urémicos.

El período de recuperación consiste en la mejoría de la función renal y puede tomar 3-12 meses. Los valores de laboratorio regresan a los niveles normales y, aunque puede tener lugar una reducción permanente del 1-3% en la TFG, no es clínicamente importante.

Algunos pacientes tienen una función renal disminuida con incremento en la retención de nitrógeno, pero excretan cantidades normales de orina (1-2 L/día). Ésta es la forma no oligúrica de LRA y ocurre

predominantemente después de la exposición a **nefrotóxicos** (cualquier sustancia, medicamento o acción que destruye el tejido renal), quemaduras, traumatismos y uso de anestésicos halogenados.

### Manifestaciones clínicas

Casi todos los sistemas corporales resultan afectados cuando fallan los mecanismos de regulación renal. El paciente puede lucir críticamente enfermo y letárgico. La piel y membranas mucosas se tornan secas por la deshidratación. Los signos y síntomas del sistema nervioso central incluyen somnolencia, cefaleas, calambres musculares y crisis convulsivas.

### Tratamiento médico

Los riñones tienen una habilidad particular para recuperarse tras una lesión. Los objetivos del tratamiento de la LRA se centran en restaurar el equilibrio químico normal y prevenir complicaciones hasta que se repare el tejido y se restaure la función renal. El tratamiento incluye eliminar la causa subyacente, mantener el equilibrio hídrico, evitar la sobrecarga de líquidos y, cuando está indicado, tratamiento de reemplazo renal. La azoemia prerrenal se trata mejorando la perfusión renal y la insuficiencia posrenal mediante la desobstrucción. El tratamiento de la azoemia intrarrenal consiste en terapia de soporte, eliminar los agentes causales, tratamiento intensivo de la insuficiencia prerrenal y posrenal, y evitar los factores de riesgo asociados. Si se presenta choque e infección, se controlan con rapidez. La presencia de mioglobina en la orina (mioglobinuria) del paciente con lesión por aplastamiento, síndrome compartimental o enfermedad inducida por calor se trata mediante rabiomólisis.

El equilibrio hídrico se mantiene con base en los informes diarios de peso corporal, mediciones seriadas de presión venosa central, concentraciones séricas en sangre y orina, pérdida de líquidos, presión sanguínea y estado clínico del paciente.

Se calcula la ingesta parenteral u oral, gasto urinario, drenaje gástrico y de las heridas, heces y transpiración, y todos estos datos se usan como base para el reemplazo de líquidos. Los líquidos imperceptibles, producidos a través de los procesos metabólicos normales y la pérdida a través de la piel y los pulmones, también se consideran para el control de líquidos.

El exceso de líquidos se detecta mediante los hallazgos clínicos de disnea, taquicardia y distensión de las venas del cuello. Se auscultan los pulmones del paciente en busca de estertores húmedos. Debido a que el edema pulmonar puede deberse a la administración excesiva de líquidos parenterales, se extreman las precauciones para prevenir una sobrecarga. Para valorar el posible desarrollo de edema generalizado, se inspeccionan las áreas presacras y pretibiales varias veces al día. Puede ser necesario prescribir manitol, furosemida o ácido etacrínico para generar diuresis.

En los pacientes con LRA de causa prerrenal, se puede restablecer el aporte sanguíneo adecuado al riñón con líquidos i.v. o transfusión de hemoderivados. Si la LRA se debe a la hipovolemia secundaria a hipoproteïnemia, se puede prescribir una infusión de albúmina. Puede iniciarse la diálisis para prevenir las complicaciones de la LRA, como hipercalemia, acidosis metabólica, pericarditis y edema pulmonar. La diálisis corrige muchas anomalías bioquímicas; permite la ingesta libre de líquidos, proteínas y sodio; reduce la tendencia al sangrado; y promueve la cicatrización de las heridas. Se puede aplicar **hemodiálisis** (circulación de la sangre del paciente por un riñón artificial para retirar los productos de desecho y el exceso de líquidos), **diálisis peritoneal** (empleo de la membrana peritoneal [revestimiento de la cavidad abdominal] del paciente como membrana semipermeable para el intercambio de líquidos y solutos) o una variedad de **tratamientos de reemplazo renal continuo** (TRRC) (métodos para sustituir la función renal normal al hacer circular la sangre del paciente por un filtro hemático). Éstas y otras modalidades de tratamiento para pacientes con disfunción renal se revisan más adelante.

### Tratamiento farmacológico

La hipercalemia es la alteración del equilibrio hidroelectrolítico más peligrosa para la vida que puede presentarse en pacientes con alteraciones renales; por lo tanto, se monitorizan a través de concentraciones

seriadas de electrolitos séricos (valores de potasio por arriba de 5.0 mEq/L [5 mmol/L]), cambios en el ECG (ondas T altas, en pico o agudas) y alteraciones en el estado clínico. Otros síntomas de hipercalemia incluyen irritabilidad, cólicos, diarrea, parestesias y debilidad muscular generalizada. La debilidad muscular se puede presentar como descoordinación del habla, dificultad respiratoria, parestesias y parálisis. Conforme aumenta la concentración de potasio, se deteriora la función cardíaca y otras de tipo muscular, lo que hace de este proceso una verdadera urgencia médica. Las concentraciones elevadas de potasio se pueden reducir administrando resinas de intercambio de cationes (sulfonato de poliestireno sódico) por vía oral o mediante un enema de retención. El sulfonato de poliestireno funciona intercambiando iones de sodio por iones de potasio en el intestino. Se puede administrar sorbitol en combinación con sulfonato de poliestireno para inducir diarrea que provoque pérdida de agua en el tubo digestivo. Si se utiliza un enema de retención de sulfonato de poliestireno (el colon es el mejor sitio para el intercambio de potasio), una sonda rectal con balón facilita el procedimiento. El paciente debe retener el sulfonato de poliestireno por un mínimo de 30-60 min (preferiblemente 6-10 h) para inducir la pérdida de potasio. Después, se prescribe un enema de limpieza para eliminar el fármaco remanente y evitar la aparición de un bolo fecal.

Si el paciente se encuentra hemodinámicamente inestable (presión arterial baja, cambios en el estado mental, arritmias), se debe administrar dextrosa i.v. al 50%, insulina y reemplazo de calcio para devolver el potasio perdido a las células. El movimiento del potasio hacia el espacio intracelular es temporal; por lo tanto, se hacen gestiones para tener disponible la diálisis en caso de urgencia. Muchos medicamentos se eliminan a través de los riñones, por lo que se deben reducir las dosis en los pacientes con LRA. Algunos ejemplos de fármacos empleados con frecuencia que requieren de ajuste son los antibióticos (sobre todo los aminoglucósidos), digoxina, fenitoína, inhibidores de ECA y aquellos que contengan magnesio.

Por otra parte, varios medicamentos se han empleado en un intento por mejorar los resultados del paciente con LRA. Los diuréticos se utilizan con frecuencia para controlar el volumen de líquidos, pero no han mostrado ser de ayuda en la recuperación de la LRA.

En los individuos con acidosis grave, deben vigilarse la gasometría arterial y las concentraciones de bicarbonato sérico (CO<sub>2</sub>) debido a que el paciente puede requerir terapia de bicarbonato sódico o diálisis. Si se desarrolla un problema respiratorio, se deben instituir las medidas de apoyo ventilatorio correspondientes. El aumento en las concentraciones de fosfato sérico se puede controlar mediante captadores de fosfato (p. ej., carbonato cálcico o lantano), los cuales ayudan a prevenir este aumento continuo al reducir la absorción del compuesto desde el intestino.

### **Atención de enfermería**

El personal de enfermería tiene un papel importante en la atención del paciente con LRA. Se encarga de vigilar en busca de complicaciones, participa en el tratamiento de urgencia por desequilibrio hidroelectrolítico, valora el progreso del paciente y su respuesta al tratamiento, y le proporciona apoyo físico y emocional. Además, mantiene informados a los familiares sobre el estado del paciente, les ayuda a entender los tratamientos y les ofrece apoyo psicológico. Aunque el desarrollo de la LRA puede ser el problema más grave, el personal continúa dando la atención de enfermería para la afección primaria (p. ej., quemaduras, choque, traumatismo, obstrucción de las vías urinarias).

## **INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

### **Fisiopatología**

A medida que se deteriora la función renal, los productos de desecho del metabolismo proteico (generalmente excretados en la orina) se acumulan en la sangre. Entonces se desarrolla uremia y esto afecta negativamente a cada sistema del cuerpo. A mayor acumulación de desechos, mayores los síntomas.

La tasa de deterioro de la función renal y el progreso de la ERET están relacionados con la alteración subyacente, la excreción de proteína en la orina y la presencia de hipertensión. La enfermedad tiende a

progresar más rápidamente en los pacientes que excretan cantidades importantes de proteína o tienen presión arterial elevada.

**Manifestaciones clínicas:** Debido a que prácticamente cada sistema corporal se ve afectado en la ERET, los pacientes muestran numerosos signos y síntomas. La gravedad depende en parte del grado de deterioro renal, la presencia de otras alteraciones subyacentes y la edad del paciente. Las cardiopatías son la principal causa de muerte en las personas con ERET. La neuropatía periférica, una afección del sistema nervioso periférico, también se presenta en algunos individuos. El paciente se queja de dolor intenso y malestar. En la etapa temprana de la neuropatía periférica urémica, puede presentarse síndrome de la pierna inquieta y sensación de ardor en los pies. El mecanismo preciso de muchos de estos signos y síntomas sistémicos aún no se identifica; sin embargo, se cree que la causa podría ser la acumulación de los productos de desecho.

### Complicaciones

Existe una serie de complicaciones que incluyen los siguientes:

Anemia debido a la menor producción de eritropoyetina, menor vida útil de los eritrocitos, hemorragia en el tubo digestivo por toxinas irritantes y formación de úlceras, y pérdidas sanguíneas durante la hemodiálisis.

Enfermedad ósea y calcificaciones metastásicas y vasculares debido a la retención de fósforo, reducción en las concentraciones de calcio sérico, metabolismo alterado de la vitamina D y concentraciones altas de aluminio.

Hipercalemia, por la excreción disminuida, acidosis metabólica, catabolismo e ingesta excesiva (dieta, medicamentos, líquidos).

Hipertensión, por la retención de agua y sodio y mal funcionamiento del sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Pericarditis, derrame pericárdico y taponamiento pericárdico debido a la retención de productos de desecho urémicos y diálisis inadecuada.

**Tratamiento médico:** El objetivo del tratamiento es conservar la función renal y la homeostasis durante el mayor tiempo posible. Para ello se identifican y tratan todos los factores que contribuyen y que son reversibles (p. ej., obstrucción). El tratamiento incluye principalmente la administración de fármacos y modificación de la alimentación; a pesar de ello, puede ser necesaria la diálisis para disminuir la cantidad de productos de desecho urémicos en la sangre y controlar el equilibrio electrolítico.

**Tratamiento farmacológico:** Las complicaciones se pueden prevenir o retrasar al administrar captadores de fosfato, suplementos de calcio, antihipertensivos, medicamentos cardíacos, anticonvulsivos y eritropoyetina humana recombinante (epoetina  $\alpha$ ), según la prescripción.

Captadores de fósforo y calcio

Antihipertensivos y cardiovasculares

Anticonvulsivos

Eritropoyetina

### Atención de enfermería

El sujeto requiere una atención de enfermería inteligente para evitar las complicaciones de la función renal deteriorada y el estrés y ansiedad de tener una afección potencialmente mortal.

La atención de enfermería se dirige a valorar el estado de líquidos e identificar posibles fuentes de desequilibrio, implementar un programa dietético para asegurar una ingesta nutricional adecuada, dentro de los límites del régimen de tratamiento, y promover sentimientos positivos al incentivar el autocuidado y una mayor independencia del paciente. Es muy importante dar explicaciones e información al paciente y su familia respecto a la ERET, sus opciones de tratamiento y posibles complicaciones. Se requiere de un gran apoyo emocional para el paciente y su familia debido a la enorme cantidad de cambios experimentados.

## TRATAMIENTO DE REEMPLAZO RENAL

El uso de tratamientos de reemplazo renal es necesario cuando los riñones ya no pueden eliminar desechos, mantener electrolitos y regular el equilibrio hídrico. Esto puede suceder rápidamente o durante un largo período; de ahí que la necesidad de tratamiento de reemplazo puede ser aguda (a corto plazo) o crónica (a largo plazo). Los principales tratamientos de reemplazo renal incluyen los diferentes tipos de diálisis y el trasplante de riñón.

### Diálisis

Los tipos de diálisis incluyen hemodiálisis, TRRC y DP. La diálisis aguda o urgente está indicada cuando hay concentraciones altas o crecientes de potasio sérico, sobrecarga de líquidos o edema pulmonar inminente, cuando aumenta la acidosis, y en presencia de pericarditis y uremia avanzada. También se usa con el fin de eliminar medicamentos o toxinas (venenos o sobredosis de medicamentos) de la sangre, para el edema que no responde a otro tratamiento, el coma hepático, hipercalemia, hipercalcemia, hipertensión y uremia.

La diálisis crónica o de mantenimiento está indicada para la enfermedad renal crónica y ERET en las siguientes circunstancias: la presencia de signos y síntomas urémicos que afectan a todos los sistemas corporales (náuseas y vómitos, anorexia grave, aumento de letargia, confusión mental), hipercalcemia, sobrecarga de líquidos que no responde a los diuréticos y a la restricción de líquidos, y falta generalizada de bienestar. Una indicación urgente para diálisis en los pacientes con insuficiencia renal es el soplo por roce pericárdico, el cual es indicativo de pericarditis urémica. La decisión de iniciar la diálisis se debe tomar sólo después de una deliberación reflexiva entre pacientes, familia, médicos y otros miembros del equipo de salud. El personal de enfermería puede ayudar al paciente y su familia respondiendo sus preguntas, aclarando la información que se les proporcionó y apoyando su decisión.

Un trasplante de riñón exitoso elimina la necesidad de diálisis. No sólo mejora por mucho la calidad de vida de las personas con ERET, sino que también contribuye a su bienestar psicológico. Los pacientes que se someten a trasplante de donante vivo antes de iniciar la diálisis generalmente tienen una mayor supervivencia del riñón trasplantado que quienes reciben el órgano una vez que los comenzaron a dializar.

### HEMODIALISIS

La hemodiálisis se emplea en los pacientes con enfermedad aguda que requieren diálisis a corto plazo (de días a semanas) hasta que se restablezca la función renal y en aquellos con ERC avanzada y ERET que requieren tratamiento de reemplazo renal a largo plazo o permanente. La hemodiálisis previene la muerte, pero no cura la enfermedad renal ni compensa la pérdida en la actividad endocrina o metabólica de los riñones. Más del 90% de los pacientes que requieren tratamiento de reemplazo renal a largo plazo se encuentran bajo hemodiálisis crónica (USRDS, 2015). La mayoría de las personas en hemodiálisis intermitente se someten a tratamientos tres veces por semana, con una duración promedio de 3-5 h, en alguna clínica de atención. La hemodiálisis puede ser realizada en casa por parte del paciente o el cuidador. En la diálisis domiciliaria, el horario y la frecuencia de los tratamientos se puede ajustar para adaptarse a las necesidades del paciente.

Los objetivos de la hemodiálisis son extraer sustancias nitrogenadas tóxicas de la sangre y eliminar el exceso de líquidos. El **filtro para hemodiálisis** (también conocido como *riñón artificial*) es una membrana semipermeable sintética a través de la cual se filtra la sangre para eliminar toxinas urémicas y cierta cantidad de líquido. En la hemodiálisis, la sangre cargada con toxinas y desechos nitrogenados se desvía (por medio de una bomba) del paciente a una máquina equipada con un filtro que ayuda a eliminar las toxinas de la sangre, para después devolverla al paciente.

