

# **CUIDADOS DE ENFERMERIA**

## **TEMA 1. CUIDADOS BASICOS**

Modelo conceptual: constituye la estructura teórica que guía y concreta el campo de nuestra actuación profesional. “Manera concreta de trabajar con una realidad compleja, presentada esquemáticamente con el fin de considerarla globalmente y de captar las relaciones entre sus elementos intrínsecos y sus relaciones con el exterior”.

Apuntes de fundamentos para Virginia Henderson.

Necesidad: Exigencia vital que la persona debe satisfacer a fin de conservar un equilibrio físico, psicológico, social o espiritual y asegurar su desarrollo.

Homeostasia: estado de equilibrio en el cual se encuentra el organismo cuando tienes satisfechas sus necesidades esenciales y ninguna de estas requiere atención urgente. Equilibrio relativo al medio interno del cuerpo, mantenido de manera natural mediante respuestas adaptativas que promuevan la conservación de la salud. (Ejemplo abrigarse cuando hace frío).

Proceso de desarrollo de una necesidad:

1. Tensión fisiológica. (sed)
2. Exigencia correspondiente a dicha tensión. (ir a por agua).
3. Acto por el cual se satisface dicha tensión. (beber el agua).
4. El organismo recupera la homeostasis del equilibrio interno.

Priorización: valor que damos al acto de satisfacer las necesidades.

“Acciones establecidas en un orden de importancia o urgencia para el bienestar del paciente en un determinado momento”.

Ventajas de establecer prioridades:

- Para la persona cuidada: ayuda a satisfacer sus necesidades más urgentes. Responde a sus deseos.
- Para el profesional que tiene un grupo de personas a cuidar: organiza el trabajo enfermero, planificar de forma lógica y coherente y permite delegar tareas.

Priorización enfermera:

1. Ponga en peligro el equilibrio homeostático o amenaza la vida.
2. Compromiso de seguridad para la persona.
3. Que ocasione un nivel importante de dependencia.
4. Que tenga secuelas indeseables.
5. Que provoque incomodidad.
6. Que pueda atentar contra el derecho a información / creencias y valores / comunicación.

Cuidados básicos: son acciones que lleva a cabo la enfermera en el desarrollo de su función propia, actuando según criterio de suplencia o ayuda, según el nivel de dependencia identificado en la persona. La finalidad de los cuidados en el modelo de V.H., es ayudar a la persona a satisfacer sus necesidades de manera óptima para llegar a un mayor bienestar, y llevarla a continuación a recuperar la independencia frente a sus necesidades.

## **TEMA 2. NECESIDAD DE APRENDIZAJE Y COMUNICACIÓN**

Aprendizaje: Es un cambio en la disposición o capacidad humana que persiste durante el tiempo y cuya justificación no proviene sólo en el desarrollo.

Necesidad de aprender: Necesidad del ser humano de adquirir conocimientos sobre sí mismo, sobre el cuerpo y funcionamiento y sobre sus problemas de salud y los medios de prevenirlos y tratarlos a fin de desarrollar hábitos y comportamientos adecuados.

Factores que facilitan el aprendizaje:

- Motivación: influye en la rapidez y en la cantidad de cosas que va a aprender el individuo. Es mayor cuando la persona que reconoce la necesidad que le falta.
- Disposición: es la conducta que refleja la motivación. Nos va a indicar el deseo y la capacidad de aprender de la persona. El rol de la enfermera es potenciar que aparezca esta disposición.
- Compromiso activo: dar participación en la ejecución del proceso (colaboración con nosotros). Esto hace que el aprendizaje sea más útil y rápido.
- Refuerzo: devolver los resultados que ha logrado la persona, dar información. Apoyo a la conducta de lo que ha hecho mediante cosas positivas.
- Repetición de conceptos: va a facilitar el aprendizaje.
- Sencillo → Complejo: va a depender del nivel de aprendizaje de la persona.

Factores que dificultan el aprendizaje:

- Barreras fisiológicas:
  - Fuerza muscular.
  - Coordinación motora: en algunos momentos puede estar afectada, x ejemplo, la coordinación fina que necesitamos para coger una pastilla pequeña.
  - Energía: debemos aprovechar los momentos apropiados para el aprendizaje (cuando no esté cansado).
  - Agudeza sensorial.
- Barreras psicológicas:
  - Emociones: un grado elevado de ansiedad dificulta el aprendizaje.
  - Capacidad cognitiva: es importante conocer la capacidad intelectual de la persona y sus conocimientos.

- Barreras culturales:
  - Hay personas que piensan de modo diferente al nuestro.
  - Los valores de la familia van a tener mucha influencia en la alimentación, la visión de la enfermedad y la muerte...

#### Áreas del aprendizaje:

- Área cognitiva:
  - Conocimiento: recuerdo de cosas ya aprendidas.
  - Comprensión: entiende el significado de lo que hemos aprendido.
  - Aplicación: utilizas lo que aprendes en nuevas situaciones.
  - Análisis: desglosar lo que hemos aprendido en las partes que lo componen, según sea útil o no.
  - Síntesis: tomamos partes de lo aprendido y las unimos para formar un concepto nuevo (más general).
  - Evaluación: es la más importante de todas. Actúa como sistema de retroalimentación, identificamos el valor que damos a lo aprendido.
- Área afectiva:
  - Recibir: deseo de prestar atención a determinados estímulos.
  - Responder: participar activamente escuchando y respondiendo.
  - Valorar: fijar un valor o una consideración o escala a un determinado objeto, conducta...
  - Organización: desarrollar un sistema de valores y resolver conflictos.
  - Caracterización: actuar de acuerdo con el sistema de valores que tenga cada persona. Recuperar valores y creencias propios.
- Área psicomotora:
  - Percepción: utilizar los sentidos para obtener señales que guíen la actividad motora.
  - Decisión: actuar.
  - Respuesta orientada: ejecutar una acción bajo supervisión.
  - Mecanismo: ejecutar una actividad aprendida con seguridad.
  - Adaptación: ejecutar técnicas adaptándolas a las circunstancias especiales.
  - Creación: crear nuevos sistemas que se adapten al nuevo problema.
  - Respuesta compleja evidente: integración de todos los conceptos ante situaciones complejas.

#### **Comunicación:**

- Cualquier modo de intercambiar información o sentimientos entre dos o más personas.
- Es una componente básico en las relaciones humanas y es básico para el equilibrio de la persona. Siempre está presente y la edad puede influir.

Necesidad de comunicación: “Necesidad de la persona de establecer vínculos con los demás, de crear relaciones significativas con las personas cercanas y de ejercer la sexualidad”.

Modos de comunicación:

- Verbal: palabras escritas o habladas. Desde el punto de vista enfermero requiere que las palabras tiene que tener unas ciertas características:
  - Sencillez: palabras breves, comprensibles, perfectas.
  - Claridad: vocalizar bien las palabras. Evitar generalizaciones y preguntas ambiguas.
  - Momento e importancia: para asegurarnos de que se escuchan nuestras palabras. Dar tiempo a que la persona responda.
  - Adaptabilidad: los mensajes que decimos verbalmente tienen que adaptarse de acuerdo a las señales que el receptor emite con su conducta.
  - Credibilidad: que la persona sea digna de crédito, inspire confianza y seguridad.
- No verbal: constituye más o menos un 80%.
  - Postura y deambulacion
  - Expresión facial
  - Movimientos y gestos

Factores que influyen en el proceso de comunicación:

- Habilidades del comunicador (se aprenden practicando)
- Percepciones: cada uno interpreta el mensaje de forma diferente. Para evitar confusiones a la hora de interpretar el mensaje, lo mejor es que la otra persona devuelva el mensaje para ver si lo ha entendido bien.
- Espacio personal: según el grado de complicidad hay más o menos distancia. Depende del mensaje que queremos transmitir mantendremos una distancia u otra.
- Territorialidad: hace referencia al espacio y a las cosas que el individuo considera como suyas.
- Roles y relaciones que se establecen entre el emisor y el receptor del mensaje. No es lo mismo establecer la comunicación por primera vez que cuando ya conoces a la otra persona.
- Momento: acontecimientos que anteceden y proceden a la comunicación.
- Entorno: la comunicación mejora en un ambiente agradable.
- Actitudes: que transmitan un sentimiento de interés, afecto... Van a proporcionar un buen clima en la comunicación.
- Emociones y autoestima.

Barreras en la comunicación:

- De naturaleza física: problema en los órganos de los sentidos. Esto nos impide captar correctamente la información del mensaje. También problemas de orden hormonal o los órganos sexuales (no íntegros), que afectarían a la comunicación sexual. Algunos

problemas físicos pueden afectar a la hora de articular el lenguaje (hemiplejía, Parkinson...).

- De naturaleza psicológica: aspectos cognitivos. Cualquier alteración que afecte a la capacidad cognitiva dificulta la comunicación. Algunos problemas psicológicos pueden alterar el ritmo de la comunicación (personas con problemas de delirio).
- De naturaleza sociocultural, espiritual y medioambiental. Existen factores que favorecen o entorpecen la comunicación.

### TEMA 3. VALORACION DE LAS CONSTANTES VITALES

Constantes vitales: Indicadores del estado fisiológico del organismo y de su respuesta a agresiones físicas, ambientales y psicológicas.

**SIGNOS VITALES:** deben de ser evaluados en relación al estado de salud de ese momento y con el anterior, y se comparan con los que se consideran valores normales, que nos sirven de referencia. Se incluyen en las valoraciones físicas. Nos pueden informar de cambios bruscos o progresivos. Se deben realizar, al principio, una referencia basal de estos en el primer contacto con el paciente. Son la temperatura, el pulso, tensión y respiración.

1. TEMPERATURA: Es la diferencia entre la cantidad de calor producido en los procedimientos metabólicos y la cantidad de calor perdido hacia el ambiente exterior. Se mide en grados.

Tipos:

- a) Interna: la de los tejidos profundos (cráneo, tórax, abdomen, órganos pélvicos). Está controlada por el hipotálamo y sufre pocas variaciones. No se mide. Alrededor de 37°C.
- b) Superficial: hace referencia a la superficie cutánea. Aumenta o desciende con cambios ambientales circundantes. Puede variar de forma espectacular (20°C-42°C). En la cavidad anal, vía auditiva y cavidad bucal, la temperatura se aproxima más a la interna.

Nuestro organismo mantiene un equilibrio. Por un lado produce calor (metabolismo basal, actividad muscular (escalofríos), Tiroxina y adrenalina (aumentan las actividades metabólicas) y efectos de la temperatura sobre las células) y por otro la pérdida de calor (Radiación: transferencia de calor en forma de rayos infrarrojos sin contactos. Supone el 60% del calor perdido. Conducción: transferencia de calor de una molécula a otra de temperatura más baja mediante contacto). Convección: pequeñas corrientes de aire, que hacen que el aire caliente ascienda). Evaporación (vaporización): pérdida de humedad a través de las vías respiratorias, mucosa oral y piel (pérdida insensible de calor; aumenta temperatura → aumenta evaporación)).

Existen una serie de reguladores de la temperatura corporal:

- Sensores en la periferia: receptores térmicos que existen en la piel. Son más sensibles al frío. El hipotálamo recibe información y da respuestas.
  - Frío → escalofrío, orden de contracción muscular, se suspende la sudoración, vasoconstricción)

- Integrador hipotalámico: regula la temperatura interna. También hay sensores que le dan información de la temperatura interna (de los órganos). Con esos sensores actúa igual que con los periféricos. Hay poca variación.
- Sistema efector: cuando los sensores del hipotálamo detectan una alteración de la temperatura envían información al sistema efector que elabora respuestas para combatir ese aumento o descenso. Para aumentar el calor: escalofríos, vasoconstricción. Para disminuir el calor: sudoración, vasodilatación. estimula a la persona a realizar actividades (quitarse o ponerse ropa...).

Los factores que afectan a la temperatura corporal son:

- Edad: los niños y las personas mayores son más sensibles a los extremos de temperatura ambientales. Su temperatura es más lábil. Sus mecanismos de respuesta no funcionan de forma tan óptima. Para un neonato la temperatura es entre 37 y 37'7 grados, la de un adulto 36'5 y 37'5 y la de un anciano entre 35'8 y 36'4.
- Variaciones diurnas: existen cambios en la temperatura a lo largo del día, coinciden con los ritmos circadianos. El punto más bajo se alcanza a las 6 de la mañana y el más alto entre 20 y 22h (caída de la tarde).
- Ejercicio: el trabajo físico pesado o el ejercicio extenuante produce un aumento de la temperatura.
- Hormonas: las mujeres están más sujetas a la influencia de las hormonas, por lo que tenemos más cambios de temperatura.
- Estrés: la estimulación del SN simpático aumenta el metabolismo. Interviene la adrenalina y la noradrenalina, que aumentan el metabolismo y con ello el calor.
- Temperatura ambiental: sobre todo los extremos (muy frío o muy caluroso).

Alteraciones en la temperatura corporal:

Pirexia: la temperatura se encuentra por encima de los valores normales (fiebre, hipertermia). Febril: que tiene fiebre; afebril o apirético: que no tiene fiebre.

- Intermittente: la temperatura corporal alterna, a intervalos regulares, periodos de fiebre con periodos normales o más bajos.
- Remitente: tiene lugar cuando hay una amplia fluctuación en la temperatura, más de dos grados, durante más de 24 horas y siempre por encima de la normalidad.
- Reincidente: se dan cortos periodos febriles, en pocos días, intercalados con 1 o 2 días sin fiebre (fiebre propia de la malaria).
- Constante: temperatura corporal que fluctúa mínimamente pero siempre por encima de lo normal (similar a la remitente pero sin fluctuación).

Hipotermia: temperatura interna corporal por debajo del límite inferior de normalidad.

- Accidental: una caída de un niño en una piscina en invierno.
- Inducida: en operaciones extracorpóreas, a corazón abierto. (al disminuir la temperatura corporal se disminuye el metabolismo celular, consume por tanto menos energía).

Valoración de la temperatura corporal:

- Oral (puede haber alteraciones por la saliva)
- Axilar (nos orienta pero es la más distante a la temperatura interna)
- Rectal
- Membrana timpánica (es la más exacta porque detecta la cavidad interna)

Tipos de termómetros

- Mercurio: el más utilizado hasta hoy; se está dejando de usar porque el mercurio es tóxico y porque son muy frágiles
- Electrónicos
- Químicos: van con distintas sustancias que reaccionan con el calor
- Infrarrojos: captan el calor corporal en forma de energía

Signos clínicos de fiebre:

- Inicio (estado de frío o de escalofrío):
  - Encontramos que la FC aumenta.
  - La profundidad y FR aumenta
  - La piel aparece pálida y fría
  - Temblores
  - Quejas de sensación de frío
  - Lechos ungueales cianóticos por vasoconstricción
  - Piel de gallina' (contracción muscular erectores del pelo)
  - Detención de la sudoración
  - Temperatura alta
- Curso de la fiebre:
  - Disminución de escalofríos
  - Piel caliente
  - Sensación de no tener ni frío ni calor
  - Pulso y FR elevadas
  - Sed en aumento
  - De leve a severa deshidratación
  - Ligera somnolencia, delirio o convulsiones (frecuentes en niños pequeños) por irritación de las células nerviosas
  - Lesiones herpéticas en la boca
  - Pérdida de apetito (si la fiebre es prolongada)
  - Apatía, debilidad y dolores musculares
- Defervescencia (declinación de la fiebre):
  - Ausencia de escalofríos
  - Piel enrojecida y caliente
  - Sudoración
  - Posible deshidratación

Diagnósticos enfermeros relacionados:

- Riesgo de alteración de la temperatura corporal
- Hipertermia
- Hipotermia
- Termorregulación ineficaz

Cuidados enfermeros en pacientes con fiebre:

- Objetivos:
  - Reducir el calor producido por el cuerpo.
  - Facilitar su eliminación.
  - Paliar los efectos de la fiebre en el organismo.
- Cuidados:
  - Control de signos vitales
  - Valoración del color y temperatura de la piel.
  - Medidas de comodidad:
    - Quitar el exceso de mantas cuando el cliente sienta calor pero proporcionar un calor extra cuando tenga escalofríos.
    - Baño con agua tibia, aumenta la pérdida de calor.
    - Ropa del paciente (si la sudoración es muy elevada hay q cambiarle de ropa para mantenerlo seco).
  - Mantenimiento de hidratación: administrar líquidos adecuados para suplir las demandas metabólicas aumentadas y prevenir la deshidratación. Medir la entrada y salida. Mantener fluidos intravenosos prescritos.
  - Conservación del estado nutricional: alimentos fáciles de ingerir y de digerir.
  - Paños de agua + alcohol (70%/30%) por donde pasan los grandes troncos. Se ponen en la frente, en axilas, ingles, abdomen y tórax.
  - Reducir la actividad física para limitar la producción de calor.
  - Administrar antisépticos según orden.

Signos clínicos de hipotermia:

- Descenso de la temperatura corporal
- Inicialmente, tiritona severa, sensación de frío y escalofríos
- Piel pálida, fría y con aspecto de cera
- Hipotensión
- Producción urinaria disminuida
- Déficit de coordinación muscular
- Desorientación
- Somnolencia que progresa hacia el coma

Cuidados enfermeros en pacientes con hipotermia:

- Facilitar calor de forma progresiva según el grado de hipotermia:
- Leve: fuente de calor, mantas, etc. y líquidos calientes.



- Severa: aplicar calor de forma progresiva, no administrar bebidas alcohólicas.

Cientes con riesgo de hipertermia:

- Personas que padecen una infección
- Personas debilitadas y vulnerables ante infecciones
- Personas con procesos patológicos del SNC que pueden afectar a la termorregulación.
- Personas con traumatismos en la cabeza que dan lugar a un incremento del PIC
- Neonatos que presentan termorregulación inefectiva.

Cientes con riesgo de hipotermia:

- Personas que participan en deportes a bajas temperaturas.
- Niños cuyos sistemas de termorregulación son inmaduros.
- Ancianos que carecen de suficiente comida, ropa de abrigo o combustible.
- Personas con déficit neurológico que son incapaces de identificar o responder ante una situación de frío.
- Alcohólicos que sufren pérdida de calor externo como consecuencia de una vasodilatación.
- Vagabundos que carecen de ropa y/o refugio adecuado.

2. PULSO: Es una onda de sangre creada por la contracción del ventrículo izquierdo del corazón. Esta onda representa el volumen latido y la adaptabilidad de las arterias.

- Volumen latido: cantidad de sangre que entra en las arterias con cada contracción ventricular. Representa el 70% del volumen que llega al ventrículo en un adulto.
- Adaptabilidad: habilidad de las arterias para contraerse y expandirse. Lo hace a expensas del sistema Nervioso vegetativo.

a. Pulso periférico: se localiza en la periferia del cuerpo. Se expresa en latidos/min. Se toma el pulso en la arteria:

- Temporal: en la arteria temporal (sienes).
- Carotideo: debajo del lóbulo de la oreja. La arteria carótida pasa entre la tráquea y el esternocleidomastoideo.
- Braquial: en la superficie interna del bíceps braquial (pliegue del codo).
- Radial: a lo largo del radio (parte interna de la muñeca). Es la más frecuente.
- Femoral: arteria femoral, pasa a lo largo del ligamento inguinal.
- Poplíteo: donde la arteria poplíteica pasa por detrás de la rodilla. Difícil de encontrar, más fácil con la rodilla doblada.
- Tibial posterior: superficie interna del tobillo donde la arteria tibial posterior pasa por detrás del maléolo medial.
- Pedio: donde la arteria dorsal del pie pasa sobre los huesos del pie.

- b. Pulso central o apical: se localiza en el vértice del corazón (punta apical cardíaca). Se utiliza en niños de hasta 3 años. También se usa para distinguir diferencias con el pulso radial.

#### Valoración del pulso

- Palpación: consiste en apoyar la yema del dedo índice, corazón y anular sobre la arteria periférica, ejerciendo una presión moderada, ya que si es excesiva oprimimos (obliteramos) la arteria y deja de pasar la sangre. Se utiliza para todos excepto el apical.
- Auscultación: para la valoración central. Con el fonendoscopio, entre el 3º y 4º espacio intercostal.

#### Recogida de datos

- Frecuencia: número de latidos cardíacos. Necesitamos reloj con segundero.
  - Taquicardia: por encima de 100 latidos / minuto
  - Bradicardia: por debajo de 60 latidos / minuto

La frecuencia está afectada por:

- Edad: los bebés tienen más pulsaciones que los ancianos
  - Sexo: después de la pubertad, el promedio de pulsaciones / minuto en un hombre es más bajo que en una mujer por causas hormonales.
  - Ejercicio
  - Fiebre: aumenta la frecuencia cardíaca
  - Medicamentos: pueden disminuir o aumentar la frecuencia
  - Hemorragia: la pérdida de sangre del sistema vascular hace que aumente el pulso para intentar reequilibrar la pérdida.
  - Estrés: va a estimular el sistema nervioso simpático (adrenalina y noradrenalina estimulan la contracción cardíaca)
  - Cambios en la posición: cuando una persona está sentada, la sangre que hay en el sistema venoso, la sangre está estancada en las partes distales. Cuando hay un cambio de postura, aumenta la frecuencia cardíaca.
- Ritmo: patrón de pulsaciones y los intervalos entre los latidos. Hablamos de pulso regular o pulso irregular (arrítmico).
  - Amplitud: fuerza del pulso: se refiere a la fuerza de la onda en cada latido. Escala:
    - 0 → ausente, no detectable
    - 1 → filiforme o pulso débil, difícil de sentir
    - 2 → normal, detectado fácilmente, ocluido presión fuerte
    - 3 → lleno, difícil de ocluidar
  - Elasticidad: capacidad de expansión o de deformidad de la arteria. Una arteria sana es rectilínea, lisa, blanda. Esta información es útil para valorar el estado vascular.
  - Bilateralidad: el pulso es igual en ambos lados en una persona sana.

## TEMA 4. VALORACION DE LAS CONSTANTES VITALES

3. RESPIRACION: acto que incluye la entrada de oxígeno y la salida de dióxido del sistema pulmonar. Este proceso tiene lugar por dos vías:

- Respiración externa: intercambio de  $O_2$  y  $CO_2$  en los alveolos pulmonares.
- Respiración interna: tiene lugar en todo el cuerpo. El  $O_2$  y el  $CO_2$  realizan un intercambio entre la circulación sanguínea y las células que componen nuestros tejidos corporales.

Respiración, conceptos:

- Inhalación o inspiración: toma de aire hacia el interior de los pulmones.
- Exhalación o espiración: eliminación o movimiento de los gases desde los pulmones a la atmósfera.
- Ventilación: movimiento del aire dentro y fuera de los pulmones.
- Hiperventilación: aumento de la ventilación. Respiraciones profundas y rápidas.
- Hipoventilación: ventilar más despacio (ventilaciones superficiales).

Tipos de respiración:

- Torácica (costal): involucra a los músculos intercostales externos y otros como el esternocleidomastoideo. Se aprecia por la elevación y descenso del tórax.
- Abdominal (diafragmática): involucra la contracción y relajación del diafragma. Se observa por el movimiento del abdomen. Expande hacia abajo los pulmones (el diafragma).

Control de la respiración:

- Centros respiratorios localizados en el bulbo raquídeo y la protuberancia del cerebro.
- Quimiorreceptores: situados en el bulbo raquídeo y periféricamente en los cuerpos carotídeos y aórticos. Las arterias llevan  $O_2$  y las venas  $CO_2$ . Como la aorta tiene que ser rica en  $O_2$  se debe mantener el equilibrio de inspirar-espirar.

Valoración de la respiración:

- Frecuencia: en un adulto sano es de 15-16 respiraciones /minuto.
  - Eupnea: respiración normal en frecuencia y profundidad.
  - Bradipnea: respiración anormalmente lenta, por debajo de lo normal.
  - Taquipnea: respiración por encima de lo normal.
  - Disnea: respiración difícil que implica el uso activo de los músculos accesorios de la respiración.
  - Apnea: cese de la respiración.

Factores que influyen en la frecuencia respiratoria:

- Edad: el número de respiraciones /minuto van bajando a medida que avanza la edad. En un adulto sano es de 16-20 respiraciones / minuto en un niño 32-38 respiración /min.
  - Ejercicio: aumenta el metabolismo y con ello la frecuencia respiratoria
  - Estrés: prepara el cuerpo para “luchar o huir” y aumenta la frecuencia respiratoria
  - Ambiente: con el aumento de temperatura, aumenta la frecuencia respiratoria
  - Altitud: un aumento de altitud implica el descenso de [O<sub>2</sub>] y por ello aumenta la frecuencia respiratoria.
  - Determinadas medicaciones: narcóticos, analgésicos...disminuyen la frecuencia respiraciones.
- Amplitud: 500 ml de aire.
    - Profunda: hiperventilación.
    - Superficial: Hipoventilación.
  - Ritmo o patrón respiratorio: puede ser regular o irregular.
  - Calidad respiratoria; aquellos aspectos de la respiración que difieren de los que sería una respiración normal y sin esfuerzos.
    - Audibles sin amplificación:
      - Estridor: sonido agudo
      - Sibilancias: pitidos
      - Burbujeo
    - Audibles con estetoscopio:
      - Crepitantes
      - Gorgoteo: parecido al burbujeo pero más profundo, generalmente en personas con secreciones de moco.
      - Frote o roce pleural
    - Cantidad de esfuerzo. Movimientos torácicos.
      - Retracción o tiraje intercostal: trabajan los músculos intercostales.
      - Retracción subesternal: diafragma
      - Retracción supraesternal: esternocleidomastoideo
      - Tiraje traqueal: los músculos del cuello.
  - Secreciones y tos:
    - Hemoptisis: presencia de sangre en la secreción pulmonar (esputo).
    - Tos productiva: acompañada de secreciones.
    - Tos improductiva o no productiva: tos seca, no produce secreciones.

