

TEMA -1-

FUNCIÓN DE ENFERMERÍA EN LAS UNIDADES MULTIDISCIPLINARIAS-QUIRÚRGICAS.

1.- Patogenia de las enfermedades.

1.1.- Enfermedad.

Alteración en el estado normal o fisiológico de alguna parte del organismo o de su totalidad.

La etiología no siempre se conoce y se manifiesta por un conjunto de signos y síntomas característicos, siendo su evolución más o menos previsible.

1.2.- Terminología.

Patología: estudio de las características, causas y efectos de las enfermedades tal y como se observan en la estructura y función del cuerpo.

Duración de los procesos: tiempo en el que organismo tarda en acabar con la enfermedad.

Enfermedades agudas: aparición súbita y duración corta.

Enfermedades crónicas: larga duración, aparición insidiosa o seguida a un trastorno agudo.

1.3.- Características de las enfermedades.

Incidencia: frecuencia de aparición de la enfermedad.

Aparición: comienzo de una enfermedad.

Curso: patrón de desarrollo y resolución.

Duración: período durante el cual está presente la enfermedad.

Pronóstico: resultado esperado de la enfermedad.

1.4.- Factores.

Epidemiología: tasa y factores que influyen en las enfermedades que ocurren en poblaciones concretas.

Etiología: causa de la enfermedad.

Fisiopatología: mecanismos fisiológicos y efectos del proceso de la enfermedad.

1.5.- Fenómenos.

Signos: cambios observables en la función corporal (objetivo).

Síntomas: señales que el paciente refiere cuando percibe la enfermedad (subjetiva).

Síndrome: conjunto de signos y síntomas que indican un funcionamiento alterado.

1.6. – Resultados.

Resolución espontánea: curación que ocurre con muy poco o ningún tratamiento.

Intervención terapéutica: tratamiento dirigido hacia la curación o alivio de signos y síntomas.

2. – Lesiones anatómicas y alteraciones funcionales.

2.1. – Definición.

Cualquier cambio patológico, orgánico o funcional que se produce en los tejidos de un órgano sano. Su instauración puede ser aguda o crónica.

2.2. – Según sus características.

Lesión inflamatoria: respuesta protectora de los tejidos del organismo ante una lesión o irritación. Puede ser aguda, crónica, localizada, generalizada.

Signos y síntomas: enrojecimiento, calor, tumefacción, dolor e impotencia funcional.

Lesión degenerativa: deterioro gradual de células y funciones corporales normales.

Lesión neoplásica: masa anormal de tejido cuyo crecimiento no se encuentra controlado totalmente por los sistemas reguladores del organismo.

Rasgos comunes: carácter autónomo y ausencia de finalidad.

Tipos de neoplasias:

Benigna: crecimiento normalmente lento, no suele amenazar la vida, no produce metástasis, es susceptible de extirpación. Se designa histológicamente añadiendo al tipo celular del que se trata el sufijo -oma, por ejemplo adenoma.

Lesión maligna o cáncer: es de crecimiento rápido, frecuentemente es mortal, produce diseminaciones por todo el cuerpo que son las llamadas metástasis, suele ser de difícil extirpación debido a la destrucción de tejidos adyacentes, los derivados de los tejidos mesenquimatosos se denominan sarcomas y los originarios de células epiteliales se denominan carcinomas.

Lesión isquémica: disminución del aporte de sangre a un tejido debido a una obstrucción mecánica o funcional del flujo de sangre de las arterias que lo irrigan.

Lesión necrótica: muerte tisular local en grupos de células por lesiones o enfermedades, gangrena.

3. – Proceso de atención de enfermería.

3.1. – Introducción a la enfermería médica-quirúrgica.

Orígenes: en el siglo XVII se publica el primer libro en España acerca de la profesión de enfermería siendo no vinculante a la creación de las escuelas de enfermería (La industria de enfermeros).

En el siglo XIX se funda la primera escuela: Escuela de Santa Isabel de Hungría, creada por un médico, constaba de dos años de estudios.

En 1915 se proclama el primer temario oficial para la enseñanza de la profesión de enfermera.

Florence Nightingale fue la precursora de la enfermera moderna, define el rol de enfermera y que esta es responsable de los cuidados de enfermera.

3.2. – Práctica profesional.

Se basa en el concepto de salud impuesto por la OMS que es el completo estado de bienestar físico, psíquico y social y no solo la falta de enfermedad. Este concepto se aplica a la vida real.

La práctica profesional pasa de tener unos rasgos subjetivos en los cuales la enfermera aprenda por repetición de las acciones a que esta tenga una formación, código ético, organización profesional, responsabilidad en acciones y dominio de lo que se está haciendo.

3.3. – Enfermera médico-quirúrgica.

Conocimiento enfermero que se basa en conjugar los aspectos teóricos con las prácticas para el desarrollo de la ciencia de los cuidados de enfermera (habilidades).

3.4. – Código deontológico de la enfermera española (1989).

Define al hombre, salud y la propia profesión. Publicado por el consejo nacional de enfermera.

Responsabilidades: prevención de la enfermedad, mantenimiento de la salud, atención, rehabilitación e integración social del enfermo, educación para la salud, formación, administración e investigación en enfermera.

3.5. – Plan de estudios.

El plan de estudios de 1990 establece que a través de la asignatura de enfermera médico-quirúrgica se den:

Los procesos desencadenantes de las enfermedades, la fisiología de las alteraciones de salud, las necesidades y/o problemas de las patologías más comunes, las tecnologías de enfermera para la atención a personas con problemas médico-quirúrgicos.

4. – Definición de enfermera médico-quirúrgica.

La enfermera del adulto y proporciona a las enfermeras los conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que el permitan abordar de forma adecuada y efectiva las alteraciones de salud médico-quirúrgicas en sus diferentes áreas de asistencia y prevención.

5. – Metodología científica.

5.1. – Valoración.

Patrones de salud de M. Gordon, complementa con una exploración física, que incluirá la observación, interpretación y recogida de hallazgos físicos del paciente.

5.2. – Formulación de diagnósticos enfermeros.

Taxonomía II NANDA: problemas reales y de riesgo y los problemas de colaboración.

*Se establecen los objetivos (NOC) asociados a cada diagnóstico o problema de colaboración.
Intervenciones de enfermería (NIC), evaluación de resultados.*

6. – Resumen.

La enfermera médico-quirúrgica pretende que los profesionales dispongan de una base sólida.

Es responsabilidad de enfermera proporcionar cuidados siguiendo el método científico que facilita la planificación y organización de los cuidados.

Que se trabaje con autonomía sobre un cuerpo propio de conocimientos teórico-prácticos.

GASOMETRÍA ARTERIAL.

1. – Objetivos.

Excluir o diagnosticar alteraciones respiratorias o metabólicas. Conocer de forma inmediata ciertos parámetros de urgencia como por ejemplo la hemoglobina. Conocer el estado de oxigenación, ventilación y equilibrio ácido-base. Establecer el diagnóstico en término de acidosis o alcalosis. La interpretación es complicada y se debe estudiar junto con el cuadro clínico.

2. – Indicaciones.

2.1. – Valorar y ayudar en el tratamiento.