Este procedimiento se basa en los principios de difusión, ósmosis y **ultrafiltración**. Las toxinas y los desechos sanguíneos se eliminan por **difusión** (se mueven de un área de mayor concentración a una de menor

concentración en el dializado). El **dializado** es la solución que circula a través del filtro para diálisis, y está constituido por todos los electrólitos en sus concentraciones extracelulares ideales. Los valores de electrólitos sanguíneos del paciente pueden controlarse ajustando de forma adecuada la solución de dializado. La membrana semipermeable impide la difusión de moléculas grandes, como eritrocitos y proteínas. El exceso de líquidos en el cuerpo se elimina mediante **ósmosis**, proceso por el cual el agua se mueve de un área de baja concentración potencial (sangre) a una de alta concentración (baño de dializado). En la **ultrafiltración**, los líquidos se mueven de un área de alta presión a una de baja. Este proceso es mucho más eficiente que la ósmosis para eliminar líquidos y se consigue al aplicar presión negativa o fuerza de succión a la membrana de diálisis. Debido a que los pacientes que requieren diálisis no pueden excretar agua, esta fuerza es necesaria para eliminar líquidos y conseguir un equilibrio hídrico.

El sistema de amortiguación del cuerpo se mantiene mediante un baño de dializado hecho con bicarbonato (más frecuente) o acetato, el cual es metabolizado para formar bicarbonato. Se administra heparina anticoagulante para evitar que la sangre se coagule en el circuito de diálisis extracorpóreo. La sangre limpia se regresa al cuerpo una vez que se eliminaron líquidos, se equilibraron los electrólitos y se trató la acidosis.

### Complicaciones

A pesar de que la hemodiálisis puede prolongar la vida, no altera el curso natural de la IRC subyacente, además de que no reemplaza por completo la función de los riñones. Las complicaciones de la IRC que se revisaron previamente continuarán agravándose y requieren tratamiento. Con el inicio de la diálisis, las alteraciones en el metabolismo de lípidos se acentúan (hipertrigliceridemia) y contribuyen a las complicaciones cardiovasculares. Se puede presentar insuficiencia cardíaca, arteriopatía coronaria, angina, infarto y vasculopatía periférica, que pueden incapacitar al paciente. La cardiopatía sigue siendo la principal causa de muerte en los pacientes que reciben diálisis.

La anemia se agrava por la sangre perdida durante la hemodiálisis. Pueden aparecer úlceras gástricas como resultado del estrés fisiológico por la enfermedad crónica, el uso de medicamentos y alteraciones médicas preexistentes (p. ej., diabetes). Los pacientes con uremia informan tener un sabor de boca metálico y náuseas cuando necesitan de la diálisis. Se pueden presentar vómitos durante el tratamiento de hemodiálisis cuando existe un rápido intercambio de líquidos o por hipertensión. Esto contribuye a la desnutrición que se observa en estas personas. El deficiente metabolismo del calcio y la osteodistrofia renal pueden conducir a dolor óseo y fracturas, interfiriendo con su movilidad. A medida que se continúa realizando diálisis, pueden aparecer calcificaciones de los vasos sanguíneos, las cuales están asociadas con hipertensión y otras complicaciones vasculares. También aparecen depósitos de fósforo en la piel y esto causa prurito.

Muchas personas que se someten a hemodiálisis experimentan problemas importantes de sueño, que más adelante complican su estado general de salud. Las diálisis temprano por la mañana y en las últimas horas de la tarde son factores de riesgo para desarrollar trastornos del sueño.

Otras complicaciones del tratamiento de diálisis incluyen las siguientes:

Episodios de disnea, que pueden presentarse cuando se acumula líquido en los períodos entre diálisis.

Hipotensión, que puede verificarse durante el tratamiento, a medida que se elimina el líquido.

Las náuseas, vómitos, diaforesis, taquicardia y mareos son signos frecuentes de esta complicación.

Se pueden presentar calambres musculares dolorosos, por lo general en las etapas tardías de la diálisis, cuando los líquidos y electrólitos abandonan rápidamente el espacio extracelular.

Podría producirse desangrado si las vías vasculares o las agujas para diálisis se desprenden.

Las arritmias son resultado de los cambios en el equilibrio del pH y de electrólitos, o de la suspensión de medicamentos antiarrítmicos durante la diálisis.

La embolia gaseosa es poco frecuente, pero puede ocurrir si entra aire en el sistema vascular.

También puede presentarse dolor torácico en los pacientes con anemia o cardiopatía arterioesclerótica.

El síndrome de desequilibrio dialítico resulta de cambios en el líquido cefalorraquídeo. Los signos y síntomas incluyen cefalea, náuseas y vómitos, inquietud, nivel de consciencia reducido y crisis convulsivas. Es una complicación rara y es más probable que ocurra en la LRA o cuando las concentraciones de BUN son altas (exceden los 150 mg/dL).

### **Atención de enfermería**

El personal de enfermería en la unidad de diálisis desempeña un papel importante al supervisar, apoyar, valorar y capacitar al paciente. Durante la diálisis, se requiere una vigilancia constante del filtro para hemodiálisis y del baño de dializado, porque pueden ocurrir numerosas complicaciones, incluyendo coagulación del circuito, embolia gaseosa, eliminación escasa o excesiva de líquidos, hipotensión, calambres, vómitos, sangrados, contaminación y problemas de acceso. La atención de enfermería del paciente y el mantenimiento de los accesos vasculares son muy importantes y se revisan en la sección *Consideraciones especiales: atención de enfermería de paciente hospitalizado que se somete a diálisis*.

### **INCONTINENCIA URINARIA**

Pérdida involuntaria o descontrolada de orina desde la vejiga, la mayoría de ellos con síndrome de vejiga hiperactiva. A pesar de la amplia cobertura en medios, la incontinencia urinaria es poco diagnosticada e informada. Los pacientes se sienten avergonzados y prefieren ignorar o disimular los síntomas, antes que pedir ayuda. Muchos utilizan compresas absorbentes u otros artículos de higiene sin contar propiamente con un diagnóstico y tratamiento para su afección. Los miembros del equipo de salud deben estar alerta a las señales sutiles de incontinencia urinaria y mantenerse informados sobre las estrategias de tratamiento actuales.

A pesar de que la incontinencia urinaria es una afección frecuentemente atribuida a mujeres mayores multíparas, también puede ocurrir en mujeres jóvenes nulíparas, sobre todo durante actividades vigorosas de alto impacto. La edad, sexo y número de partos vaginales se han establecido como factores de riesgo que explican, en parte, la mayor incidencia en el sexo femenino. Los hombres también pueden tener incontinencia urinaria, especialmente aquellos con ciertas enfermedades concomitantes. Por ejemplo, un grupo de investigadores encontró que el 40% de los hombres con enfermedad de Parkinson informaron incontinencia urinaria.

### **Retención urinaria**

La *retención urinaria* es la incapacidad para vaciar por completo la vejiga durante los episodios de micción. La retención crónica de orina generalmente conduce a la **incontinencia por rebosamiento** (pérdida involuntaria de orina asociada con una sobredistensión de la vejiga). La *orina residual* es aquella que permanece en la vejiga después de la micción. En un adulto sano, con una edad menor de 60 años, debe producirse un vaciamiento completo de la vejiga en cada micción. En las personas que sobrepasan esta edad, suelen permanecer 50-100 mL de orina residual después de la micción debido a la menor contractilidad del músculo detrusor. La retención urinaria se puede presentar de forma postoperatoria en cualquier paciente, sobre todo cuando la cirugía afecta las regiones perianales o anales, y esto deriva en un espasmo reflejo de los esfínteres. La anestesia general disminuye la inervación de los músculos vesicales y suprime la urgencia miccional, lo que impide el vaciamiento vesical.

## UNIDAD V: CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ADULTOS Y ANCIANOS CON ALTERACIONES EN LA ELIMINACIÓN INTESTINAL

### ANOMALÍAS EN LAS EVACUACIONES

Los cambios en los patrones de defecación son síntomas de alteraciones funcionales o de enfermedades del tubo digestivo. Los cambios más habituales que se observan son estreñimiento, diarrea e incontinencia fecal.

#### Estreñimiento

El **estreñimiento** se define como menos de tres defecaciones semanales o evacuaciones que son duras, secas, pequeñas o difíciles evacuar. Las personas con mayores probabilidades de estreñirse son las mujeres, en particular las embarazadas, pacientes que recientemente fueron sometidos a una cirugía, adultos mayores, etnias no caucásicas y personas de bajo nivel socioeconómico. En particular, el estreñimiento es un síntoma y no una enfermedad; sin embargo, puede indicar una alteración subyacente o de la motilidad del tubo digestivo. El estreñimiento puede ser ocasionado por ciertos fármacos, como anticolinérgicos, antidepresivos, anticonvulsivos, antiespasmódicos (relajantes musculares), antagonistas de los canales de calcio, diuréticos, opiáceos, antiácidos a base de aluminio y calcio y preparaciones de hierro. Otras causas de estreñimiento pueden incluir debilidad, inmovilidad, cansancio e incapacidad para aumentar la presión intraabdominal para facilitar la evacuación de las heces, como puede ocurrir en pacientes con enfisema o lesiones de la médula espinal, por ejemplo. Muchas personas presentan estreñimiento porque no se toman el tiempo para defecar o ignoran el deseo de defecar. Esta alteración también es el resultado de los hábitos alimenticios (bajo consumo de fibra e ingesta inadecuada de líquidos), la falta de ejercicio regular y una vida estresante. Las fibras son particularmente importantes para la salud intestinal, ya que aumentan la masa fecal y, en general, facilitan la evacuación. Más importante aún, también promueven la fermentación óptima, proporcionando una buena salud para la pared intestinal.

#### Diarrea

La **diarrea** es un aumento en la frecuencia de las evacuaciones (más de 3 por día) con alteración de la consistencia (más líquidas) de las heces. Se puede asociar con urgencia para defecar, malestar perianal, incontinencia, náuseas o una combinación de estos factores. Cualquier alteración que cause un aumento en las secreciones intestinales, disminución en la absorción por parte de la mucosa o alteración de la motilidad puede producir diarrea.

Esta alteración se puede clasificar como aguda, persistente o crónica. La diarrea *aguda* es autolimitada y dura 1 o 2 días; la *persistente* en general dura entre 2 y 4 semanas; y la *crónica* persiste por más de 4 semanas y puede regresar de forma esporádica. Las primeras a menudo son causadas por infecciones víricas (p. ej., virus de Norwalk). Además, algunos fármacos pueden causar diarrea aguda o persistente, como algunos antibióticos (eritromicina) y antiácidos que contienen magnesio (hidróxido de magnesio). La diarrea crónica puede ser causada por efectos adversos de la quimioterapia, antiarrítmicos, antihipertensivos, alteraciones metabólicas y endocrinas (diabetes mellitus, enfermedad de Addison, tirotoxicosis), alteraciones de malabsorción (intolerancia a la lactosa, enfermedad celíaca), defecto del esfínter anal, síndrome de Zollinger-Ellison, síndrome de inmunodeficiencia adquirida y por infecciones parasitarias o por *Clostridium difficile*. La bacteria *C. difficile* es el microorganismo que se identifica con mayor frecuencia en la diarrea asociada con antibióticos en el hospital.

#### Obstrucción intestinal

Una **obstrucción intestinal** es un bloqueo que impide el flujo normal del contenido intestinal a través del tubo digestivo. Dos tipos de procesos pueden impedir este flujo:

**Obstrucción mecánica.** Se produce una obstrucción intraluminal o una obstrucción mural por compresión en la pared intestinal. Los ejemplos son intususcepción, tumores y neoplasias polipoides, estenosis, adherencias, hernias, abscesos y bezoares (objetos extraños creados al ingerir sustancias inusuales).

**Obstrucción parálitica o funcional.** La musculatura intestinal no puede impulsar el contenido a lo largo del intestino. Los ejemplos son amiloidosis, distrofia muscular, alteraciones endocrinas como la diabetes o alteraciones neurológicas como la enfermedad de Parkinson. El bloqueo también puede ser temporal y el resultado de la manipulación del intestino durante la cirugía (íleo).

La obstrucción puede ser parcial o total. La gravedad depende de la región del intestino afectado, el grado en el que se ocluye la luz, y especialmente el grado en el que se altera la irrigación de la pared intestinal.

### **Atención de enfermería**

La función del personal de enfermería consiste en vigilar al paciente en busca de síntomas que indiquen que la obstrucción intestinal empeora y brindar apoyo emocional y comodidad. El personal administra líquidos i.v. y los electrolitos indicados. Si el estado del paciente no responde al tratamiento no quirúrgico, el personal debe prepararlo para la cirugía. Esta preparación incluye capacitación preoperatoria según lo indique la condición del paciente. Después de la cirugía, se brinda la atención de enfermería postoperatoria de rutina, que incluye el cuidado de la herida abdominal.

### **ATENCIÓN DE ENFERMERÍA DEL PACIENTE QUE REQUIERE UNA OSTOMÍA**

Las indicaciones más frecuentes incluyen no sólo EII y diverticulitis, sino también cáncer colorrectal avanzado. Las derivaciones fecales pueden ser ileostomías o colostomías, tanto permanentes como temporales. Una **ileostomía** es la confección quirúrgica de una abertura en el íleon o el intestino delgado. Una **colostomía** es la abertura quirúrgica en el colon por medio de una estoma para permitir el drenaje del contenido colónico. El plan de atención de enfermería resume la atención para el paciente que requiere una ostomía

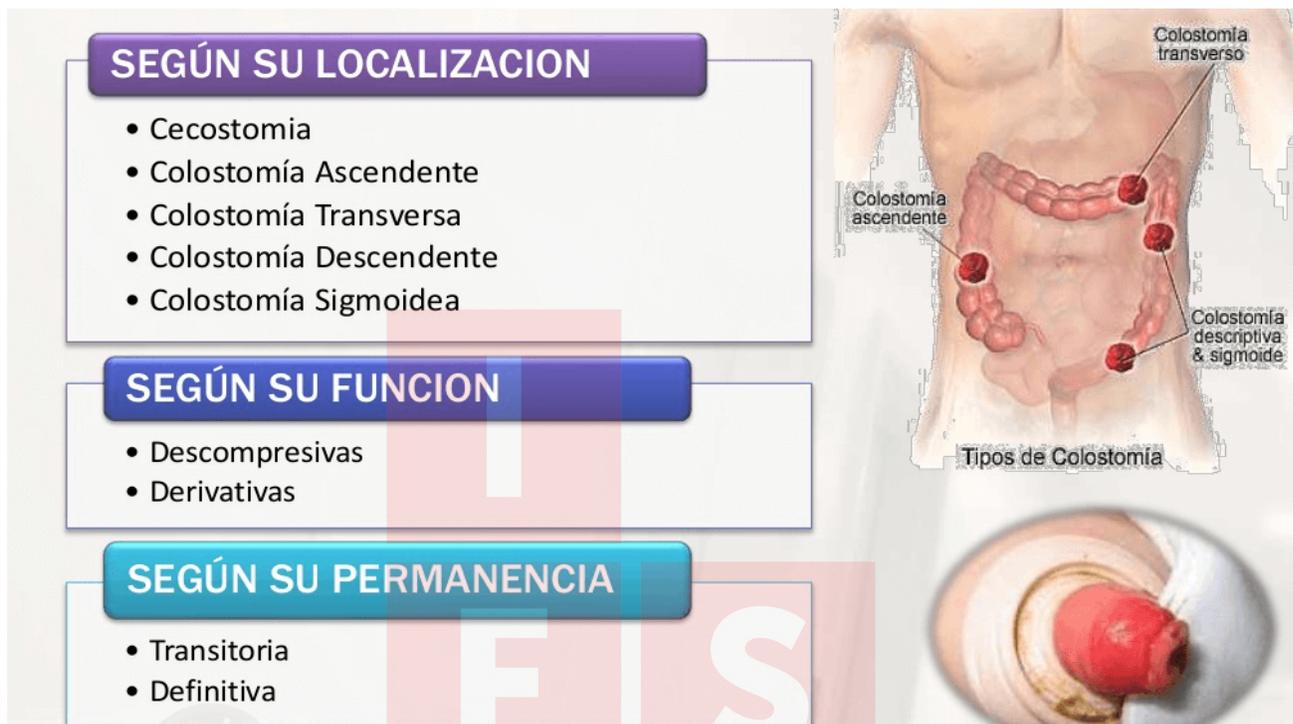
#### **Atención preoperatoria**

Es necesario un período de preparación con restitución de líquidos, sangre y proteína antes de la cirugía. Se pueden indicar antibióticos. Si el paciente ha estado tomando corticoesteroides (para tratar la EII), se continuarán durante la fase quirúrgica para prevenir la insuficiencia suprarrenal inducida por esteroides. En general, al paciente se le da una dieta baja en residuos, proporcionada en raciones pequeñas y frecuentes.