Consideraciones previas a la valoración respiratoria:

- Patrón respiratorio del cliente en reposo.
- Problemas de salud del cliente sobre la respiración.
- Fármacos o terapias que puedan afectar a la respiración.
- Relación entre la respiración y la función cardiovascular.

4. TENSION ARTERIAL: presión ejercida por la sangre que circula por las arterias.

- Tensión sistólica: la presión de la sangre que resulta de la contracción de los ventrículos.
- Tensión diastólica: la presión de la sangre en el momento en que los ventrículos están en reposo.
- Tensión diferencial: la diferencia entre la presión sistólica y la diastólica.

Fisiología de la tensión arterial:

- Asociación de bombeo del corazón.
- Resistencia vascular periférica, que depende del tamaño de las arterias y los capilares, adaptabilidad de las arterias y viscosidad de la sangre.

Alteraciones en la tensión arterial:

- TA en un adulto sano es igual a 120/80 mmHg.
- Primero se describe la sistólica y luego la diastólica.
- Hipertensión: tensión anormalmente alta. Por encima de 140 de sistólica y/o 90 de diastólica, cuando estos datos se confirman durante al menos 2 días seguidos.
- Hipotensión: presión arterial anormalmente baja por debajo de 100 de sistólica.

Factores que afectan a la TA:

- Edad: aumenta con la edad. En la pubertad existe un pico alto y luego se estabiliza.
- Ejercicio: la actividad física aumenta el gasto cardíaco. Debe esperarse 20 minutos para tomarla.
- Estrés: se producen descargas de adrenalina y noradrenalina que producen vasoconstricción. El dolor intenso por mecanismos fisiológicos puede causar vasodilatación (disminuye la TA).
- Etnia: varones afroamericanos de más de 35 años tienen tensiones más altas que los europeos y americanos.
- Obesidad: aumenta la tensión arterial por aumento de la resistencia periférica.
- Sexo: las mujeres la tienen más baja por temas hormonales. Hasta la pubertad se encuentran igual en hombres y mujeres.
- Medicaciones: dependiendo del medicamento sube o baja la TA.
- Variaciones diurnas: es más baja por la mañana que al final de la tarde o primeras horas de la noche. Ligada a la actividad metabólica.
- Enfermedades: problemas cardíacos o problemas en el sistema vascular periférico.

Valoración de la TA:

- Material: Manguito de presión, esfigmomanómetro y fonendoscopio.
- Método:

- Insuflar el manguito de presión.
- Liberar la presión lentamente mirando el esfigmomanómetro.
- Escuchar los sonidos con el estetoscopio:
  - El primer sonido: sístole
  - El sonido inaudible: diástole
- Lugares: arteria braquial, poplítea o radial. Excepto si el hombro, brazo o mano se encuentran lesionados; si existe un vendaje voluminoso o tiene enyesado el brazo; el cliente tiene una cirugía de mama y/o axilar en ese lado; cliente con perfusión intravenosa funcionando y si el cliente tiene una fistula arteriovenosa (paciente en diálisis).

## **TEMA 5.NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL Y APÉNDICES.**

Necesidad del organismo de mantener un estado de limpieza higiene e integridad de la piel y del conjunto del aparato tegumentario.

La piel defiende de agresiones externas y se transforma en mucosas para tapizar diversos orificios (boca, nariz...).

Higiene personal: Autocuidado por el que las personas realizan funciones tales como el baño, el acalamiento, la higiene general del cuerpo y el aseo personal.

Factores que influyen:

- **Biológicos:**
  - Edad: piel más frágil y sensible, y menos resistente frente a agresiones externas (microorganismos) en niños y ancianos. Cabello más frágil. Las uñas van erosionándose con la edad.
  - Temperatura: con los cambios de temperatura la piel se reseca, se agrieta.... Frío: se irrita (mucha humedad también); calor: sudor.
  - Ejercicio: se consigue favorecer la circulación sanguínea y se facilita la eliminación de residuos a nivel de la piel.
  - Alimentación: muy ligada a las características de la piel. Si tomamos pocos líquidos, la piel se seca. Si no hay una nutrición adecuada, no llegan a las células de la piel y se escama, se reseca...
- **Psicológicos:**
  - emociones: algunas emociones pueden aumentar la sudoración.
  - educación: muy relacionado con la cultura.
- **Sociológicos:**
  - Cultura: hábitos de aseo varían en frecuencia y modalidad.
  - Corriente social: adoptamos hábitos higiénicos según la moda del momento.
  - Organización social: van a variar según las condiciones físicas, la promiscuidad social, condiciones sanitarias...

-----Piel-----:

- Funciones principales:
  - Proteger
  - Regular la temperatura corporal
  - Secretar sustancias sebáceas que suavizan y lubrican la piel y el cabello, reduce la pérdida de agua cuando la humedad exterior es baja. La grasa además es mala conductora del calor, por lo que se disminuye la pérdida de calor.
  - Transmitir sensaciones
  - Producir y absorber vitamina D en combinación con los rayos ultravioletas del sol, que son los precursores de esta vitamina, la cual tiene una función importante en el crecimiento.
- Glándulas sudoríparas: se encuentran en toda la superficie del cuerpo excepto en los labios y algunas zonas de los genitales. Presentes ya en el momento del nacimiento. Tenemos de 2 a 5 millones de glándulas sudoríparas, siendo más abundantes en las palmas de manos y pies.
  - G. Apocrinas: se localizan en las axilas y en las zonas ano-genitales. Comienzan a funcionar a más pleno rendimiento, en la pubertad. Tienen poca función termorreguladora. La secreción es inodora, pero se corrompe por la acción de las bacterias de la piel.
  - G. ecrinas: más numerosas. Se sitúan en la frente, en las palmas de las manos y pies. Si que intervienen en la función termorreguladora.
- El sudor está compuesto por agua, ácido láctico, glucosa, potasio, sodio y urea.

Valoración de la piel:

- Prácticas del cuidado de la piel: baño o ducha, cada cuanto; si se maquilla; si se lava la boca, pelo; si realiza cuidados sistematizados...
- Capacidad para el autocuidado: ¿tiene algún problema para desenvolverse con sus prácticas higiénicas? ¿puede afeitarse solo?
- Problemas cutáneos: si tiende a secarse, si hay lesiones cutáneas, lunares, si se le cae el cabello, como son las uñas...

Valoración de la piel (II) física:

- inspección: coloración, aspecto mate, grasa...
- palpación: elasticidad, temperatura, movimientos articulares, pulsos periféricos, si hay molestias, dolor, heridas, cicatrices, si son antiguas, como han cicatrizado. Si aparecen manchas, lunares...**LESIONES DE LA PIEL** (ver fotocopia).
- Percusión: golpear para percibir sonidos y vibraciones.
- Auscultación: fonendoscopio: dos partes: membrana (agudo) y campana (graves).

Diagnósticos enfermeros:

- Déficit de autocuidado: baño/higiene
- Déficit de autocuidado: vestido/acicalamiento
- Riesgo de deterioro de la integridad cutánea

- Deterioro de la integridad cutánea
- Deterioro de la integridad tisular
- Deterioro de la mucosa oral
- Conocimientos deficientes acerca del cuidado de la piel

#### Identificación de pacientes con riesgo:

- pacientes inconscientes.
- Pacientes malnutridos: la piel va a tener problemas si no llegan nutrientes.
- Pacientes con inmovilidad.
- Pacientes deshidratados: piel seca— se agrieta— se infecta.
- Pacientes con la sensibilidad alterada: pieles más frágiles, patologías.
- Pacientes con incontinencia: piel mojada— se ablanda— grietas— lesiones.
- Pacientes con dispositivos mecánicos.
- Pacientes con circulación venosa defectuosa (arterial también, pero menos).
- Pacientes con obesidad: puede conllevar a que tenga peor movilidad que una persona que tenga un peso normal.

#### Cuidados de la piel:

- Piel sana: es nuestra primera línea de defensa frente a microorganismos y gérmenes. Debemos cuidarla sin provocar arañazos y lesiones. Frotar y secar con suavidad, no con esponjas ásperas porque pueden irritar la piel. Si las sábanas están muy ásperas, se enrojecen los codos, y si no están bien estiradas aumenta la posibilidad de fricción de la piel.
- Salud celular: una piel poco nutrida, deshidratada y seca es incapaz de proteger tejidos subyacentes y más vulnerables a las lesiones. Para intentar evitar esto habrá que poner atención en la necesidad de nutrición e hidratación para que no se seque. Se pueden aplicar cremas.
- Humedad: en contacto con la piel durante un tiempo prolongado puede ablandar la piel, irritarla, hacerla más vulnerable a las lesiones y a la proliferación de gérmenes. Tras el baño hay que asegurarse de un secado adecuado sobre todo entre los dedos y debajo de las mamas, axilas e ingles.
- Olor corporal: las bacterias residentes en la piel actúan sobre las secreciones corporales.
- sensibilidad de la piel: a irritaciones y lesiones varía mucho entre personas y según su grado de salud: Ancianos y niños: mayor sensibilidad. Obesos y extremadamente delgados: mayor sensibilidad.

#### Higiene y cuidados de la piel:

- paciente en cama:
  - preparación del material a utilizar.
  - Retirar la ropa del cliente.
  - Enjabonar con agua tibia y jabón o gel con pH neutro. Especial atención en peligros cutáneos y zonas de apoyo.



- Iniciar en cara, brazos, tronco, abdomen, piernas y pies.
- Finalizar en genitales y área perianal.
- Aclarar y secar la piel.
- Utilizar cremas hidratantes
- No utilizar productos abrasivos para la piel como el alcohol
- Atención especial a la higiene del cabello, boca, manos, pies y uñas.
- Retirar y cambiar ropa de cama y la del paciente. Movilidad del paciente. Rapidez y eficacia.
- Mantenimiento de un entorno higiénico.
- Retirada de material y ropa sucia.

#### Higiene y cuidados de la piel: beneficios

- Limpieza: eliminamos la grasa acumulada, transpiración, células muertas, algunas bacterias...
- regulación de la temperatura corporal.
- estimulación muscular.
- facilitar intercomunicación.
- facilitar la observación: fácil ver toda la piel.
- protector y preventivo: proteger para prevenir.
- activa la circulación (más enrojecida, mejor coloración).
- relajante: se relaja, se duerme.

#### Valoración de los pies:

- Higiene que tiene con sus pies.
  - Tipo de calzado que utiliza.
  - Si va al podólogo.
  - Si tiene problemas para la movilidad.
  - Factores de riesgo (edad, enfermedades – ej. Diabetes).
- Con respecto a la valoración física, hay que tener en cuenta e inspeccionar cada pie y cada uno de los dedos y observar:
  - Forma.
  - Tamaño.
  - Presencia de lesiones.
  - Palpar zonas dolorosas.
  - Circulación.
  - Si hay lesiones, edemas, mala coloración...

#### Las alteraciones más frecuentes son:

- Callos: endurecimiento de la epidermis, dolorosos, en zonas sometidas a presión extrema o fricción. Generalmente aparecen en las zonas laterales del pie sobre prominencias óseas o en la planta. Puede conllevar a la deformación de los huesos.
- ojos de gallo: endurecimientos causados por presión y fricción del zapato. Se produce en el 4º o 5º dedo sobre una prominencia ósea (articulaciones). Tienen forma cónica

(base en la superficie y p unta en el interior de los tejidos, incluso adherida al hueso).  
Son muy dolorosas.

- olores: como resultado de la sudoración y su interacción con los microorganismos de la piel.
- verrugas plantares: causadas por virus. Moderadamente contagiosas. Papilomas.
- fisuras o grietas: generalmente entre los dedos y en los talones debido a la sequedad de la piel.
- pie de atleta: (*tine apedis*) causados por un hongo que crece en zonas húmedas. Lo más importante es la prevención.
- uña encarnada: la uña crece hacia dentro incrustándose en los tejidos blandos, esto se da por cortar de forma inadecuada la uña, las uñas siempre deben cortarse rectas.

#### Cuidados de los pies:

- lavarlos todos los días y secarlos bien sobre todo entre los dedos.
- inspeccionar si hay zonas enrojecidas o endurecidas.
- cremas, lociones para hidratar la piel.
- cambiar medias, calzado...
- limar uñas rectas
- zapato adecuado (que no apriete ni roce).
- evitar caminar descalzos.
- evitar presiones excesivas
- ejercicios pedales.

#### Cuidado de las uñas:

- examinar la forma: lisas, incoloras, sin rugosidades, etc. con los años las uñas se hacen más duras y con canal.
- Angulo entre la uña y la matriz ungueal
- Curvatura (de unos 160°)
- Color de la matriz ungueal
- Integridad de los tejidos circundantes
- Retorno capilar

#### Valoración de la boca:

- Valoración subjetiva:
  - Higiene (cuantas veces, como...).
  - Visitas al dentista.
  - Problemas con la masticación.
  - Dentición natural o artificial (prótesis fijas o móviles).
- Valoración física: problemas:
  - Halitosis: mal aliento.
  - Glositis: inflamación de la lengua.
  - Gingivitis: inflamación de las encías (muy frecuente).
  - Periodontitis: la encía se vuelve más esponjosa dando lugar al sangrado. Puede ocasionar la caída de los dientes.

- Mucosa enrojecida o excoriada.
  - sequedad excesiva de la mucosa oral (se puede agrietar).
  - Queilitis: trastorno de los labios y de la comisura, caracterizado por escamas que generan grietas.
  - Caries dental.
- Pacientes de riesgo de padecer problemas con la boca:
    - Pacientes con enfermedades graves.
    - Pacientes desorientados.
    - Pacientes en estado de coma.
    - Pacientes deprimidos.
    - Pacientes deshidratados.
    - Pacientes que hayan sido sometidos a cirugía maxilofacial.
    - Pacientes portadores de sondas nasogástricas (SNG).
    - Pacientes que requieran un suministro de oxígeno.

#### Cuidados de la boca:

- Asistencia a clientes dependientes para limpiar los dientes por la cavidad bucal.
- Educación práctica correcta de la higiene bucal.
- Cuidado de dentaduras postizas.
- Cuidados orales especiales.

#### Valoración y cuidados del cabello:

Obtener datos sobre: prácticas de cuidados del cabello, capacidades para el autocuidado, problemas capilares pasados y actuales.

- Valoración física: problemas:
  - Caspa: descamación del cuero cabelludo difusa acompañada de prurito (picor).
  - Grasa: exceso de producción de grasa en el cuero cabelludo.
  - Caída del cabello: se da de forma continua en el organismo, pero hay ocasiones en las que la caída es excesiva.
  - Pediculosis: presencia de piojos.
  - Hirsutismo: vello corporal excesivo. Puede ser provocado por ciertos fármacos (cortico esteroides).
- Lavado del cabello: baño/cama

#### Valoración del cuidado de los ojos:

- Obtendremos información sobre si lleva gafas, lentillas, tratamiento...
- Hay que observar las estructuras externas del ojo para comprobar si hay enrojecimiento, lagrimeo excesivo...
- Los ojos no requieren un cuidado específico ya que el líquido lacrimal limpia constantemente el ojo, y las pestañas y los párpados lo protegen.

- En personas inconscientes no se da ese reflejo y el párpado puede no cerrarse del todo, lo que ocasiona una sequedad ocular que podría producir lesiones en la córnea. La forma de evitarlo puede ser utilizando lágrimas artificiales o suero fisiológico y manteniendo siempre el párpado cerrado.
- A veces las secreciones que se producen excesivamente se acumulan y hay que retirarlas antes de que se sequen. Si se secan hay que humedecerlas con agua o suero fisiológico para ablandarlas y así no causar lesiones. Hay que retirarla siempre desde la parte del ángulo interno al externo para evitar que las partículas entren en el saco lacrimal y de ahí al conducto naso lacrimal.

Pabellón auditivo:

- Se limpia el pabellón auricular externo (la oreja).
- Hay que advertir a los clientes que no se deben utilizar bastoncillos para eliminar el cerumen de los conductos auditivos.

La nariz:

- Pueden eliminar las secreciones fácilmente sonándose la nariz con un pañuelo. Si hay costras producidas por la sequedad de las secreciones se puede utilizar un algodón húmedo con agua destilada o suero fisiológico o vaselinas.
- Si está inconsciente hay técnicas de aspirado de secreciones.

Mantenimiento de un entorno higiénico:

- Retirada de los materiales no imprescindibles.
- Colocación de la cama: posiciones.
  - Plana (decúbito supino, lateral o prono).
  - Flower: cabeza incorporada, semisentada con un ángulo de 45 grados, rodillas flexionadas o estiradas.
  - Semi-flower: el ángulo de 30 grados en lugar del de 45 (más acostado).
  - Trendelenburg: cabecera se eleva y los pies se bajan. Buena para prevenir problemas digestivos.
  - Antitrendelenburg: cabeza más baja que los pies. Se favorece la circulación sanguínea en la cabeza.
- Colocación del resto del mobiliario: mesilla, timbre, sillón, etc. cerca del cliente.

## **TEMA 6. NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCION DE LA PIEL: HERIDAS.**

Herida: rotura de la continuidad de las estructuras corporales. Según la zona puede ser interna o externa, y según el modo intencionado o no intencionado. Según la continuidad de la piel: cerradas (hematomas) o abiertas.

Según el origen de la herida:

- Incisas: producidas por objetos con bordes cortantes o afilados. La herida se caracteriza por tener bordes nítidos, limpios y sin desgarros.
- Contusas: impacto con objetos romos (sin punta), muestran bordes irregulares, generalmente con hemorragias. la piel aparece magullada.

- Inciso-contusas: zonas con magulladura y otras con corte. Características de ambas.
- Punzantes: herida abierta, ocasionadas por un objeto de punta afilada. De forma circular, puntiforme, donde predomina la profundidad ante la extensión de la superficie.
- Lacerantes: los tejidos se rasgan produciendo bordes irregulares. Proviene de accidentes.
- Abrasivas: producidas por fricción contra otra superficie. Son heridas abiertas de afectación superficial.

Según la profundidad:

- Arañazo: afecta solo a la epidermis.
- Herida superficial: afecta hasta el tejido celular subcutáneo.
- Herida profunda o complicada: afecta a las estructuras subdermicas, como los músculos, vasos, nervios, etc.
- Herida penetrante: el trayecto de la herida comunica cavidades naturales con el exterior.
- Herida por empalme: se introducen objetos por los orificios naturales.

Según grado de contaminación:

- Heridas limpias: no infectadas, libres de inflamación, que no afectan al tracto respiratorio, gastrointestinal, urinario o genital. Suelen ser cerradas o en fases avanzadas de cicatrización.
- Heridas limpio-contaminadas: heridas quirúrgicas en las que se ha penetrado el tracto respiratorio, gastrointestinal, urinario o genital. No muestran evidencia de infección pero tienen riesgo de contaminarse.
- Heridas contaminadas: heridas abiertas, accidentales o intencionadas que incluyen una desviación en las técnicas estériles o una salida importante del tracto gastrointestinal. Muestran evidencia de inflamación. No vamos a saber todavía si tiene infección pero hay probabilidad.
- Heridas infectadas: incluyen evidencia clínica de infección. Suelen tener tejidos necróticos y diversas coloraciones. Pueden emitir también olores.

Síntomas:

- Generales:
  - Puede no tener repercusiones generales.
  - Lipotimia: hipotensión.
  - Shock
- Locales:
  - Dolor: como consecuencia de la irritación que se produce en las terminaciones nerviosas. Suele ser constante y localizado, aunque a veces se puede radiar a zonas próximas. La intensidad del dolor variará dependiendo de las heridas.
  - Hemorragia: como consecuencia de la rotura de vasos.
  - Infección: heridas abiertas.
  - Separación de los bordes de la herida.

#### Procesos de curación de heridas y tipos de cicatrización:

- Curación por primera intención, conocida también por curación primaria o intención de curación primaria:  
Se produce cuando las superficies tisulares se han aproximado y la pérdida de tejido/sustancia es mínima o nula. Se caracteriza por una ausencia de sangrado o sangrado mínimo. Se ha formado un tapón plaquetario. Se produce una inflamación, un enrojecimiento y edema en los bordes de la herida (dura entre 1 o 3 días). Comienza después una disminución del edema y se forma un nuevo tejido, tejido de granulación, que sella la herida. Está formado por fibras de colágeno. Este proceso se produce a los 6-7 días tras la lesión. Las fibras de colágeno las que dan firmeza a la cicatriz. Puede estar formándose durante 6 meses o más., aunque la herida este cerrada. Cada día que pasa la herida se hace más fuerte y existen menos posibilidades de que se vuelva a abrir. En este momento la cicatriz esta elevada y de diversos colores. La disminución de la cicatriz, estado de maduración, puede durar meses o años. La herida cambia de aspecto y tamaño, disminuye y se vuelve más clarita. Aunque este recuperada una cicatriz en comparación con tejidos sanos es más débil.
- Cicatrización por segunda intención: se produce cuando hay una pérdida de sustancias/tejidos considerable, que impide un cierre primario o la herida está infectada. El tejido de reparación es más largo e irregular no está definido). El tejido necrótico hay que eliminarlo. Da lugar a una cicatriz mayor. Al tener la herida durante más tiempo abierta, la susceptibilidad de infección es mayor.  
La cicatrización por primera intención es progresiva, primero se produce la retirada del tejido necrótico y después se va rellenando la herida de los bordes al centro y del interior a la superficie. Tiene una coloración brillante. Además como es muy frágil puede sangrar fácilmente y puede ser dañado.

#### Complicaciones en el proceso de cicatrización:

- Hemorragia: algún sangrado se puede considerar normal, pero si la hemorragia es abundante o persiste mucho tiempo puede ser un signo de diversos problemas, según el tipo de herida. (ejemplo: herida quirúrgica: puede que alguna de las suturas internas se haya ido). Exteriormente podemos sospechar si hay una hemorragia porque: el pulso se acelera, aumento de la FR, disminución de la TA, inquietud, sed y frío.
- Infección: se observa en la herida un enrojecimiento. Si tras la primera semana continua es un problema. Aparece un edema (tras los 5-6 días), dolor (en las primeras 48-72 horas es normal, debe ir en disminución, si no es así puede ser una infección), induración (los bordes de la herida están tensos y duros), se produce también fiebre y al realizar un análisis encontramos un numero de plaquetas elevado.
- Dehiscencia: rotura parcial o total de una herida. Se refiere específicamente a la apertura de una herida abdominal en la cual los planos que existen debajo de la piel se abren. Síntomas:
  - Fiebre de origen inexplicable no asociable a infección.
  - Taquicardia inexplicable.
  - Dolor inusual.
  - Íleo paralítico prolongado: cuando se le somete a una intervención quirúrgica se proporciona anestesia y se paran todos los tejidos. El intestino también se para. Las primeras horas tras la intervención es normal que siga paralizado (por eso no se le da de comer al paciente). Si se prolonga más allá del tiempo esperado daría lo que se denomina íleo paralítico prolongado.

- **Eventración:** salida de una visera interna a través de la herida. Es frecuente que ocurra en el abdomen y sale, normalmente, el intestino. Suele ocurrir a los 4-5 días de la intervención en el surco de la intervención.

Factores que interfieren el proceso de cicatrización:

- **Nutrición:** un desnutrido tiene carencias de vitaminas, minerales, etc. de sustancias básicas necesarias para sintetizar los elementos que cicatrizan la herida. Además si tenemos una buena alimentación el sistema inmunológico funcionara perfectamente.
- **Obesidad:** el tejido adiposo tiene un aporte sanguíneo limitado y además es difícil de suturar. Con lo cual los procesos de reparación son más complicados y además se produce riesgo de dehiscencia.
- **Fármacos:** los antiinflamatorios suprimen la acción inflamatoria que favorece la cicatrización. Los antibióticos pueden aumentar la probabilidad de infecciones (un uso prolongado).
- **Tabaquismo:** tiene poca oxigenación (el nivel de circulación de sangre disminuye).
- **Problemas vasculares:** disminución del aporte sanguíneo.
- **Estrés:** el organismo tiene un nivel más alto de necesidades (energía).
- **Huésped comprometido:** cualquier problema que ponga a la persona en situación de riesgo por otra razón que no sea la herida. (por ejemplo pacientes diabéticos).

Drenaje:

- Medio artificial por el cual se asegura la salida de líquido o aire desde una cavidad, víscera, herida o absceso hasta el exterior y que si no se sacasen serian nocivos para el organismo.

Drenaje: indicaciones.