Hipoxia, equilibrio ácido-base, oxigenoterapia.

2.2. – Determinación de la gasometría.

Presión parcial de oxígeno disuelto en el plasma, presión parcial de dióxido de carbono disuelto en el plasma, el grado de acidez o alcalinidad del plasma.

3. – Significado de los valores principales.

3.1. – Presión parcial de oxígeno.

Índice de oxigenación de la sangre, un indicador de la intensidad de la presencia de oxígeno molecular en el plasma.

3.2. – Presión parcial de CO₂.

Medida de la eficacia de la ventilación, un indicador de la efectividad de la eliminación del dióxido de carbono. También indica la cantidad de ácido carbónico en el plasma.

4. – Material.

Guantes, antiséptico, gasas, esparadrapo, jeringa especial de gasometría (heparinizada, con tapón y su aguja).

5.- Requisitos previos.

Identificar al paciente, informar sobre el procedimiento a realizar, lavado de manos, prueba de Allen, en caso de la arterial radial, arterias más utilizadas: la arteria radial, humeral y la femoral.

5.1.- Prueba de Allen.

Se coge el pulso radial y el pulso cubital y se le dice al paciente que cierre la mano, después se le manda que la abra y se observa que la palma de la mano esté blanca. Se quita la presión que se está ejerciendo sobre el pulso cubital y tiene que tardar menos de 15 segundos en ponerse la mano roja, para que la irrigación por la arteria cubital sea buena.

6.- Procedimiento.

Localización de la arteria a puncionar por palpación, colocar al paciente en decúbito supino, con la extremidad a puncionar extendida, desinfectar la zona de punción, localizar la arteria con los dedos índice y medio, introducir la aguja con un ángulo de 45-90°: en la arteria radial de 45°, en la humeral de 60° y en la femoral de 90°. Una vez puncionada la arteria se extraerá un mililitro de sangre sin necesidad de aspiración. Si se atraviesa la arteria, se retirará la aguja lentamente hasta que comience a fluir la sangre, retirar la aguja de forma que no entre aire. Presionar la zona de punción entre 5 y 10 minutos, para evitar hematoma postpunción o sangrado. En caso de persona anticoagulada o trastornos de la coagulación se presionará entre 10 y 15 minutos. Si queda aire en la jeringa se eliminará rápidamente.

Pinchar la aguja en el tapón para evitar la entrada de aire, la muestra deberá ser procesada inmediatamente, en caso contrario se guardará en nevera, debidamente identificada. Hacer constar las condiciones ventilatorias del paciente. Registrar la técnica en la historia de enfermería.

6.1.- Complicaciones.

Reacciones vasovagales, dolor en la zona de punción, hematoma, lesión del nervio adyacente, espasmo arterial con isquemia distal.

6.2.- Valores normales de los gases sanguíneos.

Valores de laboratorio	Nivel del mar (760 mmHg)
pH	7,35-7,45
Pp O2	80-400 mmHg
Saturación O2	Mayor de 95
Pp CO2	35-45 mmHg
HCO3-	22-26 mEq/L

7.- Interpretación de la gasometría.

El equilibrio ácido-base se centra en que el dióxido de carbono con el agua da ácido carbónico, los dos órganos encargados de eliminar ácidos que en exceso son nocivos para la salud son los pulmones y los riñones.

Para poder averiguar cual es el pH de un cuerpo, se divide la concentración del ión bicarbonato entre el dióxido de carbono y el resultado debe estar entre 7,35-7,45.

Si el pH aumenta por encima de 7,45 es alcalino y el enfermo presenta alcalosis; si la alteración es debida al numerador es metabólica, mientras que si es debida al denominador es respiratoria.

Si el pH disminuye por debajo de 7,35 es ácido y el enfermo presenta acidosis; si la alteración es debida al numerador es metabólica, mientras que si es debida al denominador es respiratoria.

8. – Acidosis metabólica.

Si el numerador disminuye se producirá un descenso del pH. Para restaurar el equilibrio el organismo tratará de hiperventilar para disminuir la concentración de dióxido de carbono, llevando el pH a un valor normal. Las alteraciones analíticas son:

pH menor que 7,35

HCO₃⁻ menor que 22 mEq/L.

PpCO₂ menor que 35 mmHg si hay compensación.

8.1. – Causas.

Pérdida de HCO₃⁻ por diarrea, producción excesiva de ácidos orgánicos por enfermedades hepáticas, endocrinas, shock o intoxicación por fármacos. Excreción inadecuada de ácidos por enfermedad renal.

8.2. – Signos.

Respiraciones rápidas y profundas, aliento con olor a frutas, cansancio, cefalea, letargamiento, náuseas, vómitos, coma en caso de gravedad.

9. – Alcalosis metabólica.

Si es el numerador el que aumenta se producirá un aumento del pH. El organismo para compensar producirá una hipoventilación para aumentar el nivel de dióxido de carbono, llevando el pH a un valor normal. Las alteraciones analíticas son:

pH mayor que 7,45

HCO₃⁻ mayor que 26 mEq/L.

PpCO₂ mayor que 45 mmHg si hay compensación

9.1. – Causas.

Pérdida de ácidos por vómitos prolongados o por aspiración gástrica. Pérdida de potasio por aumento de la excreción renal (diurético), ingestión excesiva de bases.

9.2. – Síntomas.

Respiración lenta u superficial, hipertonía muscular, inquietud, fasciculaciones, confusión, irritabilidad, en los casos graves puede haber coma.

10. – Acidosis respiratoria.

Cuando el denominador aumenta se producirá un descenso en el resultado de la división, disminuyendo el pH. Para restaurar el equilibrio, el organismo trata de aumentar las bases, eliminando en la orina ácida, acidosis respiratoria compensada. Las alteraciones analíticas son:

pH menor que 7,35

HCO₃⁻ mayor que 26 mEq/L.

PpCO₂ mayor que 45 mmHg si hay compensación.

10.1. – Causas.

Depresión del SNC por fármacos, lesión o enfermedad, asfixia, hipoventilación por enfermedad pulmonar, cardíaca, músculo esquelética o neuromuscular.

10.2. – Síntomas.

Diaforesis, cefaleas, taquicardia, intranquilidad y nerviosismo.

11. – Alcalosis respiratoria.

Si es el denominador el que sufre una disminución cayendo el dióxido de carbono por una hipoventilación, se eleva el pH. Para equilibrar la ecuación el organismo disminuye el número de bases eliminando en la orina alcalina.

11.1. – Causas.

Hiperventilación por dolor, ansiedad o mala regulación del ventilador. Estimulación respiratoria por fármacos, enfermedad, hipoxia, fiebre o ambiente caluroso. Bacteremia por Gram negativo.

11.2. – Síntomas.

Respiraciones rápidas y profundas. Parestesias, ansiedad y fasciculaciones.

12. – Tener en cuenta.

Las compensaciones protagonizadas por el riñón o lo que es lo mismo, las situaciones primarias respiratorias, son lentas siendo visibles sus resultados en 48 horas.

Las compensaciones respiratorias subsiguientes a alteraciones metabólicas primarias se efectúan en cuestión de minutos, dado el gran volumen de dióxido de carbono que maneja el pulmón en un corto plazo.