Todas las demás medidas preoperatorias son similares a las de la cirugía abdominal general. Se debe tener cuidado de garantizar que la estoma se coloque de forma conveniente; por ejemplo, los estomas de ileostomía por lo general se emplazan en el cuadrante inferior derecho a unos 5 cm por debajo de la cintura, en un área alejada de cicatrices previas, prominencias óseas, pliegues cutáneos o fístulas. El sitio del estoma debe ser visible para el paciente.

#### **Atención postoperatoria**

Se requiere la atención general para una cirugía abdominal. Al igual que con otros pacientes sometidos a este tipo de cirugía, el personal de enfermería debe alentar a las personas con una ostomía a participar en la deambulación temprana. Es importante administrar los analgésicos requeridos. Se debe observar el color y el tamaño del estoma. Debe ser de color rosa a rojo y con brillo. Por lo general, se coloca una bolsa plástica transparente o temporal con un revestimiento adhesivo sobre el estoma en la sala de operaciones y se presiona firmemente sobre la piel circundante. El personal debe supervisar el estoma en busca del drenaje fecal, comenzando alrededor de 24-48 h después de la cirugía para una ileostomía y en 3-6 días después de la cirugía para una colostomía.



## UNIDAD VI: CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ADULTOS Y ANCIANOS CON NECESIDAD DE HIRATACIÓN

### EQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO

#### Conceptos básicos

- El volumen total de líquidos y la cantidad total de electrólitos del organismo permanecen relativamente constantes.
- El volumen de plasma sanguíneo, de líquido intersticial y de líquido intracelular, así como la concentración de electrólitos en cada uno de estos compartimientos, permanece relativamente constante.
- El equilibrio hídrico y el equilibrio electrolítico son interdependientes.
- Es necesario que la ingesta sea equivalente a las pérdidas.
- El equilibrio hidroelectrolítico se conserva principalmente mediante mecanismos que ajustan las pérdidas a la ingesta; de forma secundaria, intervienen mecanismos que ajustan la ingesta a las pérdidas.
- El equilibrio hídrico también se mantiene gracias a mecanismos físicos que controlan el desplazamiento de agua entre los compartimientos líquidos (ósmosis).
- El adulto medio contiene aproximadamente 40 L de agua, que corresponden al 60% del peso corporal; 25L son intracelulares y entre 15 y 17 L son extracelulares.
- El líquido extracelular se distribuye entre:
  - Líquido intersticial: 10 a 12 L.
  - Plasma: 3L
  - Pequeños compartimientos líquidos: 1L (p. ej., humor acuoso, líquido seroso y sinovial, conductos linfáticos)
  - Tracto gastrointestinal: 1L en cualquier momento determinado para todos los órganos gastrointestinales

I. Todos los líquidos orgánicos están relacionados y se mezclan entre ellos: el plasma se convierte en líquido intersticial cuando se filtra a través de la pared capilar; el líquido intersticial puede retornar al capilar por ósmosis o penetrar en los conductos linfáticos, y formar parte de la linfa. El líquido intersticial y el líquido intracelular se encuentran en equilibrio osmótico a través de las membranas celulares, regulado por la concentración de ion sodio ( $\text{Na}^+$ ) del líquido intersticial y la concentración de ion potasio ( $\text{K}^+$ ) del líquido intracelular.

1. En los mecanismos de flujo líquido entre los líquidos plasmático e intersticial intervienen varias fuerzas

- a. Presión hidrostática sanguínea
- b. Presión osmótica sanguínea
- c. Presión hidrostática del líquido intersticial
- d. Presión osmótica del líquido intersticial

2. La presión hidrostática sanguínea, la presión osmótica del líquido intersticial y la presión hidrostática del líquido intersticial (normalmente un valor negativo) tiende a desplazar el líquido hacia afuera de la sangre de los capilares y hacia el interior del líquido intersticial.

3. La presión osmótica sanguínea atrae el líquido hacia el interior de la sangre capilar desde el líquido intersticial.

4. La ley de Starling de los capilares establece que únicamente se desplazan cantidades equivalentes de agua en ambos sentidos entre la sangre y el líquido intersticial cuando la presión hidrostática sanguínea más la presión osmótica del líquido intersticial es igual a la presión osmótica sanguínea; en estas condiciones, existe un equilibrio hídrico entre la sangre y el líquido intersticial.

a. La sangre obtiene líquido procedente del espacio intersticial cuando la presión hidrostática de la sangre más la presión hidrostática del líquido intersticial más la presión osmótica del líquido intersticial es inferior a la presión osmótica sanguínea.

b. La sangre pierde líquido hacia el espacio intersticial cuando la presión osmótica de la sangre es inferior a la presión hidrostática de la sangre más la presión hidrostática del líquido intersticial más la presión osmótica del líquido intersticial.

J. Químicamente, el líquido intersticial y el líquido intracelular son muy diferentes: el sodio es el principal catión del líquido extracelular; el potasio es el principal catión del líquido intracelular. El cloro es el principal anión del líquido extracelular; el fosfato es el principal anión del líquido intracelular. La concentración de proteínas en el líquido intracelular es muy superior a la del líquido intersticial

K. Químicamente, los líquidos plasmático e intersticial son casi idénticos, si se exceptúa que el plasma contiene una cantidad algo superior de electrólitos, considerablemente más proteínas, algo más de sodio y menos iones cloro que el líquido intersticial

## **EQUILIBRIO ACIDO-BASE**

### **Conceptos básicos**

A. La supervivencia y la conservación de la salud dependen del mantenimiento en el organismo del equilibrio ácido-base; de modo más específico, la supervivencia sana depende del mantenimiento relativamente constante de un pH algo alcalino de la sangre y otros líquidos.

B. Cuando el cuerpo se encuentra en un estado de equilibrio ácido-base, mantiene una concentración estable de ion hidrogeno en los líquidos corporales; de forma específica, el pH sanguíneo permanece relativamente constante entre 7,35 y 7,45.

C. El cuerpo tiene tres dispositivos o mecanismos para la conservación del equilibrio ácido-base; se trata, siguiendo el orden de la velocidad con la que actúan, del mecanismo de tamponamiento, del mecanismo respiratorio y del mecanismo urinario.

D. Si el pH sanguíneo disminuye por debajo de 7,35 se produce un estado de acidosis descompensada.

E. Si el pH sanguíneo aumenta por encima de 7,45 se produce un estado de alcalosis descompensada.

F. El pH de los líquidos corporales oscila entre los límites ideales de 7,35 a 7,45 por varias razones.

1. La glucosa, utilizada por casi todas las células del cuerpo, es oxidada; como resultado, se genera energía, agua y dióxido de carbono. El CO<sub>2</sub> se combina con agua para producir ácido carbónico (H<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>)
2. El metabolismo de los aminoácidos sulfuro origina la formación de ácido sulfúrico
3. El metabolismo de los fosfolípidos y las fosfoproteínas origina la formación de ácido fosfórico
4. El metabolismo muscular en condiciones anaeróbicas produce ácido láctico.
5. La pérdida rápida de peso origina un metabolismo adicional de las grasas, que produce cuerpos cetónicos, incluyendo cetoacidosis alfa
6. Es necesario que el ácido producido por los mecanismos normales mencionados sea neutralizado para evitar la acidosis, el coma y la muerte.

### **ALTERACIONES ACIDOBÁSICAS**

En la práctica clínica, las alteraciones ácido básicas se encuentran con frecuencia en las unidades de cuidados intensivos. La identificación de la alteración ácido básica específica es importante para determinar su causa subyacente y establecer un tratamiento apropiado.

El pH del plasma es un indicador de la concentración de hidrogeniones (H<sup>+</sup>) y mide la acidez o la alcalinidad de la sangre. Los mecanismos homeostáticos mantienen el pH dentro de un intervalo normal (7.35-7.45). Estos mecanismos están conformados por sistemas amortiguadores, los riñones y los pulmones. La concentración de H<sup>+</sup> es en extremo importante: entre mayor sea su concentración, más ácida será la solución y más bajo el pH. A menor concentración de H<sup>+</sup>, más alcalina es la solución y mayor el pH. El intervalo de pH compatible con la vida (6.8-7.8) representa una diferencia de 10 veces la concentración de H<sup>+</sup> en el plasma.

Los sistemas amortiguadores previenen los cambios considerables del pH de los líquidos corporales al eliminar o liberar H<sup>+</sup>; pueden actuar con rapidez para prevenir los cambios excesivos de la concentración de H<sup>+</sup>. Los hidrogeniones se amortiguan con sistemas intracelulares y extracelulares. El sistema amortiguador extracelular más importante es el sistema amortiguador bicarbonato ácido carbónico, que se valora cuando se mide la gasometría arterial. En condiciones normales, existen 20 partes de bicarbonato (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) por cada parte de ácido carbónico (H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>). Si esta relación se modifica, el pH cambia. Es la proporción entre HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> y H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> la que tiene relevancia para el mantenimiento del pH, no sus valores absolutos. El CO<sub>2</sub> es un ácido potencial; cuando se diluye en agua, se transforma en ácido carbónico (CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O = H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>). Así, cuando el CO<sub>2</sub> aumenta, también lo hace el contenido de ácido carbónico, y viceversa. Si el bicarbonato o el ácido carbónico aumentan o disminuyen, de manera que ya no se mantiene su proporción 20:1, se desarrolla un desequilibrio ácido básico

Algunos sistemas amortiguadores menos importantes en el LEC incluyen los fosfatos inorgánicos y las proteínas del plasma. Los amortiguadores intracelulares son proteínas, fosfatos orgánicos e inorgánicos y, en los eritrocitos, la hemoglobina.

Los riñones regulan la concentración de bicarbonato en el LEC; pueden regenerar los iones de bicarbonato y también reabsorberlos a partir de las células de los túbulos renales. En la acidosis respiratoria y en casi todos los casos de acidosis metabólica, los riñones excretan hidrogeniones y conservan iones de bicarbonato para ayudar a restablecer el equilibrio. En la alcalosis respiratoria y metabólica, los riñones retienen hidrogeniones y excretan iones de bicarbonato para facilitar la recuperación del equilibrio. Es evidente que los riñones no pueden compensar la acidosis metabólica secundaria a insuficiencia renal. La compensación renal de los desequilibrios es relativamente lenta (horas o días).

Los pulmones, que se encuentran bajo el control del bulbo raquídeo, controlan el CO<sub>2</sub> y, por lo tanto, el contenido de ácido carbónico del LEC. Estos también lo hacen al ajustar la ventilación en respuesta a la cantidad de CO<sub>2</sub> en la sangre. Un aumento de la presión parcial de CO<sub>2</sub> en la sangre arterial (PaCO<sub>2</sub>) es un estímulo potente de la respiración. Por supuesto, la presión parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaO<sub>2</sub>)

también influye sobre la respiración. Sin embargo, su efecto no es tan intenso como el que produce la PaCO<sub>2</sub>.

En la acidosis metabólica se incrementa la frecuencia respiratoria, lo que causa una eliminación mayor de CO<sub>2</sub> (para disminuir la carga de ácido). En la alcalosis metabólica, la frecuencia respiratoria disminuye, causando la retención de CO<sub>2</sub> (para aumentar la carga de ácido)

### **Acidosis metabólica aguda y crónica (insuficiencia de base bicarbonato)**

La acidosis metabólica es una alteración clínica frecuente que se caracteriza por pH bajo (incremento de H<sup>+</sup>) y concentración reducida de bicarbonato plasmático. Puede deberse a la ganancia de hidrogeniones o la pérdida de bicarbonato.

#### **Manifestaciones clínicas**

Los signos y los síntomas de la acidosis metabólica varían según la intensidad de la acidosis, pero incluyen cefalea, confusión, somnolencia, aumento de la frecuencia y la profundidad de la respiración, náuseas y vómitos. Se presentan vasodilatación periférica y disminución del gasto cardíaco cuando el pH es menor de 7. Algunos hallazgos adicionales de la exploración física incluyen disminución de la presión arterial, piel fría y húmeda, arritmias y choque. La acidosis metabólica crónica suele observarse con insuficiencia renal crónica.

### **Alcalosis metabólica aguda y crónica (exceso de base bicarbonato)**

La *alcalosis metabólica* es una alteración clínica que se caracteriza por un pH alto (disminución de la concentración de H<sup>+</sup>) y concentración plasmática de bicarbonato alta. Puede producirse por una ganancia de bicarbonato o una pérdida de H<sup>+</sup>

Dos causas frecuentes de alcalosis metabólica son los vómitos y la aspiración gástrica, con pérdida de iones de hidrógeno y cloro. La afección también se observa en la estenosis pilórica, en la que sólo se pierde jugo gástrico. El jugo gástrico tiene un pH ácido (por lo general, de 1-3) y la pérdida de este líquido tan ácido aumenta la alcalinidad de los líquidos corporales. Otras situaciones que predisponen a la alcalosis metabólica son las relacionadas con pérdida de potasio, como diuréticos que favorecen la excreción de potasio (p. ej., tazadas, furosemida) y la secreción de ACTH (p. ej., hiperaldosteronismo y síndrome de Cushing).

#### **Manifestaciones clínicas**

La alcalosis se manifiesta de manera primordial por síntomas relacionados con la disminución de la ionización del calcio, como hormigueo en los dedos, mareos e hipertonicidad muscular

### **Acidosis respiratoria aguda y crónica (exceso de ácido carbónico)**

La *acidosis respiratoria* es una afección clínica en la que el pH es menor de 7.35 y la PaCO<sub>2</sub> es mayor de 42 mm Hg, y hay un aumento compensatorio del HCO<sub>3</sub> plasmático. Puede ser aguda o crónica.

La acidosis respiratoria siempre se debe a la excreción insuficiente de CO<sub>2</sub> con ventilación inadecuada, lo que trae consigo la elevación de las concentraciones de CO<sub>2</sub> en plasma y, en consecuencia, el incremento de las concentraciones de ácido carbónico. Además del aumento de la PaCO<sub>2</sub>, la hipoventilación suele ocasionar una disminución de la PaO<sub>2</sub>.

### **Alcalosis respiratoria aguda y crónica (insuficiencia de ácido carbónico)**

La alcalosis respiratoria es una alteración clínica en la que el pH arterial es mayor de 7.45 y la PaCO<sub>2</sub> es menor de 38 mm Hg. Como en la acidosis respiratoria, existen presentaciones agudas y crónicas

#### **Fisiopatología**

La alcalosis respiratoria siempre se debe a hiperventilación, que ocasiona una eliminación excesiva de CO<sub>2</sub> y, por ende, disminución de la concentración plasmática de ácido carbónico. Las causas incluyen ansiedad extrema, hipoxemia, fase temprana de intoxicación por salicilatos, bacteriemia por gramnegativos y programación de parámetros del ventilador inapropiados.

La alcalosis respiratoria crónica se deriva de hipocapnia crónica y su consecuencia es la disminución de las concentraciones séricas de bicarbonato. La insuficiencia hepática crónica y los tumores cerebrales son factores predisponentes.