- **Drenaje profiláctico:** prevenir la acumulación de sustancias serohemáticas, hematomas, heridas o incisiones infectadas o contaminadas, colecciones sépticas, anafomosis digestivas, etc.
- **Drenaje curativo:** evacuar líquidos o gases formados antes de una intervención o sin necesidad de esta.
- **Drenaje diagnostico y terapéutico:** diálisis peritoneal, irrigaciones y lavados, etc.

Drenaje: líquidos más frecuentes: sangre, orina, LCR, pus y secreciones.

TIPO	DESCRIPCIÓN	CONTENIDO
Seroso	Acuoso, claro	Suero, pocas células
Purulento	Fluido, viscoso, color variable (azul, blanco, verde) oloroso (algunos)	Leucocitos, desechos titulares muertos líquidos, bacterias vivas y muertas.
Sanguinolento.	Rojo oscuro o brillante, líquido.	Hematíes.
Serosanguinolento.	Acuoso, rojo claro, líquido	Suero y hematíes.
TIPO	DESCRIPCIÓN	CONTENIDO

#### Tipos de drenaje:

1. Penrose: Tubo de caucho, flexible, aplanado, disponible en varios diámetros y cuyo funcionamiento se fundamenta en el principio de capilaridad (por gravedad). Arrastre pasivo a través de su superficie. La incisión cutánea está muy próxima a la incisión quirúrgica, a veces incluso en la misma herida. Produce poca irritación tisular.
  - Indicaciones:
    - Abscesos subhepáticos.
    - Abscesos pancreáticos.
    - Anastomosis intestinales.
    - Peritonitis.
    - Cirugía radical (de mama, axilar)
    - Prevención de abscesos de pared abdominal.
  - Retirada: a partir de 4 o 5 días, siempre y cuando haya dejado de salir líquidos. Se usa para líquidos serosos.
2. Redon: Tubo fino y flexible por un lado se conecta a la cavidad y por otro a una botella de vacío. Sistema de drenaje activo. Las orejuelas te indican si la botella tiene el vacío hecho.
  - Indicaciones:
    - Cirugía radical.
    - Cirugía vascular.
    - Cirugía traumatológica.
  - Retirada: al cesar el drenado o que este sea mínimo.
3. Kehr: Drenaje pasivo que actúa por gravedad. Tiene forma de T. se retira tras una semana como mínimo. Antes del retirado se comprueba el funcionamiento de la vía biliar.
  - Indicación: Cirugía de las vías biliares (para descomprimir el colédoco)
4. Jackson-Pratt: Drenaje activo y cerrado que actúa por aspiración de baja presión (al igual que el redox pero de menor cantidad).
  - Indicaciones: cirugías abdominales.
  - Retirada: cuando el drenado sea nulo o mínimo.
5. De tórax: drenaje activo de aspiración cerrado con sello hidráulico. Un tubo de tórax, de más o menos 1cm de diámetro, se une al drenaje. El sello de agua impide que entre aire dentro del paciente. La otra terminación va "enchufada" a un sistema de aspiración.

#### Valoración del paciente:

- Estado general del paciente:
  - Toma de constantes vitales.
  - Estado del nivel de conocimiento.
  - Permeabilidad de la vía aérea.
- Antecedentes personales:
  - Edad.
  - Alergias.



- Enfermedades.
- Tratamientos.
- Localización anatómica de la herida.

#### Preparación y limpieza de heridas no complicadas:

- Retirar fijación y apósito suavemente sin tirones.
- Observar características de la herida.
  - Aspecto: signos de cicatrización por infección.
  - Tamaño: anchura, longitud...
  - Profundidad.
  - Exudado.
  - Inflamación.
  - Dolor.
  - Drenajes.
- Limpiar suavemente la herida con un movimiento en espiral del centro a la periferia cubriendo un área mayor de la herida y utilizando un antiséptico según protocolo del centro.
  - Heridas de coloración rojiza: tejido de granulación.
  - Heridas amarillentas con drenaje purulento.
  - Heridas negras: desbridar (retirar el tejido necrótico).
- Rasurado: mejora la visualización pero no es un factor de infección. Afeitar lo menos posible.
- Proteger la herida una vez limpia si precisa (sp).
  - Apósitos, gasas.
  - Fijar.
- Posición correcta del drenaje. Según tipo colocar por debajo de la línea media del paciente. Cambiar sp.
- Registrar la actividad anotando aspecto, características y cantidad de líquido exudado de la herida y/o drenaje.

#### Estructura de la piel:

- Epidermis:
  - Epitelio superficial.
  - Grosor entre 0'07 y 0'12 mm. Puede llegar en las plantas de los pies a 1'4mm y en las palmas de las manos.
    - Estrato basal: compuesto por queratinocitos. Se divide continuamente. Según se forman las células pasan al estrato espinoso.
    - Estrato espinoso: las células continúan madurando y llegan al estrato granular.
    - Estrato granular: formado por células aplanadas con gránulos.
    - Estrato corneo: células planas que han perdido el núcleo. Son las células que se descaman.

- Otras células: intervienen en la percepción sensorial, con el sistema inmunitario. También tenemos en melanocitos.
- Dermis:
  - Capas de tejido conjuntivo subyacente.
  - Grosor entre 1 y 2 mm. Son frontera definida con la capa inferior.
    - Estrato papilar: formado por tejido conjuntivo laxo, en contacto con la dermis.
    - Estrato reticular: en contacto con la hipodermis. Formado por TC denso con haces de fibras de colágeno en todas las direcciones.
- Hipodermis:
  - Capa de TC laxo.
    - Células adiposas,
    - Vasos sanguíneos (más grandes).
    - Troncos y terminaciones nerviosas.
  - Separada de los tejidos más profundos por fascias o aponeurosis. Debajo de estas están los músculos y huesos.

#### Ulceras:

- Toda pérdida de sustancia (tejido) de la piel debida a una causa local o general. Diferenciamos tres tipos de ulceras: UPP, ulceras vasculares y las ulceras diabéticas. Las UPP se producen en cualquier punto de la piel como resultado de una presión sostenida sobre esta.
- Clasificación por el grado de pérdida de sustancias:
  - Estadio I:
    - Piel con eritema cutáneo que no palidece en piel intacta, es decir, que cuando se deja de hacer presión la piel no recupera su color, se mantiene enrojecida. Dependiendo del autor se acepta también la rotura de la piel como estadio I.
    - Afecta a la epidermis, no hay pérdida de sustancias, la capa de células basales parcialmente completa.
    - En pacientes de piel oscura, observar si hay presencia de edema, decoloración, y diferencias de temperatura (elevar la temperatura aumenta la dilatación).
  - Estadio II:
    - Pérdida parcial del grosor de la piel, que afecta a la epidermis, dermis o ambas.
    - Ulcera superficial que tiene aspecto de abrasión, ampolla o cráter superficial.
  - Estadio III:
    - Pérdida total del grosor de la piel que implica lesión o necrosis del tejido subcutáneo, puede extenderse hacia abajo pero no por la fascia subyacentes.
    - Forma de cráter profundo y si no está cubierta de costra podemos determinar la profundidad.

- Estadio IV:
  - pérdida total del grosor de la piel con destrucción extensa, necrosis del tejido que puede llegar a lesionar músculo, hueso o estructuras de sostén (tendones, capsulas articulares, etc.)
  - En este estadio, al igual que en el III, pueden presentarse lesiones con cavernas, tunelizadas o trayectos sinuosos.

#### Localización de la UPP:

- Tiene más probabilidades los puntos de apoyo del cuerpo que coinciden con las prominencias Oseas.
- (de más probable a menos): sacro, talón, maléolos externos, glúteos, trocantes, omoplatos, isquion, occipucio (borde de la cabeza por la parte de atrás), codos, crestas iliacas, orejas, apófisis espinosas, cara interna de la rodilla, cara externa de las rodillas, maléolos internos, bordes de los pies.

#### Factores de riesgo de UPP:

- Extrínsecos: factores que están fuera del individuo pero que inciden sobre él.
  - Presión sobre una zona de la piel.
  - Fuerzas de cizallamiento (deslizamiento de un plano sobre otro).
  - Fricción (arrastrar), sabana contra paciente.
  - Humedad: ablanda la piel.
- Intrínsecos: factores que dependen del propio sujeto.
  - Sociodemográficos: edad y raza.
  - Nutricionales: pocas proteínas favorece la aparición de úlceras por presión.
- Fisiopatológicos: consecuencias de distintos problemas de salud.
  - Alteración del transporte de oxígeno (trastornos vasculares, cardiopulmonares...).
  - Alteraciones nutricionales: desnutrición, delgadez, obesidad, deshidratación...
  - Alteraciones en el sistema inmunológico: cáncer, sépsis, lintopenia...
  - Alteraciones en la eliminación: incontinencia urinaria / intestinal.
- Situacionales:
  - Inmovilidad.
  - Arrugas (de la ropa, de las sábanas...).
  - Sondajes: el nasogástrico se sujeta al ala de la nariz y si se practica mal puede producir una necrosis en la nariz.
- Asistenciales:
  - Déficit de asistencia.
  - Falta de información.
  - Ausencia de protocolos.

## Prevención de UPP:

### 1. Identificación de pacientes de riesgo:

- Inmovilidad.
- Incontinencia.
- Nutrición.
- Nivel de conciencia.
- Edad avanzada.
- Tratamientos farmacológicos.

ESCALA DE NORTON				
ESTADO FÍSICO GENERAL	ESTADO MENTAL	ACTIVIDAD	MOVILIDAD	INCONTINENCIA
BUENO	ALERTA	AMBULANTE	TOTAL	NINGUNA
JUSTO	APATÍA	CAMINA CON AYUDA	ALGO LIMITADA	OCASIONAL
POBRE	CONFUSIÓN	EN SILLA DE RUEDAS	MUY LIMITADA	NORMALMENTE ORINA
MALO	ESTUPOR	ENCAMADO	INMÓVIL	DOBLE

- Se utilizan escalas (escala de Norton) para observar el grado de riesgo de UPP de una persona (persona de riesgo 14 o menos de 14 puntos). Esta escala tiene un defecto y es que no hace referencia a la nutrición (proteínas). La escala AMINA (en Cataluña) añade la alimentación.

### 2. Mejorar o evitar los factores que favorecen la aparición de las UPP:

- Mejora de la movilidad, facilitar la autonomía a través de bastones, barras...
  - En pacientes encamados: Disminución de la presión en las zonas de riesgo (cambios posturales cada 1-2-3h dependiendo del riesgo). Valorar las prominencias óseas en cada cambio: si la zona enrojecida no desaparece hay que hacer los cambios posturales cada menos tiempo. Utilizar protectores entre las superficies óseas, (poner almohadas). Movilizaciones pasivas. Elevar el cabecero el menor tiempo posible para aliviar la presión en el coxis (a más incorporación, más presión) según la situación clínica del paciente. Procurar no deslizar ni arrastrar al paciente al moverle. En pacientes de alto riesgo utilizar superficies especiales.
  - En pacientes sentados: cambiar de posición cada hora. Estimularle para realizar pequeños cambios cada 15'. Mantenerle en una postura recta para distribuir el peso. Proteger el relieve isquiático y la prominencia coccígea.
- Cuidados de la piel:
  - Inspeccionar la piel diariamente. Limpieza (evitar el agua muy caliente y usando jabones suaves) y valoración. Evitar ambientes fríos y con baja humedad. Evitar masajes sobre prominencias óseas. Utilizar técnicas adecuadas para realizar cambios posturales frecuentes y transferencias. Movimientos posturales.

- Manejo de la humedad y la incontinencia:
  - Limpieza precoz de la piel. Si esta humedad no se puede controlar, hay que valorar la posibilidad de insertar dispositivos como absorbentes, sondas vesicales...
- Cuidado del déficit nutricional:
- Asegurar un buen aporte proteico que favorece que no aparezcan UPP. A veces es necesario recurrir a suplementos dietéticos y / o especialistas en nutrición. Valoración nutricional en pacientes de riesgo al menos cada 3 meses.

#### Tratamiento de las UPP:

##### A. Valoración integral del paciente:

- Estado del paciente:
  - Identificar enfermedades que puedan interferir en el proceso de curación.
  - Identificar hábitos tóxicos (tabaco, alcohol...).
  - Identificar tratamientos farmacológicos que puedan interferir en el proceso de curación.
  - Avanzada edad.
  - Capacidad, motivación y habilidad del paciente para participar en el programa de tratamiento.
- Estado de la lesión: valorar y registrar características de la lesión:
  - Localización anatómica.
  - Dimensiones.
  - Tipo de tejido presente en el lecho de la lesión (necrótico, de granulación...).
  - Secreción. (mucho, poco, tipo (serosa, purulenta...)).
  - Valoración del dolor (lo necrosado no duele).
  - Signos clínicos de infección local (olor, pus, inflamación...).
  - Antigüedad de la lesión.
  - Evolución de la ulcera.
- Entorno del paciente: valorar actitudes, habilidades, conocimientos y posibilidades de colaborar en el plan terapéutico del paciente y/o cuidador principal.

##### B. Mejorar la movilidad y aliviar la presión en la zona de la úlcera:

- Evitar dispositivos de tipo flotador o anillos (úlceras en todo el borde del flotador).
- Programar los cuidados por escrito y de forma individualizada.
- Implicar al paciente y cuidadores en las actividades dirigidas al alivio de la presión.

##### C. Cuidados generales:

- Prevención de nuevas lesiones.
- Soporte nutricional (suplementos dietéticos hiperprotéicos).
- Soporte emocional (la aparición de una UPP produce pérdida de autonomía tanto para el paciente como para la familia).

#### D. Cuidados de la úlcera:

- Desbridamiento del tejido necrótico Este tejido es un medio ideal para la proliferación de bacterias (favorece la infección) y dificulta la cicatrización. Hay que librar a la úlcera de todo tipo de restos. Métodos de desbridamiento (compatibles entre sí):
  - Desbridamiento quirúrgico: quitar el tejido muerto hasta llegar al tejido sano (sangrante).
  - Desbridamiento enzimático: se emplean sustancias compuestas por enzimas que van rompiendo este tejido necrótico.
  - Desbridamiento autolítico: hace que se vayan rompiendo los coágulos para que se desprenda el tejido necrótico. Se puede usar bistrú. En forma de geles o cremas.
  - Desbridamiento mecánico: por arrastre cuando estamos curando / limpiando.
- Limpieza de la úlcera:
  - limpiar en cada cura con suero fisiológico 0'9%, utilizando una mínima fuerza mecánica tanto en la limpieza como para el secado, para no quitar el tejido de granulación que se está formando para la cicatrización. Hay antisépticos que dañan el tejido de granulación como la clorhexidina (hibitane).
  - Estadio I:
    - Lavar y secar cuidadosamente.
    - Evitar la progresión de la ulcera, evitar presión.
    - Si hay dolor usar analgésicos antes de realizar la cura, con orden medica.
    - Almohadillado y protección de la zona.
  - Estadio II:
    - Limpieza de arrastre con suero fisiológico.
    - Evitar contaminación con cura aséptica.
    - Aplicación de pomadas enzimáticas para desbridamiento sp.
    - Apósito estéril.
    - Almohadillado y protección igual que en el estadio I.
  - Estadio III y IV:
    - Limpieza de arrastre con suero fisiológico.
    - Con necrosis:
      - a. Desbridar.
      - b. Cubrir con apósitos para mantenerla húmeda y libre de contaminantes.
    - Con exudación:
      - c. Absorción del exceso de exudado: apósitos con espuma de poliuretano, alginato cálcico, carbometilcelulosa sódica.
    - Cavitación y tunelización: rellenar el lecho de la ulcera con productos específicos como en la exudación.
    - Granulación.
    - Después del cuidado específico proteger y almohadillar la zona.
- Reparación quirúrgica: reparación plástica del defecto mediante injertos.
- Prevención y tratamiento de la infección:

- Úlceras contaminadas pero no necesariamente infectadas.
- usar guantes limpios en cada paciente.
- Lavarse las manos entre pacientes.
- Con varias úlceras en los pacientes comenzar por la menos contaminada.
- Deshacerse de los apósitos contaminados según normativa.

## TEMA7. NECESIDAD DE OXIGENACION.

Respiración: proceso de intercambio gaseoso entre el individuo y el medio ambiente. La ventilación pulmonar es la inspiración e espiración, y la difusión de gases, son procesos que componen la respiración. Mediante la respiración se eliminan hidrogeniones, se regula el pH, se elimina excesos de agua y calor. Nos sirve también para la producción de voz.

Vías aéreas: la tos y el estornudo son dos mecanismos de defensa. La tráquea los bronquios, bronquillos, alveolos, pertenecen a las vías aéreas inferiores.

La sustancia denso-activa impide que se peguen los alveolos.

La tráquea es simplemente un lugar de paso, los pulmones divididos en tres lóbulos y dos, derecho e izquierdo respectivamente. El vértice de los pulmones está más o menos 2 cm por encima de la clavícula. Los pulmones se encuentran recubiertos por la pleura. Al respirar aumenta la presión tanto en la porción abdominal como en la torácica. La presión interior es aproximadamente 2 mmHg inferior que la atmosférica.

Mecánica de la respiración:

- Propiedades de los gases:
  - Ley de Boyle: la presión de un gas varía inversamente al espacio donde esta contenido.
  - Ley de Dalton: la presión de cada gas influye en la presión total. La suma de las presiones parciales, da lugar a la presión total.
  - Ley de Henry: la cantidad de gas que absorbe un líquido es directamente proporcional a la concentración del gas.
- La inspiración es un proceso activo, mientras que la espiración es pasivo.

Control de la ventilación:

- Regulación nerviosa: bulbo y medula. Control voluntario. Estímulos sensoriales. Depende de la cantidad de  $\text{CO}_2$  en sangre no de  $\text{O}_2$ . Es decir que afecta a la cantidad de  $\text{CO}_2$ .
- Regulación química:  $\text{Po}_2$ ,  $\text{PCo}_2$  y pH sanguíneo. Si el  $\text{PCo}_2$  es alto el pH será también alto, se pone entonces en marcha el mecanismo de compensación. Si la tensión arterial aumenta la respiración disminuye.
- Otros factores: TA,  $T^{\text{a}}$ , edad y drogas.

Composición de aire inspirado:

O2	20'995 volúmenes
CO2	0'04 volúmenes
N2	78'00 volúmenes
Otros	La composición varia en el aire inspirado y en el alveolar.

Trasporte de gases por la sangre:

- C/gramo de Hb: transporta 1'34 ml de O2.
- $Hb + O_2 \leftrightarrow HbO_2$
- Co2 unido a HCO<sub>3</sub> + Hb y proteínas
- 2/3 CO<sub>3</sub>HNa ( la mayoría del CO<sub>2</sub> se transporta en forma de CO<sub>3</sub>HNa)

La hemoglobina: lo normal es una saturación del 97% y una PO<sub>2</sub> entre 70 y 80. La saturación puede estar influenciada por vasoconstricción, cianosis, etc. debe existir un equilibrio entre ventilación y perfusión. Puede romperse porque no llega suficiente aire o porque no se produce el intercambio de gases.

Respiración y cambios de altitud:

- Adaptación fisiológica al ascender altura: elevación del Htco y la Hb.
- Ascensión progresiva si se desciende por debajo del nivel del mar: expansión del nitrógeno.

Volúmenes y capacidades pulmonares:

- Vc, volumen corriente: 300-600 ml.
- VRI, volumen de reserva inspiratorio: es el volumen máximo de cada inspiración.
- VRE, volumen de reserva espiratorio: es el volumen máximo de cada espiración.
- VR, volumen residual: cantidad de aire que queda en los pulmones tras una espiración forzada.
- CT, capacidad total: la suma de todos.
- CV, capacidad vital: cantidad de aire que se moviliza.

Reflejo de la tos:

- Inspiración profunda (2'5 l)
- Cierre de epiglotis y cuerdas hermético.
- Contracción de los músculos abdominales y espiratorios torácicos.
- Aumento de la presión pulmonar (>100mmHg)
- Apertura brusca de la glotis y cuerdas.
- Presión pulmonar liberada a 120-160 km/h.

Exploración física de la respiración:

- Observación: posición de la persona, frecuencia, amplitud, ritmo, facilidad o esfuerzo, tos y secreciones.



- Palpación: sensibilidad normal o zonas dolorosas.
- Percusión: percepción de zonas aireadas normales.
- Auscultación y valoración del flujo del aire en el árbol braquial.

#### Patrones respiratorios:

- Eupnea: respiración normal, 15-20 rp'
- Taquipnea: frecuencia aumentada por encima de 20 rp'
- Bradipnea: frecuencia disminuida por debajo de 12 rp'
- Apnea: ausencia de respiración.
- Hipernea: mayor profundidad respiratoria.
- Cheine-Stokes: periodos rápidos y profundos, alternados con apnea. Típico de enfermos con patologías neurológicas.
- Biot: periodos más rápidos y profundos con respiraciones iguales y apneas.
- Kussmaul: mayor profundidad y rapidez sin alternancia. Común en pacientes en coma diabético.

#### Observación de la respiración:

- Hipoventilación: Consiste en una disminución de la ventilación. Puede conllevar disminución de la frecuencia respiratoria, disminución de la profundidad de las respiraciones y el volumen de aire movido. Produce un aumento de la PaCO<sub>2</sub> (presión parcial) > 45mmHg que provocaría una situación de desequilibrio de ácido – base o pH (acidosis respiratoria).
- Hiperventilación: Aumento de la ventilación (volumen) por minuto con un incremento del impulso respiratorio y del esfuerzo muscular. PaCO<sub>2</sub> < 35-45mmHg.
- Facilidad o esfuerzo:
  - Disnea: cuesta respirar, puede ser de pequeño, de mínimo o de gran esfuerzo.
  - Ortopnea: dificultad para respirar en posición de cubito supino.
  - Retracción o tiraje intercostal: mueve los músculos accesorios a la hora de respirar. Se le marcan las costillas cuando respira.
  - Tiraje braquial
  - Respiración paradójica: cuando la persona inspira se mete el costado hacia dentro, no se expande.

#### Ruidos respiratorios:

- Bronquiales o traqueales: en la cara anterior del tórax. Bastante interferidos por el latido del corazón. Se oyen remolinos. Se oye más la inspiración que la espiración.
- Bronco vesiculares: también en la parte anterior del tórax. Se escuchan en los bronquios principales. En la parte posterior a la altura de las escapulas. Se oyen también más en la inspiración que en la espiración.

- Murmullo vesicular: en los extremos del pulmón. También más intenso en inspiración que en espiración.

#### Valoración e enfermería:

- Historia de enfermería:
  - Datos subjetivos:
    - Presencia de problemas respiratorios.
    - Percepción de la propia respiración y si se ve afectada por el clima.
    - Tolerancia al ejercicio.
    - Lugar de trabajo.
    - Habito tabáquico.
    - Animales de compañía.
    - Tos y expectoración.
    - Valoración vacunación de la gripe.
  - Datos objetivos:
    - Constantes vitales: temperatura, pulso, TA, FC. La temperatura y la FR son las más importantes.
    - Exploración física:
      - Inspección:
        - de todo el sistema respiratorio.
        - Aspecto físico de la persona: si esta sudando, etc. cianótico
        - Forma y simetría del tórax: lo normal es que bien el diámetro del anterior o posterior, sea el doble del transverso.
        - Frecuencia, profundidad y ritmo respiratorio.
        - Color de la piel.
        - Inspiración - expiración (I : E) =1 : 2 (la inspiración se lleva el doble de tiempo que la expiración.
        - Frecuencia normal: entre 12 y 16 respiraciones por minuto.
        - Volumen: corriente = 500ml.
        - Oxigenación adecuada a sus requerimientos corporales cuando la persona es capaz de realizar sus actividades de la vida diaria sin fatiga.
      - Palpación:
        - Comprobar si la tráquea se encuentra en la línea media.
        - Simetría en la expansión del tórax: poniendo las manos y viendo que se elevan los dos semitorax por igual.
        - Frémito vocal: las dos manos a ambos lados del cuello y que el paciente articule una palabra resonante como 33.
        - En la valoración de la expansión torácica:

- Maniobra de ROUAULT: aplicación de las palmas de las manos sobre los vértices pulmonares, de modo que los pulgares correspondan a la vértebra cervical, para apreciar la movilidad respiratoria.
  - Percusión: sonidos:
    - Resonantes: sonido de bajo tono en el tejido pulmonar.
    - Timpánico: sonido de tambor, de calidad vacía que se ausculta sobre un espacio lleno de aire. Esto sucede porque nos encontramos situados sobre los bronquios.
    - Mate: sonido de intensidad entre moderada e intensa que aparece en áreas mixtas de pulmón y tejidos sólidos.
    - Rotundo: sonido blando de tono elevado que se aprecia en ausencia de aire. Para la auscultación son los mismos puntos que para la palpación.

#### Sonidos respiratorios:

- Audible sin ayuda:
  - Estridor: se produce por obstrucción a nivel de la tráquea.
  - Estertor: se produce por obstrucción de la vía aérea por moco o el desplazamiento de la lengua hacia detrás. Es más fuerte.
  - Sibilancias: ataque de asma.
  - Burbujeo: pasa el aire a través de la mucosidad.
- Audibles con fonendoscopio:
  - Crepitantes o estertores húmedos: se producen cuando pasa el aire a través de secreciones.
  - Gorgoteo o roncus: es muy burdo. Puede ser como un ronquido. Se escucha en espiración.
  - Roce pleural: ruido áspero, correoso, se produce cuando las pleuras están inflamadas y rozan una con otra.