PRESIÓN VENOSA CENTRAL.

Consiste en hacer la medición de la presión existente en la vena cava o en la aurícula derecha, en cm. de agua.

Se introduce un catéter central a través de la vena yugular o subclavia y cuyo extremo más distal debe llegar como mínimo a la última porción de la vena cava o aurícula derecha.

Mediante una regla graduada en cm. en la que se introduce suero fisiológico, conectada al catéter mediante un sistema, nos permite medir la presión en cm. de agua que existe en la cava o en la aurícula

derecha.

1.- Objetivo.

Determinar y valorar la volemia del paciente, la tolerancia del paciente a la sobrecarga de volumen.

1.1.- Indicaciones.

Hipovolemia, hipervolemia.

Material: catéter previamente colocado en aurícula derecha, pie de goteo, suero fisiológico y sistema de suero, sistema de presión venosa central, escala graduada.

Protocolo: informar al paciente de la técnica, colocarlo en decúbito supino, con la cama horizontal, si no fuese posible, siempre realizar la medición en el mismo plano.

2.- Técnica.

Lavado de manos, preparar el equipo de PVC, comprobar la permeabilidad de la vena central, cerrar las vías de medicación.

Conectar el sistema de PVC al suero salino y purgar, evitando la presencia de burbujas.

Localizar y marcar el punto 0 del paciente a nivel de la aurícula derecha, a nivel de la línea media axilar, aproximadamente en el cuarto espacio intercostal derecho.

Llenar la llave de 3 pasos, de modo que se llene la columna graduada de suero fisiológico hasta 15–20 cm.

Girar la llave de tres pasos, de modo que se llene la columna quede comunicado con el catéter del paciente, aislado el suero.

Esperar que la columna de líquido de la escala graduada descienda hasta el momento que oscile ligeramente y detenga su descenso. Este valor es el que se registra como PVC. La lectura debe hacerse durante la espiración, porque la presión intratorácica es menor en ese momento.

Realizar la lectura, cerrar la comunicación con la columna y conectar al catéter con el sistema de goteo.

Registrar la medición y resultados obtenidos en la gráfica.

3.- Observaciones.

Reanudar el ritmo de goteo, según prescripción. Utilizar una técnica estéril durante la manipulación. Si el suero descendiera con rapidez, sospechar de fugas en el sistema. El paciente no debe moverse, ya que se altera la medición en unos 2–3 cm.

3.1.- Medidas normales.

En la vena cava: 6–12 cm. de agua.

Aurícula derecha: 0–4 cm. de agua.

3.2.- Complicaciones.

Desconexión del sistema, infección por técnica poco aséptica.

SONDAJE VESICAL.

Introducción de una sonda en la vejiga urinaria a través de la uretra.

1. – Fines.

1.1. – Fines diagnósticos.

Control de la diuresis, recogida de muestras estériles, exploración uretral o vesical, medición del residuo postmiccional.

1.2. – Fines terapéuticos.

Alivio de la retención urinaria (aguda y crónica), tratamientos endovesicales, postoperatorio de algunas cirugías (uretra, próstata, vejiga), hematuria de origen vesicoprostatico, para posibilitar la curación más rápida de escaras de decúbito en pacientes incontinentes, fístulas vesicales.

2. – Tipos de sondas.

2.1. – Latex.

Blandas y maleables. Son la primera elección en: postoperatorio, controles de diuresis, retención de orina.

En caso de sondaje permanente se debe realizar el cambio cada 21 días.

2.2. – Silicona.

Semirrigida, se usan: sondajes dificultosos, sondajes permanentes hematurias, alérgicos al latex.

Se realiza el cambio cada dos meses de la fecha de inserción.

2.3. – Plástico.

Se usan: sondajes intermitentes, autosondajes, sondaje evacuador, exploraciones radiológicas y funcionales del aparato urinario.

No deben permanecer más de 7 días desde su inserción.

3. – Estructura.

3.1. – Tipo A.

Con balón o sin balón.

3.2. – Tipo B.

De una luz: de una vía, sin balón. Son generalmente rígidas. Se usan para administrar medicamentos. Sondajes intermitentes. Pruebas diagnósticas.

Doble luz: sondas de uso común. Una de las luces es la conexión para la bolsa recolectora. Otra luz es la

del llenado del globo de seguridad.

Triple luz: irrigación vesical.

4. – Material.

Sonda vesical tipo Foley; número 14, 16, 18, 20 de menor a mayor calibre. Bolsa de diuresis, soporte para la bolsa, lubricante anestésico, guantes estériles, guantes desechables, jeringas 10cc, suero fisiológico 10cc, paño estéril, solución antiséptica, agua y jabón.

5. – Requisitos previos.

Identificación del paciente, informar al paciente del procedimiento a realizar, respetar la intimidad, colocar en la posición adecuada (hombres en decúbito supino y mujeres en decúbito supino con las rodillas flexionadas y separadas), lavado de manos antes de ejecutar el procedimiento, lavar genitales según protocolo del servicio, aplicar solución antiséptica, elegir sonda de calibre adecuado, personal: enfermera y auxiliar de enfermería.

6. – Procedimiento.

Preparación del campo estéril, lubricar extremo distal de la sonda mediante técnica aséptica, introducción de la sonda.

6.1. – Mujer.

Identificar el meato urinario, introducir la sonda suavemente hasta la obtención de orina

6.2. – Hombres.

Retirar el prepucio hacia atrás, colocar el pene en posición vertical, introducir la sonda lentamente 7–8 cm., colocar el pene en posición horizontal, seguir introduciendo lentamente hasta que fluya orina, no forzar la introducción de la sonda por riesgo de provocar una doble vía, recubrir el glande con el prepucio.

Llenado del balón con suero fisiológico, sujetar la sonda con esparadrapo al muslo, colocar la bolsa sujeta a la cama con el soporte por debajo del enfermo, registrar la técnica en la historia de enfermería, recoger la técnica en la historia de enfermería, recoger y ordenar el material utilizado, lavado de manos, en caso de retención urinaria, tras obtener 500 mL de orina, se debe pinzar la sonda y despinzarla al cabo de 15–30 minutos para evitar la producción de hematuria ex vacuo.

7. – Contraindicaciones y complicaciones.

7.1. – Contraindicaciones.

Sospecha de rotura uretral traumática, prostatitis y uretritis aguda.

7.2. – Complicaciones.

Formación de falsa vía uretral, infección urinaria, retención urinaria por obstrucción de la sonda, hematuria ex vacuo, estenosis uretral.

8. – Prevención de las infecciones urinarias relacionadas con el sondaje vesical.

Sondar solo cuando sea necesario, con una técnica aséptica, equipo estéril y personal preparado, mantener sistema drenaje cerrado y estéril, no desconectar la sonda del sistema de drenaje, a menos que sea estrictamente necesario, retirar la sonda lo antes posible.

HERIDAS

Toda lesión traumática de la piel y/o mucosas con interrupción de la continuidad de las mismas, y afectación variable de estructuras adyacentes.

Síntomas: son variables, dolor, hemorragia, separación de bordes.

Efectos de las heridas: pérdida inmediata, parcial o total de la función de un órgano. Respuesta del sistema nervioso simpático al estrés. Hemorragia y coagulación. Contaminación bacteriana. Necrosis.