### **DESEQUILIBRIOS ELECTROLÍTICOS**

Las alteraciones del equilibrio electrolítico son frecuentes en la práctica clínica y deben corregirse en función de los antecedentes, los hallazgos en la exploración física y los resultados de laboratorio (en contraste con las cifras anteriores).

### **ALTERACIONES DEL VOLUMEN HÍDRICO**

#### **Hipovolemia**

La insuficiencia de volumen hídrico (IVH), o hipovolemia, se desarrolla cuando la pérdida de volumen del LEC excede la ingesta de líquidos. Este estado ocurre cuando el agua y los electrólitos se pierden en la misma proporción que en la que existen en los líquidos corporales normales, de forma que la proporción entre electrólitos séricos y agua permanece sin cambios. La IVH no debe confundirse con deshidratación, la cual se refiere a la pérdida aislada de agua, con aumento de la concentración de sodio sérico. La IVH puede presentarse sola o en combinación con otros desequilibrios. A menos que existan otros desequilibrios concomitantes, las concentraciones séricas de electrólitos permanecen en esencia sin cambios.

#### **Fisiopatología**

La IVH es consecuencia de la pérdida de líquidos corporales y se desarrolla con mayor rapidez cuando coincide con una menor ingesta de líquidos. La IVH también puede presentarse con un período prolongado de ingesta inadecuada. Las causas de IVH incluyen las pérdidas anómalas de líquidos, como las ocasionadas por vómitos, diarrea, aspiración GI y sudoración, reducción de la ingesta (náuseas o falta de acceso a líquidos) y los desplazamientos de líquido al tercer espacio o del sistema vascular a otros espacios corporales.

#### **Hipervolemia**

El exceso de volumen de líquidos (EVL), o hipervolemia, se refiere a la expansión isotónica del LEC por retención una anómala de agua y sodio en proporciones casi equivalentes a las que habitualmente existen en el LEC. Casi siempre es secundario al incremento del contenido total de sodio en el organismo, que a su vez conduce al aumento del agua corporal total. Puesto que existe retención isotónica de sustancias en el organismo, la concentración sérica de sodio permanece esencialmente normal.

#### **Fisiopatología**

El EVL puede relacionarse con sobrecarga hídrica simple o disminución de la función de los mecanismos homeostáticos responsables de regular el equilibrio hídrico. Algunos factores que contribuyen son insuficiencia cardíaca, lesión renal y cirrosis hepática. Otro factor que contribuye es la ingesta excesiva de sal de mesa o de otros tipos. La administración excesiva de líquidos que contienen sodio en un paciente con anomalías de los mecanismos reguladores puede predisponerlo también a EVL grave.

### **Insuficiencia de sodio (hiponatremia)**

El término *hiponatremia* se refiere a una concentración sérica de sodio menor de 135 mEq/L (135 mmol/L). Puede presentarse de forma aguda o crónica. La forma aguda suele ser consecuencia de una sobrecarga hídrica en un paciente sometido a cirugía.

La hiponatremia se debe ante todo a un desequilibrio de agua más que de sodio. El sodio urinario ayuda a diferenciar la hiponatremia de origen renal de aquella con otra etiología. Una concentración baja de sodio en la orina se presenta cuando el riñón retiene sodio para compensar la pérdida de líquidos por vías distintas a las renales (p.ej., vómitos, diarrea, sudoración). Una concentración alta de sodio en orina se relaciona con la pérdida renal de sal (p. ej., administración de diuréticos). En la hiponatremia dilucional, el volumen de LEC se incrementa sin que se genere edema.

La detección y tratamiento tempranos son necesarios para prevenir consecuencias graves. Para los pacientes en riesgo, el personal de enfermería debe vigilar de cerca los IyE de líquidos y el peso corporal a diario. También se deben vigilar los resultados de laboratorio (como sodio) y estar pendiente de manifestaciones gastrointestinales, como anorexia, náuseas, vómitos y cólicos intestinales.

### **Exceso de sodio (hipernatremia)**

La *hipernatremia* es la concentración sérica de sodio mayor de 145 mEq/L (145 mmol/L). Puede deberse a un aumento del sodio fuera de proporción con los líquidos o a una pérdida de agua que excede la del sodio. Es posible encontrarla en un paciente con volumen hídrico normal o en individuos con IVH o EVL. Cuando se pierde agua, el paciente pierde más agua que sodio; en consecuencia, su concentración de sodio en suero aumenta y esta concentración excesiva extrae líquido de la célula. Este fenómeno se presenta en la IVH tanto extracelular como intracelular. Cuando existe exceso de sodio, la persona ingiere o retiene más sodio que agua.

Una causa frecuente de hipernatremia es la privación hídrica en pacientes que no pueden responder a la sed. Las personas muy ancianas, muy jóvenes o con disfunción cognitiva se ven afectadas con mayor frecuencia. La administración de alimentaciones enterales hipertónicas sin complementos apropiados de agua conduce a hipernatremia, y lo mismo ocurre con la diarrea acuosa y las pérdidas insensibles de agua considerables (p. ej., hiperventilación, quemaduras). Además, la diabetes insípida puede causar hipernatremia si el paciente no percibe la sed o no es capaz de responder a ella, o si hay una restricción hídrica excesiva.

### **Insuficiencia de potasio (hipocalemia)**

La *hipocalemia* (concentración sérica de potasio menor de 3.5 mEq/L [3.5 mmol/L]) suele indicar insuficiencia de las reservas totales de potasio. No obstante, puede desarrollarse en pacientes con reservas normales del electrólito; cuando existe **alcalosis**, tiene lugar un desplazamiento temporal del potasio sérico hacia el interior de las células

Los diuréticos perdedores de potasio, como los tiazídicos y de asa, pueden inducir hipocalemia. Otros medicamentos capaces de inducir hipocalemia son los corticoesteroides, la penicilina sódica y la anfotericina B. La pérdida intestinal de potasio es otra causa frecuente de su reducción. Los vómitos y la aspiración gástrica conducen muchas veces a hipocalemia porque el potasio se elimina cuando se pierden secreciones gástricas y a través de los riñones en respuesta a la alcalosis metabólica

### **Exceso de potasio (hipercalemia)**

La *hipercalemia* (concentración sérica de potasio mayor de 5 mEq/L [5 mmol/L]) no suele identificarse en los pacientes con función renal normal. En los adultos mayores hay un mayor riesgo de hipercalemia por las disminuciones de renina y aldosterona, así como por el aumento de las comorbilidades cardíacas. Al igual que la hipocalemia, la hipercalemia en muchas ocasiones es de origen iatrógeno (inducida por tratamientos). Si bien la hipercalemia es menos frecuente que la hipocalemia, por lo general es más peligrosa porque el paro cardíaco se relaciona con mayor frecuencia con concentraciones altas de potasio en suero.

### **Fisiopatología**

Las tres causas principales de hipercalemia son la disminución de la excreción renal de potasio, la administración rápida del ion y su desplazamiento desde el compartimento del LIC hacia el del LEC.

Debe obtenerse de inmediato un ECG para detectar cambios. Al inicio se identifican repolarización acelerada y presencia de ondas T picudas. Para verificar los resultados, debe solicitarse la repetición de la cuantificación de potasio en suero obtenido de una vena por la que no esté pasando una solución i.v. que contenga potasio. En los cuadros que no son agudos, la restricción de potasio en la dieta y de los medicamentos que contengan potasio puede corregir el desequilibrio. Por ejemplo, la eliminación de los sustitutos de sal que contengan

potasio en un paciente que recibe un diurético ahorrador de potasio puede ser lo único necesario para controlar la hipercalcemia leve.

### TRATAMIENTO CON LÍQUIDOS PARENTERALES

Cuando no se dispone de otra opción para el tratamiento, se administran soluciones por vía i.v. en hospitales, servicios externos y quirúrgicos, clínicas y el hogar con objeto de restituir líquidos, administrar medicamentos y aportar nutrientes.

La elección de una solución i.v. depende del propósito con el cual se administra

Por lo general, las soluciones i.v. se infunden para alcanzar una o más de las metas siguientes:

Aportar agua, electrolitos y nutrientes para cubrir los requerimientos diarios.

Restituir el agua y corregir las insuficiencias de electrolitos.

Administrar medicamentos y hemoderivados.

Las soluciones i.v. contienen dextrosa o electrolitos mezclados con agua en distintas proporciones. Nunca debe administrarse agua pura sin electrolitos por vía i.v., ya que ingresa con rapidez a los eritrocitos y los lisa.

### Tipos de soluciones intravenosas

Las soluciones suelen catalogarse como *isotónicas*, *hipotónicas* o *hipertónicas*, lo que depende de si su osmolalidad total es igual, menor o mayor que la de la sangre, respectivamente.

Las soluciones electrolíticas se consideran *isotónicas* si su contenido total de electrolitos (aniones + cationes) es de 250-375 mEq/L, *hipotónicas* si su contenido total de electrolíticos es menor de 250 mEq/L e *hipertónicas* cuando su contenido total de electrolitos excede 375 mEq/L. El personal de enfermería también debe considerar la osmolalidad de una solución y tener en mente que la osmolalidad del plasma es cercana a 300 mOsm/L (300 mmol/L). Por ejemplo, una solución de dextrosa al 10% tiene una osmolalidad aproximada de 505 mOsm/L.

### Atención de enfermería del paciente que recibe tratamiento intravenoso

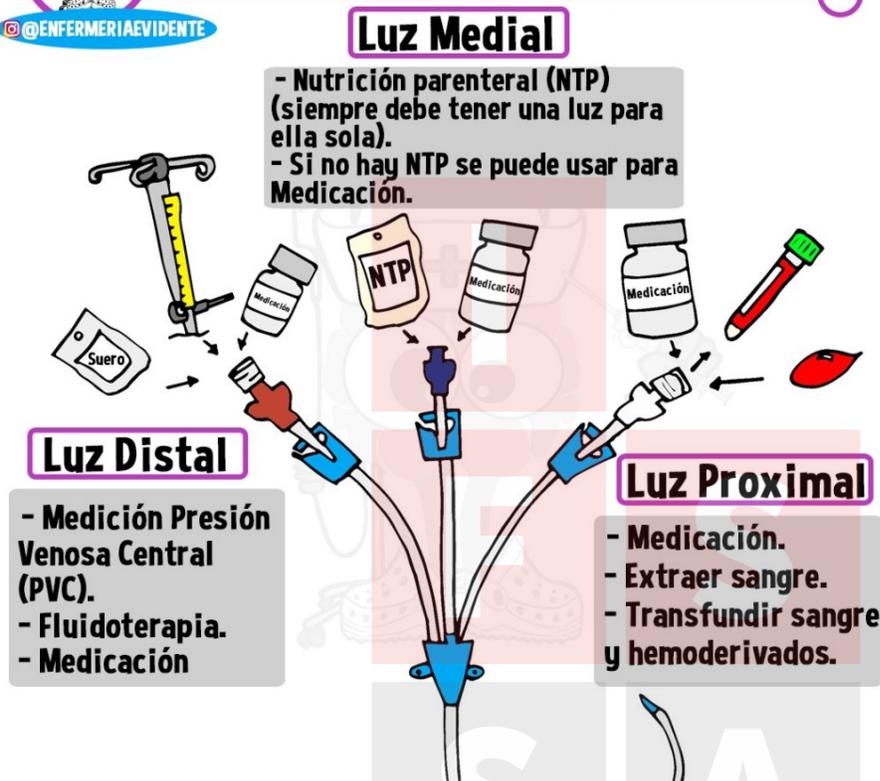
La capacidad para realizar una venopunción a fin de establecer un acceso al sistema venoso para administrar soluciones y medicamentos es una destreza que se espera del personal de enfermería. Esta responsabilidad incluye la elección de un sitio apropiado para la venopunción y del tipo de cánula a utilizar, así como el dominio de la técnica para ingresar a la vena. El personal de enfermería debe demostrar competencia y conocimiento en cuanto a la colocación del catéter con base en las directrices para la práctica de enfermería vigentes en su estado, y debe apegarse a las reglas y las regulaciones, las políticas y los procedimientos de la organización, así como a las directrices para la práctica del consejo estatal de enfermería

### ACCESO VENOSO CENTRAL

Dispositivo que se usa para extraer sangre y administrar tratamientos, como líquidos intravenosos, medicamentos o transfusiones de sangre. Se introduce un tubo delgado y flexible en una vena, por lo general debajo de la clavícula. Luego se pasa el tubo hasta la vena cava superior (vena grande en el lado superior derecho del corazón). Se introduce una aguja en un extremo del catéter fuera del cuerpo para extraer sangre o administrar líquidos. Un catéter central de acceso venoso se puede dejar colocado durante semanas o meses para evitar la necesidad de pinchazos múltiples. Hay varios tipos de catéteres centrales de acceso venoso. También se llama cánula venosa central, catéter venoso central y vía venosa central.



## EN LAS VÍAS CENTRALES ¿PARA QUÉ SE DEBE USAR CADA LUZ?



### UNIDAD VII: CUIDADO ENFERMERO A ADULTO Y ANCIANO CON NECESIDAD DE NUTRICIÓN

Aunque en la población de edad avanzada ocurre un aumento en la prevalencia de varias alteraciones digestivas habituales, el envejecimiento en sí mismo parece tener un efecto mínimo sobre la mayoría de las funciones digestivas, en gran parte debido a la reserva funcional del tubo digestivo. La evaluación cuidadosa y la vigilancia de los signos y los síntomas relacionados con estos cambios son imperativas. Aunque los síntomas de colon irritable disminuyen con la edad, parece existir un aumento en muchas alteraciones digestivas funcionales y de la motilidad. Los adultos mayores con frecuencia refieren disfagia, anorexia, dispepsia y afecciones de la función del colon.

#### Gastritis

La **gastritis** (inflamación de la mucosa gástrica o mucosa del estómago) es un problema digestivo frecuente que representa aproximadamente 2 millones de visitas a consultorios al año. Afecta a mujeres y hombres por igual y es más frecuente en los adultos mayores. Puede ser aguda, con duración de varias horas a algunos días, o crónica, que resulta de la exposición repetida a irritantes o episodios recurrentes de gastritis aguda.

La gastritis aguda puede clasificarse como erosiva o no erosiva, con base en las manifestaciones patológicas en la mucosa gástrica. La forma erosiva de la gastritis aguda se debe con más frecuencia al empleo de irritantes locales como el ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos (AINE), consumo de

alcohol y radioterapia gástrica. La forma no erosiva de la gastritis aguda por lo general se debe a una infección por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*).

Se caracteriza por la lesión de la barrera mucosa que suele proteger el tejido del estómago de los jugos digestivos (ácido clorhídrico [HCl] y pepsina). Una barrera mucosa deteriorada permite que el HCl, la pepsina y otros irritantes corrosivos (p. ej., AINE y *H. pylori*) entren en contacto con la mucosa gástrica, causando inflamación. En la gastritis aguda, esta inflamación es transitoria y de naturaleza autolimitada. La inflamación causa que la mucosa gástrica se vuelva edematosa e hiperémica (congestionada con líquido y sangre) y que presente erosión superficial. Como resultado de la enfermedad erosiva, se puede producir ulceración superficial y hemorragia. En la gastritis crónica, las lesiones persistentes o repetidas llevan a cambios inflamatorios crónicos y finalmente a atrofia (o adelgazamiento) del tejido gástrico.