#### Valoración física normal del aparato respiratorio:

- Nariz simétrica y sin deformaciones, mucosa nasal sonrosada y húmeda.
- Mucosa oral sonrosada sin ulceraciones.
- Amígdalas no inflamadas ni hipertrofiadas.
- Faringe lisa, rosa y húmeda.
- Cuello simétrico y tráquea en línea media.
- Tórax oval y simétrico.
- Respiraciones normales con FR de 14-20.
- Excursión torácica simétrica en ambos lados sin aumento de frémitos táctiles.

- Percusión resonante en toda el área.
- Ruido respiratorio vesicular en la periferia, sin crepitaciones, mucus ni sibilancias.

Datos en laboratorio: análisis de sangre:

- Hb: 14 mg/dl
- Hto: 40%
- Gases arteriales

Oximetría:

- Control no invasivo de la Sp O<sub>2</sub> (saturación parcial) y la Sv O<sub>2</sub>.
- Mide el porcentaje de Hb que se satura con el O<sub>2</sub>.
- Aparato fotoeléctrico con dos discos que hace pasar la luz a través de la piel.
- Es capaz de detectar la hipoxia antes de dar síntomas.

Pulsímetro:

- Medida de la saturación de O<sub>2</sub> en %.
- Frecuencia de pulso.
- Las alarmas se ajustan:
  - 100-85% para la saturación de O<sub>2</sub>.
  - 140-50 para la frecuencia del pulso.

Diagnósticos enfermeros:

- Limpieza ineficaz de las vías aéreas RC inflamación, secreciones, fatiga...
- Patrón respiratorio ineficaz RC dolor, ansiedad.
- Deterioro del intercambio gaseoso RC desequilibrio de la ventilación/perfusión.
- Ansiedad RC limpieza ineficaz e las vías aéreas y sensación de ahogo.
- Intolerancia a la actividad RC patrón respiratorio ineficaz.
- Fatiga RC patrón respiratorio ineficaz y deterioro del intercambio gaseoso.
- Temor RC enfermedad respiratoria.
- Trastornos del patrón del sueño RC Ortopnea y necesidad de oxigenoterapia.

Planificación:

- Facilitar la ventilación pulmonar: vía aérea permeable, postura adecuada, estimar la respiración profunda y tos, hidratación adecuada.
- Facilitar la difusión de gases: estimulación de la tos, respiración profunda y activa adecuada.
- Favorecer el transporte de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>: mejorar el Q reduciendo el estrés, planificar actividades adecuadas, posturas que mejoren el flujo vascular.
- Intervenciones dependientes: oxigenoterapia, medicación...

#### Promoción de respiraciones sanas:

- Colocación de la persona para permitir la máxima expansión del tórax:
  - Ropas amplias que permiten la expansión del tórax.
  - Posición semi-fowler o fowler alta en encamados.
  - Cambios de postura frecuentes.
  - Postura ortopneica (postura erguida que permita la máxima expansión).
- Respiración profunda y tos:
  - Respiración diafragmática: respiraciones profundas con un poco esfuerzo.
  - Respiración con los labios fruncidos: prolonga la espiración.
  - Ejercicios de expansión apical o basal: expanden el tejido pulmonar, mueven las secreciones, reducen el aplanamiento de la pared superior del tórax.
- Ejercicios de respiración:
  - Respirar lenta y rítmicamente para exhalar de lleno y vaciar totalmente los pulmones.
  - Respirar por la nariz para calentar el aire.
  - Si se siente falta de aire, respirar más lentamente prolongando la exhalación.
  - Mantener el aire húmedo con un humidificador.
- Hidratación:
  - Ingesta adecuada.
  - Humedad ambiente adecuada. Uso de humidificadores.
- Dispositivos de insuflación pulmonar:
  - Mejorar la ventilación pulmonar.
  - Contrarrestan los efectos de la anestesia o Hipoventilación.
  - Fluidifican las secreciones.
  - Facilitar el intercambio de los gases.
  - Expandir los alveolos colapsados.
- Percusión.
- Vibración.
- Drenaje postural (PVD): orden médica.

#### Oxigenoterapia:

- Indicación médica.
- Pacientes con:
  - Hipoxemia: disminución de la difusión pulmonar de O<sub>2</sub>.
  - Disminución del transporte de O<sub>2</sub>.
  - Perdida del tejido pulmonar.
- Flujo indicado en concentración o l/min.
- Forma de presentación del O<sub>2</sub>:
  - Sistema portátil líquido (balas de O<sub>2</sub>).
  - Tomas centrales en la pared.
  - Sistemas portátiles: contadores de O<sub>2</sub> (uso domiciliario).
  - O<sub>2</sub> seco: riesgo de deshidratación de las mucosas, uso de dispositivos humidificadores.

- Precaución al manipular y trasladar balas portátiles.
  - Riesgo de caída y rotura.
  - Almacenar lejos de lugares transitados y fuentes de calor.
- Tomas de pared: fijar el medido de flujo (caudalímetros) de forma firme a la toma en posición de cerrado.
- Llenar el recipiente humidificador con agua destilada, corriente o conectar el Aquapack.
- Fijar el sistema de suministro adecuado.
- Regular el flujo de O<sub>2</sub> al nivel prescrito.

Suministro de oxígeno:

- Sistema de bajo fluido:
  - Mezcla de O<sub>2</sub> y aire ambiente: FiO<sub>2</sub> variable en función de la frecuencia, volumen corriente y del flujo.
  - Indicación con frecuencia <25 rp' con ritmo regular:
    - Cánula nasal, mascarilla simple, mascarilla de respiración parcial, tienda humidificadora, tienda de oxígeno.
- Sistema de altos flujos:
  - Aportan el gas necesario en cantidades exactas.
  - No dependen de la situación del paciente.
  - Sistema de Venturi.

Concentración del O <sub>2</sub> ...	....administrado por cánula
Tasa de flujo	Concentración aproximada
1 litro por minuto	24%
2 litros por minuto	28%
3 litros por minuto	32%
4 litros por minuto	36%
5 litros por minuto	40%

Concentración del O <sub>2</sub> ...	...administrado por máscara
Tasa de flujo	Concentración aproximada
5 litros minuto	40%
6 litros por minuto	50%
7 litros por minuto	60%

Oxigenoterapia:

- Una vez colocado el dispositivo:
  - Valorar el nivel de ansiedad del paciente y su función respiratoria cada 15-30' al principio y después de forma periódica en busca de signos de hipoxia, taquipnea, taquicardia, inquietud, confusión o cianosis.

- Valorar la presencia de costras en la nariz si se usa cánula nasal. Utilizar lubricante hidrosoluble si es necesario para suavizar.
- Inspeccionar la piel de la cara para ver si está húmeda o irritada y secarla.
- Inspeccionar el equipo de forma regular:
  - Comprobar los litros de flujo y el nivel de agua del humidificador cada 30? Y siempre que nos acerquemos al paciente.
  - Mantener el nivel de agua del humidificador.
  - Asegurarse de que se siguen todas las medidas de seguridad.
- Registrar el inicio de la terapia y todas las valoraciones de enfermería.

Medidas de seguridad de la oxigenoterapia:

- No fumar o encender fuego cerca de las fuentes de O<sub>2</sub>.
- Asegurarse de que los aparatos eléctricos (TV, radio, audífonos, etc.) funcionan bien para que no produzcan cortocircuitos por chispas.
- Evitar materiales que produzcan electricidad estática (mantas de lana y tejido sintético).
- Evitar productos volátiles e inflamables cerca de fuentes de O<sub>2</sub>. Evitar friccionar la espalda con alcohol.
- Utilizar aparatos con toma de tierra.
- Conocer la localización y el manejo de extintores.

## **TEMA 8: NECESIDAD DE NUTRICION. HIGIENE DE LA ALIMENTACION.**

Nutrición: representa la suma de todas las interacciones entre un organismo y el alimento que consume.

Todos los procesos implicados en la ingesta y la utilización del alimento mediante los cuales se realizan el crecimiento, la reparación y el mantenimiento del cuerpo en su totalidad o en cualquiera de sus partes.

Nutrientes: alimentos sólidos o líquidos que facilitan, suministran al organismo, las sustancias necesarias para el metabolismo.

Funciones:

- Proporcionar energía para los procesos corporales y el movimiento.
- Proporcionar materia estructural para los tejidos corporales.
- Regular los procesos que tiene lugar en el organismo.

La cantidad de energía que aportan los nutrientes a los alimentos al organismo, es su valor calorífico.

Tasa Metabólica: es la cantidad de calor liberado durante las reacciones químicas del metabolismo.

Tasa Metabólica Basal (TMB): velocidad con la que el organismo metaboliza los alimentos para mantener los requerimientos energéticos de una persona que esta despierta y en reposo.

Cuando los requerimientos energéticos son iguales a las calorías ingeridas en forma de alimento el peso corporal se mantiene estable.

Cuando la ingesta de calorías es superior a la necesidad energética: se aumenta de peso.  
Cuando la ingesta de calorías no es suficiente para cumplir los requisitos energéticos se adelgaza.

Factores que influyen en las necesidades calóricas:

- Edad y crecimiento: en los primeros períodos se necesita un gran aporte. Por el contrario un anciano tiene procesos metabólicos más lentos y las necesidades serán menores.
- Sexo: generalmente los hombres tienen mayores requerimientos por la mayor proporción de masa muscular.
- Temperatura ambiente: las personas que viven en climas fríos tienen una tasa metabólica de un 20% mayor que los de climas calurosos, necesitan aumentar la producción de calor.
- Sueño: menores necesidades energéticas durante el sueño. La tasa metabólica disminuye entre un 10 y un 15% durante el sueño.
- Actividad física: la actividad muscular es el factor que más influye en la tasa metabólica. Cuanto más intensa sea la actividad mayor estimulación metabólica.
- Fiebre: aumenta la tasa metabólica
- Enfermedad: aumenta los requerimientos energéticos

Nutrientes esenciales: aquellos que el organismo no puede sintetizar, o bien no puede hacerlo en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades.

1. Macronutrientes: Hidratos de carbono, Proteínas y Grasas.

2. Micronutrientes: Vitaminas y Minerales.

Hidratos de carbono:

- Simples:
  - Azúcares: hidrosolubles (monosacáridos y disacáridos)
- Complejos: insolubles
  - Almidones (insípidos, son polisacáridos, los encontramos de manera natural en algunas plantas).
  - Fibra: deriva de plantas, no puede ser digerida por el ser humano. Aporta volumen a la materia fecal (facilita la eliminación de residuos), es un elemento saciador.
- La absorción se produce en el intestino delgado.

Proteínas: sustancias orgánicas constituidas por aminoácidos.

- Esenciales: no sintetizados por el organismo y requieren un aporte en la dieta (leucina, isoleucina, triptófano...)
- No esenciales: el organismo puede sintetizarlos a partir de procesos internos (glicina, tirosina, ácido glutámico, ácido aspártico, alanina...)
- Metabolismo de las proteínas:
  - Anabolismo: construcción de tejidos. A partir de los aminoácidos se forman proteínas para reconstruir tejidos.
  - Catabolismo: fragmentación del tejido. El exceso de proteínas se acumula en forma de grasa.



- Balance de nitrógeno (BUN): nos informa del grado de anabolismo y catabolismo de las proteínas.

Lípidos: Sustancias insolubles en agua pero solubles en alcohol y éter.

- Grasas: lípidos que permanecen sólidos a temperatura ambiente.
- Aceites: lípidos en estado líquido a temperatura ambiente.
- Según la estructura química:
  - Simples (glicéridos): glicerol + ácidos grasos (hasta tres).
  - Compuestos: triglicéridos + otros compuestos.
    - Fosfolípidos: triglicérido + fósforo.
    - Esteroles: estructura diferente a triglicéridos. Colesterol.

La digestión de los lípidos se inicia en el estómago, pero la fase principal tiene lugar en el intestino delgado por acción de la bilis, lipasa pancreática, lipasa entérica (intestinal). Los productos finales terminan siendo: glicerol, ácidos grasos y colesterol.

Vitaminas:

- Hidrosolubles: no se almacenan en el organismo (C, B...)
- Liposolubles (A, D, E, K): el organismo es capaz de almacenarlas aunque hay un límite en la E y en la K. el exceso de estas vitaminas se conoce como hipervitaminosis y es un problema de salud.

Minerales.

- Macrominerales: nuestro organismo necesita un aporte en una cantidad superior a los 100mg (Ca, P, Mg, Na, K, Cl, S).
- Microminerales: menos de 100mg (Fe, Zn, Mn, I, F, Cu, Co, Cr, Se).

Factores que influyen en la dieta:

- Origen étnico / cultural.
- Edad: los requerimientos nutricionales no van a ser los mismos.
- Religión: ayunos, prohibiciones...
- Nivel económico: calidad, cantidad, frecuencia...
- Grupo social: en función de la edad, sexo, profesión...
- Preferencias y manías personales.
- Estilo de vida.
- Consideraciones relativas a los efectos de la alimentación sobre la salud.
- Abuso de alcohol: efecto tóxico sobre la mucosidad, disminución de la absorción de nutrientes y se consume mucha vitamina B.
- Factores psicológicos.
- Estado de salud: falta de piezas dentales, amigdalitis, cálculos biliares.
- Tratamientos: aumenta o disminuye. Tratamiento con esteroides: aumenta las ganas de comer.
- fármacos: terapias anticancerosas: vómitos.

Objetivos dietéticos:

- Comer variedad de alimentos.

- Mantener el peso ideal: disminuir ingesta y hacer más ejercicio.
- Dieta baja en grasas y colesterol.
- Consumir azúcar con moderación.
- Consumir sal con moderación.
- Consumir alcohol con moderación.

Valoración del estado nutricional:

- A. Medidas **A**ntropométricas.
- B. Análisis **B**ioquímicos.
- C. Signos **C**línicos.
- D. Historia **D**ietética.

**A.MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS:** hacen referencia a las medidas de tamaño y composición del cuerpo.

$$IMC = \frac{\text{peso en kg}}{\text{Talla en m}^2}$$

- IMC: escala:
  - <18 :bajo peso
  - De 18 a 25: optimo
  - De 25 a 30: sobrepeso
  - De 30 a 40: obesidad
  - >40: obesidad mórbida
- Medición de pliegues cutáneos: indica la cantidad de grasa que se almacena en nuestro cuerpo. Mediante un compas de pliegues cutáneos o plicómetro.
- Circunferencia de los músculos: nos indica el índice de reserva de proteínas.

**B.ANALISIS BIOQUIMICO:** se pueden usar para detectar problemas de nutrición antes de que se existan cambios antropométricos.

- Hemoglobina, hematocrito, albúmina, ferritina y transferrina, linfocitos, nitrógeno ureico, creatinina en orina, balance en nitrógeno...

**C.SIGNOS CLÍNICOS:**

- El pelo: déficit de hierro.
- Piel: seca, áspera.
- Ojos: enrojecimiento, ojos secos.
- Lengua: agrietada, inflamada (glositis: falta de vitamina B)
- Sistema cardiovascular: ritmo cardíaco irregular, taquicardias.
- Sistema neurológico: irritación, reflejos disminuidos, lábil.
- Sistema gastrointestinal: desde estreñimiento hasta diarrea, indigestión...
- Vitalidad: cansancio, más sueño de lo habitual...

**D.HISTORIA DIETÉTICA:**

Hábitos, preferencias, restricciones, alergias, ingesta hídrica, si usa suplementos vitamínicos minerales, problemas dietéticos (dentadura, deglución...), actividad física, antecedentes clínicos, problemas en la compra y preparación de alimentos...

Pacientes con riesgo de problemas nutricionales:

- Enfermedades que interfieran en la capacidad de ingerir, digerir, absorber o metabolizar nutrientes.
- Incremento de demanda energética (personas con cáncer).
- Tratamientos especiales (ingestión de fármacos que alteran la absorción de nutrientes).
- Dietas restringidas o manías dietéticas.
- Falta de ingesta mayor a 10 días.
- Fluidos i.v. mayor a 10 días.
- Inadecuado presupuesto, preparación o almacenamiento.
- Minusvalías físicas.
- Ancianos viviendo y comiendo solos.

Diagnósticos enfermeros:

- Desequilibrio nutricional por exceso
- Desequilibrio nutricional por defecto
- Riesgo de desequilibrio nutricional por exceso
- Déficit de autocuidado: alimentación
- Deterioro de la deglución



### Cuidados básicos de la alimentación en pacientes hospitalizados:

- Registrar dieta prescrita
- Manipulación correcta y entorno agradable
- Posición del paciente adecuada: incorporado, sentado, uso de almohadas
- Revisar bandeja de alimentos
- Mantener horarios establecidos
- Ayudar según el nivel de dependencia
- Mantener el ritmo del paciente
- Retirar la bandeja al finalizar
- Mantener la posición 30 min: se facilita la digestión
- Higiene bucal y manual del paciente
- Registrar: alimentos, cantidad, complicaciones

### Métodos alternativos de alimentación:

- Alimentación parenteral: consiste en la administración de nutrientes por vía intravenosa.
- Alimentación enteral: administración de nutrientes a través del tracto gastrointestinal. Para ser eficaz requiere un tracto gastrointestinal funcional. Indicada en pacientes que no pueden comer por boca o tragar una dieta suficiente. Se realiza por medio de una sonda que termina en diversos niveles del sistema gastrointestinal, los más habituales son:
  1. Nasogástrica
  2. Nasoduodenal
  3. Nasoyeyunal
  4. Esofagostomía
  5. Gastrostomía
  6. Yeyunostomía
- Formas de administración:
  - Intermitente:
    - Por bolo: mediante una jeringa especial de alimentación, de unos 50cc.
    - Por goteo:
      - Caída libre: la enfermera regula el flujo.
      - Bomba de nutrición: se autoregula el flujo.
  - Continua:
    - Goteo:
      - Caída libre.
      - Bomba de nutrición.
- Indicaciones:
  - Aspiración del contenido gástrico.
  - Lavado gástrico.
  - Alimentación por sonda. Administración de fármacos (normalmente en bolus).
  - Tratamiento de los vómitos en algunos casos.
  - Diagnostico del HDA: hemorragias digestivas altas (a veces se tratan inyectando una solución muy fría que provoca una vasoconstricción).

- Post operatorio de la cirugía digestiva.
- **Contraindicaciones:**
  - Obstrucción nasofaríngea o esofágica.
  - Traumatismos maxilofaciales severos o fracturas de la base del cráneo.
  - Sospecha o evidencia de perforación gástrica.
  - Coagulopatías severas no controladas.
  - Varices esofágicas y esofagitis severa.

**Material necesario:**

- Sonda: tipo Levin o Salem, de alimentación enteral.
- Lubricante hidrosoluble.
- Guantes.
- Cinta adhesiva.
- Suero fisiológico.
- Batea: cuenco.
- Jeringas de 30 o 50 cc.

**Sondaje nasogástrico:**

- Preparación al cliente: información y posición en fowler.
- Valoración de los orificios nasales del cliente (coanas).
- Preparación de la sonda: determinar hasta donde introducir y marcar la distancia.  
Para determinar cuánto introducir: desde la punta del apéndice xifoides, hasta la punta de la nariz y desde ahí hasta el lóbulo de la oreja.
- Introducir la sonda:
  - Guantes.
  - Lubricar el extremo proximal.
  - Introducir.
  - Si existe resistencia retirar.
  - Al llegar a la zona de la Orofaringe pedir al cliente que trague saliva.
  - Pasar la sonda de 5 a 10 cm con cada deglución.
  - Si se producen náuseas y no avanza la sonda, visualizar la garganta del cliente y si esta enrollada retirar.
- Asegurarse de la correcta colocación de la sonda:
  - Inyectar de 5 a 20 ml de aire y escuchar sonido.
  - Aspirar suavemente secreciones gastrointestinales.
- Fijar la sonda.
- Acoplar a la bolsa de alimentación o a la fuente de succión o pinzar el extremo distal si no se va a utilizar.
- Retirar el material y registrar el proceso.

#### Alimentación del paciente por SNG:

- Explicar el procedimiento.
- Posición de fowler o Semi-flower.
- Verificar la correcta colocación y permeabilidad de la sonda.
- Comprobar el contenido gástrico.
- Comprobar características de la dieta.
- Administrar de forma lenta para facilitar la tolerancia y evitar complicaciones si la administración es con jeringa.

Tras ponerle la sonda nasogástrica, incorporamos al paciente en un ángulo de 45º para evitar reflujos y aspiración.

Verificar la correcta colocación y permeabilidad de la sonda.

Antes de administrarle el alimento hay que comprobar:

1. Caducidad.
2. Homogeneidad.
3. Temperatura.

Para administrar en bolo hay que hacerlo incrementando el ritmo y volumen según tolerancia. Si se observan complicaciones suspender o disminuir el ritmo de la dieta. Una vez que se ha terminado la toma, administrar entre 20-50ml de agua para facilitar la digestión y la limpieza del tracto de la sonda.

Mantener al paciente incorporado después de la toma unos 30-60min.

Registrar el tipo de nutrición, altercaciones, incidencias...

#### Complicaciones en la alimentación enteral:

- Aspiración (es el más frecuente): parte del contenido gástrico va al sistema respiratorio. Es una complicación seria ya que los restos que van son restos contaminados. Suelen producir neumonías muy frecuentemente en personas mayores.
- Hiperglucemia: a veces estos preparados son ricos en azúcar y el organismo no es capaz de producir la cantidad suficiente de insulina para contrarrestar el nivel de glucemia en sangre. Hacer análisis para comprobarlo.
- Distensión abdominal: ingestión abundante de aire (aumenta el gas).
- Diarrea por intolerancia a la nutrición enteral: las nutriciones alteran el ritmo intestinal, por lo que aumenta el número de deposiciones.
- Incrustación fecal.
- Dolor cólico: por la contracción.

#### Retirada de la sonda nasogástrica:

- Confirmar la orden de retirada
- Preparación del cliente:
  - Información del procedimiento.
  - Posición de fowler.
  - Facilitar pañuelos.
- Desconectar la sonda y desprender de la nariz.
- Retirar la sonda:
  - utilizar guantes.

- Pedirle al paciente que inspire profundamente y que retenga aire para cerrar la epiglotis y evitar la aspiración accidental.
- Mientras tiene el aire retenido, sacar la sonda rápida y suavemente.
- Colocar en bolsa de residuos.
- Asegurar la comodidad del paciente.
  - Limpiar las secreciones nasales.
  - Enjuague de la cavidad oral.
- Registrar.

## TEMA 9. NECESIDAD DE HIDRATACION. LIQUIDOS Y ELECTROLITOS.

- El equilibrio de los fluidos y los electrolitos en el organismo es parte de la homeostasis fisiológica.
- Homeostasis: equilibrio dinámico del medio interno que se mantiene por los procesos dinámicos de retroalimentación regulado en respuesta a los cambios externos e internos.

Fluido corporal:

- Intracelular: es el que mayor volumen ocupa.
- Extracelular: Esta en movimiento constante. Lleva nutrientes y recoge productos de desecho.
  - Intravascular (plasma)
  - Intersticial: Rodea las células. Incluye la linfa.
  - Transcelular: secretado por las células epiteliales (líquido sinovial, cefalorraquídeo, líquido peritoneal).

Factores que influyen en la cantidad:

- Edad: a menor edad mayor volumen de líquido.
- Grasa corporal: A mayor grasa corporal, menos líquido.
- Sexo: mujeres mayor retención de líquidos (en el espacio intersticial).

Electrolitos corporales: Partículas cargadas negativa o positivamente que son capaces de conducir la electricidad.

- Iones con carga positiva = Cationes.  
Sodio, potasio, calcio, magnesio.
- Iones con carga negativa = aniones  
Cloro, bicarbonato, fosfato, sulfato.

Cantidad	Líquido intracelular	Líquido intersticial	Plasma
Na	10	145	<b>140</b>
K	140	5	<b>5</b>
Ca	1	3	<b>5</b>
Cl	50	2	<b>2</b>
Mg	4	114	<b>100</b>
HCO <sub>3</sub>	10	30	<b>28</b>
HPO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>	75	2	<b>2</b>
SO <sub>4</sub>	20	1	<b>1 μEq/L</b>

Regulación del volumen del fluido corporal:



Equilibrio entre ingesta y pérdida.

Ingesta de fluidos:

- Necesidades diarias = 2500ml.
  - A. Ingestión con actividad moderada y a temperatura moderada = 1500 ml. /día.  
A través de comida sólida y líquidos.
  - B. Oxidación de los alimentos durante el metabolismo = 1000 ml/día.

Regulador primario de ingesta de líquidos: SED, se envían señales al cerebro y se alivia de forma inmediata tras haber bebido, sin embargo a los 15 minutos si no se ha bebido lo suficiente se actúa otra vez. Nos protege de beber demasiado ya que la absorción y distribución de líquidos tarda entre 30 y 60 minutos.