1. – Clasificación.

1.1. – Según el mecanismo de la lesión.

Incisivas, contusas, desgarras, herida por objeto punzocortante.

1.2. – Según el grado de contaminación.

Limpias, limpias-contaminadas, contaminadas, sucia o infectada.

1.3. – Tipos.

Herida limpia: incisiones quirúrgicas no infectadas, no existe inflamación, no hay penetración en los aparatos respiratorios, digestivo y genitourinario, cierra por primera intención.

Herida limpia-contaminada: incisiones quirúrgicas con penetración controlada en aparatos respiratorio, digestivo o genitourinario, sin contaminación de importancia, son heridas quirúrgicas que no muestran signos de infección.

Heridas contaminadas: heridas por accidentes recientes, abiertas. Incisiones con transgresión de las normas de asepsia quirúrgica, o derrame considerable del contenido gastrointestinal, incisiones con inflamación aguda no supurativa.

Herida sucia o infectada: hay poblaciones microbianas en el área operada desde antes de la intervención. Puede causar infección en el postoperatorio. Son heridas traumáticas de cierta antigüedad con tejido desvitalizado.

En el tratamiento de las heridas se administran antibióticos para prevenir la infección, las heridas infectadas se limpian y extraen los tejidos desvitalizados o infectados. A este proceso se le llama desbridamiento. Se suele colocar un drenaje para prevenir la acumulación de sangre y linfa.

2. – Cicatrización.

Mecanismo mediante el cual el cuerpo repara y reemplaza los tejidos lesionados. Fases: inflamación, proliferación, maduración o remodelación. Los factores que inciden en su evolución son: estado de salud, localización de la herida, extensión de la lesión.

2.1. – Proceso.

Inflamación: se inicia en el momento de la lesión y dura de 4 a 7 días, respuesta vascular y celular inmediata, vasoconstricción/formación de coágulo, vasodilatación, proliferación de leucocitos, formación de exudado, formación de bandas de fibrina.

Fase proliferativa: desde el tercer o cuarto día hasta dos semanas después de la intervención, aparición proliferación de fibroblastos, filamentos de colágeno, células epiteliales, y vasos sanguíneos, formación de tejido de granulación (rojo, frágil, sangra fácilmente).

Fase de maduración: comienza a la segunda o tercera semana de la intervención, la herida parece cicatrizada, ya curada, la barrera epitelial reconstruida, espacio lleno de tejido cicatrizado alto en colágeno, reorganización de la cicatriz, el proceso puede durar dos meses.

2.2. – Tipos de cicatrización.

Primaria, por primera intención: herida aséptica, limpia, con poca pérdida de sustancia, bordes limpios que generalmente se aproximan por medio de una sutura.

Secundaria, por segunda intención: características de las heridas infectadas complejas, se produce un cierre tardío dejando que evolucione espontáneamente, los bordes están separados hasta que se produce el proceso de reparación.

Terciaria, por tercera intención: no se sutura inicialmente una herida, heridas que se cierran inicialmente, por infección o dehiscencia hay que suturarlas de nuevo. Tras un periodo de tiempo se unen al igual que el cierre por primera intención. Mediante el relleno de la herida con tejido.

2.3. – Factores que afectan a la cicatrización.

Locales: infección, vascularización, stress mecánico, complejidad de la herida, tipos de cura.

Generales: estado nutricional, edad, endocrinopatías, coagulopatías, enfermos vasculares y pulmonares, uso de fármacos.

Quirúrgico: longitud y dirección, técnica de disección, aporte sanguíneo, manipulación del tejido, hemostasia, eliminación del tejido necrótico, inmovilización.

2.4. – Medidas que favorecen la cicatrización.

Alimentación rica en proteínas y vitamina C, medidas que mejoren la circulación, evitar el uso de antiinflamatorios, evitar la infección (limpieza de la herida, técnica aséptica, cambio de apósitos, drenajes).

3. – Valoración de las heridas.

Causa, tiempo transcurrido, extensión, zona anatómica afectada. Aspecto general, cantidad, tipo, color del drenado. Dolor, síntomas generales (temperatura, sudoración), dehiscencia.

3.1. – Complicaciones de las heridas.

Infección, hematoma, dehiscencia y eventración.

3.2. – Heridas que no cicatrizan.

Se debe controlar la vascularización deficiente, signos de infección, dieta, anemia, lesión repetida, anillo fibroso que rodea la herida.

3.3. – Acciones de enfermería.

Se basan en los siguientes principios: controlar las consecuencias inmediatas (hemorragia, lesiones internas), prevenir las complicaciones tardías que se pueden presentar por contaminación, favorecer el proceso de cicatrización, ejercicio que mejore la circulación, examen cuidadoso de la herida, mejorar la dieta, mantenerlas limpias y secas para evitar la infección.

4. – Apósito.

4.1. – Propiedades.

Brindan el ambiente óptimo necesario que preserva los principios físicos de humedad, calor, oxígeno y circulación sanguínea. Absorber el exudado, protección de la parte lesionada, inmovilización y fijación, estimular la hemostasia, prevenir la contaminación, mantener el ambiente adecuado para la cicatrización. Proporcionar comodidad física.

4.2. – Cuando se cambia el apósito.

Para eliminar suturas, drenajes,. Para eliminar exceso de exudado, para observar complicaciones de la herida (cuando despiden mal olor, donde hay inflamación alrededor de la herida), dolor o sensibilidad prolongada, ante aumento de temperatura del paciente, tratar la infección local.

5. – Curas.

5.1. – Objetivo.

Calmar el temor y ansiedad en relación a la herida, observar y evaluar el proceso de curación, favorecer la cicatrización, registrar las características de la herida y lo drenado, prevenir excoriación de la piel, prevenir complicaciones como la hemorragia.

5.2. – Realización.

Ambiente de la habitación limpio, asepsia, lavado de manos, uso de antiséptico, equipo de cura necesario, cambiar de apósito cuando precise, vigilar supuración, los apósitos deben cubrir 5 cm. alrededor de la herida, si hay dos heridas cubrir con diferentes apósitos, evitar que los apósitos dificulten la circulación.

6. – Drenajes.

6.1. – Objetivos.

Eliminar los líquidos que se acumulan en los espacios de tejido muertos de las heridas. En heridas infectadas, para extraer pus y drenarlo.

6.2. – Indicaciones.

Abscesos (para evitar acumulación de exudados). Heridas extensas con alto riesgo de infección.

6.3. – Tipo de drenaje.

Abiertos: en heridas abiertas, asegurado a la piel con un punto, se elimina gradualmente, retirando 1 o 2 cm. cada 48 horas dependiendo de la cantidad drenada. Se coloca un apósito para recoger el exudado.

Cerrados: en heridas cerradas, se dejan a través de una abertura cerca de la incisión. El otro extremo va unido a una botella al vacío cerrada. Vigilar el vacío de la botella, y la cantidad y aspecto de lo drenado, se extraen cuando disminuye la cantidad de drenaje, utilizar técnica aséptica.

6.4. – Cuidados de enfermería.