### Úlcera péptica

Una úlcera péptica se denomina *úlcera gástrica, duodenal o esofágica* según su ubicación. Es una excavación (área ahuecada) que se forma en la mucosa del estómago, píloro (la abertura entre el estómago y el duodeno), duodeno o esófago. Se debe a la erosión de un área circunscrita de la membrana mucosa que puede extenderse tan profundo como a las capas de músculo, o a través de éstas hasta el **peritoneo** (la membrana delgada que recubre el interior de la pared del abdomen)

Los síntomas de una úlcera pueden durar algunos días, semanas o meses; desaparecen y poco después reaparecen, a menudo sin una causa identificable. Muchas personas con úlceras son asintomáticas. Estas *úlceras pépticas asintomáticas* ocurren con mayor frecuencia en adultos de edad avanzada y aquellos que toman ácido acetilsalicílico y otros AINE

### ABDOMEN AGUDO

Un abdomen agudo, a veces llamado *abdomen quirúrgico*, se caracteriza por un dolor abdominal de inicio agudo sin etiología traumática y que en general requiere una intervención quirúrgica rápida para evitar la peritonitis, septicemia y choque séptico.

Las alteraciones del tubo digestivo bajo que pueden causar manifestaciones clínicas iniciales similares, que producen dolor abdominal y abdomen agudos, incluyen apendicitis, diverticulitis grave y obstrucción intestinal, todo lo cual puede llevar a una **peritonitis**, que es la inflamación del revestimiento de la cavidad abdominal

### Colecistitis

La **colecistitis** (inflamación crónica o aguda de la vesícula biliar) causa dolor, hipersensibilidad y rigidez en la parte superior derecha del abdomen que puede irradiarse hacia el área medioesternal o al hombro derecho y, por lo general, se asocia con náuseas, vómitos y signos típicos de una inflamación aguda. Si la vesícula biliar se llena de líquido purulento (pus), puede desarrollarse un empiema. La colecistitis litiásica es la causa de más del 90% de los casos de colecistitis aguda y se debe a la obstrucción del flujo de la bilis por un cálculo. La bilis que se queda en la vesícula inicia una reacción química, se presenta edema y autólisis, y los vasos sanguíneos se comprimen, impidiendo el suministro vascular. Lo anterior puede ocasionar gangrena de la vesícula biliar con perforación. Las bacterias desempeñan un papel menor en la colecistitis aguda; sin embargo, la infección secundaria de la bilis se produce en aproximadamente el 50% de los casos. Los organismos involucrados por lo general son entéricos (viven de forma normal en el tubo digestivo) e incluyen *Escherichia coli*, *Klebsiella* y *Streptococcus*. No se considera que la contaminación bacteriana estimule el inicio de la colecistitis aguda.

### Pancreatitis aguda

La pancreatitis aguda se puede presentar como una enfermedad leve, autolimitada, o bien, como una alteración grave, con un desenlace rápido que no responde a ningún tratamiento. Estos dos tipos principales de pancreatitis aguda (leve y grave) se clasifican como pancreatitis edematosa intersticial y pancreatitis

necrosante, respectivamente. La pancreatitis intersticial afecta a la mayoría de los pacientes. Se caracteriza por la ausencia de necrosis del parénquima pancreático o peripancreático, con crecimiento difuso de la glándula debido a edema inflamatorio. En este tipo de pancreatitis, el edema y la inflamación se limitan únicamente al páncreas. Se produce una disfunción orgánica menor y el regreso a la función normal tiene lugar dentro de los siguientes 6 meses. A pesar de que se considera una forma más leve de pancreatitis, el paciente se encuentra grave, en riesgo de choque hipovolémico, desequilibrio hidroelectrolítico y septicemia.

## DIABETES

La **diabetes mellitus** (DM), o a menudo solamente *diabetes*, es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por un incremento en las concentraciones de glucosa en la sangre (**hiperglucemia**) que resulta de defectos en la secreción de insulina, de una actividad deficiente de esta hormona, o de ambas (American Diabetes Association [ADA], 2016a). Para atender a pacientes con diabetes, se precisa comprender la epidemiología, fisiopatología, pruebas diagnósticas, atención médica y de enfermería, y rehabilitación de estos individuos.

## HEPATITIS VÍRICA

La *hepatitis vírica* es una infección sistémica debida a un virus, en la cual la necrosis e inflamación de las células hepáticas produce un conjunto característico de cambios clínicos, bioquímicos y celulares. Hasta la fecha, se han identificado cinco tipos definitivos de hepatitis vírica: A, B, C, D y E. Las hepatitis A y E son similares en el modo de transmisión (vía fecal-oral), en tanto que las hepatitis B, C y D comparten muchas otras características.

La tasa de incidencia del VHA y el VHB ha disminuido de forma constante desde 1990, sobre todo gracias al empleo de vacunas para la hepatitis A y B, la introducción de precauciones universales y medidas de seguridad para la donación de sangre, y la capacitación en salud pública sobre los comportamientos de alto riesgo. Por el contrario, la incidencia de infección por VHC ha aumentado. Se estima que el 60-90% de los casos de hepatitis vírica no son informados (CDC, 2013). Se cree que la ocurrencia de casos subclínicos, la incapacidad para reconocer los casos leves y los diagnósticos equivocados

## CIRROSIS HEPÁTICA

La *cirrosis* es una enfermedad crónica que se caracteriza por el reemplazo del tejido hepático normal por fibrosis difusa, que altera la estructura y función del hígado. Aunque la deficiencia nutricional con ingesta reducida de proteínas contribuye a la destrucción hepática en la cirrosis, el consumo excesivo de alcohol es el principal factor causal del hígado graso y sus consecuencias. No obstante, la cirrosis también ocurre en personas que no consumen alcohol y en aquellas con una dieta normal y elevado consumo de alcohol.

## CUIDADOS DE ENFERMERÍA QUIRÚRGICA

### Enfermería perioperatoria

La comunicación, el trabajo en equipo y la valoración del enfermo son cruciales para garantizar buenos resultados perioperatorios. Los estándares profesionales de la enfermería perioperatoria y perianestésica abarcan los dominios sobre la respuesta conductual, la respuesta fisiológica y la seguridad del paciente, y se utilizan como guías para elaborar diagnósticos, intervenciones y planes de enfermería. La enfermería perioperatoria, que abarca toda la práctica quirúrgica, consta de tres períodos que comienzan y terminan en puntos particulares de la secuencia de acontecimientos de la práctica quirúrgica. El **período preoperatorio** comienza cuando se toma la decisión de proceder con la intervención quirúrgica y termina con el traslado del paciente al quirófano. El **período transoperatorio** comienza cuando se traslada al enfermo al quirófano y termina con su ingreso a la UCPA. Los deberes de enfermería consisten en funcionar como personal de

lavado, circulante o primer asistente certificado. El **período postoperatorio** comienza con el ingreso del paciente a la UCPA y termina con una valoración de seguimiento en la clínica médica o en casa. Cada período perioperatorio incluye una gran variedad de actividades que el personal de enfermería realiza mediante el proceso de enfermería y con base en los estándares de práctica.

Los peligros de la cirugía para los adultos mayores son proporcionales al número y gravedad de problemas de salud concomitantes, así como a la naturaleza y duración del procedimiento quirúrgico. El principio subyacente que guía la valoración preoperatoria, la atención quirúrgica y los cuidados postoperatorios es que los adultos mayores tienen menor reserva fisiológica (la capacidad de un órgano para recuperarse después de una alteración en su equilibrio) que las personas más jóvenes (Oster y Oster, 2015). Las complicaciones respiratorias y cardíacas son las principales causas de morbilidad y mortalidad postoperatorias en los adultos de edad avanzada. Las reservas cardíacas son menores, las funciones renales y hepáticas están disminuidas y quizá la actividad del tubo digestivo se ha reducido.

Conforme el cuerpo envejece, disminuye su capacidad para transpirar, lo cual causa sequedad y prurito en la piel, y esto la torna frágil y fácil de lesionar. Se deben tomar precauciones al movilizar a una persona de edad avanzada. La disminución del tejido adiposo subcutáneo hace que los ancianos sean más susceptibles a los cambios de temperatura. Un cobertor de algodón ligero es apropiado para cubrir al paciente mayor cuando se traslada hacia y desde el quirófano, pero nada sustituye preguntar si se siente suficientemente cálido y atender sus necesidades.

Como los ancianos tienen mayores riesgos durante el período perioperatorio, los siguientes factores son cruciales: 1) valoración y tratamiento preoperatorios eficaces; 2) atención anestésica y quirúrgica segura, y 3) tratamientos postoperatorios y postanestésicos meticulosos y de calidad. El personal de enfermería debe capacitar a los pacientes en el control adecuado del dolor y favorecer una buena comunicación para obtener un mayor alivio del dolor postoperatorio. Los adultos mayores pueden necesitar más tiempo y múltiples explicaciones para comprender y retener lo que se comunica.

### Valoración preoperatoria

El objetivo en el período preoperatorio es que el paciente esté lo más saludable posible. Se realizan los esfuerzos necesarios para corregir los factores de riesgo que de otra manera ocasionarían complicaciones postoperatorias y dificultarían la recuperación. Se diseña un plan de acción para evitar las complicaciones potenciales. Antes de iniciar cualquier tratamiento quirúrgico, se obtienen los antecedentes médicos, se realiza una exploración física que incluya signos vitales y se establece una base de datos para comparaciones futuras. El personal de enfermería debe preguntar sobre cualquier alergia y afecciones concomitantes que puedan afectar la anestesia. Durante la exploración física, se consideran muchos factores que pueden alterar al paciente que se somete a una operación, como la movilidad articular. También se toman en cuenta las cuestiones genéticas durante la valoración para prevenir complicaciones de la anestesia.

Conviene preguntar al paciente sobre el uso de fármacos prescritos y de venta libre, incluidos los suplementos herborarios y otros. Deben determinarse la actividad y los niveles funcionales, incluido el ejercicio aeróbico regular. Conocer las alergias a fármacos, alimentos y látex puede evitar una respuesta anafiláctica. Los pacientes pueden tener manifestaciones tempranas de una alergia al látex y no saberlo.

### Valoración transoperatoria

La experiencia transoperatoria ha atravesado por cambios y avances que la hacen más segura y menos estresante para los pacientes. A pesar de ello, la anestesia y los procedimientos quirúrgicos todavía exponen

al enfermo a complicaciones o situaciones adversas. El paciente que entra al quirófano renuncia de manera parcial o total a la consciencia o la percepción, la movilidad, las funciones biológicas protectoras y el autocontrol. El personal de los departamentos de anestesia, enfermería y cirugía trabajan en conjunto para implementar estándares profesionales de atención, controlar los riesgos iatrógenos e individuales, prevenir complicaciones y favorecer resultados de calidad para el paciente.

### **Atención de enfermería**

Las responsabilidades del personal de enfermería durante toda la cirugía incluyen provisión de seguridad y bienestar al paciente, coordinación del personal del quirófano y realización del lavado y las actividades circulantes. Debido a que el estado emocional del paciente es un aspecto importante, el personal de enfermería transoperatorio debe continuar la atención que iniciaron sus colegas preoperatorios al brindar información y favorecer la confianza. El personal de enfermería apoya las estrategias para enfrentar la situación y refuerza la capacidad del paciente para influir en los resultados, y alienta la participación activa en el plan de atención con la incorporación de las consideraciones culturales, étnicas y religiosas que resulten pertinentes. El establecimiento de un entorno de confianza y relajación a través de técnicas de imaginación guiada es otro método de seguridad para el paciente que puede utilizarse a medida que se induce la anestesia. Como defensor del paciente, el personal de enfermería transoperatorio vigila los factores que pueden lesionarlo, como la posición, el funcionamiento deficiente del equipo y los peligros del entorno; también protege la dignidad y los intereses del enfermo mientras éste permanece anestesiado. Las responsabilidades adicionales incluyen mantener los estándares de atención quirúrgica e identificar y reducir los riesgos y las complicaciones.

### **Valoración posoperatoria**

El período postoperatorio se extiende desde el momento en el que el paciente sale del quirófano hasta la última visita de seguimiento con el cirujano. Puede ser tan corto como 1-2 días y tan largo como varios meses. Durante el período postoperatorio, la atención de enfermería se enfoca en el restablecimiento del equilibrio fisiológico del individuo, alivio del dolor, prevención de complicaciones y capacitación al paciente para su cuidado personal. La valoración cuidadosa y la intervención inmediata ayudan al paciente a recuperar la función óptima de la manera más rápida, segura y cómoda posible. La atención continua en la comunidad mediante las visitas al domicilio, la clínica y el consultorio o el seguimiento telefónico facilita la recuperación sin complicaciones.

---

## **UNIDAD VIII: CUIDADOS DE ENFERMERÍA CON NECESIDAD DE MOVILIZACIÓN**

Las lesiones involuntarias se denominan de forma habitual como *accidentes*; sin embargo, los traumatólogos consideran que este término es inexacto. El término *accidente* infiere que no se puede prevenir; sin embargo, los profesionales de la salud consideran que la prevención desempeña un papel importante en la disminución de la tasa de lesiones no intencionales. La implementación de políticas de prevención primaria basadas en evidencia (p. ej., uso obligatorio de cinturones de seguridad para conductores y pasajeros en automóviles) puede prevenir muchas lesiones involuntarias.

Las lesiones por fracturas representan más de un millón de altas hospitalarias. Por lo tanto, el personal de enfermería que trabaja en los servicios de urgencias (SU) y unidades de cuidados intensivos (UCI) y medicoquirúrgicas para pacientes hospitalizados, con frecuencia se encuentran con pacientes que han

sufrido un traumatismo musculoesquelético. Tras el alta hospitalaria, muchos de estos pacientes requieren períodos extensos de rehabilitación y seguimiento. Por lo tanto, el personal de enfermería de centros de rehabilitación, atención a largo plazo y cirugía ambulatoria, entornos laborales relacionados con la salud y clínicas de atención primaria puede dar atención a pacientes con lesiones musculoesqueléticas.

### Contusiones, distensiones y esguinces

Una **contusión** es una lesión de los tejidos blandos causada por una fuerza contusa o no penetrante, como un golpe, patada o caída, que hace que los vasos sanguíneos pequeños se rompan y sangren dentro del tejido (equimosis o hematoma). Una equimosis se produce por el sangrado en el lugar del impacto, dejando un aspecto característico “negro y azul”. Las contusiones pueden ser leves o graves, aisladas o asociadas con lesiones adicionales (p. ej., fractura). Los síntomas locales incluyen dolor, hinchazón y decoloración. Las contusiones se tratan con el sistema **PRICE**, un acrónimo derivado de **protección, reposo, hielo (ice), compresión y elevación**. La mayoría de las contusiones se resuelven en 1 o 2 semanas.

La lesión de un músculo o tendón por uso, estiramiento o esfuerzo excesivos puede causar una **torcedura**. Las torceduras se pueden clasificar en agudas o crónicas y se gradúan a lo largo de un continuo basado en los síntomas posteriores a la lesión y en la pérdida de la función. Las torceduras agudas pueden ser el resultado de un único incidente lesivo, mientras que las crónicas son consecuencia de lesiones repetitivas. Las torceduras crónicas pueden deberse a un tratamiento inadecuado de las torceduras

Un **esguince** es una lesión de los ligamentos y tendones que rodean una articulación. Es causado por un movimiento de torsión o hiperextensión (forzada) de una articulación. Los ligamentos conectan los huesos entre sí y los tendones, el músculo con el hueso. La función de un ligamento es estabilizar una articulación al tiempo que permite la movilidad. La lesión de un ligamento causa inestabilidad articular. Los esguinces se clasifican de manera similar al sistema utilizado para las torceduras:

Un esguince de primer grado o leve se debe al desgarro de algunas fibras del ligamento y la formación de un hematoma leve y localizado. Las manifestaciones incluyen dolor leve, edema y aumento del dolor a la palpación.

Un esguince de segundo grado o moderado implica un desgarro parcial del ligamento. Las manifestaciones incluyen un mayor edema, sensibilidad, dolor con el movimiento, inestabilidad articular y pérdida parcial de la función articular normal.

Un esguince de tercer grado o grave ocurre cuando un ligamento está completamente desgarrado o roto. Esta forma también puede causar una avulsión ósea. Los síntomas incluyen dolor intenso, máximo edema y movimiento articular anómalo.