- Deshidratación celular.
- Exceso de Angiotensina II.
- Hemorragia.

Eliminación de fluidos: la pérdida de fluidos en un adulto corresponde al total de la ingesta: 2500ml/día.

- Orina: 1500 ml/día
- Pérdidas insensibles: A través de la piel como transpiración o como vapor de Agua en el aire espirado (pulmones).
- Sudor.
- Heces: 100 ml/día.

Factores que influyen en el equilibrio de líquidos y electrolitos:

- Edad: los niños tienen más movimientos de líquidos, filtran más líquido. Sus riñones son más eficaces que los de una persona adulta. Las pérdidas por los pulmones son mayores también.  
Por otra parte los ancianos tienen desequilibrios hidrolíticos acompañados de problemas renales, vasculares... sus riñones tienen menos capacidad para concentrar la orina, con lo cual es más fácil que sufran problemas hidrolíticos. Además les cuesta identificar las señales de sed.
- Temperatura ambiente: El exceso de calor estimula el simpático y se produce sudoración por donde se pierde de 700ml a 2000ml/hora. De 15 a 30 gr. de sal al día.
- Dieta



- Estrés: aumenta la producción hormonal, lo que produce un cambio en los volúmenes de líquido dentro de los diversos espacios. Aumenta el volumen intervascular (plasma).
- Enfermedades: Antidiuréticos, laxantes. Las alteraciones de conciencia fomentan las alteraciones, problemas de deglución.
- Tratamientos médicos: se suelen administrar soluciones intravenosas que equilibre las pérdidas que se producen derivadas de los Tto.
- Fármacos: eliminación de agua (diuréticos), laxantes que eliminan también bicarbonatos. Retención de sodio y como consecuencia retención de líquidos.
- Cirugía: se producen desequilibrios por defecto o exceso.

Valoración de la necesidad de hidratación:

A. Obtener datos sobre:

- Ingesta de líquidos y alimentos.
- Problemas electrolíticos (calambres, sed...)
- Tto y fármacos (incluidos los no recetados).

B. Obtener medidas clínicas:

- Peso diario (nos informa de las oscilaciones en el volumen de líquidos).
- Constantes vitales (el pulso aumenta al disminuir el volumen) la tensión aumenta al aumentar el volumen.
- Balance de aporte y pérdidas de líquidos (se hace sobre 24h., se realiza en pacientes de riesgo).
  - Aporte de fluidos:
    - Fluidos orales
    - Alimentos que son o tienden a ser líquidos a temperatura ambiente.
    - Alimentos por sonda.
    - Líquidos parentales.
    - Fármacos iv diluidos.
    - Irrigaciones de catéteres.
  - Pérdidas de fluidos:
    - Eliminación urinaria.
    - Vómitos y heces líquidas.
    - Diaforesis (sudoración)
    - Drenajes.
    - Frecuencia respiratoria (en taquipnea se llega a perder hasta 2000 ml).

C. Exploración Física:

- Piel: turgencia. Indica el volumen de líquido intersticial y también de la elasticidad de la piel.
- Ojos: hundidos y sin brillo son síntomas de falta de líquidos.
- Cavidad bucal: necesariamente húmeda.
- Venas yugulares: cuando aumentan de tamaño (tienen más presión) existe un volumen elevado de líquidos.
- Sistema neurológico: sensible a cambios de electrolitos. (confusión mental, dificultad de coordinación, calambres, visión doble...)
- Peso: ganancia o pérdida de peso rápida.

- Signos que indican hidratación insuficiente: sed excesiva, piel y mucosas secas, producción de orina disminuida, mala turgencia.
- Signos que indican hidratación excesiva: tobillos hinchados, disnea, ascitis (acumulación de líquidos en el abdomen):

D. Pruebas de laboratorio:

- Recuento sanguíneo: el número y la concentración (hematocrito). A mayor hematocrito mas concentración, por lo que más células y menos líquido.
- Electrolitos en plasma. Si los niveles no coinciden existe un desequilibrio.
- Osmolalidad: numero de partículas disueltas en plasma u orina.
- pH urinario: nos informa de si los riñones responde adecuadamente a las alteraciones acido-base del metabolismo. Si el riñón funciona correctamente la orina tiene un pH acido.
- Densidad urinaria: 1010-1025 mmoles. Relación de partículas y líquido.

Diagnósticos enfermeros:

- Déficit del volumen de líquidos
- Riesgo de déficit de volumen de líquidos
- Exceso del volumen de líquidos
- Disposición para mejorar el equilibrio del volumen de líquidos.
- Riesgo de desequilibrio de volumen de líquidos

Pacientes con riesgo de desequilibrio hidroelectilítico:

- Pacientes en post operatorio, con quemaduras, con traumas graves, con insuficiencia cardiaca descompensada, con diabetes, con EPOC, con cáncer, con enfermedades crónicas, con dieta absoluta, con sueroterapia, con problemas de retención de líquidos y con insuficiencia renal.

Persona bien hidratada:

- Peso diario estable
- Membranas y mucosas húmedas
- Ingesta nutricional adecuada
- Turgencia tisular buena
- Orientación mental adecuada
- No tiene demanda de sed
- Orina color pajizo con densidad normal
- Cantidad de orina excretada apropiada en relación con la ingesta de líquidos

**TEMA 10. NECESIDAD DE ELIMINACION VESICAL:**

- Eliminar: necesidad que tiene nuestro organismo de deshacerse de las sustancias perjudiciales e inútiles que resultan del metabolismo.

Anatomo-fisiología de la eliminación urinaria:

### Riñones:

Van a mantener el equilibrio hídrico, electrolítico y equilibrio ácido-base del medio interno. Filtran 1200ml de sangre por minuto. El 99% del líquido se reabsorbe al torrente sanguíneo y el 1% se elimina como orina.

El riñón va a ser el órgano más importante para la regulación del equilibrio hídrico. Si en el riñón hay problemas se produce un desequilibrio.

### Los uréteres:

Miden de 25 a 30cm en un adulto y más o menos un cm de diámetro.

Unen el riñón con la vejiga y en ese punto forman una lengüeta que actúa como válvula para evitar el reflujo de orina hacia el riñón.

### La vejiga:

Órgano muscular hueco. Depósito para la orina. Cuando está vacía se encuentra por detrás de la sínfisis del pubis. La pared está formada por cuatro capas (de dentro a fuera):

1. Mucosa interna: va a tapizar todo el tracto.
2. Tejido conjuntivo submucosa.
3. Capa muscular (fibra muscular lisa que se entrecruza: músculo detrusor).
4. Capa serosa externa.

La cantidad de orina que puede almacenar es muy variable y depende de, entre otras cosas, de la edad. En un adulto, el deseo de micción se experimenta cuando la vejiga contiene entre 250 y 400ml de orina. La vejiga puede variar su tamaño ya que la mucosa interna está compuesta por pliegues que permiten que al llenarse se distienda. Si la vejiga está llena puede extenderse por encima de la sínfisis del pubis incluso, en casos extremos, puede llegar al ombligo. Puede llegar a almacenar hasta 3000 ml.

### La uretra:

Se extiende desde la vejiga hasta el meato urinario. Vía de salida de la orina al exterior. Está tapizado por mucosa. En la mujer mide aproximadamente 3'7cm y en el hombre unos 20cm.

En la uretra existen dos músculos:

- Esfínter interno: involuntario.
- Esfínter externo: voluntario. Aunque si es totalmente necesario expulsar la orina se vuelve involuntario.

### MICCIÓN:

Proceso de vaciado de la vejiga urinaria. La orina se va almacenando en la vejiga hasta que su presión estimula unas terminaciones sensitivas que se encuentran en las paredes vesicales que se llaman receptores de tensión. Este proceso en adultos ocurre entre 250- 400 ml, mientras que en los niños se da entre los 50-200ml.

La orina normal está compuesta por un 96% de agua y por un 4% de solutos. Esos solutos son:

- Solutos orgánicos:
  1. Urea.
  2. Amoniaco.
  3. Creatinina.

4. Ácido úrico.
- Solutos inorgánicos:
  1. Sodio.
  2. Cloro.
  3. Potasio.
  4. Sulfato.
  5. Magnesio.
  6. Fósforo.

Los receptores transmiten información a la médula espinal y al centro reflejo de la micción (entre segunda y cuarta vértebra sacra). Una vez que esta información llega al cerebro, este vuelve a mandarla a través de la médula espinal hasta las neuronas motoras del área sacra, y se activa el sistema nervioso parasimpático. Como resultado, la orina puede salir al exterior, pero todavía está retenida por el esfínter externo. Si el momento, lugar... es adecuado, la parte consciente del cerebro relaja el esfínter externo y se produce la micción. Si en cambio, el momento no es el adecuado, se reprime este estímulo y vuelve a desencadenarse el cuadro cuando la vejiga está más llena (se produce el mismo mecanismo).

Este control voluntario sólo es posible si los nervios de la vejiga, uretra, cerebro (todo el sistema nervioso conecta estos centros) están intactos.

Cuando la micción es involuntaria se llama incontinencia urinaria. En ocasiones una persona es incapaz de miccionar: retención urinaria.

Orina	Normal	Anormal
1200-1500 ml	Menos de 1200 y más de 1500 ml	Cantidad
Color	Pajizo, ambarino, transparente	Ambarino oscuro, turbio, naranja oscuro, rojo o pardo oscuro
Claridad	Líquido claro	Grumos de moco, viscoso, espeso
Olor	Ligeramente aromático	Desagradable
Esterilidad	No hay gérmenes	Hay gérmenes
pH	4'5 a 8	Menos de 4'5 y más de 8
Densidad	1010 a 1025	Menos de 1010 más de 1025
Glucosa	No hay	Esta presente
Cuerpos cetónicos (productos de desecho resultado del metabolismo de las grasas)	No hay	Están presentes
Sangre	No hay	Oculto, rojo brillante

Factores que influyen en la micción:

1. Edad: la cantidad de orina va aumentando progresivamente y cuando llega a la vejez disminuye un poco.
2. Psicosociales: hay personas que necesitan una serie de condiciones para estimular el reflejo de la micción (aislamiento, posición normal anatómica, tiempo, el oír correr agua...). Si no se dan estas condiciones, puede producir tensión muscular que dificulte la relajación suficiente para miccionar.
3. Ingestión de líquidos y alimentos: si aumentamos la ingestión se produce más micción. Hay líquidos que inhiben la hormona antidiurética y aumentan la micción (alcohol, leche (que tiene mucha agua)). Hay alimentos que retienen líquidos (porque tienen un alto

contenido en Na) como las anchoas, jamón... También hay alimentos que pueden cambiar el color de la orina, como los espárragos (que también cambian el olor), la remolacha, moras, zanahorias.

4. medicamentos: varían las cantidades (diuréticos, infusiones, hierbas...) y colores. Actúan a nivel de los túbulos renales impidiendo la reabsorción.
5. tono y actividad muscular: las posiciones que hacen ejercicio habitualmente tiene un tono muscular alto, mejor metabolismo y mayor micción. Un mal tono muscular puede llevar a que haya una mala contracción del músculo vesical, un mal control del esfínter externo, y por tanto una mala micción.
6. Alteraciones patológicas: cualquier enfermedad que suponga un menor aporte de sangre al riñón va a dar problemas. Cualquier alteración en el sistema renal influye sobre la micción.
7. Procedimientos quirúrgicos y diagnósticos: la uretra puede inflamarse tras una cistoscopia (meter un tubo a través de la uretra para visualizar la pared interna de la uretra incluso la vejiga). Si se hace una intervención quirúrgica de esa zona, el paciente va a ir expulsando orina rojiza que se irá aclarando.

Alteraciones en la producción de orina:

- Poliuria: diuresis excesiva. Por encima de 2500ml/día (adulto). Está producida por distintos factores:
  - Ingesta excesiva de líquidos.
  - Ingesta de sustancias que contienen Cafeína, alcohol (inhiben la acción de la hormona antidiurética).
  - Diabetes mellitus.
  - Desequilibrio hormonal (ADH baja).
  - Enfermedad renal crónica.
- Oliguria: micción de pequeñas cantidades de orina (menos de 500ml/día).
- Anuria: no producción de orina, menos de 100ml/día. Provocados por insuficiencias renales, fracasos multiorgánico.

Alteraciones en la eliminación de orina:

- Micción frecuente: se considera frecuente la que se produce a cortos intervalos, más a menudo de lo habitual. La cantidad de orina eliminada al día es normal, pero cada muestra es de pequeña cantidad (50-60ml) lo normal son 200ml. Ej.: cistitis, estrés, con el embarazo.
- Nicturia: micción aumentada durante la noche, no relacionada con la ingesta de líquidos. En personas mayores es frecuente.
- Urgencia urinaria: sensación imperiosa que tiene una persona de orinar, no está ligado a la cantidad de orina acumulada. Frecuente en niños, que aun no controlan el esfínter.
- Disuria: micción difícil o dolorosa. Sensación de quemazón. Generalmente la disuria suele ir asociada a problemas en la uretra por inflamación.
- Enuresis: micción involuntaria, repetida, en niños que han pasado la edad a la que se adquiere el control voluntario del esfínter externo. Se considera que un niño de 4-5 años ya tiene un buen control del esfínter. Puede ser de dos tipos:
  - a. Primaria: no ha existido un control urinario.
  - b. Secundaria: tras un periodo de control urinario se vuelve a perder.
  - c. Nocturna: más frecuente.
  - d. Diurna.

- Incontinencia urinaria: incapacidad de retención de la orina. Puede ser:
  - a. Total: el esfínter urinario no se cierra, con lo cual existe una pérdida continua e impredecible de orina generalmente por afectación neurológica.
  - b. Esfuerzo: pérdida de orina inferior a 50ml relacionado con un aumento de la presión intraabdominal (muy frecuente al toser, la risa, el embarazo, obesidad...).
  - c. De urgencia: emisión involuntaria de orina inmediatamente después de sentir un deseo intenso de orinar. Más común.
  - d. Funcional: emisión involuntaria impredecible de orina por problemas cognitivos (personas mayores).
  - e. Refleja: se experimenta pérdida involuntaria de orina a intervalos de cierto modo predecibles, cuando se alcanza un volumen de llenado vesical específico. El paciente no es consciente de que la vejiga está llena y vence la resistencia de la orina. Muy típico en pacientes con lesiones medulares.
  
- Retención urinaria: acumulación de orina asociada a la incapacidad para eliminarla. Pueden retenerse hasta 3000ml. La forma de distinguir una retención de una anuria es que, en el caso de la retención la vejiga aparece hinchada, se conoce con el nombre de globo vesical. Este tipo de problemas es frecuente en el post operatorio.

Valoración enfermera:

- Patrón de eliminación :
  - Cantidad de orina eliminada en 24 horas.
  - Aumento o disminución.
  - Producción nocturna, cambios en los hábitos nocturnos.
  
- Descripción de cambios (como es su orina).
  
- Problemas de eliminación: orina mucho, poco, dificultades para ir al baño, micción dolorosa, dificultad para empezar, fuerza del chorro, se pierde orina de forma accidental, enfermedades relacionadas, si la eliminación es de forma natural o por urostomía, factores influyentes (fármacos, estrés, situaciones sociales...).
  
- Valoración física: percusión e introspección (meato uretral, piel, etc.)
  
- Recogida de muestras: El tipo de muestra que se recoge será diferente según la enfermedad del paciente:
  - Sistemáticas: muestras de orina, la primera de la mañana, ya que tiene mayor concentración de solutos y pH más ácido. Antes de recoger la muestra mirar si el paciente puede o no. Dar información al paciente de cómo hacerlo. Es suficiente con recoger 100ml de orina. Se analiza la densidad, el pH, presencia de solutos (urea, creatinina, glucosa, presencia de sangre, presencia o no de gérmenes).
  - Técnica:
    - Información al paciente ayudar, asegurarnos que la muestra sea limpia, que no esté contaminada, etiquetar y mandar al laboratorio y registrar. La orina no puede tener gérmenes ya que se produce en un medio estéril. Para un cultivo estéril, decir al paciente que se lave bien

los genitales y que se deseche la primera parte de la orina para evitar que lleguen gérmenes. Orinar en contenedores estériles. Advertir que no se sujete con los dedos dentro de las paredes del contenedor.

Diagnósticos enfermeros:

- Incontinencia (funcional, refleja esfuerzo, total o urgencia).
- Retención urinaria.
- Déficit del autocuidado: uso del WC.
- Riego de incontinencia urinaria de urgencia.
- Incontinencia urinaria por rebosamiento.

Técnica de enfermería: sondaje vesical

- Introducción de una sonda vesical estéril, en la vejiga. La comunicación se realiza a través de la uretra. Evacuación de la orina con fines diagnósticos o terapéuticos. Administración de fármacos y fluidos.
- Preparación del material: guantes, agua y jabón, gasas estériles, paño, antiséptico, lubricante urológico, suero fisiológico, jeringa, sonda urinaria (calibra orientativo). La sonda más común es la Foley. En el caso del varón, 16-18 fr., y para la mujer de 18-20 fr. (cuanto más baja es la numeración más fina es la sonda).
- La punta de la sonda tiene un pliegue denominado balón que nos ayuda a anclar la sonda en la vejiga.
- El suero fisiológico se introduce para hinchar el globo. Si se rompe no pasa nada.
- La bolsa colectora puede ser:
  - Circuito cerrado: cuando la bolsa se llena se abre la llave y se vacía. El riesgo de contaminación es menor en los sistemas de circuito cerrado.
  - Circuito abierto: cuando se llena la bolsa se cambia por otra.
- Preparación del paciente:
  - Explicar procedimiento
  - Favorecer la intimidad
  - Posición decúbito supino. En la mujer posición ginecológica y en el hombre piernas ligeramente separadas.
- Primero se realiza la higiene genital. Se crea un campo estéril, utilización de antiséptico en la zona. Lubricar la punta de la sonda e introducir en el meato urinario suavemente. Si se produce resistencia, pedir al paciente que inspire profundamente para relajar así el esfínter externo, si continua la resistencia cesar y comunicar. Cuando se produzca la salida de orina conectar y fijar la sonda al sistema de recolección. Inflar en globo y retirar suavemente la sonda hasta que el globo se apoye en el cuello vesical. Limpiar al paciente y dejarle cómodo. Recoger seguidamente el material y retirar residuos. Registrar el día, número de sonda utilizada, el tipo e incidencias.
- Cuando usamos una sonda demasiado pequeña para la uretra del paciente, o el globo no está hinchado, va a salir la orina por perisonda. Al fijarla a la pierna evitamos los tirones si se engancha, pero si no dejamos bastante suelto para poder desplazarse será incomodo. Siempre se sujeta el colector, no la sonda.

Otros sistemas de evacuación urinaria:

- Catéter supra púbico: la comunicación se realiza a través de la pared abdominal.
- Colectores externos: una especie de capuchón de látex que se adaptan al pene, con una punta para eliminar.

Mantenimiento de una eliminación urinaria normal. Cuidados:

1. Promoción ingesta de líquidos: aumenta la producción de orina y estimula el reflejo de la micción (agua, frutas, verduras)
2. Conservación, o recuperación, de los hábitos normales de eliminación urinaria: privacidad, ambiente relajado, sentado o semisentado (incorporado), ayudar a los pacientes que quieran orinar de forma inmediata.
3. Ayuda en la higiene personal: algunos pacientes requieren asistencia para ir al lavabo. Facilitar timbres.

Incontinencia urinaria:

a) Enseñanza de la continencia vesical:

1. Entrenamiento vesical: es necesario que la persona colabore o que ayuden otras personas próximas. A veces también hay grupos específicos de trabajo que realizan entrenamientos vesicales. Se intenta conseguir que el paciente alargue de forma gradual los intervalos entre micciones para conseguir el hábito de orinar con frecuencia. Estabilizar la vejiga y disminuir la urgencia. Cuando aparezca la urgencia que respire profunda y lentamente hasta que disminuyan o desaparezcan las ganas de orinar (por ejemplo 2h e ir aumentando)
2. Habitación: evacuación de orina de forma programada tratando de mantener al paciente seco para conseguir que orine en intervalos regulares. Con esto no intentamos retrasar la micción si tiene ganas (utilizado con personas mayores)
3. Indicación: nos ayuda de suplemento en la habitación. Animar al paciente a que vaya al servicio, recordarle cuando debe ir.
4. Ejercicios de Kegel: para fortalecer la musculatura del suelo pélvico. 32 Contracciones que fortalecen los músculos pubocoxigeos. Con ello aumenta la capacidad de la persona incontinente para iniciar la micción y detener el chorro de orina (fotocopia de ejercicios)
5. Refuerzo positivo: elogiar cuando vaya al baño, avise...

b) Conservación de la integridad de la piel: La piel se mantiene continuamente húmeda. La orina en la piel se convierte en amoníaco y es muy irritante. Predispone a heridas, úlceras, por lo que requiere una higiene de la piel manteniéndola seca, hidratada y limpia.

## TEMA 11. NECESIDAD DE ELIMINACION INTESTINAL

La eliminación de los productos de desecho es esencial para el mantenimiento de la salud.

Defecación: expulsión de heces del recto a través del ano. La frecuencia y la cantidad de la defecación dependen de cada persona y de sus hábitos. El impulso para defecar se inicia por dos reflejos defecatorios. Cuando las heces avanzan y llegan al recto provocan una distensión de las paredes del recto; eso origina una señal a través del plexo mesentérico que inicia ondas peristálticas en el colon descendente, sigmoideo y recto. Estas ondas peristálticas propulsan las heces hacia el ano. A medida que se acercan estas heces al ano inhibe el esfínter interno y si el externo está abierto se produce la defecación. Esto se denomina *reflejo intrínseco de la defecación*. El segundo reflejo se llama *reflejo parasimpático de la defecación*: esta presión que se está ejerciendo sobre las paredes del recto también envía señales a la médula espinal, llega a los centros cerebrales superiores y es devuelto al colon descendente, sigmoideo y al recto a



cargo del SN parasimpático. Esta respuesta intensifica las ondas peristálticas. Esta intensificación contribuye a relajar el esfínter anal interno y en general, lo que hacen es intensificar el reflejo intrínseco de la defecación.

Características de las heces:	Normal	Anormal
Color	En el adulto marrón y amarillo en el lactante.	Claro, blanca, negro o alquitranado, rojo, naranja, verde.
Consistencia	Blandas, semisólidas y húmedas	Heces secas, duras y compactas.
Forma	Cilíndrica con in diámetro en los adultos de 2'5 cm.	Heces sin forma, fina en forma de lápiz o cuerda.
Cantidad	Varia con la dieta (más o menos 100-400 g/día)	
Olor	Aromático, afectado por la dieta y por la propia flora bacteriana de cada persona.	Picante, a sangre, etc.
Constitución	Pequeñas cantidades de alimentos sin digerir, mezcla de bacterias muertas y células epiteliales, grasa, proteínas, pigmentos biliares, materia orgánica (calcio, fosfatos, etc.)	Pus, moco, sangre, parásitos, grandes cantidades de grasa, cuerpos extraños.

El color viene determinado por dos pigmentos naturales: estercobilina y urobilina, ambos proceden de la bilirrubina. En el color influye la presencia de bacterias que tenemos en colon. Si las heces son blancas no se está produciendo bilirrubina.

Factores que afectan a la defecación:

- Edad y desarrollo: hacia 1,5 – 2 años empezamos a controlar el esfínter voluntario. El deseo de controlar las deposiciones diurnas suele comenzar cuando el niño se hace consciente de molestias producidas por un pañal sucio y empieza a identificar las sensaciones que le indican la necesidad de depositar. Tras un periodo de entrenamiento, el control diurno se suele alcanzar a los dos años y medio. Las personas mayores también pueden experimentar cambios, como atonía del músculo liso del colon. Esto produce una disminución de las contracciones peristálticas. También hay una disminución del tono de toda la musculatura abdominal, por lo que disminuye la presión que contribuye en la defecación. Además también puede ocurrir que haya un control menor de los músculos de los esfínteres anales, lo que puede ocasionarles momentos de urgencia defecatoria.
- Dieta: son necesarios suficientes alimentos con residuos para conseguir un volumen fecal adecuado, las personas que tienen un patrón alimentario normal tienen un

patrón de defecación normal (patrón de reabsorción también normal). Muchos alimentos pueden influir sobre la evacuación, como alimentos que producen estreñimiento (carne, pasta, queso...). También hay alimentos que producen el efecto contrario (ciruelas, higos, chocolate, alcohol, kiwis...). También hay otros alimentos productores de gas (plátanos, lechuga, coliflor, repollo, coles de Bruselas, judías...).