Mantener buena sujeción, movilizar cuando se indique, manipulación estéril, cuidado de la piel alrededor, colocar un apósito y cambiar cuando precise, controlar la cantidad, aspecto, olor,. En los drenajes de aspiración vigilar su funcionamiento. Comprobar su permeabilidad y movilización del drenaje.

6.5. – Tipos de exudado.

Seroso: compuesto de suero sanguinolento y de membrana serosa. Aspecto acuoso.

Purulento: denso por la presencia de pus. Consiste en leucocitos, bacterias y tejido necrosado. Al proceso de formación de pus se le conoce como supuración.

Fibrinoso: con gran cantidad de fibrina. Aparece en las inflamaciones agudas graves, indicando daño capilar y permeabilidad que permite el paso de moléculas proteicas grandes.

Hemorrágico: consiste en gran cantidad de eritrocitos que indican lesión capilar severa. Se ven en las incisiones quirúrgicas, hematomas y heridas abiertas.

7. – Retirada de puntos.

Revisar las órdenes médicas, limpiar con antiséptico antes y después de retirar los puntos, cortar el punto sobre el borde de la piel, retirar tirando hacia fuera, si se produce dehiscencia, colocar esparadrapo estéril. Aplicar apósito.

Úlceras por presión.

Perdida de sustancia de la piel que se forman sobre las prominencias óseas. Se debe principalmente a la falta de oxígeno y nutrientes esenciales en tejidos, que provocan isquemia localizada.

Causas: presión, fricción y fuerzas de cizallamiento.

1. – Clasificación.

Estadio I: eritema cutáneo, en piel intacta, no hay pérdida de sustancia.

Estadio II: pérdida parcial de grosor de la piel que afecta a la epidermis, dermis o ambas. Úlcera superficial con aspecto de ampolla.

Estadio III: pérdida total del grosor de la piel que implica lesión o necrosis del tejido subcutáneo, que puede extenderse.

Estadio IV: pérdida total del grosor de la piel, con destrucción extensa, necrosis del tejido o lesión en músculo, hueso o estructuras de sostén.

1.1. – Como se producen.

Aplastamiento tisular, la presión ejercida en un área limitada y en un tiempo prolongado origina un proceso de isquemia, además de fuerzas de presión directa y perpendiculares, hay otras tangenciales, de cizalla. Las arrugas de la piel favorecen a la formación de estas fuerzas tangenciales.

1.2. – Factores adyuvantes.

Disminución de sensibilidad y movilidad, humedad, higiene, nutrición, temperatura corporal, deshidratación, sedación, problemas cardiovasculares, dolor.

2. – Clasificación.

Superficiales: comienzan con una excoerción de la piel. Si no se trata adecuadamente, las úlceras superficiales penetran en las capas más profundas.

Profundas: se inician en los tejidos internos sobre las prominencias óseas y se extienden hacia el exterior. Inicialmente solo se aprecia enrojecimiento. Pueden pasar varios días hasta que la lesión sea aparente.

En todos los casos hay que retirar el tejido necrótico antes de determinar el estadio de la úlcera.

2.1. – Localizaciones.

En la región sacra con un 40%, en los talones un 30%, tuberosidad isquiótica 15% y en las caderas 10%.

2.2. – Como determinar al paciente con riesgo.

Dentro de la valoración las escalas de valoración de riesgo de presentar úlceras por presión (EVRPP) es una herramienta metodológica para valorar y tomar decisiones.

Se utiliza sobre todo la escala de Norton.

Si el índice es 12 o menos existe un muy alto riesgo de escaras o úlceras en formación.

Si el índice es de 14 o menos el riesgo es evidente en posible formación.

Escala de Norton.

Estado general	Estado mental	Actividad	Movilidad	Incontinencia.
Bueno	Alerta	Camina	Total	Ninguna
Dúbil	Apático	Ayuda	Disminuida	Ocasional
Malo	Confuso	Sentado	Limitada	Urinaria
Muy malo	Estuporoso	Cama	Inmóvil	Doble.

2.2. – Pacientes con riesgo.

Paciente mal nutrido, pacientes con disminución de la sensibilidad al dolor, temperatura o presión, problemas cardiovasculares, pulmonares, neuromusculares. Enfermos inconscientes.

3. – Tratamiento.

3.1. – Prevención.

Es el mejor tratamiento.

Valorar el riesgo: seleccionar los pacientes con riesgo, identificar los factores de riesgo, elegir el método de valoración.

Evitar los factores que favorezcan la formación de úlceras: mejorar la movilidad, disminuir la presión sobre las zonas, cuidados de la piel, disminuir la humedad, mejorar la nutrición.

Cuidados específicos: piel, incontinencias, inmovilización.

Cuidados generales: tratar procesos que puedan incidir en la formación de úlceras (alteraciones respiratorias, vasculares y metabólicas).

Educación: desarrollar un programa individualizado.

3.2. – Valoración integral.

Paciente: examen completo, valoración nutricional, valoración psicosocial, hábitos, valoración de riesgo de nuevas úlceras, tratamiento farmacológico.

Lesión: etiología, estadio, tamaño: planimetría, forma fondo (superficial, forma de crater.). Bordes de la herida, piel perilesional, secreción, existencia de tunelizaciones, trayectos fistulosos, evolución, dolor, infección.

Valoración del entorno de cuidados: determinar si el paciente está en condiciones de colaborar en su curación. Educación para el paciente y familia. Identificando al cuidador principal.

3.3. – Cuidados nutricionales.

Valorar el estado nutricional, comenzar con apoyo suplementario, hidratación.

3.4. – Cuidados psicológicos.

Clima de confianza, favorecer el diálogo, respeto, fomentar las actitudes de autocuidado, atención al paciente y a la familia.

3.5. – Atención a factores predisponentes.

Continuar con el programa de prevención. Evitar colocar al paciente sobre la úlcera, cambios posturales, evitar el contacto entre las prominencias óseas, usar almohadas, colchones especiales.

3.6. – Cuidados locales.

Úlceras tipo I: alivio de la presión, ácidos grasos hiperoxigenados, uso de medidas locales de alivio de la presión.

Úlceras tipo II, III, IV: limpieza de la úlcera, desbridamiento de la úlcera.

4. – Desbridamiento de la úlcera.

Quirúrgico: cruento, riesgo de hemorragia y dolor. Se realiza por planos en diferentes sesiones.

Enzimático o quimico: collagenasa.

Autolítico: estimula la fase inflamatoria.

4.1. – Principio de la cura húmeda (hidrogeles, hidrocoloides y poliuretanos y alginatos).

Hidratación del lecho de la ulcera, fibrinólisis, acción de enzimas endógenas (lisozima) sobre los tejidos desvitalizados.

Ventajas del desbridamiento Autolítico: es natural ya que estimula la fase inflamatoria, es indoloro, selectivo, solo estimula el tejido necrótico, no daña el tejido sano, favorece las restantes etapas del proceso de cicatrización.

4.2. – Apósitos basados en la cura húmeda.

Apósitos laminares semipermeables adhesivos: son de poliuretano, impermeables a los microorganismos y al agua. No están indicados en zonas infectadas ni en úlceras profundas.

Indicados: Úlceras superficiales en fase de epitelización y granulación. Sujetación de venaas venosas, impermeables a los microorganismos y al agua.