### Luxaciones articulares

Una **luxación** es una alteración en la que las superficies articulares de los huesos distales y proximales que forman la articulación ya no se encuentran en alineación anatómica. Una **subluxación** es una luxación parcial que no causa tanta deformidad como la total. En esta última, los huesos están literalmente “fuera de lugar”. Las luxaciones traumáticas son urgencias ortopédicas porque las estructuras articulares, los vasos y los nervios involucrados están desplazados y pueden quedar atrapados con una presión importante sobre ellos. Si una luxación o subluxación no se reduce de inmediato, puede producir una **necrosis avascular**. La necrosis avascular del hueso se debe a la isquemia, lo que conduce a la necrosis o la muerte de las células óseas.

Los signos y síntomas de una luxación traumática incluyen dolor agudo, modificación o posición extraña de la articulación y reducción de la AM. La Valoración bilateral hace evidente la anomalía en la articulación afectada. Las radiografías confirman el diagnóstico y muestran cualquier fractura asociada

### Fracturas

Una **fractura** es una interrupción completa o incompleta en la continuidad de la estructura ósea y se define de acuerdo con su tipo y extensión. Las fracturas ocurren cuando el hueso es sometido a una tensión mayor de la que puede absorber. Las fracturas pueden deberse a golpes directos, fuerzas de aplastamiento, movimientos de torsión repentinos y contracciones musculares extremas. Cuando el hueso se rompe, las estructuras adyacentes también se ven afectadas, lo que puede provocar edema de tejidos blandos, hemorragia en los músculos y las articulaciones, luxaciones articulares, rotura de los tendones y los nervios y daños en los vasos sanguíneos. Los órganos pueden lesionarse por la fuerza que causó la fractura o por los fragmentos dejados por ésta.

Una fractura *cerrada* (fractura simple) es aquella que no causa una apertura de la piel. Una fractura *abierta* o *expuesta* (compuesta o compleja) es aquella en la que la herida de la piel o la mucosa tiene una solución de continuidad sobre el hueso fracturado. Las fracturas abiertas se clasifican según los siguientes criterios:

*Tipo I.* Es una herida limpia de menos de 1 cm de longitud.

*Tipo II.* Es una herida más grande sin daño extenso de tejidos blandos o avulsiones.

*Tipo III (A, B, C).* Está muy contaminada y tiene un extenso daño en los tejidos blandos. Puede ir acompañada de amputación traumática y es la más grave.

### TRAUMA DE TÓRAX

El traumatismo torácico causa directamente la muerte en uno de cada cuatro traumatizados graves, muchos de ellos fallecen antes de llegar al hospital. La mayoría de estos traumatismos están asociados a otras lesiones contiguas en el paciente, lo que hace aumentar la complejidad y prioridad para el profesional desde establecer procedimientos de manejo hasta el tratamiento. A partir de este punto de vista para la formación los futuros profesionales de la salud será de mucha utilidad contar con una guía de cuidados de enfermería en traumatismo torácico como material de apoyo. Ya que poseer un conocimiento previo de los factores y mecanismos fisiopatogénicos que actúan frente a esta situación ayudara a priorizar acciones y brindar un tratamiento oportuno, en un tiempo menor minimizando posibles daños a la salud del paciente. Un manejo oportuno, eficiente y eficaz contribuye a disminuir la morbimortalidad. Punto en el cual se pretende contribuir con esta guía clínica, la cual está enfocada a brindar una atención integral en los cuidados de enfermería en esta patología.

TRAUMA TORÁCICO CERRADO	TRAUMA TORÁCICO ABIERTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociada a compresión y aceleración desaceleración</li> <li>• Hay fracturas costales múltiple</li> <li>• Puede haber hemo o neumotórax tardío (&gt; 24 horas del trauma)</li> <li>• El trauma de vía aérea superior se manifiesta como estenosis</li> <li>• El trauma de aorta torácica puede manifestarse tardíamente</li> <li>• El trauma de diafragma produce estallido del mismo y herniación</li> <li>• Se asocian frecuentemente a lesiones abdominales (porción peritoneal intratorácica superior) y cuello y columna</li> <li>• Tratamiento quirúrgico: requerido en menos del 10 % de los lesionados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociada a heridas por arma blanca y arma de fuego</li> <li>• Puede no haber fracturas costales</li> <li>• Hemo o neumotórax inmediato</li> <li>• El trauma de vía aérea cursa con gran escape aéreo</li> <li>• El trauma de grandes vasos y corazones ex sanguinante</li> <li>• El trauma de diafragma son pequeños defectos que producen herniación tardía.</li> <li>• Tratamiento quirúrgico: requeridos entre el 15 y el 30 % de los lesionados</li> </ul>
	

### TRAUMATISMO DE ABDOMEN

Se denomina trauma abdominal (TA), cuando éste compartimento orgánico sufre la acción violenta de agentes que producen lesiones de diferente magnitud y gravedad, en los elementos que constituyen la cavidad abdominal, sean éstos de pared (continente) o de contenido (vísceras) o de ambos a la vez. La evaluación en el TA, no sólo se hace en el compartimento abdominal propiamente dicho, sino también en el compartimento pélvico, ya que generalmente las lesiones se producen en órganos de ambos espacios anatómicos simultáneamente.

**CAUSAS:** La alta incidencia del TA, está favorecida por los accidentes en el tránsito automotor, los accidentes de aviación, las guerras, la delincuencia en las grandes ciudades, exacerbada por el alcohol y las drogas, los deportes en sus diferentes modalidades, cada vez más competitivos y violentos, la mecanización del agro y de las industrias. El abdomen puede ser traumatizado en forma específica, o puede ser traumatizado en forma concomitante a otros compartimentos, tipo cráneo, tórax, aparato locomotor; es decir, ser parte de un politraumatismo. En estos casos, se tendrán que establecer prioridades para su manejo.

**MECANISMOS:** Pueden ser de forma directa, cuando el agente traumatizante impacta al abdomen, como el puntapié, el golpe de timón, el arma de fuego, etc. El mecanismo indirecto es en forma de contragolpe, de sacudimiento por caídas de altura o de hiperpresión intraabdominal

### CLASIFICACIÓN

**CERRADO:** Se produce como consecuencia de una combinación de fuerzas de compresión, deformación, estiramiento y corte. La magnitud está en relación directa con los objetos involucrados, su aceleración y desaceleración y su dirección relativa durante el impacto. El daño ocurre cuando la suma de estas excede las fuerzas cohesivas de los tejidos y órganos involucrados, entonces, se producen contusiones, abrasiones, fracturas y rupturas de tejidos y órganos.

**ABIERTO O PENETRANTE:** Es causado más frecuentemente por armas blancas, armas de fuego, otras causas pueden ser: heridas por maquinaria o instrumentos de trabajo. Presenta heridas que van desde

penetraciones de baja velocidad que comprometan órganos, infección relacionada con derrame de contenido de vísceras, heridas lacerativas y de corte.

#### SIGNOS Y SINTOMAS

Dolor abdominal: de distinta intensidad, localización, irradiación, etc., dependiendo del tipo de trauma, o incluso inexistente o imposible de valorar (pacientes con TCE, coma, intoxicación enólica, etc.). Signos de sangrado digestivo: el hallazgo de melenas, hematoquecia, hematemesis, rectorragia, puede ser sugestivo de daño en alguna víscera, aunque también de otros tipos de lesiones del aparato digestivo que tuviera el paciente, su aparición suele ser a partir de las siguientes 24 horas. Signos de irritación peritoneal (defensa abdominal, abdomen en tabla): están generalmente ausentes en el momento del trauma. Su presencia es indicativa de hemoperitoneo en el 40% de los casos, fundamentalmente por rotura/laceración de bazo, hígado o páncreas. Signos/síntomas de shock hipovolémico: como alteración cognitiva, taquicardia, hipotensión, palidez, oligoanuria, piel fría, sudoración, piloerección, relleno capilar disminuido cianosis, disnea, taquipnea.

#### TRAUMATISMOS DE CRÁNEO

El traumatismo que afecta al sistema nervioso central puede poner en riesgo la vida. Incluso si no la amenaza, la lesión encefálica y de la médula espinal puede tener como consecuencia una disfunción física y psicológica notable, y alterar por completo la vida del paciente. El traumatismo neurológico afecta al sujeto, su familia, el sistema de atención de la salud y la sociedad en su conjunto, por efecto de sus secuelas principales y los costes que genera la atención aguda y a largo plazo de los pacientes con traumatismo encefálico y medular.

##### Lesión cefálica

Una *lesión cefálica* es una clasificación amplia que abarca cualquier daño en la cabeza como resultado de un traumatismo. Una lesión cefálica no significa necesariamente que exista una lesión encefálica. El **traumatismo craneoencefálico** (TCE) o **lesión encefálica traumática** describe una lesión del encéfalo que es el resultado de una fuerza externa y cuya magnitud es suficiente para interferir con la vida diaria y provocar la búsqueda de tratamiento.

##### Fisiopatología

La investigación sugiere que no todo el daño cerebral ocurre en el momento del impacto. El daño al encéfalo por una lesión traumática adopta dos formas: la lesión primaria y la lesión secundaria. La **lesión primaria** se define como la consecuencia del contacto directo con la cabeza/encéfalo en el instante de la lesión inicial, causando lesiones localizadas extracraneales (p. ej., contusiones, laceraciones, hematomas externos y fracturas de cráneo), así como posibles lesiones cerebrales localizadas por movimientos bruscos del encéfalo dentro de la bóveda craneal (p. ej., hematoma subdural, conmoción cerebral, lesión axónica difusa).

La **lesión secundaria** evoluciona en las horas y los días que siguen a la lesión inicial y es resultado del aporte inadecuado de nutrientes y oxígeno a las células. La identificación, prevención y tratamiento de las lesiones secundarias son los principales abordajes del tratamiento temprano de un TCE grave. Los factores que contribuyen a este suceso incluyen procesos patológicos intracraneales como hemorragia intracraneal, edema cerebral, hipertensión intracraneal, hiperemia, convulsiones y vasoespasmos. Los efectos sistémicos, tales como hipotensión, hipertermia, hipoxia, hipercapnia, infección, desequilibrios electrolíticos y anemia, también pueden ser factores que se suman a los complejos cambios bioquímicos, metabólicos e inflamatorios que comprometen aún más un encéfalo lesionado.

La **hipótesis de Monro-Kellie**, también conocida como la *doctrina de Monro-Kellie*, explica el equilibrio dinámico del contenido craneal. La bóveda craneal contiene tres componentes principales: encéfalo, sangre y líquido cefalorraquídeo (LCR). De acuerdo con esta doctrina, la bóveda craneal es un sistema cerrado, y si alguno de los tres componentes incrementa su volumen, por lo menos uno de los otros dos debe disminuir el propio, de lo contrario, la presión se eleva. Cualquier hemorragia o inflamación dentro del cráneo aumenta el

volumen de su contenido y, en consecuencia, induce la elevación de la presión intracraneal (PIC). Si la presión se incrementa en grado suficiente, puede producir desplazamiento del encéfalo a través de las estructuras rígidas del cráneo o en aposición a ellas. Esto genera restricción del flujo sanguíneo hacia el encéfalo, lo que reduce la provisión de oxígeno y la eliminación de desechos. Las células dentro del encéfalo desarrollan anoxia y son incapaces de mantener un metabolismo apropiado, lo que trae consigo isquemia, infarto, daño cerebral irreversible y, al final, muerte cerebral.

Los síntomas, además de los que produce la lesión local, dependen de la gravedad y la ubicación anatómica de la lesión encefálica subyacente. El dolor localizado persistente casi siempre sugiere que existe una fractura. Las fracturas de la bóveda craneal pueden generar un aumento de volumen en la región de la fractura. Las fracturas basilares tienden a atravesar el seno paranasal del hueso frontal o el oído medio, que se ubica en el hueso temporal. Por consiguiente, con frecuencia provocan hemorragia nasal, faríngea u ótica y puede aparecer sangre bajo la conjuntiva. Es posible observar un área de equimosis (hematoma) sobre la apófisis mastoides (signo de Battle). Las fracturas basilares se sospechan cuando existe salida de LCR a través de los oídos (otorraquia) y la nariz (rinorraquia). La filtración de LCR es un problema grave debido a que puede presentarse infección meníngea si los microorganismos alcanzan los contenidos del cráneo por la nariz, oído o seno paranasal, a través del desgarro de la duramadre.

### **MÉTODOS DIAGNÓSTICOS**

Las técnicas de diagnóstico por imágenes ayudan a reducir las causas de una lesión o una enfermedad, y garantizan que el diagnóstico sea preciso. Estas técnicas incluyen las radiografías, las tomografías computarizadas (TC) y las imágenes por resonancia magnética (IRM).

#### **Radiografías**

Las radiografías (rayos X) son la técnica de diagnóstico por imágenes más común y más accesible. Incluso si necesita pruebas más sofisticadas, es muy probable que primero le realicen una radiografía.

La parte del cuerpo a la que le toman las imágenes se ubica entre la máquina de rayos X y la película fotográfica o sensor de rayos X digital. Debe mantenerse inmóvil mientras la máquina envía brevemente ondas electromagnéticas (radiación) a través del cuerpo, exponiendo la película para que refleje su estructura interna. El nivel de exposición a la radiación de los rayos X no es perjudicial, pero el médico tomará precauciones especiales si está embarazada.

#### **Tomografía computarizada (TC)**

La tomografía computarizada (TC) es una herramienta de diagnóstico por imágenes que combina rayos X con tecnología computarizada para producir una imagen más detallada y transversal del cuerpo. Una TC le permite al médico ver el tamaño, la forma y la posición de las estructuras que están en la profundidad del cuerpo, como órganos, tejidos o tumores. Infórmele al médico si está embarazada antes de someterse a una TC.

#### **Imagen por resonancia magnética (IRM)**

Una imagen por resonancia magnética (IRM) es otra técnica de diagnóstico por imágenes que produce imágenes transversales del cuerpo. A diferencia de las TC, la IRM trabaja sin radiación. La máquina de IRM usa campos magnéticos y una computadora sofisticada para tomar imágenes de alta resolución de los huesos y los tejidos blandos. Infórmele al médico si tiene un marcapasos, implantes, grapas metálicas u otros objetos metálicos en el cuerpo antes de someterse a una IRM.

## UNIDAD IX: CUIDADO ENFERMERO A AULTO Y ANCIANO CON NECESIDAD DE SENSO PERCEPCIÓN

El personal de enfermería atiende a pacientes con alteraciones de la función neurológica en numerosos contextos de la práctica profesional. Las afecciones del sistema nervioso pueden ocurrir en cualquier momento de la vida y variar desde síntomas leves y autolimitados hasta enfermedades devastadoras que ponen en riesgo la vida. El personal de enfermería debe ser diestro en la valoración general de la función neurológica y capaz de centrarse en zonas específicas, según la necesidad. La valoración exige conocimiento de la anatomía y fisiología del sistema nervioso y comprensión del conjunto de pruebas y procedimientos diagnósticos. También es indispensable conocer las implicaciones de enfermería e intervenciones relacionadas con la valoración y las pruebas diagnósticas.

### ALTERACIONES CONVULSIVAS

Las *convulsiones* son episodios de actividad motora, sensorial, vegetativa o psíquica anómalas (o una combinación de ellas), como resultado de la descarga excesiva y súbita de las neuronas cerebrales. Puede participar una parte localizada o todo el cerebro.

**Epilepsia** como la presentación de al menos dos convulsiones no provocadas con más de 24 h de diferencia. Las convulsiones generalizadas ocurren y se propagan rápidamente mediante redes de distribución bilateral. Se cree que las convulsiones focales se originan dentro de un hemisferio en el cerebro. El tipo desconocido incluye los espasmos epilépticos. Las convulsiones sin clasificar se denominan así debido a datos incompletos, pero no se consideran una clasificación como tal.