- Fluidos: si la ingesta es adecuada, el organismo reabsorbe líquidos a medida que avanza el por el colon y las heces se resecan. La ingesta diaria de líquidos debe ser de 2000-3000ml.
- Actividad: estimula el peristaltismo facilitando el paso del quimo a través del colon. Los músculos abdominales y pélvicos deben ser fuertes para hacer presión. También afectan los problemas neurológicos, inmovilidad...
- Psicológicos: estrés, ansiedad... pueden aumentar la movilidad del intestino. En personas con depresión pueden disminuir el peristaltismo (estreñimiento).
- Medicamentos: pueden actuar tanto produciendo diarrea (laxantes) o estreñimiento. También hay otros que producen efectos secundarios también de los dos tipos.
- Procedimientos diagnósticos: algunos requieren una preparación previa con enemas para limpiar el recto. También hay pruebas diagnósticas que resecan la defecación (compuestos de Ba) para visualizar por rayos X. cuesta mucho eliminarlo.
- Anestesia y cirugía: los anestésicos endentecen los movimientos peristálticos. Incluso con la cirugía que manipula los intestinos puede producir la paralización de los movimientos intestinales, denominado íleo paralítico, que dura de 48-72 horas.
- Cuadros patológicos: lesiones cerebrales que disminuyen la sensación motora o sensitiva. Alteración de la movilidad.
- Irritantes: sustancias especialmente irritantes para el intestino, sobre todo si no estamos acostumbrados.
- Dolor: influye en la defecación ya que las personas que sufren dolor pueden llegar a omitir la defecación para evitar el dolor (hemorroides, intervención quirúrgica de abdomen...).

#### Problemas comunes en la eliminación fecal:

1. Estreñimiento: eliminación de las heces pequeñas, duras secas o la no eliminación de heces durante un periodo de tiempo. Aumenta la dificultad para eliminar las heces por lo que se requiere un mayor esfuerzo de los músculos voluntarios de la defecación. Es importante definir el estreñimiento en relación al patrón de eliminación normal de la persona y no al nuestro. las causas del estreñimiento pueden ser:
  - a. Hábitos defecatorios irregulares: cuando no tenemos un patrón regular y los reflejos se inhiben, estos reflejos tienden a debilitarse y pueden pasar desapercibidos.
  - b. Abuso de laxantes: los reflejos regulares de la defecación se inhiben. Requieren dosis mayores de laxantes o más potentes ya que tienen a disminuir su efecto a medida que se está tomando.
  - c. Estrés elevado: estrés psicológico, emociones fuertes... por la acción de la epinefrina disminuyen los movimientos peristálticos. También puede originar "intestino espástico" (forma de hipertonía muscular con un aumento de la resistencia al estiramiento. También se llama estreñimiento espástico o colon irritable). Es frecuente encontrar periodos de diarrea y estreñimiento alternados.
  - d. Dieta inapropiada: si no hay fibras no hay heces. Los alimentos pobres en residuos van más lentamente por el intestino. También influyen los cambios en la dieta.
  - e. Líquidos insuficientes: heces más compactas.

- f. Fármacos: que influyen en la motilidad intestinal. Si disminuye el Fe produce un efecto local sobre la mucosa intestinal que produce estreñimiento, aunque a veces, la irritación de la mucosa, también puede ser producida por diarrea.
- g. Ejercicio insuficiente: debilidad muscular generalizada. Suele ir acompañada de un menor aporte de nutrientes (hambre).
- h. Edad: en personas mayores hay una disminución de la mucosa intestinal y una disminución de la movilidad.
- i. Procesos patológicos: obstrucción intestinal, cuadros pélvicos inflamatorios...

El tratamiento del estreñimiento se realiza mediante un aumento en la ingesta de líquidos y fibras.

2. Impactación fecal / incrustación fecal: masa o colocación de heces endurecidas a modo de masilla en los pliegues del recto. Se “pega” a los pliegues. Generalmente se produce por retención y acumulación prolongada de materia fecal. Se produce por estreñimiento, malos hábitos defecatorios y por la acción de ciertos fármacos. En situaciones graves las heces acumuladas pueden llegar al colon sigmoideo o más arriba.

Síntomas:

- Filtración fecal: la parte líquida de las heces se elimina al exterior con ausencia de materia fecal.
- Estreñimiento: al hacer un tacto rectal se nota una masa dura.
- Deseo defecatorio no productivo: lo intenta pero con escaso resultado.
- Dolor rectal.
- Malestar general.
- Anorexia: desaparecen las ganas de comer.
- Distensión abdominal.
- Náuseas y vómitos.

TTO: Extracción manual: ruptura de la masa fecal con los dedos y su extracción en porciones.

3. Diarrea: eliminación de heces líquidas y aumento de la frecuencia de las defecaciones. Movimiento del intestino más rápido. El quimo avanza rápidamente. Esto reduce el tiempo de reabsorción de líquidos y electrolitos a nivel del intestino grueso. Hay personas que tienen una frecuencia elevada, pero eso ni quiere decir que tengan diarrea, a menos que las heces estén excesivamente líquidas y carezcan de forma.

Síntomas:

- Espasmos abdominales (retortijones): les es difícil controlar durante mucho tiempo las heces.
- Moco: las células del intestino aumentan la producción de moco.
- Sangre: por la irritación del intestino.
- Náuseas y vómitos.
- Irritación anal: enrojecimiento, escoceduras... por la acción de los electrolitos que acompañan a las heces.
- Fatiga.
- Debilidad.
- Malestar general.
- Adelgazamiento.

Tratamiento: aumento de la ingestión de líquidos, al menos ocho vasos al día, evitar el alcohol, bebidas con cafeína y líquidos excesivamente fríos, ingerir alimentos con sodio y potasio, limitar las comidas grasas, frutas y verduras, dar una dieta pobre en residuos, suspender alimentos o fármacos que provoquen diarrea, utilizar papel higiénico suave, lavar y limpiar y secar cuidadosamente la zona perianal.

4. Incontinencia fecal: pérdida de la capacidad voluntaria de controlar la descarga fecal y gaseosa a través del esfínter anal. Puede estar provocada por una alteración del funcionamiento del esfínter anal y afectación de la innervación del esfínter anal. Produce un gran estrés emocional y lleva al individuo al aislamiento social. Estas heces tienen un pH muy ácido y tienen enzimas digestivas que pueden irritar la zona perianal.
  
5. Flatulencia: presencia de excesivos flatos o aire en el intestino. También se llama meteorismo. Un adulto sano en condiciones normales produce entre 7 y 10 l de gas en el intestino grueso cada 24 horas. Este gas está formado por CO<sub>2</sub>, metano, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno. Una parte de ellos son ingeridos con alimentos y bebidas. Otra parte se produce por la fermentación bacteriana de los alimentos en el intestino grueso y otra se difunde de la sangre al tracto gastrointestinal. La flatulencia produce dilatación y tensión del intestino (distensión abdominal). En el estómago se acumulan gran cantidad de gases que va a provocar el mismo efecto que en el intestino: distensión gástrica. La mayor parte de los gases ingeridos en el estómago son expulsados al exterior por medio de eructos. Los gases del intestino grueso vuelven a ser absorbidos por los capilares intestinales a la circulación sanguínea. Otra parte es eliminada al exterior a través del ano. En casos se puede producir flatulencia en el colon por diversos motivos, como cirugía, anestésico, narcótico...donde si este gas no se expulsa a través del ano puede ser necesaria la inserción de una sonda rectal para facilitar la expulsión de estos gases. (20-30min puesta la sonda). Muy frecuente en los bebés.

Causas: estreñimiento, medicamentos que disminuyen la movilidad intestinal, estados de ansiedad (aumentan la ingestión de gases), cirugía abdominal... En los postoperatorios esta acumulación se produce a los tres días por causa de la anestesia, del cambio de dieta, de la paralización intestinal...

Métodos para reducir la flatulencia:

- Promover ejercicios y cambios de posición.
  - Hacer pequeños ejercicios.
  - Colocación de una sonda rectal previamente lubricada y no mantenerla más de 20-30min seguidos. Luego a las tres horas o así se puede volver a insertar.
6. Helmintos: presencia de gusanos parasitarios que infestan el intestino. Producen obstrucción intestinal, anemia... Su eliminación es relativamente sencilla por medio de fármacos generalmente por vía oral (el fármaco depende del tipo de gusanos).

Valoración del patrón intestinal:

- Historia enfermera: obtenemos datos sobre el patrón normal del paciente:
  - Patrón normal del cliente.
  - Descripción de las heces y cualquier cambio.
  - Problemas de eliminación fecal.
  - Factores que influyen en la evacuación.

- Exploración física:
  - Abdomen: inspección, auscultación, percusión y palpación.
  - Recto y ano: inspección y palpación.
- Características de las heces:
  - Color: blancas = problemas biliares; negras = sangre o toma Fe
  - Forma.
  - Olor.
  - Consistencia.
  - Cantidad.
  - Presencia de componentes anormales.
- Pruebas diagnósticas:
  - Estudios de visualización (colonoscopias, rectoscopias, radiografías...) requieren una limpieza de tracto.
  - Recogida de muestra de heces: observar gérmenes. Para la recogida hay que informarles de que tienen que defecar en una cuña limpia. No contaminar la muestra fecal con muestra de orina o de menstruación. No tirar papel higiénico a la cuña. Recoger la muestra lo antes posible. No se necesita toda la deposición.
  - Determinación de sangre oculta en heces: se necesita que el paciente haga una dieta específica de tres días previos al análisis para evitar que se ingiera sangre de cualquier forma. A veces incluso se dice al paciente que no se lave los dientes para evitar que personas con gingivitis traguen sangre.

#### Diagnósticos enfermeros:

1. Incontinencia fecal.
2. Estreñimiento.
3. Estreñimiento crónico (uno de los que más problemas da).
4. Estreñimiento subjetivo (uno de los que más problemas da).
5. Diarrea.
6. Riesgo de estreñimiento.

#### Mantener o restaurar un patrón de eliminación normal:

1. Promoción de una defecación regular.
  2. Administración de medicamentos: catárticos, antidiarréticos y enemas.
  3. Programas de educación intestinal.
1. Promoción de una defecación regular:
    - Intimidad.
    - Pauta temporal: animar cuando sienta ganas de hacerlo. Ni inhibir las señales. No meterles prisa.
    - Nutrición y fluidos: si el paciente está estreñado hay que aumentar la ingesta de líquido, incluir fibra en la dieta... para así aumentar la producción de materia fecal. En caso de diarrea se haría lo contrario.
    - Ejercicio: de forma habitual ayuda a llevar un patrón de defecación normal. Andar y nadar son los que más ayudan. Ejercicios para fortalecer los músculos pélvicos y abdominales.
    - Posicionamiento: en decúbito supino es complicado. Ayudar según el grado de dependencia. Colocar y retirar la cuña de forma adecuada.
  2. Administración de medicamentos:

- Catárticos: sustancias que inducen la defecación. Varían el mecanismo de acción y en la potencia. Pueden tener un efecto laxante o purgante. El primero se consigue cuando lo que queremos es una defecación normal. Cuando queremos deposiciones frecuentes, blanda, líquidas, se obtiene un efecto purgante. Tipos de catárticos:
    - Aumentadores de volumen: tomar con suficiente líquido. Tardan más de 12 horas en actuar.
    - Lubricantes o emolientes: ablandan y retrasan la deshidratación de las heces.
    - Agentes humidificadores: disminuye la tensión superficial de las heces y ayudan a que penetre agua. Contraindicados en pacientes con náuseas, vómitos, dolores abdominales en los que no se sabe la causa.
    - Irritantes químicos: irritan la mucosa intestinal, propulsión rápida de su contenido, se elimina líquido con las heces.
    - Salino: aumentan el volumen de líquido al disminuir la absorción. Puede producir alteraciones hidroelectrolíticas.
    - Enemas: líquidos que se introducen por vía rectal en la porción terminal del intestino. Eliminan las heces y a veces también gases. Existen 4 tipos de enemas según la acción:
      - Limpieza: estimula el peristaltismo intestinal distendiendo las paredes, para evacuar de heces el TD. Son más eficaces si el paciente consigue retener el enema de limpieza al menos 10-15 minutos.
      - Carminativos: se usan para expulsar gases, no se usan prácticamente nunca. Distienden el recto facilitando la evacuación de gases.
      - Retención: actúan hablandando las heces y lubricando el recto y el canal anal. Suelen ser sustancias oleosas. Deben actuar entre 1 y 3 horas.
      - De flujo retrogrado: lavado de Harris o irrigación colónica: se usa para eliminar gases o para limpiar el colon (incluso el ascendente). No es muy utilizado.
  - Tipos de soluciones: hipertónicas, hipotónicas, isotónicas, jabonosas u oleosas.
3. Programas de educación intestinal: para pacientes con estreñimiento crónico, impactación fecal o incontinencia fecal, estos programas pueden ser útiles. Hay que considerar la ingesta de líquidos, ejercicios y hábitos de defecación. En general, estos planes deben incluir:
- Ingesta de líquidos: 2500-3000 ml/día.
  - Aumentar la fibra en la dieta
  - Ingestión de bebidas calientes antes de la hora habitual de defecar
  - Aumento del ejercicio
  - Mantener una rutina diaria, se tengan o no ganas
    - Enseñarle a inclinarse hacia delante y aplicar presión con las manos en el abdomen para aumentar la presión al defecar.
    - Proporcionar intimidad y tiempo necesario. En el estreñimiento crónico son eficaces los masajes abdominales durante 15-20 minutos para estimular el peristaltismo. Empezar por colon ascendente, transversal y descendente.
    - Refuerzo positivo cuando defecue con éxito y evitar retroalimentación negativa si no defeca. Ofrecerle ánimo y que tenga paciencia.

## Técnicas de enfermería: sondaje vesical

- Preparación del material:
  - Equipo de irrigación:
    - Irrigador (recipiente donde se introduce el enema)
    - Llave de paso (acoplada al irrigador) o una pieza de Kocher sino lleva llave de paso.
    - Sonda rectal que se conecta al irrigador. Calibre de alrededor de 22-30 fr. en adultos.
  - Enema:
    - Temperatura: 38-40 °C
    - Volumen: 700-1000 ml en adultos
    - Si es preparado comercial seguir las instrucciones.
  - Lubricante hidrosoluble
  - Gasas, guantes
  - Cuña
  - Papel higiénico
  - Hule o protector para la cama
  - Material de aseo
- Procedimiento:
  - Informar al paciente y evaluación vesical previa.
  - Decúbito lateral izquierdo, con rodilla derecha flexionada.
  - Descubrir la zona de las nalgas solamente (intimidad).
  - Poner lubricante en una gasa y pasarla por la punta de la zona rectal unos 10 cms aproximadamente.
  - Separar la nalga superior para visualizar la zona anal.
  - Indicar al paciente que inspire y que espire con lentitud (relajación del esfínter anal externo)
  - Aprovechar la espiración (presión abdominal baja) para introducir la sonda girándola poco a poco y apuntando hacia el ombligo (trayecto anatómico del grueso) entre 7'5 y 10 cm en adultos.
  - No forzar la entrada de la sonda, permitir que fluya un poco de solución mientras el paciente realiza respiraciones lentas.
  - Abrir la llave de paso y dejar que la solución entre lentamente con el irrigador a la altura de la cadera del paciente (30 cms mas o menos por encima del ano), permite una infusión lenta y continua, la infusión rápida puede estimular la evacuación prematura.
  - Si el paciente se queja de sensación de plenitud o de calambres, cerrar la llave, descender algo para enlentecer el flujo.
  - Ante cualquier indicativo de reacción vagal (sudoración, malestar, palidez, palpitaciones) detener la infusión.
  - Si en algún momento la entrada de líquido se hace más lenta, realizar una ligera rotación de la sonda para desprender cualquier material fecal que pueda obstruir los orificios.
  - Cuando haya pasado toda la solución cerrar la llave para que no entre aire en el recto.
  - Retirar la sonda con suavidad.
  - Pedir al paciente que intente retener el enema durante 10 minutos. Colocarlo en decúbito supino, si tiene problemas para retenerlo puede ayudarlo el presionar las dos nalgas entre sí.
  - Trascorrido el tiempo, o antes si el paciente no aguanta, ir al baño o poner la cuña.

- Realizar la higiene del paciente.
- Registrar la hora y día del enema, el tipo de enema, características del proceso y tipo y cantidad de heces eliminadas.

## **TEMA 14. NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO**

Definición: Descanso y sueño van a constituir una parte esencial para las personas. Necesidad del ser humano que debe llevarse a cabo en las mejores condiciones y en cantidad suficiente para conseguir un buen rendimiento del organismo.

Descanso: calma, relajación, sin estrés emocional y estar libre de ansiedad. No implica inactividad.

Sueño: estado de conciencia en el que la percepción y reacción al ambiente del individuo están disminuidas.

Fisiología del sueño:

Tiene una naturaleza cíclica y se cree que está controlado por los centros inferiores del cerebro que actúan inhibiendo el estado de vigilia y se ese modo caemos en el estado de sueño. Todos los seres humanos, animales y algunas plantas tienen biorritmos (relojes biológicos rítmicos). En los humanos este biorritmo se controla desde el interior de nuestro cuerpo y se ajusta con factores ambientales como la luz, oscuridad, gravedad, ondas electromagnéticas. El biorritmo más familiar es el ritmo circadiano (del latín: aprox un día). Alterna un período de vigilia y otro de sueño. El sueño es un ritmo biológico muy complejo. Cuando el ritmo coincide con los patrones de sueño-vigilia se dice que la persona está sincronizada circadianamente, es decir, la persona está despierta cuando los ritmos fisisio-psicológicos son más activos y dormida cuando son más inactivos.

*Fases del sueño:*

- No REM: (sueño de onda lenta). Profundo, reposado, que produce una disminución de las funciones fisiológicas. Fases del sueño NO REM:
  - Fase I: es la más ligera y más corta:
    - Transición de vigilia a sueño ligero.
    - Tranquilidad motora.
    - Sensación de flotar.
    - Movimientos oculares lentos.
    - Ligera disminución de la frecuencia cardiaca y respiratoria, se enlentecen los procesos biológicos.
    - Poca actividad cerebral.
  - Fase II:
    - Sueño ligero.
    - No se produce movimientos oculares. Cerebro desconcertado.
    - Progresa la disminución de la frecuencia cardiaca y respiratoria.
    - Fácil despertar
    - Dura 10-15 minutos.
  - Fase III:



- Despertar más difícil.
- Sueño medio profundo
- Músculos relajados
- Se aminoran los procesos fisiológicos, predominio del SN parasimpático.
- Vasodilatación periférica.
- Actividad gastrointestinal aumentada, se segregan ácidos
- Reflejos disminuidos.
- Fase IV:
  - Despertar difícil.
  - Sueño profundo
  - Raramente de mueve
  - Frecuencia cardiaca y respiratoria disminuye, 20-30% menos que en la vigilia
  - Tasa metabólica disminuida al 30%.
- Sueño REM: es el sueño paradójico. Se sueña activamente y los sueños se recuerdan.
  - El metabolismo celular puede aumentar hasta un 20%.
  - Difícil despertar o despertar espontáneo.
  - Movimientos oculares rápidos.
  - Frecuencia respiratoria irregular.
  - Frecuencia cardiaca y tensión arterial variable.
  - Pueden producirse erecciones por la vasodilatación.

Ciclos del sueño: el sueño suele seguir este esquema:

- Presueño—NREM (fase I)—NREM (fase II)—(fase III)—(fase IV)—(fase III)—(fase II)—REM (fase II)—(fase III)
- Se repiten 4-5 veces durante unas 8 horas de sueño
- Si una persona es despertada tiene que volver a reiniciar en la fase I. La duración de las fases es muy variable (1 h u hora y pico)

Funciones del sueño:

Efectos tanto fisiológicos como psicológicos. Los efectos en sí del sueño no llegan a comprenderse pero sí se sabe que el SN simpático domina en la vigilia y el SN parasimpático en el sueño. Los episodios de sueño fomentan la síntesis de proteínas. Personas de 70 a 80 años emplean el 25% de su tiempo en dormir.

Factores que afectan al sueño:

- Calidad: capacidad de permanecer dormido y de conseguir las fases no rem y rem.
- Edad : patrones de sueño en función de la edad:

Tipo	Descripción
Recién nacido	Duerme de 14-18 horas 50% sueño REM
Lactante	Duerme 12-14 horas 30% sueño Rem
1-3 años	Duerme 12-14 horas 25% sueño rem Disminución de siestas diurnas
3-5 años	Duerme 12-14 horas 20% sueño Rem Disminución de las siestas diurnas
escolar	Duerme 10 horas 18% sueño Rem
adolescente	Duerme 8 horas 20-25% sueño Rem
Adulto joven (hasta 28 años)	Duerme 7-9 horas 20% sueño Rem
Adulto medio (hasta los 50 años)	Duerme 7 horas 20% sueño Rem
Adulto más de 60 años	Duerme 6 horas 20% sueño Rem Despertares nocturnos Tarda en conciliar el sueño

- Ambiente: puede influir positiva o negativamente. El cambio de nivel del ruido provoca problemas para conciliar el sueño. Los estímulos familiares afectan positivamente al sueño.
- Fatiga: cuanto más cansado se está más corto es el periodo REM. Al recuperarse de la fatiga a lo largo de la noche, se recuperan las fases REM.
- Estilo de vida: los turnos modifican los ciclos de descanso y sueño. Un ejercicio excesivo a las 10 de la noche desactiva la relajación.
- Estrés psicológico: ansiedad, depresión, alteran el sueño.
- Alcohol y estimulantes: es exceso de alcohol interfieren con el sueño REM, aunque puede acelerar el estado de sueño. La persona puede tener pesadillas. Estimulan el SNC, los estimulantes como la cafeína, por lo que también interfieren en el sueño.
- La dieta: tanto la pérdida como la ganancia de peso, afecta al sueño. Algunos aminoácidos interfieren directamente con el sueño, el L-triptófano induce el sueño, se encuentra en alimentos como la leche.
- El tabaco: la nicotina influye en el sueño, ya que es un estimulante del SNC.
- Motivación: el deseo de permanecer despiertos hace que vencamos al sueño. El aburrimiento por el contrario hace que durmamos más horas de los que nuestro cuerpo necesita.
- Enfermedades: los enfermos van a requerir más tiempo de sueño que lo habitual. Las enfermedades respiratorias afectan al sueño, debido a que estos enfermos duermen a trozos. Las personas con problemas gástricos se despiertan a mitad de la noche con acidez de estomago, ya que durante la noche se segrega mas HCl.
- Fármacos: afectan a la calidad del sueño. Los hipnóticos interfieren en las F3 y F4 y suprimen la fase REM. Los  $\beta$ -bloqueantes producen insomnio y a veces pesadillas.

Alteraciones primarias del sueño más frecuentes: se llaman primarias porque el problema fundamental se encuentra en el sueño.

- Insomnio: es la incapacidad para obtener una cantidad o calidad adecuada de sueño. Es la alteración más frecuente. Existen diferentes tipos de insomnio:
  - Inicial: te cuesta dormir.
  - Intermitente i de mantenimiento: despertares frecuentes.
  - Terminal: se termina el sueño de repente.
  - Subjetivo o imaginario: típico de personas mayores que perciben no haber dormido.

Las causas del insomnio inicial están asociadas a estados de activación, ansiedad, depresión, la consumición de estimulantes, el ambiente (ruido, temperatura), cambios de horario (jet lag), de turno, dolor, malestar, fases de sueño retrasadas, síndrome de los pies inquietos. Las causas del insomnio de mantenimiento son cambios de ambiente, depresión, apnea del sueño, calambres (mioclonia nocturna) debido a la disminución de la temperatura y la oxigenación, factores de la dieta, fármacos, drogas, alcohol, síndrome de abstinencia, interrupción del sueño, edad avanzada y fase del sueño adelantada.

- Hipersomnia: sueño excesivo sobre todo en las horas diurnas. Utilizado como mecanismo de defensa para evitar afrontar responsabilidades.
- Narcolepsia: trastorno del sueño de origen neurológico caracterizado por una excesiva somnolencia diurna. La somnolencia es tan repentina y tan intensa que se denomina “ataque de sueño”. Aun no se conoce la causa, se piensa que no se controla la fase REM. Los síntomas de la narcolepsia:
  - Periodos excesivos de sueño durante el día.
  - Pérdida de las funciones motoras de los músculos.
  - Propensión a caer dormidos en cualquier lugar.
  - Alucinaciones vívidas mientras los periodos de sueño.

Se les recomienda programar sueño diurnos para intentar controlar el problema.

- Apnea del sueño: ausencia del flujo de aire en la nariz y la boca como consecuencia de la obstrucción faríngea, durante un periodo que se extiende desde los 10 segundos hasta 2 minutos, con unos intervalos de hasta 600 veces a lo largo de la noche, con movimientos toraco-abdominales. Existen distintos tipos de apnea:
  - A. obstructiva: el problema se encuentra en la zona de la laringe.
  - A. central: centro neurológico respiratorio.
  - A. mixta: más frecuente de todas, es una combinación de componente central y componente obstructivo.

Los síntomas de la apnea:

- Ronquido debido a la dificultad existente para la entrada de aire.
- Cianosis debido a la mala oxigenación.
- Bradicardia
- Dormir inquieto
- Babeo
- Sudoración profusa
- Microdespertares
- Despertar confuso
- Cefalea matinal por el aumento de carbónico
- Somnolencia durante el día
- Trastornos de la conducta (aumento de irritabilidad, hiperactividad, agresividad)
- Hipoxemia crónica puede ocasionar hipertensión arterial y arritmias.