Hidrogeles: favorecen el desbridamiento Autolítico, alivian el dolor.

Indicados: en heridas secas o poco exudativas. Propician la cicatrización.

Agentes desbridantes: pomadas enzimáticas que se utilizan en los grados III, IV en úlceras con tejido necrosado o esfacelado y/o signos de infección.

Apósitos hidrocoloides: tienen diferentes presentaciones: parches autoadhesivos, gránulos, pasta. Son desbridantes autolíticos que favorecen el crecimiento del tejido de granulación. Absorben exudados de la úlcera y evitan la formación de costra.

Contraindicaciones: en úlceras con signos de infección o sangrado.

Apósitos de alginato: contienen algas marinas, son muy absorbentes, favoreciendo el desbridamiento y tienen acción hemostática.

Contraindicaciones: en heridas no exudativas con tejido necrótico seco. Úlceras que precisen antibiótico tópico y las de origen infeccioso.

Apósitos de plata: son antibacterianos, indicados en úlceras infectadas, no se pueden recortar.

Carbón activado: se utiliza para absorber el mal olor.

Silicona: mantiene la humedad sin adherirse al lecho de la herida.

Indicaciones: quemaduras, injertos, heridas en fase de granulación.

5. – Tipos de apósitos.

<i>Tipo de herida.</i>	<i>Funci3n del ap3sito.</i>
<i>Herida seca necr3tica.</i>	<i>Retenci3n de la humedad.</i>
<i>Herida con detritus.</i>	<i>Retenci3n de la humedad</i> <i>Absorci3n de exudados.</i> <i>Absorci3n del malo olor.</i> <i>Propiedades antibacterianas.</i>
<i>Heridas limpias con abundante exudado.</i>	<i>Absorci3n de exudados.</i> <i>Absorci3n del mal olor.</i> <i>Propiedades antibacterianas.</i>
<i>Herida seca con poco exudado.</i>	<i>Retenci3n de la humedad.</i> <i>Baja adherencia al lecho.</i>

6. – Prevenci3n, diagn3stico y tratamiento de la infecci3n.

Seleccionar el ap3sito adecuado: biocompatible, que proteja la herida de agresiones externas, que mantenga el lecho de la herida h3medo y la piel circundante seca.

Reparaci3n quir3rgica: injertos, colgajos cut3neos.

SHOCK.

Fallo multiorg3nico, debido a otra causa, se para el riego sangu3neo en una zona determinada.

1. – Definici3n.

Es un estado o s3ndrome que se caracteriza porque la presi3n arterial sist3mica es incapaz de proporcionar ox3geno a los 3rganos vitales.

Hay una disminuci3n grave y generalizada del riego de los tejidos, que si se prolonga, lleva a una deficiencia completa de la funci3n celular (muerte celular).

2. – Clasificaci3n.

La presi3n arterial consta de tres factores: volemia, vasos sangu3neos y la bomba. Si falla uno de los tres, los otros dos intentan compensarlo.

Tensi3n arterial media: 70–80 mmHg.

2.1. – Shock hipovol3mico.

Disminuci3n del riego sangu3neo como por ejemplo por una hemorragia.

Definici3n: estado de choque que resulta de la disminuci3n en el volumen intravascular, debido a p3rdida de l3quidos.

El choque hipovolémico ocurre cuando el volumen de líquido intravascular se reduce del 15–25%, lo cual representa una pérdida de sangre de 750–1300 mL.

Pérdida externa de líquido: hemorragia, vómitos, diarreas, renal, cutánea (quemaduras).

Por secuestro interno: ascitis (acumulación de líquidos en el abdomen), fracturas, obstrucción intestinal, hemotórax (acumulación de sangre en la cavidad pleural).

2.2. – Shock cardiogénico.

Puede ser coronario o no coronario dando un IAM.

Por deterioro de la función cardíaca: infarto de miocardio (coronario), arritmias, insuficiencia cardíaca congestiva grave con disminución del gasto cardíaco, factores mecánicos cardíacos.

2.3. – Shock por obstrucción de la corriente sanguínea.

Las carreteras por donde va la sangre, tienen una obstrucción (embolia). Embolia pulmonar, neumotórax a tensión (aire), aneurisma disecante de aorta (dilatación de una arteria).

2.4. – Shock distributivo o vasogénico.

Se produce una vasodilatación con un cambio de lugar del líquido. Se produce una disminución de las resistencias vasculares periféricas, acumulo de sangre en los vasos periféricos (hipovolemia), con vasodilatación masiva (debido a una inferencia con el sistema nervioso simpático).

Sus tres tipos se diferencian por su origen.

Séptico: es el más común de los distributivos, su causa es una infección diseminada. El mayor riesgo de septicemia se presenta en paciente con bacteriemia y neumonía, cuando el microorganismo invade, se produce una respuesta inmunitaria que va a dar lugar a un aumento de la permeabilidad capilar.

Anafiláctico: reacción alérgica grave en una persona ya sensibilizada, reacción sistémica de Ag–Ac. Los mastocitos liberan sustancias vasoactivas.

Ejemplo: cuando eres alérgico, el primer picotazo es el recuerdo para la próxima vez, el segundo pinchazo tienen las defensas preparadas y es cuando se desarrolla el shock. En el primer picotazo no pasa lo negativo.

Neurógeno: hay problemas en los nervios. Vasodilatación consecuencia de la pérdida del tono simpático (lesión en médula espinal, anestesia espinal,).

3. – Etapas del shock.

El shock se divide en 4 etapas. En las dos primeras se le puede salvar la vida al paciente, en la tercera le quedan secuelas y en la cuarta es irreversible. Las etapas no se dan por separadas, sino que se solapan.

3.1. – Primera etapa: inicial.

Se reduce el riego sanguíneo hístico y el gasto cardíaco. Insuficiente aporte de oxígeno provoca una alteración celular con dos efectos.

Aumenta el metabolismo anaeróbico y se produce un exceso de ácido láctico.

Cambios en la célula: aumento del tamaño, membrana celular más permeable, deterioro de la bomba Na-K.

Es asintomático, aunque se están produciendo los cambios.

3.2. – Segunda etapa: compensación.

El gasto cardíaco disminuye en la medida que se activan los mecanismos compensadores (nervioso, químico y hormonal), y se mantienen la perfusión tisular a los órganos.

Nervioso: los barorreceptores transmiten impulsos al SNS que va a activar la liberación de catecolaminas por la médula suprarrenal.

Como consecuencia de esa liberación aumenta la frecuencia cardíaca y se produce vasoconstricción. Lo que redistribuye la irrigación hacia los órganos vitales (corazón, cerebro) y aumenta la T/A.

Hormonal: a nivel del riñón se activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona-ADH, produciendo retención de agua y sodio dando lugar a un aumento de la T/A y a una disminución de la diuresis.

Si el filtrado es de 20-30 mL/h, hay problemas con el filtrado glomerular.

Químico: disminución del intercambio gaseoso produciendo una hipoxemia. Los quimiorreceptores aumentan la profundidad y la frecuencia respiratoria.