Las convulsiones también se pueden caracterizar como “provocadas” o relacionadas con enfermedades agudas y reversibles, tales como etiologías estructurales, metabólicas, inmunitarias, infecciosas o desconocidas.

**Fisiopatología:** La causa subyacente es una alteración eléctrica (arritmia) en las células nerviosas de una sección del cerebro; estas células emiten descargas eléctricas anómalas, recurrentes y sin control.

### ENFERMEDADES CEREBRO VASCULARES

Las *enfermedades cerebrovasculares* se refieren a una anomalía funcional del sistema nervioso central (SNC) que ocurre cuando se interrumpe el aporte sanguíneo al cerebro.

#### Ictus isquémico

Un ictus isquémico, también denominado *accidente cerebrovascular* o “infarto cerebral”, consiste en la pérdida súbita de la función como consecuencia de la interrupción del aporte sanguíneo en una región del cerebro.

**Fisiopatología:** En un infarto cerebrovascular isquémico se interrumpe el flujo sanguíneo cerebral por la obstrucción de un vaso sanguíneo. Esta interrupción inicia una compleja serie de acontecimientos metabólicos celulares que se conocen como *cascada isquémica*

La cascada isquémica comienza cuando el flujo sanguíneo cerebral disminuye hasta menos de 25 mL por 100 g de sangre por minuto. En este punto, las neuronas ya no son capaces de mantener la respiración aeróbica. Las mitocondrias deben recurrir entonces a la respiración anaeróbica, que genera grandes cantidades de ácido láctico y produce un cambio del pH.

### Manifestaciones clínicas

El ictus isquémico puede ocasionar una amplia variedad de déficits neurológicos, que dependen de la ubicación de la lesión (cuáles son los vasos obstruidos), el tamaño del área de perfusión inadecuada y el grado de flujo de sangre colateral (secundaria o accesoria). El paciente puede presentar cualquiera de los signos o síntomas siguientes:

Adormecimiento o debilidad en la cara, brazo o pierna, en particular en uno de los lados del cuerpo.

Confusión o cambio del estado mental.

Dificultad para hablar o comprender el lenguaje hablado.

Alteraciones visuales.

Dificultad para caminar, mareo o pérdida del equilibrio o la coordinación.

Cefalea súbita intensa.

Pueden alterarse las funciones motoras, sensitiva, de los nervios craneales, cognitiva y otras.

### Ictus hemorrágico

Los ictus hemorrágicos generan cerca del 13% de las alteraciones cerebrovasculares, y se deben principalmente a hemorragia intracraneal (7%), subaracnoidea (8%) y otras causas. La causa de este tipo de ictus es la hemorragia que ocurre hacia el interior del tejido cerebral, ventrículos o espacio subaracnoideo. La hemorragia intracerebral primaria por rotura espontánea de vasos pequeños provoca alrededor del 80% de los episodios hemorrágicos, y su causa principal es la hipertensión no controlada. La hemorragia subaracnoidea se debe a la rotura de un aneurisma intracraneal en alrededor de la mitad de los casos

Otra causa frecuente de hemorragia intracraneal es la angiopatía cerebral amiloide, la cual hace que los vasos sanguíneos se vuelvan frágiles y propensos a sangrar. La hemorragia intracerebral secundaria se asocia con malformaciones arteriovenosas (MAV), aneurismas y neoplasias intracraneales o ciertos fármacos (p. ej., anticoagulantes, anfetaminas). Los pacientes que sobreviven a la fase aguda de la atención suelen presentar defectos más graves y una fase de recuperación más larga que aquellos con ictus isquémico

**Fisiopatología:** La fisiopatología del ictus hemorrágico depende de su causa y tipo de alteración cerebrovascular. Los síntomas se producen cuando una hemorragia primaria, aneurisma o MAV genera presión sobre los nervios craneales cercanos o el tejido cerebral o, de manera más drástica, cuando un aneurisma o MAV se rompe, lo que provoca una hemorragia subaracnoidea. El metabolismo normal del cerebro se interrumpe por su exposición a la sangre, el aumento de la PIC como consecuencia del ingreso súbito de sangre al espacio subaracnoideo, que comprime y lesiona al tejido cerebral, o por la isquemia secundaria por la disminución de la presión de perfusión y el vasoespasmo que acompañan en muchas ocasiones a la hemorragia subaracnoidea.

### MENINGITIS

Infección de las meninges, las membranas que rodean al cerebro y la médula espinal

**La meningitis bacteriana** es una enfermedad rara pero potencialmente mortal. Puede estar causada por varios tipos de bacterias que primero producen una infección de las vías respiratorias altas y luego viajan por el torrente sanguíneo al cerebro. La enfermedad también puede producirse cuando ciertas bacterias invaden directamente las meninges y puede bloquear los vasos sanguíneos cerebrales, causando un accidente cerebrovascular y daño cerebral permanente.

**La meningitis viral o aséptica** es la forma más común de meningitis en los Estados Unidos. Esta enfermedad típicamente leve que no es mortal está generalmente causada por enterovirus, virus comunes que entran al cuerpo por la boca y viajan al cerebro y los tejidos circundantes donde se multiplican. Los enterovirus están presentes en el moco, la saliva y las heces y puede transmitirse por contacto directo con una persona infectada o un objeto o superficie infectada. Otros virus que causan la meningitis son la *varicela zoster* (el virus que causa la varicela y que puede aparecer décadas después como herpes), influenza, papera, VIH, y *herpes simple tipo 2* (herpes genital).

Los signos característicos de la meningitis son fiebre súbita, cefalea intensa y rigidez de la nuca; la encefalitis está caracterizada por convulsiones, estupor, coma, y signos neurológicos relacionados. En los casos más graves, los síntomas neurológicos pueden ser náuseas y vómitos, confusión y desorientación, somnolencia, sensibilidad a la luz y poco apetito.

La meningitis a menudo aparece con síntomas parecidos a la gripe que se desarrollan en 1 a 2 días. En algunas formas de la enfermedad típicamente se ven erupciones características. La meningitis meningocócica puede asociarse con insuficiencia renal y suprarrenal y shock.

### **ENCEFALITIS**

Inflamación del cerebro

La encefalitis puede estar causada por una infección bacteriana y, más frecuentemente, por infecciones virales

Existen dos tipos de encefalitis. La *encefalitis primaria* (también llamada encefalitis viral aguda) está causada por una infección viral directa de la médula espinal y el cerebro. La infección puede ser focal (localizada solamente en un área) o difusa (localizada en muchas áreas diferentes). La *encefalitis secundaria*, también llamada encefalitis post-infecciosa, puede deberse a complicaciones de una infección viral actual. La *encefalitis secundaria* debida a una inmunización o infección viral anterior se conoce como encefalitis diseminada aguda. Esta enfermedad a menudo se produce 2 a 3 semanas después de la infección inicial.

Los pacientes con encefalitis a menudo muestran síntomas parecidos a la gripe. En los casos más graves, los pacientes pueden tener problemas con el habla y la audición, visión doble, alucinaciones, cambios en la personalidad, pérdida de la conciencia, pérdida de la sensación en algunas partes del cuerpo, debilidad muscular, parálisis parcial en los brazos y las piernas, demencia grave súbita, deterioro del juicio, convulsiones, y pérdida de la memoria.

### **PARKINSON**

Trastorno del sistema nervioso central que afecta el movimiento y suele ocasionar temblores.

El daño en las células nerviosas del cerebro provoca una caída en los niveles de dopamina, lo que causa los síntomas de la enfermedad de Parkinson.

La enfermedad de Parkinson suele comenzar con el temblor en una mano. Otros síntomas son la lentitud en los movimientos, la rigidez y la pérdida del equilibrio.

Los medicamentos pueden controlar los síntomas del Parkinson.

La enfermedad de Parkinson suele comenzar con el temblor en una mano. Otros síntomas son la lentitud en los movimientos, la rigidez y la pérdida del equilibrio.

### **ALZHEIMER**

Enfermedad progresiva que afecta a la memoria y otras importantes funciones mentales.

Las conexiones de las células cerebrales y las propias células se degeneran y mueren, lo que finalmente termina con la memoria y otras funciones mentales importantes.

Los síntomas principales son la pérdida de la memoria y la confusión.

No hay cura, pero los medicamentos y las estrategias de control pueden mejorar los síntomas temporalmente.

Los síntomas principales son la pérdida de la memoria y la confusión.

No hay cura, pero los medicamentos y las estrategias de control pueden mejorar los síntomas temporalmente.

## UNIDAD X: CUIDADO ENFERMERO A ADULTOS Y ANCIANOS CON NECESIDAD DE PIEL Y TEGUMENTOS

### HERIDAS Y PROCESO DE CICATRIZACIÓN

#### *Proceso de curación de las heridas*

Después de un traumatismo en la piel se forma una herida y el proceso de curación se inicia de inmediato. En función del tipo de herida, la epidermis (la parte superior de la piel) y la dermis (la parte intermedia de la piel con capilares sanguíneos) pueden quedar destruidas y tienen que ser restauradas mediante la reparación de la herida. Se trata de un proceso muy complejo que hoy día es todavía objeto de una investigación intensiva. A título de simplificación podemos afirmar que la curación de la herida es una cascada de acontecimientos sumamente regulados, que pueden dividirse por lo menos en cinco fases:

Respuesta vascular y coagulación de la sangre.

Inflamación.

Formación de tejido de granulación (reparación de la dermis).

Epitelización (formación de una nueva epidermis).

Remodelado del tejido cicatricial.

#### *Respuesta vascular y coagulación de la sangre*

Inmediatamente después de la lesión, la sangre penetra en la herida desde los vasos sanguíneos dañados. La sangre retira, por arrastre, los cuerpos extraños, lo que contribuye a prevenir la infección (primer mecanismo de limpieza). Después de algunos segundos los vasos se contraen para reducir el sangrado. Células sanguíneas especiales denominadas plaquetas se adhieren unas a otras para formar un tapón. Este agregado detiene la hemorragia al taponar el vaso sanguíneo lesionado. Para seguir estabilizando el tapón plaquetario, el proceso de coagulación produce fibrina, necesaria para la coagulación sanguínea.

#### *Inflamación*

Esta fase de la curación se caracteriza por la formación de exudado y el enrojecimiento de la piel circundante. Nada tiene que ver con la infección, sino que es causada por dos acontecimientos que aparecen principalmente durante la fase inflamatoria de la curación.

En primer lugar, los leucocitos (las llamadas células inflamatorias: primero neutrófilos y luego macrófagos) invaden el tejido lesionado y comienzan a limpiar la zona de desechos, tanto tejidos muertos y contaminantes como bacterias.

En segundo lugar, las plaquetas y las células inflamatorias liberan mediadores, como los factores de crecimiento, para desencadenar el ulterior proceso de curación

#### *Formación de tejido de granulación (reparación de la dermis)*

Después de concluir la limpieza adecuada de la herida, los macrófagos segregan mediadores para iniciar la reparación de la dermis. Los fibroblastos, las células principales de la dermis, migran hacia el tejido lesionado y producen colágeno, el componente más importante de la dermis. Se forma tejido conectivo fresco que rellena la brecha y recibe el nombre de tejido de granulación debido a su aspecto granular. Además, se forman nuevos vasos sanguíneos, proceso denominado angiogénesis.

#### *Epitelización (formación de una nueva epidermis)*

Con la finalidad de restaurar la función barrera de la piel, la epidermis tiene que ser reparada por proliferación de los queratinocitos, las células principales de la epidermis, que migran desde los bordes de la herida y los folículos pilosos para cerrar la herida

Para resumir las fases 1 a 4 de la curación de una herida, cabe destacar que las células siguientes desempeñan un papel importante:

Las plaquetas, conjuntamente con la fibrina, detienen o cohíben la hemorragia.

Los leucocitos (neutrófilos primero y macrófagos luego) limpian la herida.

Los fibroblastos forman colágeno nuevo para reemplazar el tejido perdido.

Los queratinocitos forman una nueva epidermis.

### *Remodelado del tejido cicatricial*

Tras el cierre de la herida, el tejido recién formado no es idéntico al tejido original. En los casos en que sólo se afecta la epidermis no se forma cicatriz (regeneración). Si se lesiona la dermis se formará una cicatriz (reparación normal). Los trastornos de la curación de la herida pueden propiciar una formación cicatricial insuficiente o excesiva.

Las heridas son el resultado de una rotura de la superficie de la piel, causada muchas veces por un objeto cortante. Las lesiones tisulares se reparan mediante el recambio del tejido lesionado. Si la pérdida de tejido es poco importante, suele bastar con aproximar los bordes de la herida, pero si la pérdida de tejido es considerable la curación se prolonga durante mucho más tiempo.

Las heridas son causadas por cortes, desgarros, quemaduras y aplastamientos de la piel. También pueden ser consecuencia del calor y del enfriamiento. El calor excesivo desnaturaliza las proteínas y el enfriamiento por debajo de los cero grados produce formación de cristales en el interior de las células. También son causa de heridas las corrientes eléctricas intensas, la agresión química y la interrupción del aporte sanguíneo. Es importante conocer la causa de la herida para establecer el tratamiento más adecuado y el tiempo previsto de cicatrización. También hay que saber cuánto tiempo ha transcurrido desde que se produjo la herida, para evitar complicaciones.

### Tipos de heridas

Las heridas se clasifican según su extensión, localización, profundidad, gravedad, pronóstico y agente causal.

Una de las clasificaciones más habituales de las heridas es la siguiente:

*Abiertas.* Cuando muestran una abertura en la piel.

*Contusas.* Son lesiones de los tejidos sin solución de continuidad en la piel.

*Incisas.* Producidas por objetos cortantes.

*Penetrantes.* Las que entran en una cavidad corporal.

*Punzantes.* Causadas por instrumentos punzantes.

### *Heridas agudas*

La causa más frecuente de heridas agudas es el bisturí del cirujano. En las intervenciones quirúrgicas, las incisiones son lineales para tener acceso a las estructuras subyacentes. Las incisiones se hacen en condiciones de asepsia y procurando producir el menor traumatismo posible a los tejidos circundantes. Terminada la intervención, se utilizan suturas para aproximar los bordes cutáneos. De esta forma, queda minimizado el trabajo de reparación de los nuevos tejidos.

Algunas heridas producen complicaciones graves en los pacientes, pero lo habitual es que si reciben un tratamiento adecuado se curen y no dejen secuelas. Uno de los problemas de las heridas agudas es el aspecto estético

### *Heridas pequeñas y erosiones*

Hay heridas que se reducen a arañazos, rozaduras o cortes superficiales, que suelen ser producidas por elementos cortantes limpios, como cuchillos y hojas de afeitarse. En estos casos basta secar las gotas de sangre y aplicar una tira, que será de plástico cuando el corte se haya producido en los dedos o las manos y se deba tocar agua con cierta frecuencia. Si la herida superficial es consecuencia de una caída, puede ser poco sangrante, pero con pérdida de una cierta porción de piel. Este tipo de heridas requiere una limpieza y desinfección a fondo para eliminar los restos de suciedad que hayan podido quedar adheridos a los bordes de la herida y para evitar el riesgo de infecciones y las reacciones que retrasarían la cicatrización

### *Heridas incisas profundas*

Las heridas superficiales pueden ser tratadas sin necesidad de la asistencia de un médico. Por el contrario, las heridas profundas siempre deben ser tratadas por facultativos. Algunas caídas y golpes producen heridas incisas de pequeño tamaño, pero muy profundas. Las heridas de arma blanca suelen presentar un corte exterior pequeño y una gran profundidad, por lo que son muy peligrosas. Según el tamaño de la herida, será conveniente la aplicación de algunos puntos de sutura después de que se haya procedido a la desinfección de la herida.