- Parasomnias: grupo de comportamientos que pueden interferir con el sueño :
  - Sonambulismo: acciones automátatas que se realizan durante el sueño. Se producen en las fases tres y cuatro del sueño NO REM, y suele ocurrir en las primeras horas tras acostarse. Más frecuentes en niños, hasta la adolescencia.
  - Hablar dormido: se producen en el paso de sueño NO REM al REM. Generalmente balbuceo, frases cortas.
  - Terrores nocturnos: más frecuentes en niños y en la adolescencia. No son lo mismo que pesadillas.
  - Enuresis: suele pasar a las dos horas de quedarse dormido. Ocurre en el paso de la fase 3 a la 4 del sueño NO REM. Desaparece en la adolescencia.
  - Erecciones nocturnas: se produce una vasodilatación durante el sueño que se extiende hasta el pene.
  - Bruxismo: ocurre en la fase 2 del sueño NO REM. Rechinan los dientes y se juntan las mandíbulas. Si el rechinar es muy intenso puede provocar problemas dentales.

Privación del sueño:

Tipo	Causas	Signos clínicos
Privación REM	Alcohol, barbitúricos, cambios de horario, hospitalizaciones prolongadas en UCI, morfina.	Excitabilidad, agitación, irritabilidad y aumento de la sensibilidad al dolor, confusión, desconfianza, labilidad emocional.
Privación NO REM	Lo mismo que arriba además de hipotiroidismo, depresiones, estrés respiratorio, apnea del sueño, valium, edad.	Ausencia, apatía, sentirse físicamente molesto, falta de expresión facial, deterioro del habla, somnolencia excesiva: continuo bostezo.
Privación REM + NO REM	Todo lo anterior	Disminución de la capacidad de razonamiento y concentración, falta de atención, fatiga, visión borrosa, punto ocular, nauseas, cefalea, dificultad para realizar las AVD, falta de memoria, confusión mental, alucinaciones visuales o auditivas.

Valoración:

- Patrón habitual del sueño.
- Rituales de cama: actividades que ayudan a la persona a dormir.
- Utilización de fármacos (medicinas, infusiones, hierbas...)

- Ambiente del sueño.
- Cambios recientes en el patrón del sueño o dificultad para dormir.
- Escala de somnolencia de STANFORD.

#### Diario del sueño:

1. Número total de horas de sueño por día.
2. Actividades realizadas 2 – 3 horas antes.
3. Rituales antes de acostarse.
4. Hora de dormir, despertar, duración...
5. Preocupaciones que afecten al sueño.
6. Factores que crea que tienen un aspecto positivo o negativo.

#### Exploración física:

- Aspecto facial: ojeras, color violáceo...
- Comportamiento: como se mueve, como entra en la consulta, etc.
- Nivel de energía.
- Desviación del tabique nasal (que dificulta la entrada de aire).
- Tamaño del cuello.
- Obesidad.
- Pruebas diagnóstico

Unidades del sueño: donde se hacen estudios del sueño. El paciente va a dormir a estas unidades por la noche (por lo que hay mucha lista de espera). Se hacen registros a través de polisomnografías (registrar a la vez un electroencefalograma, un electromiograma (actividad muscular) y un electrooculograma (actividad de los movimientos oculares) ).

#### Diagnósticos enfermeros:

- a. Insomnio.
- b. Disposición para la mejora del sueño.
- c. Deprivación del sueño (se desaconseja utilizar porque requiere intervención de otros especialistas. PI).

#### Intervenciones:

- Objetivo: mantener o desarrollar un patrón de sueño que proporcione energía suficiente para realizar las actividades de la vida diaria.
1. Creación de un ambiente relajado/medidas de confort.
  2. Proporcionar medidas de confort.
  3. Promoción de los rituales al acostarse.
  4. Administración de fármacos.
  5. Promoción de reposo y sueño.
1. Creación de un ambiente relajado/medidas de confort.
    - Reducción de las distracciones ambientales:
      - Cerrar cortinas si entra la luz de la calle.
      - Correr las cortinas entre clientes en las habitaciones grandes.
      - Cerrar las puertas en las habitaciones.

- Cumplir el protocolo del centro sobre el horario de las televisiones comunitarias y radios.
    - Bajar el volumen del tono de los teléfonos próximos.
    - Disminuir el volumen de los sistemas de llamada.
    - Mantener bajo el volumen de las conversaciones necesarias entre el personal.
    - Utilizar calzado con suela de goma.
    - Asegurar que las ruedas de los carros de los auxiliares estén bien engrasados.
    - Realizar actividades enfermeras esenciales durante las horas de sueño.
  - Medidas de seguridad para dormir:
    - Utilizar luces de noche.
    - Colocar la cama en una posición baja.
    - Emplear barras laterales su está indicado.
    - Colocar el timbre de llamada al alcance,
    - Enseñar al cliente como obtener ayuda
    - Enseñar al cliente a moverse con sistemas de suero, sondas, etc.
2. Medidas de confort y relajación:
- Proporcionar vestimenta de cama suelta.
  - Asegurar que la ropa de cama este limpia y seca. En épocas frias ropa de cama suficiente.
  - Colocar a los clientes dependientes apropiadamente para favorecer la relajación muscular.
  - Realizar un masaje de espalda antes de dormir.
  - Técnicas de relajación:
    - Relajación progresiva de Jacobson.
    - Control de pensamiento.
    - Intención paradójica: decirle al sujeto que so se duerma.
3. Promoción de los rituales al acostarse:
- Medidas que favorecen el sueño: leer, escuchar música, etc.
  - Ayudar a los clientes con las rutinas higiénicas: lavarse la cara y las manos, cepillarse los dientes, el pelo...
  - Ayudar o animar al cliente a que evacue antes de acostarse.
4. Administración de fármacos:
5. Promoción del reposo y del sueño:
- Construir hábitos a partir de pautas estables de alimentación e higiene.
  - Establecer una hora regular para acostarse y levantarse. Si precisa siesta diurna realizarla siempre a la misma hora.
  - Utilizar la cama principalmente para dormir.
  - Realizar ejercicio durante el día pero evitar la actividad estimulante antes de dormir.
  - Programar tiempo todos los días para actividades tranquilas y entretenidas.
  - Tomar bebidas inductoras del sueño (leche, infusiones...)
  - Evitar alimentos y bebidas con alcohol o cafeína.
  - Establecer una rutina regular antes de acostarse. Asociar elementos externos a la hora de dormir.

- Evitar distracciones a la hora de dormir.
- Si no es capaz de dormir, emprender alguna actividad relajante.
- Si es incapaz de dormir a primera hora de la mañana, levantarse y realizar alguna actividad no extenuante y que proporcione sensación de sueño.

Www. Doctorestivill.com www. Aeped.es www. Uv-si-com

## **TEMA 13 Y 14 SON LOS DE MANU.**

## **TEMA 15. NECESIDAD DE SEGURIDAD Y PROTECCION**

Las necesidades de las personas en cuanto a seguridad duran toda la vida. Los profesionales enfermeras centran la atención en:

- Prevenir accidentes y lesiones
- Cuidar a las personas lesionadas.

Riesgos específicos para la seguridad:

- Fuego: las causas más frecuentes de incendios en los hospitales son el fumar en la cama y los equipos eléctricos defectuosos. Para que se produzca un incendio es necesario, calor suficiente para iniciarse, material combustible y oxígeno. Todos los hospitales tienen manuales de actuación. Se deben conocer las salidas de emergencia, canales de comunicación, colocar delante de la puerta una almohada una vez revisada la habitación.
- Quemaduras: por líquido caliente, vapor de agua o exposición prolongada a agentes químicos, físicos, térmicos, radiactivos o eléctricos. En hospitales el riesgo es mayor en pacientes con sensibilidad de la piel a la temperatura está alterada.
- Caídas: más frecuente en niños y personas mayores. Es fundamental el orden y no abarrotado de objetos que interfieren el paso. La gente que se ha caído es más propensa a caerse de nuevo.
- Descargas eléctricas: puede causar quemaduras superficiales o profundas así como una contracción muscular, paro cardíaco, respiratorio...En hospitales se producen generalmente por aparatos eléctricos defectuosos o por tomas de tierra no conectadas. Utilizar elementos aislantes como zapatos con suela de goma, permanecer en suelos no conductores de electricidad, utilizar guantes aislantes.
- Ruido excesivo: puede causar pérdida de audición que depende del nivel global de ruido, frecuencia del ruido, duración de la exposición y susceptibilidad individual. Los enfermos son más sensibles a los ruidos que en situaciones normales.
- Radiación: puede producirse por una sobreexposición a las mismas o por exposición a radiaciones terapéuticas que también lesionan tejidos sanos.
- Asfixia: falta de oxígeno debido a la interrupción de la respiración. La actuación inmediata es la eliminación de cualquier obstáculo de las vías respiratorias para recuperar la oxigenación. Puede desencadenar en una para cardíaca y debemos realizar técnicas de reanimación cardiopulmonar.
- Accidentes relacionados con equipos: es importante aprender a utilizar los equipos. Antes de utilizarlo tenemos que conocer su funcionamiento o por los manuales o por otro profesional. No hacer pruebas con el paciente.

- Accidentes relacionados con procedimientos: los procedimientos llevan consigo una posibilidad de error. Para evitarlo debemos seguir las normas de seguridad, ante cualquier duda consultar y revisar protocolos escritos.

Factores que afectan a la seguridad:

1. Edad: A través del conocimiento y de una evaluación del entorno éstas pueden llegar a protegerse por sí mismas de accidentes.
2. Estilo de vida: hay entornos laborales peligrosos, comportamientos de riesgo, residencia en barrios peligrosos, acceso a drogas, acceso a manipulación de armas de fuego, conducción temeraria.
3. Estado de movilidad: personas con alteración del equilibrio o la coordinación tienen más riesgo de sufrir accidentes. Al igual que aquellos que están debilitados por intervenciones quirúrgicas.
4. Alteraciones sensoriales: pueden estar expuestos a más accidentes ya que dificultan la percepción de peligros. No oler humo, no escuchar alarmas...
5. Nivel de consciencia: nuestro nivel de consciencia nos capacita para percibir estímulos externos e internos y para responder a través del pensamiento y la acción.
6. Estado emocional: un estado emocional alterado disminuye la capacidad de percibir los peligros. Cuando tenemos estrés intenso o agresividad nuestro estado de consciencia se ve disminuido debido a que tenemos una percepción limitada.
7. Capacidad de comunicación: si hay una disminución para transmitir y recibir información existe mayor riesgo de lesión.
8. Conocimiento de precauciones de seguridad: la información va a ser crucial para su seguridad.

Valoración:

- De los riesgos: -
  - Marcha inestable, vértigo, falta de equilibrio o de coordinación.
  - Deterioro de la memoria o el entendimiento.
  - Debilidad.
  - Antecedentes de caídas.
- Del entorno para detección de peligros potenciales.

Diagnósticos: enunciar cuando el riesgo tenga su origen en una conducta del paciente o de la enfermera, que pueden ser modificadas o factores externos sobre los que sea posible incidir.

- Riesgo de asfixia
- Riesgo de intoxicación
- Riesgo de aspiración
- Riesgo de traumatismos
- Riesgo de caídas
- Riesgo de contaminación
- Riesgo de lesión perioperatoria
- Riesgo de suicidio
- Riesgo de automutilación



Acciones enfermeras:

- Modificaciones del entorno, mobiliario, medidas de seguridad y de ubicación.
- Actividades estructuradas de estimulación cognitiva y sensorial: música, tv, radio. Juegos, organización de las AVD.
- Actividades psicosociales: técnicas de comunicación y destreza ante conductas de riesgo, tacto terapéutico, escucha activa,, reorientación...
- Cuidados fisiológicos: aliviar el dolor, ayudas con el uso de prótesis auditivas, visuales, etc.
- Otros cuidados básicos: programación de las AVD; programar traslados al Wc, vigilancia, observación, técnicas de recuerdo (no intente levantarse sin ayuda), atención al confort...

**RESTRICCIONES FÍSICAS:** cualquier método o dispositivo físico o mecánico que no sea capaz de retirar con facilidad, que limita los movimientos para la actividad física o el acceso normal a su cuerpo y no favorece la función independiente de la persona.

- Principio de autonomía: no tomar decisiones sobre el uso de restricciones contra la voluntad el individuo.
- Uso racional que garantice la protección de los derechos y la dignidad de las personas.
- Las indicaciones de uso terapéutico deben superar las contraindicaciones y la no existencia de alternativas menos agresivas.
  - Dispositivos limitantes como barras laterales en las camas, correas muñecas...
  - Procedimientos limitantes usar mobiliario inadecuado como por ejemplo sillones de los que es difícil levantarse, etc.

Tener siempre presente el principio de mínima sujeción, por ejemplo si tratamos de que un paciente no se quite una vía y tenemos que atarle, no hace falta que le atemos también los pies.

Si existe una sujeción asegurarnos que es del tamaño adecuado. Se debe reevaluar periódicamente la necesidad de sujeción.

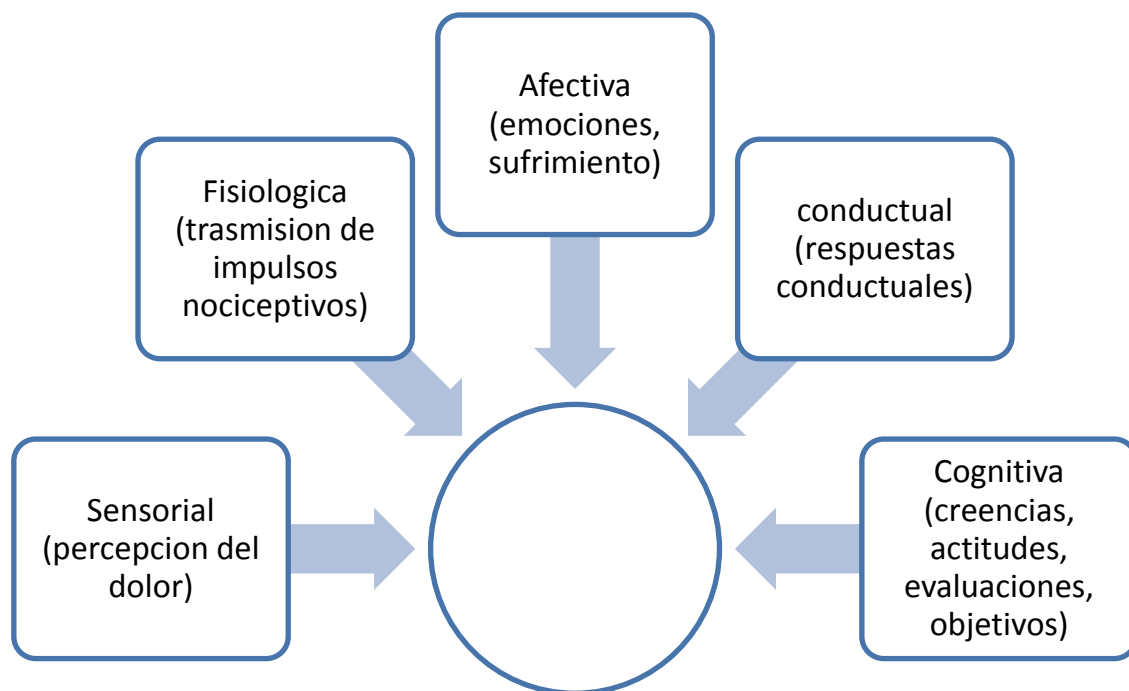
## **TEMA 16. NECESIDAD DE SEGURIDAD Y PROTECCION. PACEINTE CON DOLOR**

Dolor:

- experiencia emocional y sensorial desagradable con origen en un daño tisular real o potencial o que presenta sus características. (IASP, 1979)
- Es cualquier cosa que el cliente dice que es y existiendo cuando el cliente dice que existe. (Margot McCaffrey, 1980)

Es por tanto una experiencia personal. La máxima autoridad sobre el dolor es la persona que lo padece.

Dimensiones del dolor:



Dimensión fisiológica del dolor:

- Transducción:
  1. Daño celular con liberación de sustancias químicas sensibilizantes (histamina, serotonina...).
  2. Estas sustancias activan receptores nociceptores, y conducen a la generación del potencial de acción. Tiene lugar entonces la transducción.
- Transmisión: el potencial de acción continúa desde el sitio de la lesión a la medula espinal, tronco encefálico, tálamo y corteza cerebral.
- Percepción: experiencia consciente del dolor.
- Modulación: las neuronas originadas en el tronco del encéfalo descienden hasta la medula espinal y liberan sustancias (opiáceos endógenos que inhiben los impulsos nociceptivos).

Dimensión sensorial del dolor: reconocimiento de la sensación como dolorosa.

- Patrón: duración
- Área
- Intensidad
- Naturaleza: características del dolor.

Dimensión afectiva del dolor: respuestas emocionales frente a la experiencia del dolor. Ira, miedo, ansiedad.... La dimensión afectiva puede actuar intensificando la sensación de dolor.

Dimensión conductual del dolor: acciones observables usadas para expresar o controlar el dolor. Expresiones faciales, movimientos, posturas...

Dimensión cognitiva del dolor: creencias, recuerdos, y significado atribuido al dolor. Las cogniciones influyen en cómo es la respuesta de una persona al dolor.

Dimensión sociocultural del dolor: edad, sexo, educación, estado socioeconómico, roles sociales y culturales, sistemas de soporte (quien te acompaña)...

Etiología y tipos de dolor:

- En función de la patología subyacente:
  - Dolor nociceptivo: procesamiento normal de los estímulos que dañan el tejido.
    - Dolor somático profundo: dolor difuso y que tiende a durar más que el cutáneo. Dolor de ligamentos, tendones, huesos, vasos sanguíneos, nervios (esguinces).
    - Dolor visceral: se produce por la estimulación de los receptores del dolor en cavidades abdominales, torácicas y craneales. Se produce por estiramiento de tejidos, por isquemia de estos tejidos o por espasmos musculares. Aparece de forma difusa y puede ser similar al dolor somático (quemazón, presión).
  - Dolor neuropático: procesamiento anormal de la información sensoria por el sistema nervioso central o periférico. Es un dolor punzante, urente (quemante), puede ser de duración muy breve, breve o persistente.
    - Dolor fantasma: sensación dolorosa percibida en una parte ausente del cuerpo (dolor en una pierna amputada). Dicen que se produce por una dendrita cortada. Se produce con mayor frecuencia en puntos que sufrieron dolor antes de la amputación.
- En función de la duración o intensidad:
  - Dolor agudo: inicio súbito o lento. Puede durar hasta 3 meses y remite cuando se cura el problema. Puede aparecer agitación, nerviosismo, comportamientos de dolor (llorar, sujetar la zona dolorida...). A nivel fisiológico hay una respuesta del SN simpático (aumento del pulso, de la frecuencia cardiaca, diaforesis, pupilas dilatadas...).
  - Dolor crónico: limita el funcionamiento normal. Dura más de 3 meses. Va de leve a intenso, continúa después de la curación. El paciente puede tener aspecto deprimido, ausente, no menciona el dolor salvo que se le pregunte. Ausencia de comportamientos dolorosos. La respuesta la realiza el SN parasimpático (signos vitales normal, piel seca, caliente, pupilas normales o dilatada...) (ejemplo: dolor de artritis, artrosis...). El dolor crónico hay autores que lo dividen a su vez en maligno y no maligno, el primero hace referencia al dolor provocado por un proceso tumoral, cáncer.
- En función de donde se localiza:
  - Radiado: se percibe en el sitio donde se produce y los tejidos circundantes.
  - Referido: se produce el dolor en una parte del cuerpo a considerable distancia de los tejidos dañados, los cuales originan el dolor.

Conceptos asociados al dolor:

- Umbral del dolor: cantidad de estimulación dolorosa que la persona requiere para sentir dolor. Suele ser uniforme. Sensación de dolor. Hay persona que tienen una sensibilidad excesiva (umbral del dolor muy bajo = hiperalgesia). El mismo estímulo puede producir sensaciones más o menos dolorosas.

- Reacción al dolor: incluye el SN autónomo y las respuestas del comportamiento al dolor. Son reacciones autónomas que protegen al individuo de tener más daño.
- Tolerancia al dolor: es la máxima cantidad y duración del dolor que el individuo está dispuesto a aguantar. Varía en cada persona. Influido por factores psicológicos y sociales. Parece aumentar con la edad.

#### Teoría de la puerta de control:

La sinapsis en las astas dorsales actúa como puertas y cierran para impedir que ciertos impulsos alcancen al cerebro o se abren para que asciendan.

El dolor puede regularse en:

- Punto periférico del dolor (donde se produce).
- Medula espinal (epidural)
- Tallo cerebral
- Corteza cerebral (se produce la interpretación del dolor)

Esta puerta se puede cerrar por:

- i. Estimulación de las fibras del tacto (más rápida que la del dolor).
- ii. Liberación de opioides endógenos (sustancias similares a las morfina que tienen un efecto placentero, como el opio).
- iii. Estimulación eléctrica: también se consigue interrumpir porque la información del impulso eléctrico es más rápida que la dolorosa.
- iv. Morfina y otros fármacos opiáceos.
- v. Estímulos sensitivos normales y excesivos.
- vi. Inhibición del dolor a nivel talámico y cortical.

Papel enfermero en el dolor:

- Valorar el dolor.
- Comprobar inicio de medidas adecuadas.
- Evaluar la efectividad de las intervenciones.

#### Valoración:

Historia del dolor:

- Localización:
  - Descripción de lugar o lugares donde se produce.
  - Señalar las áreas dolorosas en el cuerpo.
  - Marcar las áreas dolorosas en un esquema corporal.
  - Utilización en el registro de términos como proximal, distal, medial, lateral, difuso...
- Intensidad:
  - Utilización de escalas de dolor ajustadas en función de la edad y el desarrollo cognitivo.
  - Escala de clasificación numérica, a la persona se le pide que seleccione un número entre 0 y 10, siendo el 10 el peor dolor imaginable.
  - Escala descriptiva.
  - Escala visual analógica.

- Escala de caras (Wong.Baker)
- Calidad: características del dolor. Registrar las palabras exactas del paciente.
- Patrón: hora de inicio, la duración y si persiste el dolor o existen intervalos. Se puede reflejar en una escala.
- Factores precipitantes:
  - Ambientales: frio, calor, humedad...
  - Estresantes
  - Actividades
- Factores que alivian: como por ejemplo con el dolor de cabeza acostarse.
- Síntomas asociados al dolor: antes de tener dolor.
- Experiencias dolorosas previas afectan a la sensibilidad al dolor de la persona. Influyen también sobre el éxito o el fracaso de las mediadas terapéuticas.
- Efectos sobre las AVD: sueño, apetito, concentración, trabajo, colegio, relaciones personales, actividades domesticas, conducir, caminar, actividades de ocio, estado emocional...
- Significado del dolor para la persona.
- Recursos para afrontar el dolo: técnicas aprendidas para el afrontamiento del dolor.
- Respuestas afectivas: investigar sentimientos del paciente.

#### Exploración física:

- Respuestas fisiológicas:
  - SN simpático: aumenta la tensión arterial, el pulso, la frecuencia respiratoria, diaforesis, dilatación de las pupilas, dolor agudo.
  - SN parasimpático: disminuye la tensión arterial, el pulso, contracción de las pupilas, piel seca y caliente.
- Respuestas conductuales: la expresión facial suele ser la primera, y a veces la única (dientes apretado, ojos cerrados, morderse el labio inferior).
  - Vocalizaciones: gemir, llorar...
  - Expresiones faciales: muecas, dientes apretados...
  - Movimientos corporales: intranquilidad, inmovilidad, movimientos de fricción...
  - Interacción social: evitan la conversación, los contactos sociales, centrado solo en actitudes encaminadas a calmar el dolor...

#### Posibles fuentes de error en la valoración del dolor:

- Prejuicios que hacen que la enfermera sobreestime o subestime constantemente el dolor que el paciente experimenta.
- Preguntas de valoración vagas o poco claras, lo cual conduce a tener unos datos de valoración poco fiables.
- Utilización de instrumentos de valoración del dolor de los cuales no se ha probado su fiabilidad y su validez con clientes idénticos (un instrumento de valoración del dolor fiable se centra sólo en las señales de dolor que constituyen una mediad fiable de cambios clínicos relevantes).
- Clientes que no siempre proporcionan una información sobre el dolor completa, pertinente y minuciosa.
- Clientes ancianos con deterioro cognitivo que son incapaces de utilizar las escalas del dolor.

#### Diagnósticos enfermeros:

- Dolor agudo.
- Dolor crónico.