Clínica: la presión arterial es la suficiente para perfundir a los órganos vitales, la frecuencia cardíaca está aumentada, piel fría, pálida y húmeda. Los pulsos periféricos son rápidos, débiles y filiformes. La diuresis está disminuida a menos de 30 mL/h, ruidos intestinales hipoactivos, alteración del nivel de la conciencia (confusión, inquietud, ansiedad, agitación y obnubilación). La frecuencia respiratoria es superior a 20 respiraciones, la analítica está alterada.

3.3. – Tercera etapa: progresión.

Los mecanismos de compensación no pueden mantener la perfusión de los órganos vitales, la intensa hipoperfusión hace que los órganos sufran isquemia y la función orgánica comienza a deteriorarse, los capilares pierden la capacidad para regular el flujo. Son más permeables, produciendo edemas, y disminuyendo el volumen de sangre circulante.

Aumenta la viscosidad de la sangre, predispone a la formación de microembolismos. El gasto cardíaco disminuye, la T/A disminuye y la perfusión coronaria. El músculo cardíaco trabaja más, aparecen arritmias, isquemias. Efectos sobre los sistemas orgánicos: cerebro, riñones (acumulación de electrolitos), aparato digestivo, pulmones.

Clínica: los sistemas compensatorios comienzan a fallar, T/A sistólica por debajo de 90 mmHg, frecuencia cardíaca rápida (más de 150 lpm) e irregular, piel fría, cianótica, pulso periférico débil, irregular y rápido. Alteración de la función renal diuresis inferior a 20 mL/h (insuficiencia renal aguda). El nivel de conciencia está gravemente deprimido, su respuesta a estímulos se deteriora. La frecuencia respiratoria rápida, menos profunda, insuficiencia respiratoria. No hay ruidos ni movimientos intestinales, alteración de la función hepática.

3.4. – Cuarta etapa: irreversible.

El estado es tan grave y prolongado que la muerte por insuficiencia multiorgánica es inminente.

Clínica: síntomas y signos de insuficiencia cardíaca, respiratoria, renal, hepática, pancreática, hematólica, e intestinal. Hipotensión grave (cuesta mucho cogerla), intensa hipoxemia, anuria y trastornos metabólicos, alteración hepática, alteración hematólica: CID (coagulación intravascular diseminada) microembolismos y hemorragias por todo el cuerpo que da lugar a petequias. Alteraciones neurológicas (coma irreversible).

Consecuencias: frecuencia cardíaca disminuida, T/A disminuida, paros respiratorios y cardíacos. Insuficiencia orgánica total.

4.- Tratamiento.

Debe iniciarse inmediatamente en la UCI.

4.1.- Objetivos.

Restituir el gasto cardíaco y el riego hístico, eliminar la causa.

4.2.- Monitorización hemodinámica.

ECG, presión arterial, PVC (derecha), PAP (presión arterial pulmonar, izquierda). Si el valor es menor de 10 mmHg hay una disminución del volumen sanguíneo y de la precarga izquierda. Si el valor es más de 20 mmHg hay un aumento de la sobrecarga cardíaca.

4.3.- Monitorización neurológica.

Estado de alerta, orientación.

4.4.- Monitorización hematólica.

Eritrocitos, hematocrito y hemoglobina, plaquetas y tiempo de coagulación.

4.5.- Otros tipos de monitorización.

Ruidos intestinales, temperatura de la piel.

Monitorización respiratoria: frecuencia y profundidad de las respiraciones (acidosis respiratoria), ruidos respiratorios, gases arteriales, saturación de oxígeno.

Monitorización de líquidos y electrolitos: electrolitos séricos (Na, K), niveles de lactato, diuresis urinaria, transpiración, drenajes, Ingesta: IV, SNG,.

4.6.- Estrategias generales.

Reemplazo de líquidos: restauración del volumen intravascular.

– Hemoderivados.

– Cristaloides: solución de electrolitos que se desplazan libremente entre el espacio intravascular y los espacios intersticiales.

Ringer lactato: se convierte en HCO_3^- para regular la acidosis metabólica.

Salino: 0,9%. Vigilar el edema excesivo (pulmonar).

– Soluciones coloidales: contienen proteínas plasmáticas. Expanden el volumen intravascular. Requieren menos volumen de líquido que los cristaloides. De acción más prolongada.

Albumina: más efectivo en hemorragias.

Dextran: no tiene problemas de alergias.

– Complicaciones de la administración de líquidos: vigilancia de la aparición de sobrecarga cardíaca (PVC), edema pulmonar.

Medicaciones vasoactivas: restitución del tono vasomotor y mejorar el funcionamiento cardíaco. Son catecolaminas que activan el funcionamiento del SNS. Las alfa producen vasoconstricción y las beta vasodilatación.

– Simpaticomiméticos: mejoran la contractibilidad, aumento del gasto cardíaco.

Desventaja: aumenta la demanda de O_2 del corazón.

– Vasodilatadores: reducen la pre y la postcarga, disminuyen las necesidades de oxígeno del corazón.

Desventaja: hipotensión.

– Vasoconstrictores: aumentan la T/A mediante vasoconstricción.

Desventaja: aumenta la pre y postcarga, deterioro de la perfusión cutánea, renal, pulmonar, gastrointestinal.

El tratamiento consiste en la combinación de los agentes vasoactivos. Vigilar las constantes vitales con frecuencia, se administran por medio de un catéter central con bomba de perfusión, nunca se debe suspender la administración de golpe, se disminuye progresivamente, con vigilancia continua de la T/A.

Apoyo nutricional: satisfacer los requerimientos metabólicos. Aumento de la tasa metabólica que incrementa los requerimientos de energía (más de 3000 calorías por día). La liberación de catecolaminas agota las reservas de glicógeno entre 8 a 10 horas. Iniciar la alimentación parenteral o enteral tan pronto como sea posible, siempre con administración de alguna forma de alimentación enteral (glutamina solo se administra de forma enteral, aa esenciales, síntesis de leucocitos).

5.- Cuidados de enfermería.

Control de la T/A, pulso, frecuencia respiratoria cada 15 minutos aproximadamente, control de la PVC y temperatura, control horario de la diuresis, gasometría arterial, nivel de conciencia, estado de la piel, control de la presión de la arteria pulmonar.

HEMORRAGIAS.

1.- Definición.

Salida de sangre del espacio intravascular al extravascular produciendo una pérdida de sangre. Puede

producir un cuadro de shock hipovolémico.

Dependencia de la gravedad: la velocidad con que se pierde la sangre, el volumen de sangre perdido y la edad de la persona (en personas mayores son menos los sistemas compensatorios).

2.- Clasificación de las hemorragias.

2.1.- Por la causa.

Por traumatismo, no traumáticas (derivados de las carencias de las personas como un tiempo de protombina bajo).

2.2.- Por el lugar.

Externas: son las visibles; aparato respiratorio (hemoptisis), digestivo (hematemesis), urinario (hematuria).

Internas: hemotórax, hemoperitoneo y hemartrosis (acumulación de sangre en las articulaciones). Son hemorragias que no se ven.

2.3.- Por la gravedad.

Clase I: 15%.

Clase II: 20-25%.

Clase III: 30-35%

Clase IV: 40-50%

2.4.- Por el origen.

Arterial (sangre roja que sale a borbotones, es la más peligrosa). Venosa y capilar.