### **Quemaduras**

Después de una quemadura se produce una lesión por coagulación y desnaturalización de las proteínas celulares. Las quemaduras se deben al contacto directo con una llama, con un objeto caliente o con líquidos a temperaturas elevadas, por radiación causada por una fuente de calor o por el paso de la corriente eléctrica.

La gravedad de las quemaduras aumenta cuando resultan afectadas áreas amplias de piel o cuando la lesión es profunda. El tamaño es muy importante, pues determina el volumen de líquido perdido.

La quemadura es más profunda cuanto mayor haya sido la temperatura causante de la lesión. Además de la tradicional clasificación en grados, las quemaduras se clasifican según su profundidad:

*Superficial parcial.* Curará sin cicatriz.

*Profunda parcial.* Al curar puede dejar una cicatriz significativa.

*Profunda total.* Siempre deja como secuela una cicatriz significativa.

Las más dolorosas son las primeras, porque resultan afectados los receptores nerviosos. Las segundas y las terceras son más graves, pero menos dolorosas, porque han resultado destruidos los receptores nerviosos.

La pérdida de líquido, cuando es considerable, puede implicar riesgos de insuficiencia renal. Otra posible complicación de las quemaduras son las infecciones: al quemarse la piel se pierden las defensas ante los gérmenes. La infección resultante puede ser local o generalizada si pasa al torrente sanguíneo.

Si la quemadura se ha producido por agua hirviendo, vapor, aceite caliente o con una plancha, hay que colocar cuanto antes la parte afectada bajo un chorro de agua fría. Es muy aconsejable aplicar cubitos de hielo dentro de un pañuelo. Se consigue bajar la temperatura de la parte quemada, reducir la inflamación y disminuir la aparición de ampollas. Además, el frío tiene un efecto anestésico. Cuando la causa de la quemadura ha sido el fuego, hay que actuar de forma similar. Debe cubrirse la parte quemada con una venda, incluso con una sábana limpia si la zona afectada es muy grande, y trasladar al enfermo a un hospital para que reciba el tratamiento adecuado.

### **Úlceras**

Las úlceras son zonas heridas que curan lentamente. Su cicatrización es difícil y requieren atención continuada durante mucho tiempo. Se trata de heridas crónicas en las que ha resultado impedida la restauración de los tejidos afectados. Es habitual que aparezcan en personas postradas y en enfermos crónicos, sobre todo en ancianos. Si el paciente permanece mucho tiempo en la cama o sentado en una silla de ruedas, la presión que los huesos ejercen sobre la piel produce un bloqueo de los vasos sanguíneos y la consiguiente degeneración de los tejidos. El riesgo aumenta en presencia de humedad, ya sea causada por el sudor o por la incontinencia.

Para prevenir la aparición de úlceras es necesario cambiar de posición a los enfermos cada 2-3 horas y con una frecuencia mayor cuando permanecen sentados, ya que el riesgo es mayor.

Para prevenir la aparición de úlceras es necesario cambiar de posición a los enfermos cada 2-3 horas y con una frecuencia mayor cuando permanecen sentados, ya que el riesgo es mayor. Se deben hacer masajes en

las partes afectadas por la presión de los huesos, con alcohol o con una crema hidratante. El masaje no debe realizarse si ya existen lesiones ulcerosas. La piel debe mantenerse seca y limpia, empleando un jabón de pH 5. Las sábanas deben estar secas y sin arrugas. El bienestar del enfermo mejora con el uso de cojines situados entre la piel del enfermo y la cama. En caso de incontinencia es imprescindible una limpieza muy estricta y frecuente, así como la utilización de protectores impermeabilizados que eviten el contacto de las lesiones con la humedad.

## UNIDAD XI: CUIDADO ENFERMERO A ADULTOS Y ANCIANOS CON ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS

Una enfermedad infecciosa es aquella causada por el crecimiento de microorganismos patógenos en el cuerpo. Puede ser transmisible (es decir, contagiosa). La ciencia moderna ha controlado, erradicado o disminuido la incidencia de muchas enfermedades infecciosas. Sin embargo, se ha incrementado la incidencia de otras, como aquellas ocasionadas por microorganismos resistentes a antibióticos; las enfermedades infecciosas emergentes también son motivo creciente de preocupación.

El personal de enfermería desempeña un papel importante en el control y la prevención de estas infecciones. Capacitar a los pacientes puede disminuir el riesgo de resultar infectados o reducir las secuelas de la infección. Usar las precauciones de barrera apropiadas, una prudente higiene de manos y asegurar el cuidado aséptico de catéteres intravenosos (i.v.) y otros equipos invasivos también ayuda a reducir las infecciones.

### HIDATIDOSIS

La hidatidosis es una enfermedad parasitaria “grave”. Es una enfermedad transmitida por los animales al hombre, es decir una zoonosis. Esta enfermedad provoca la aparición de quistes, comúnmente llamados hidatídicos o bolsas de agua, en diversos órganos.

El parásito *Echinococcus Granulosus*, es lo que llamamos un gusano plano, una de las tenias más comunes que hay. Tanto el parásito como la enfermedad poseen una distribución endémica en nuestro país, siendo la hidatidosis una de las enfermedades zoonóticas que posee mayor prevalencia en la Argentina.

La transmite el perro a través de su materia fecal. Cuando el perro infectado elimina su materia fecal, salen con ella miles de huevos del parásito que contaminan el agua, el pasto, la tierra, las verduras y hasta quedan adheridos en el pelo del mismo perro. Cuando las ovejas, cabras, vacas comen los huevos con el pasto o el agua, en sus órganos (pulmones, hígado, etc.) se forman los quistes. Luego si el perro es alimentado con estas vísceras enfermas, en su intestino se forman otra vez los parásitos, y empieza el ciclo nuevamente.

La ingesta del ser humano es accidental y, pero es 100% evitable

Las personas enfermas desarrollan quistes en el hígado y los pulmones, aunque también pueden llegar a otros lugares del cuerpo. Las personas con quistes hidatídicos pueden no tener síntomas durante muchos años (son portadores asintomáticos) hasta que el quiste es más grande y aparecen los síntomas (convirtiéndose en portadores sintomáticos).

En las personas los quistes pequeños se tratan con medicación, pero si alcanzan un gran tamaño se debe recurrir a la cirugía. En los perros también se realiza un tratamiento con medicación para evitar la eliminación del parásito por materia fecal.

### HANTA

El **Hantavirus es una enfermedad viral aguda grave**, causada por el virus Hanta. Originalmente es muy similar al de las fiebres hemorrágicas, que son las que producen alteraciones de la coagulación (como el

dengue). En Europa y en Asia este virus produce fiebre hemorrágica y enfermedad renal. Por el contrario, Los huéspedes de este virus son los **roedores**. El Colilarga es uno de ellos, pero hay varias especies distintas según la zona. El ratón no sufre el virus, sólo lo transmite a través de la materia fecal u orina que se seca, vuela y se respira en el aire.

Las principales formas de transmisión son:

- **Por inhalación:** Es la causa más frecuente. Cuando respiramos en lugares abiertos o cerrados (galpones, huertas, pastizales) que se encuentran contaminados.
- **Por contacto directo:** Al tocar roedores vivos o muertos infectados, o las heces o la orina de estos roedores
- **Por mordeduras:** Al ser mordidos por roedores infectados.
- **Por vía interhumana:** puede transmitirse entre personas a través del contacto estrecho con una persona infectada durante los primeros días de síntomas, a través de la vía aérea

Los síntomas iniciales son parecidos a los de una gripe e incluyen: Fiebre Dolores musculares Dolor abdominal

El síntoma más característico es la falta de aire, similar a una Neumonía. Lo particular del Hantavirus en la región americana es que produce insuficiencia respiratoria, lo que puede llevar a la muerte. Es un síndrome cardiopulmonar.

### INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA

La inmunodeficiencia se puede adquirir debido a un tratamiento médico, como la quimioterapia, o por infecciones causadas por agentes como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Se han logrado avances en el tratamiento de la infección por VIH y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida o sida; sin embargo, esta enfermedad es todavía un problema crítico de salud pública en las comunidades en todo el mundo. La prevención, la detección oportuna y el tratamiento continuo siguen siendo aspectos importantes de la atención de las personas que viven con VIH o sida.

#### Infección por VIH y sida

##### Fisiopatología

Debido a que el VIH es una enfermedad infecciosa, es importante entender cómo se integra el VIH-1 en el sistema inmunitario de la persona y cómo la respuesta inmunitaria tiene un papel fundamental en el curso de la enfermedad por VIH. Este conocimiento también es esencial para comprender el desarrollo del tratamiento farmacológico y la vacuna. Los virus son parásitos intracelulares. El VIH está en la subfamilia de los lentivirus y es un **retrovirus** porque lleva su material genético en la forma de ácido ribonucleico (ARN) en lugar de ácido desoxirribonucleico (ADN).

Se han identificado dos formas estrechamente relacionadas, pero genéticamente diferentes de VIH (VIH-1 y VIH-2). El curso de la enfermedad es más lento cuando la infección es causada por el VIH-2, que parece ser más frecuente en África occidental en comparación con el VIH-1, que es más frecuente en otras regiones del mundo. Se pueden utilizar estudios de sangre para detectar ambas formas del VIH. El VIH consiste en un núcleo vírico que contiene el ARN vírico, rodeado por una envoltura que consta de glucoproteínas protruyentes.

1. *Fijación/unión.* En este primer paso, las glucoproteínas GP120 y GP41 del VIH se unen al receptor CD4+ de la célula hospedera no infectada y a los receptores de quimiocinas, habitualmente CCR5, lo cual conduce a la fusión del VIH con la membrana del linfocito T CD4+.

2. *Eliminación del recubrimiento/fusión.* Sólo el contenido del núcleo vírico del VIH (dos cadenas únicas de ARN vírico y tres enzimas víricas, la **transcriptasa inversa**, la integrasa y la proteasa) migra hacia los linfocitos T CD4+.
3. *Síntesis de ADN.* El VIH cambia su material genético de ARN a ADN mediante la acción de la transcriptasa inversa, lo cual trae como resultado un ADN bicatenario que porta la instrucción para la replicación vírica.
4. *Integración.* El nuevo ADN vírico entra en el núcleo del linfocito T CD4+ y mediante la acción de la integrasa se mezcla con el ADN del linfocito T CD4+, lo que provoca una infección permanente, de por vida. Antes de este paso, la persona no infectada sólo ha estado expuesta al VIH. Con este paso, la infección por VIH es permanente.
5. *Transcripción.* Cuando el linfocito T CD4+ se activa, el ADN bicatenario forma ARN mensajero (ARNm) monocatenario, el cual produce nuevos virus.
6. *Traducción.* El ARNm crea cadenas de nuevas proteínas y enzimas (poliproteínas) que contienen los componentes necesarios en la producción de nuevos virus.
7. *División.* La proteasa del VIH corta la cadena de poliproteína en proteínas individuales que forman virus nuevos.
8. *Gemación.* Las proteínas nuevas y el ARN vírico migran hacia la membrana del linfocito T CD4+ infectado, salen del linfocito y reinician el proceso

Mientras los linfocitos CD4+ están en reposo (sin dividirse), el VIH sobrevive en un estado latente como un provirus **integrado** que produce pocas o ninguna partícula vírica. Estos linfocitos T CD4+ en reposo pueden ser estimulados para generar nuevas partículas si algo los activa, como otra infección. Cuando un linfocito T que alberga este ADN integrado (conocido como *provirus*) se activa en contra del VIH u otros microorganismos, el linfocito empieza a producir nuevas copias tanto del ARN como de proteínas víricas. En consecuencia, siempre que se activa un linfocito CD4+ infectado, se produce la replicación y gemación del VIH, que puede destruir a la célula hospedera. Los VIH de reciente formación son liberados hacia la sangre e infectan otros linfocitos CD4+.

El VIH-1 muta con rapidez, a una velocidad relativamente constante.

## SIFILIS

El agente causal de la sífilis –enfermedad sistémica de reservorio humano exclusivo– es provocada por la bacteria *Treponema pallidum*, perteneciente al orden de Spirochaetales, familia Spirochaetaceae. La sífilis es adquirida principalmente a través de contacto sexual y transplacentaria, pero además puede adquirirse por transfusión de sangre humana contaminada y por inoculación accidental directa. La historia natural de la infección se caracteriza por presentar tres etapas clínicas sintomáticas: sífilis primaria, secundaria y terciaria. Los períodos asintomáticos de la enfermedad se denominan sífilis latente. El diagnóstico precoz permite un tratamiento exitoso reduciendo las complicaciones y secuelas de la infección

**Sífilis primaria:** Etapa de la infección por *T. pallidum* caracterizada por la presencia de una o más úlceras induradas, no dolorosas, llamadas chancro, que aparecen como una pequeña erosión que posteriormente se ulcera. Habitualmente es única, indolora, con bordes bien definidos, base indurada, con secreción serosa en su superficie, de localización genital y/o extragenital. Se asocia con adenopatía regional no dolorosa, única o múltiple. El chancro sin tratamiento desaparece espontáneamente en un período entre 3 y 8 semanas.

La ubicación más frecuente del chancro primario en el hombre es el surco balanoprepucial, el glande y el cuerpo del pene. En la mujer, puede encontrarse en la vulva, paredes vaginales o cuello uterino. Las localizaciones extragenitales en ambos sexos se observan en ano, labios y mucosa oral. El período de incubación promedio es de 21 días (rango entre 9 y 90 días). **Sífilis secundaria:** Etapa de la infección que corresponde a la diseminación hematógena de *T. pallidum*. En aproximadamente 30% de los pacientes, la lesión primaria puede estar aún presente cuando aparecen las manifestaciones secundarias. El comienzo del

periodo secundario se acompaña a menudo de síntomas similares a un estado gripal tales como fiebre, cefalea y decaimiento, acompañado de un rash cutáneo y linfadenopatías generalizadas. Las lesiones cutáneas más frecuentes pueden ser máculas, pápulas o lesiones pápulo escamosas, no pruriginosas, distribuidas simétricamente principalmente en tronco y extremidades. Es frecuente la localización palmoplantar. Las linfadenopatías se caracterizan por ganglios generalizados pequeños y no dolorosos. Sin tratamiento, estas manifestaciones cutáneas y mucosas desaparecen espontáneamente. Se presentan en episodios de tres a cuatro semanas de duración y en forma recurrente. Estas manifestaciones se pueden encontrar dentro de los seis primeros meses después de la infección, habitualmente entre las semanas 6 y 8. En este período las lesiones son altamente infectantes por contener gran cantidad de treponemas en su superficie

### **GONORREA**

El agente causal de la gonorrea es la bacteria *Neisseria gonorrhoeae*, diplococo Gram negativo, familia *Neisseriaceae*, cuyo reservorio, es exclusivo de los seres humanos. Esta bacteria es capaz de infectar diferentes tipos de mucosas, de preferencia la uretra en el hombre y el cuello uterino en la mujer, pudiendo además encontrarla en el recto, conjuntiva, faringe y en la vulva y vagina de la mujer. La gonorrea es adquirida por contacto con exudados de las mucosas de las personas infectadas, principalmente por contacto sexual y en el parto si la madre está infectada (infección neonatal).

El período de incubación de 3 a 5 días (rango entre 1 y 20 días), y su periodo de transmisibilidad puede durar meses o años, especialmente en los casos asintomáticos.

La enfermedad se caracteriza por secreción purulenta o mucopurulenta. En hombres se manifiesta con descarga uretral purulenta abundante, disuria y aumento de la frecuencia miccional. Mientras que en la mujer, en la mayoría de los casos la infección es asintomática, se puede presentar con disuria y descarga vaginal. En 20% de los casos puede encontrarse invasión uterina en los primeros meses con síntomas de endometritis, salpingitis o peritonitis pélvica. Existen portadores asintomáticos en la mucosa anal, vaginal y faríngea

---

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Brunner y Suddarth en: "Enfermería médico quirúrgica". Ed. 14. Editorial Wolters Kluwers
-