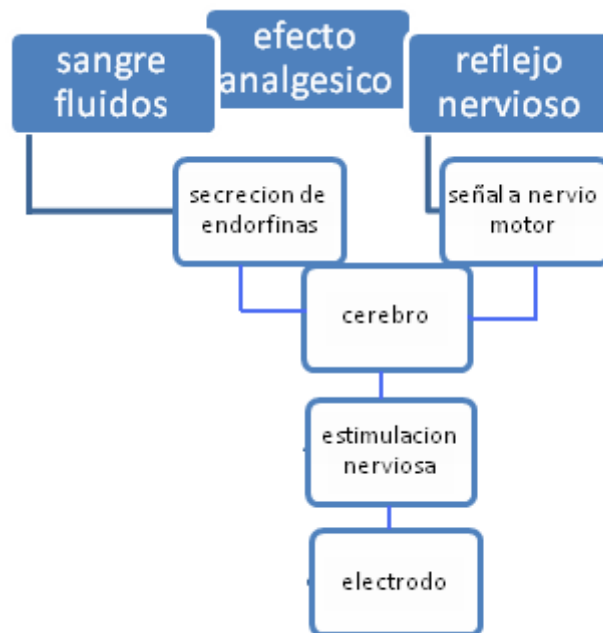
#### Principios básicos en el tratamiento del dolor:

- Reconocimiento del dolor del cliente: convencer al paciente de que nos creemos que tiene dolor y hay que satisfacer esta necesidad con rapidez.
- Todos los pacientes tienen que recibir un tratamiento adecuado a su dolor
- El tto debe basarse en los objetivos realistas del paciente.
- Usar combinaciones de terapias.
- Estrategias multidisciplinarias para atender todas las dimensiones del dolor.
- Valorar las terapias utilizadas.
- Prevenir/contrarrestar efectos secundarios.
- Educación al paciente y la familia.

#### Tratamiento del dolor:

- Tratamiento farmacológico: consiste en administrar fármacos (analgésicos) para el dolor. Escala analgésica de la OMS.
- Tratamiento no farmacológico: puede controlar el dolor reduciendo la dosis de analgesia y minimizando los efectos secundarios del tto farmacológico. Se utiliza en dolores leves a moderados. Cuando un dolor es intenso se trata con fármacos, una vez que haya disminuido a moderado se añade la terapia no farmacológica.
  - Terapias físicas:
    - Estimulación cutánea: alivio temporal eficaz. Distrae al paciente y centra su atención en estímulos táctiles que disminuyen la percepción del dolor. estimula las grandes fibras nerviosas para que cierren la puerta a las pequeñas fibras nerviosas conductoras del dolor. además se cree que libera endorfinas que bloquean la transmisión de los estímulos dolorosos:
      - Masaje: relaja la musculatura. Forma instintiva, fácil y relativamente económica de estimulación cutánea, útil como medida analgésica. Ofrece la oportunidad de interactuar con el paciente y la comunicación terapéutica con él. Disminuye la ansiedad y la tensión muscular. Hay muchos tipos.
      - Aplicación de frío y calor: tener cuidado de no quemar al paciente o alterar gravemente la circulación de los tejidos.  
Efectos del calor y del frío:
        - Calor: disminución del dolor, del espasmo muscular, aumento de inflamación, de flujo sanguíneo, de hemorragia y de edema.
        - Frío: disminución de dolor, de espasmos musculares, de inflamación, de flujo sanguíneo, de hemorragia y de edema.

- Estimulación Contralateral: estimulación de la piel del área opuesta al área dolorida.
- Vibración: activación de mecano receptores en los músculos.
- Inmovilidad/ejercicio:
  - Inmovilidad: limita la transmisión del impulso nervioso.
  - Ejercicio: en dolores crónicos el ejercicio potencia la circulación, la capacidad cardiovascular, reduce el edema, aumenta la fuerza y la flexibilidad muscular.
- Estimulación eléctrica percutánea (PENS): estimulación de terminaciones nerviosas localizadas en el tejido blando y/o muscular mediante la aplicación de una corriente eléctrica a través de la inserción de una aguja conectada a un estimulador.
- Estimulación eléctrica transcutánea: estimulación de fibras nerviosas de la piel mediante la aplicación de una corriente eléctrica muy suave.



- Acupuntura: inserción de agujas en distintos puntos del cuerpo para aliviar el dolor. Es una técnica china. Aproximadamente hay 1000 puntos de acupuntura y se cree que funciona porque estimula las grandes raíces nerviosas para que impidan la entrada de los impulsos dolorosos. Además esta estimulación también provoca un aumento de la liberación de endorfinas.
- Terapias cognitivas:
  - Distracción: retirar la atención de la persona sobre el dolor y disminuye la percepción de este. En casos se consigue que la persona se olvide. Los mensajes de dolor son más lentos que los de distracción. Es todo aquello que aleja la atención del paciente sobre el dolor. Más

eficaz en dolores leves o moderados. Es válida cualquier actividad que le obligue a estar concentrado, como por ejemplo escuchar música llevando el ritmo.

- Imaginería: técnicas de distracción estructuradas. Usa la imaginación para crear imágenes sensoriales, con el fin de estimular la evocación de recuerdos agradables. También pueden ser recuerdos sensoriales, táctiles, auditivos, gustativos, olfativos...
- Relajación: el objetivo es conseguir un estado libre de ansiedad y aliviar la tensión muscular. Combate además, la fatiga, facilita el sueño, en general potencia la efectividad de otras terapias medicas.
- Hipnosis: técnica que permite que el estado de percepción del paciente sea elevado. Puede ser utilizada para alterar la percepción del dolor.
- Control de estímulos dolorosos en el entorno:
  - Tensar y alisar las arrugas de la ropa de cama.
  - Colocar bien las sondas para que el cliente no esté sobre ellas.
  - Cambiar vendajes o sábanas si están mojadas.
  - Evitar la exposición de la piel y membranas mucosas a agentes irritantes (orina, deposiciones, drenajes, etc.)
  - Elevar al cliente, no tirar de él.
  - Evitar la retención urinaria manteniendo la sonda vesical permeable.
  - Evitar el estreñimiento con líquidos, dieta y ejercicio.
- Tratamiento quirúrgico del dolor:
  - Bloqueo nervioso: interrupción temporal o permanente de la transmisión de información nociceptiva con aplicación de anestésicos locales o fármacos neurolíticos. Vías de conducción del dolor:
    - Cordotomía: anula la sensibilidad del dolor y temperatura por debajo del nivel de porción espinal del tracto antero lateral seccionado. Se suele usar para dolores en piernas y de tronco.
    - Rizotomía: interrupción de la raíz nerviosa anterior o posterior entre el ganglio y la médula.
    - Neurectomía: interrumpe nervios craneales o periféricos para aliviar el dolor focalizado.
    - Simpatectomía: SNS

Enfoque para valorar el tto del dolor:

- Preguntar regularmente por el dolor. Valorar el dolor sistemáticamente.
- Confiar en lo que el paciente y la familia explican sobre el dolor y sus medidas de alivio.
- Elegir opciones para el control del dolor apropiadas para el cliente, la familia y el entorno en el que se encuentra.
- Realizar las intervenciones de una manera lógica, coordinada y en el tiempo adecuado.



- Autorizar al paciente y a la familia. Dejar que ellos controles la trayectoria del dolor en la medida de lo posible.

## TEMA 17. NECESIDAD DE SEGURIDAD Y PROTECCION.

Medidas preventivas en la práctica enfermera:

- Necesidad de seguridad: implicación en proporcionar un entorno seguro desde el punto de vista biológico.
- **Infección**: capacidad de un microorganismo de producir enfermedad. Un organismo que es capaz de proliferar es lo que conocemos como agente infeccioso.
  - Si el microorganismo no produce síntomas visibles hablamos de infección asintomática o subclínica.
  - Las infecciones concurrentes son varias infecciones simultáneamente.
  - La infección polimicrobiana está causada por varios gérmenes.
  - La infección cruzada es el intercambio de la infección entre pacientes.
  - Las nosocomiales se adquieren en el hospital.
  - Las locales se producen en un sitio concreto.
  - La oportunista: los gérmenes conviven con nosotros. Bajo ciertas circunstancias aprovechan la oportunidad y crecen y generan una infección.
- La inflamación: respuesta de defensa local e inespecífica de los tejidos a la lesión o la infección. Es un mecanismo adaptativo que destruye o debilita los agentes lesivos. Además evita la extensión del daño y fomenta la reparación de los tejidos. La inflamación sólo indica lesión pero el agente causando puede ser una infección o no serlo. En la infección siempre habrá un agente patógeno. Se caracteriza por 5 signos:
  - Dolor
  - Tumefacción=edema
  - Rubor=enrojecimiento
  - Calor
  - Deterioro funcional
- Los agentes que pueden desencadenar la enfermedad son:
  - I. Agentes físicos: - Objetos mecánicos: por un golpe
    - Calor/frío: al coger cubitos de hielo
    - Radiaciones
  - II. Agentes químicos: - Irritantes internos: ácido clorhídrico del estómago en el esófago.
    - Irritantes externos: gases inhalados
  - III. Microorganismos: bacterias, virus, hongos, protozoos, riskesias

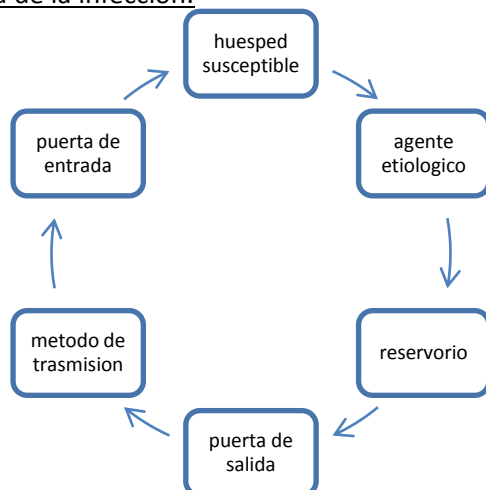
### La respuesta inflamatoria:

- Respuestas celulares y vasculares: primero se produce una vasoconstricción que dura unos instantes seguida de una vasodilatación de los vasos sanguíneos pequeña por lo que llega más aporte sanguíneo y aumenta la permeabilidad vascular. Como consecuencia de la llegada de sangre se produce rubor y calor y a continuación, por el aumento de la permeabilidad vascular sale plasma, proteínas y leucocitos al espacio intersticial lo que produce tumefacción o edema. Esta presión del líquido estimula las terminaciones nerviosas locales y, a través de los mediadores químicos, se irritan y causan dolor. Por último se produce una leucocitosis ya que se enlentece la circulación, lo que facilita que acudan más leucocitos. Nuestro organismo detecta que se están escapando leucocitos del torrente sanguíneo y se aumenta la producción de los mismos en la médula ósea.
- Exudativa:
  - Seroso
  - Sanguinolento.
  - Purulento
  - Serosanguinolento.
  - Los productos que se liberan cuando se rompen células forman un edema, que es diferente según el tejido afectado (varía el líquido).
- Reparadora: ocurre la sustitución de las células titulares dañadas por células idénticas o similares. En el exudado inflamatorio se produce una red de fibrina que facilita el entramado (esqueleto) para la reparación de la herida. En las primeras etapas de formación del tejido se llama tejido de granulación, que es muy frágil, de color rosado o rojo (debido a la capilarización) y tiene aspecto gelatinoso. Cuando pasa el tiempo, las fibras de colágeno se encogen y aparece un tejido fibroso más sólido (cicatriz). Este tejido tiene la cualidad de que cierra la herida pero también puede tener efectos negativos, ya que puede reducir la capacidad funcional del tejido (ejemplo: úlceras gástricas: cuando la herida cerraba el píloro, se quedaba más estrecho y dificultaba el paso del alimento).

Diferencias: en la infección tenemos siempre un microorganismo aunque no lo detectemos, en lo que debemos fijarnos es en el tipo de exudado (purulento). Si el exudado es seroso solo podemos decir que hay una inflamación.

Una inflamación no siempre es signo de una infección, por ejemplo golpearse con el pico de la cama es un proceso inflamatorio, pero no existe una infección.

### Cadena de la infección:



- Agente etiológico (microorganismo). El que causa la infección.
- Reservorio o fuente: lugar donde, de forma natural, reside el microorganismo.
- Puerta de salida del reservorio: si el reservorio es el ser humano tiene varias salidas dependiendo de la situación del mismo.
- Método de transmisión, existen dos tipos:
  - Directa: transmisión inmediata (ejemplo: de una persona a otra). Las dos personas tienen una distancia menor de 90cm.
  - Indirecta:
    - Por un vehículo: sustancia que actúa como intermediario para transportar e introducir el agente etiológico en otro huésped (por ejemplo: utensilios de comer, cuchara). Hace referencia a materiales inanimados u objetos.
    - Por un vector: animal que actúa como intermediario. La transmisión puede ser por muchos modos: picaduras, mordeduras, heces, por la piel...
    - Por el aire: hace referencia a los residuos de gotas evaporadas emitidas por un huésped infectado y que a través del aire van a una puerta de entrada apropiada, generalmente la vía respiratoria del nuevo huésped.
- Puerta de entrada a un huésped susceptible: los microorganismos muchas veces utilizan para entrar la misma vía que utilizaron para salir. La piel es una de las barreras más importantes a la hora de protegernos de los agentes infecciosos, por lo que cualquier rotura de la piel puede servir como puerta de entrada.
- Huésped susceptible: cualquier persona presenta riesgo de infección, pero el deterioro de las defensas naturales y una serie de condiciones determinadas puede volver a la persona más susceptible de infectarse.

#### Factores de riesgo de infección:

- Edad: niños, bebés y ancianos son más susceptibles.
- Herencia: transmisiones genéticas (deficiencias a inmunoglobulinas).
- Estrés: estimula las cápsulas suprarrenales y estimula las catecolaminas. Niveles mantenidos de cortisol en sangre disminuyen la respuesta inflamatoria.
- Estado nutricional: carencias nutricionales (sobre todo de proteínas). Los anticuerpos están formados generalmente por proteínas y si no hay proteínas tampoco hay anticuerpos.
- Sistema inmunitario: pacientes que han sido sometidos a trasplantes siguen tratamientos inmunosupresores que disminuyen la defensa inmunitaria.
- Tratamientos médicos: disminuyen las barreras de protección (por ejemplo: radioterapia: destruye todo; algunos fármacos...).
- Enfermedades: alteraciones de la salud que disminuyen las barreras (leucemia, diabetes...).
- Intervenciones quirúrgicas: porque se rompe la integridad cutánea y pueden entrar gérmenes.

#### Etapas del proceso infeccioso:

- Periodo de incubación: tiempo que transcurre entre la entrada del microorganismo y la aparición de síntomas. El micro se adapta a nosotros y se reproduce para producir infección. Este periodo es muy variable y depende del germen. (rubéola: periodo de

incubación de 10-14 días). Algunas enfermedades infecciosas se transmiten en el periodo de incubación, aunque no se hayan manifestado los síntomas todavía (periodo ventana).

- Periodo prodómico: tiempo entre síntomas inespecíficos (malestar, fiebre, irritabilidad...) hasta que aparecen los síntomas específicos de la enfermedad. Es un periodo corto. Como son síntomas generales no se toman precauciones, por lo que la enfermedad se puede propagar en este momento.
- Periodo de enfermedad: se manifiestan los síntomas específicos y se evidencia la enfermedad. Se manifiestan tanto en la zona local de la infección como síntomas generales. La gravedad y duración de los síntomas varía según la susceptibilidad de la persona al agente infeccioso. Aparecen en esta etapa los exantemas (erupciones en la piel). Cuando afecta a mucosas se denomina enantema.
- Periodo de convalecencia: desde que empiezan a remitir los síntomas hasta que el individuo recupera la salud. Generalmente es una fase más larga de lo que la persona piensa.

Valoración:

1. Grado de riesgo de que un cliente desarrolle una infección:
  1. Factores que influyen en el desarrollo de una infección.
  2. Procesos de enfermedad existentes.
  3. Antecedentes de infecciones recidivantes (repetidas).
  4. Fármacos y medidas actuales.
  5. Estresantes emocionales.
  6. Estado nutricional.
  7. Historia de inmunizaciones (vacunas).
2. Exploración física:
  1. Locales:
    - Dolores.
    - Color.
    - Rubor.
    - Tumefacción.
    - Pérdida funcional.
  2. Sistémicos:
    - Fiebre.
    - Frecuencia cardiaca aumentada.
    - Frecuencia respiratoria aumentada.
    - Debilidad.
    - Anorexia, náuseas, vómitos...
    - Hipertrofia y dolor ganglionar.
3. Datos de laboratorio:
  1. Recuento de leucocitos (aumento).
  2. Velocidad de sedimentación (aumenta debido a que hay más células muertas).
  3. Cultivos positivos (signo y dato definitivo). Se recogen muestras de orina, sangre, heces, saliva, secreciones... y si es negativo es, o que no hay infección, o que en esa zona justo no hay gérmenes.

Diagnósticos enfermeros: Riesgo de infección.

Acciones que interrumpen la cadena de infección:

- Limpieza y desinfección.
- Esterilización.
- Precauciones de aislamiento.

## TEMA 18. NECESIDAD DE VIVIR SEGÚN CREENCIAS Y VALORES

El ser humano aislado como tal no existe. Estamos en interacción constante y aportamos experiencias, creencias, valores y esto nos ayuda a la realización de uno mismo y el desarrollo de la personalidad. Actuar y comportarnos es una necesidad de todo individuo.

**Definición:** actuar según sus creencias y sus valores es una necesidad para todo individuo, hacer estos, actos conforme a su noción personal del bien, del mal, de la justicia, de la presencia de una ideología.

Conceptos relacionados:

- Creencias: convicciones personales del individuo según su visión de la verdad.
- Fe: creencia absoluta en alguien o en alguna cosa.
- Ideología: conjunto de ideas, creencias y doctrinas propias de una sociedad.
- Religión: sistema de creencias y prácticas.
- Ritual: conjunto de ceremonias religiosas propias de la religión.
- Espiritualidad: conjunto de creencias y prácticas propias al espíritu y al alma.
- Valores: conjunto de creencias y actitudes que reflejan no sólo lo deseado sino también lo deseable en el individuo (lo hermoso, lo verdadero, el bien)
  - a. Se demuestran por patrones de conducta coherente.
  - b. Se eligen libremente. Proceso gradual que suele producirse inconscientemente.
  - c. Se aprenden a través de la observación y de la experiencia. Por tanto influidos por el entorno.
  - d. Valores personales: la mayoría vienen dados por la sociedad, interiorizamos algunos que llegan a percibirse como personales. También necesitamos valores sociales para sentirnos integrados y aceptados en sociedad.
  - e. Valores profesionales: reflejo de los valores personales. Se adquieren a lo largo de la socialización enfermera, a través de los códigos éticos, de experiencias, profesores, compañeros.

Watson, 1981

Neutrales a los valores: Debemos ser “neutrales a los valores”. No significa que las enfermeras puedan o deban abandonar sus valores personales sino que deben ser conscientes de los valores del cliente y no asumir que los suyos propios son superiores.

Valoración:

- Afecto y actitud: paciente preocupado, inquieto, apático, red de apoyo...
- Conducta: reza antes de las comidas, se muestra enfadado ante la imagen de una deidad...

- Verbalización: pueden expresar preguntas, hablar sobre Dios, la Iglesia, solicitar la visita de religiosos, preguntas sobre el sentido del sufrimiento...
- Relaciones interpersonales: quién le visita, cómo se relaciona con otros pacientes o con el personal sanitario...
- Entorno: enriquecedor (Biblia, estampas...).

Diagnósticos:

- Sufrimiento espiritual
- Riesgo de sufrimiento espiritual
- Sufrimiento moral

Es importante preguntar al cliente si necesita ayuda en este campo.

## **TEMA 19. PÉRDIDA Y DUELO. CUIDADOS AL PACIENTE EN SITUACION TERMINAL**

Pérdida: situación real o potencial en la que algo que es valorado por la persona cambia, deja de estar disponible o desaparece.

La manera de enfrentarnos a estas pérdidas está relacionada con:

1. Etapa de desarrollo.
2. Los recursos personales: no es lo mismo perder algo que no se puede sustituir que algo que si se puede.
3. Los sistemas de apoyo sociales.

Duelo: es la respuesta total a la experiencia emocional relacionada con la pérdida. Se manifiesta en pensamientos, sentimientos, conductas asociadas al sufrimiento. Es esencial para una buena salud física y mental. Proporciona a la persona el poder afrontar gradualmente y aceptar la pérdida como parte de la vida.

Este periodo de duelo es un proceso que tiene lugar en el tiempo y que se transforma o resuelve a medida que pasa el tiempo. Influenciado por la cultura, prácticas religiosas y costumbres. Se ve favorecido cuando es un comportamiento social (mejor si se comparte y se lleva a cabo con la ayuda de otros).

El periodo de duelo dura aproximadamente un año o año y medio. Si se prolonga más pasa a convertirse en lo que se llama duelo disfuncional.

Se han descrito varias etapas en el periodo de duelo:

1. Kübler Ross (1969)
2. Sanders (1968).
3. Clark (1984).
4. Martoccio (1985).

#### Etapas según Kübler Ross:

1. Negación: “esto es un error, no me está pasando a mí...”. Se encierra en sí mismo y la persona puede presentar alegría fingida, artificial.
2. Cólera: el cliente o familia pueden dirigir su ira contra el personal sanitario respecto a asuntos que habitualmente no molestarían y tienen una respuesta desproporcionada.
3. Negociación: se suele hacer con el ser superior y a veces también con personal sanitario. A veces tienen sentimientos de culpabilidad por actos pasados, reales o imaginarios.
4. Depresión: porque la negociación falla. Se desconsuela por lo que sucede, por lo que no podrá hacer.
5. Aceptación: se adapta a la situación. Puede querer hacer planes: testamento.

Kübler	Martoccio	Rando
Negación	Shock e incredulidad	Evitación
Cólera/negociación	Anhelos y protesta	Confrontación
Depresión	Angustia y desesperación	
Aceptación	Reorganización	Acomodación

#### Tipos de duelo:

- Duelo abreviado: no significa que los sentimientos sean genuinos. El objeto perdido puede no haber sido lo suficientemente importante para la persona o puede haber sido reemplazado por otro objeto igual de importante.
- Duelo anticipado: muy común en hospitales. Experimentar el duelo antes de que ocurra. La reacción cuando la pérdida real se produce puede ser bastante abreviada y a veces es mal interpretado por la sociedad.
- Duelo patológico o disfuncional: se amplía en duración e intensidad. Pueden negar la pérdida o sufrir más allá del tiempo previsto.
- Duelo adaptativo: ayuda a aceptar la muerte de la persona, es una respuesta sana. También puede darse antes de la aparición de la pérdida.

#### Pérdida y duelo:

1. Estado de conciencia: en situación de enfermedad afecta a la capacidad profesional de comunicación:
  - a. Conciencia cerrada: no son conscientes de la muerte inminente, ni la persona moribunda, ni la familia.
  - b. Fingimiento mutuo: todos saben el pronóstico final pero nadie habla de ello. Esto coloca al enfermo en una mala situación porque no puede dar salida al miedo o angustia que tenga.
  - c. Conciencia abierta: todos lo saben y hablan de ello. Es lo más favorable porque da la oportunidad de tratar asuntos pendientes e incluso de hablar de los trámites del funeral.
2. Síntomas del duelo: más objetivos.
  - a. Opresión en el pecho.
  - b. Ahogo o falta de aliento.
  - c. Sequedad en boca y garganta.
  - d. Suspiros.
  - e. Sensación de vacío en el abdomen.
  - f. Pérdida del control muscular.

- g. Pérdida del apetito.
  - h. Trastornos del sueño.
3. Factores que influyen en la reacción ante una pérdida:
- a. Edad: (fotocopia)
  - b. Desarrollo: experiencias previas. Situación en contacto con experiencias. Desarrollo ante las pérdidas de una persona. Influye a la hora de afrontar las pérdidas.
  - c. Significado personal de la pérdida.
  - d. Cultura.
  - e. Creencias espirituales.
  - f. Rol sexual: en cuanto a rol de género.
  - g. Estatus socioeconómico (como queda la situación familiar).

Valoración:

- Limitar a datos esenciales.
- Valorar las AVD.
- Valoración física abreviada y centrada en los cambios que acompañan a la situación termina y el proceso patológico específico.
  - Manifestaciones físicas (FOTOCOPIA)
  - Manifestaciones psicosociales:
    - Alteración en la toma de decisiones
    - Ansiedad/desesperanza
    - Despedidas
    - Experiencias similares a visiones
    - Inquietud/paz
    - Retraimiento
    - Revisión de la vida
    - Socialización disminuida
    - Temor a la pérdida, soledad, dolor.

Diagnósticos:

1. Duelo.
2. Duelo anticipado.
3. Duelo disfuncional.

Intervenciones enfermeras al cliente moribundo: FOTOCOPIA

Cuidados en el cuerpo tras el fallecimiento:

La familia suele querer ver el cuerpo del fallecido, por lo que es importante que presente el mejor aspecto posible. Procurar que el ambiente esté limpio. Colocarle en una posición de decúbito supino con la boca y los ojos cerrados antes de que aparezcan los síntomas propios de la muerte:



1. Rigor mortis: rigidez corporal entre 2 y 4 horas después del fallecimiento. Desaparece a las 96 horas.
2. Algor mortis: disminución gradual de la temperatura corporal tras el fallecimiento. Desciende 1°C cada hora hasta igualar la temperatura de la habitación. La piel sufre pérdida de elasticidad y es fácil que se desgarre.
3. Livor mortis: tras la interrupción del corazón la piel se decolora en las zonas más inferiores o en declives del cuerpo. Los tejidos pueden licuarse por fermentación de las bacterias. Los lugares calientes aceleran este proceso.

Normativas y aspectos legales (taponamiento de orificios, vestimenta concreta...) preguntar sobre normativa.