2.5.- En relación al tiempo sangrado.

Primitivas (inmediatas al proceso), secundarias (a otra patología-a), crónica (perdida de sangre poco a poco) y recidivante.

2.6.- Hemorragias más comunes.

Epistaxis: evacuar sangre a través de las fosas nasales.

Equimosis: acumulación de sangre entre la piel y el tejido subcutáneo. Normalmente denominado moratón.

Hemartrosis: acumulación de sangre en una articulación.

Hematemesis: sangre procedente del aparato digestivo alto, suele ser por varices esofágicas.

Hematoma: sangre que se infiltra en el tejido subcutáneo y puede llegar al músculo.

Hematuria: sangre a través de orina.

Hemoptisis: sangre a través de la boca que procede de los pulmones.

Melenas: heces hemáticas, de color negro por la sangre ya digerida.

Metrorragias: sangre fuera del periodo menstrual.

Petequias: extravasaciones vasculares en forma de puntos que se producen por un esfuerzo, es síntoma de otras enfermedades.

Púrpuras: diseminación importante de petequias.

Rectorragias: sangre roja con las heces.

3. – Mecanismos de defensa.

3.1. – Objetivos.

Detectar la pérdida de sangre y poner en marcha los mecanismos de regulación homeostática.

3.2. – Mecanismos.

Locales: vasoconstricción local, formación de trombo plaquetario, coagulación de la sangre y disolución del coágulo de fibrina y reparación del vaso.

Generales: taquicardia y mantenimiento de la T/A, paso del agua del espacio intracelular al intravascular, reabsorción de agua por los túbulos renales por acción de la ADH, reabsorción de sodio y agua por acción de la aldosterona, estimulación del centro de la sed por aumento de la osmolaridad sérica (mayor concentración de sodio sérico), no se debe de dar agua al paciente, solo mojar los labios.

4. – Clínica.

Está en relación directa con el volumen extravasado y la rapidez.

Hemorragia leve: ponen en marcha los mecanismos de hemostasia, sin sintomatología aparente.

Hemorragia leve pero persistente: anemia ferropénica.

Hemorragia superior al 20% en un periodo breve: inquietud, angustia. Piel fría, húmeda y pálida y puede aparecer cianosis pero es un síntoma tardío, sed y signos de deshidratación, taquicardia, respiraciones rápidas y profundas. Descenso de la temperatura corporal. Hipotensión y descenso de la PVC, lipotimia, somnolencia y pérdida de conciencia (hipoxia cerebral). Si se trata la hemorragia se puede desencadenar un shock hipovolémico.

5. – Medidas terapéuticas.

Encaminadas a cerrar la hemorragia proporcionando hemostasia adecuada. Reposición del volumen sanguíneo (IV, por sangre completa o parte y líquidos intravenosos).

6. – Cuidados de enfermería.

Identificar el origen y la causa de la hemorragia, reponer la volemia y los componentes hemáticos perdidos. Buena perfusión y oxigenación de los tejidos, mantener el estado homeostático.

7.- Técnicas de hemostasia.

Procedimientos mecánicos: compresión directa sobre la herida, elevación del miembro si no hay fractura. Compresión a distancia, comprimiendo la arteria contra el hueso.

Compresión mediante torniquete: debe aplicarse solo cuando la vida del paciente peligre, como por ejemplo en una amputación. Se realiza colocando una tira ancha sobre la parte superior de la extremidad y apretándola hasta que deje de palparse el pulso arterial en la zona distal del torniquete.

No debe realizarse en las zonas donde hay más de un hueso. Mantener apretado el torniquete durante un periodo superior a 30 minutos puede provocar necrosis tisular y amputación del miembro.

Está contraindicado aflojarlo intermitentemente para mantener irrigada la extremidad, puede dar lugar a una salida masiva de sangre en poco tiempo y conducir a un shock hipovolémico. El torniquete está solo indicado como último recurso para cortar una hemorragia.

Anotar la hora exacta de su colocación en un lugar bien visible. La retirada del torniquete se realiza en un lugar donde se disponga de los medios para hacer frente a una hemorragia masiva.

Procedimientos farmacológicos: hemostáticos locales, hemostáticos de acción sistémica (vitamina K, antagonista de la heparina).

Procedimientos terapéuticos hematológicos: reponer la volemia. Transfusión de sangre, eritros, plasma, concentrado de plaquetas.,

Procedimiento quirúrgico: suturas.

DEPARTAMENTO QUIRÚRGICO.

Concepto de cirugía: el arte y la ciencia de tratar enfermedades, lesiones y deformidades mediante la operación y la instrumentación.

1.- Tipos de cirugía.

1.1.- Según su localización.

Externa: a la piel y a los tejidos adyacentes. Superficial, tiene menos riesgo.

Interna: implica la penetración en el interior del organismo.

Desventaja: cicatrices.

1.2.- Extensión.

Menor: cirugía simple, sin apenas riesgo. Se suele realizar con anestesia local.

Mayor: es más seria, implica riesgo para la vida. Se suele utilizar anestesia general o bloqueo espinal.

1.3.- Procedimientos quirúrgicos.

Reciben el nombre del sitio de la cirugía y el tipo de cirugía que se va a realizar.

Ectomía: resección de un órgano a glándula.

Rrafía: sutura.

Ostomía: práctica de una abertura.

Plastia: reparación plástica.

Scopia: visualizar.

1.4. – Propósito de la cirugía.

<i>Tipo de cirugía.</i>	<i>Razón quirúrgica.</i>	<i>Ejemplos.</i>
<i>Diagnóstica.</i>	<i>Determinar la causa de los síntomas.</i>	<i>Biopsia</i> <i>Laparotomía exploratoria.</i>
<i>Curativa.</i>	<i>Retirar la parte enferma</i>	<i>Apendicetomía.</i>
<i>Restauradora</i>	<i>Fortalecer áreas debilitadas.</i>	<i>Herniorrafía.</i>
	<i>Corregir deformidades.</i>	<i>Reemplazo de la válvula mitral.</i>
	<i>Unir nuevamente zonas separadas.</i>	<i>Osteosíntesis.</i>
<i>Paliativa.</i>	<i>Aliviar síntomas sin curar la enfermedad</i>	<i>Simpactectomía.</i>
<i>Plástica</i>	<i>Mejorar la apariencia</i>	<i>Rinoplastia.</i>

2. – Conceptos generales del departamento quirúrgico.

2.1. – Características.

Es una unidad de asistencia de agudos, diseñada para conseguir un ambiente controlado y sin gérmenes.

Suele estar próxima a las zonas de asistencia postanestésica y a otros servicios de apoyo. Dividida en tres zonas:

Zona semipública: consultas, área de recepción, se puede transitar con ropa de calle.

Área semirestringida: zonas adyacentes a los quirófanos, solo circula el personal autorizado, vestido con gorro, bata y calzas.

Área restringida: son los quirófanos y las áreas de preparación del instrumental estéril. La ropa es la anterior más la mascarilla.

2.2. – Medidas de control de las infecciones.

Paredes lisas que se limpian con facilidad, no debe haber ventanas, puertas correderas que disminuyan las corrientes de aire, sistemas de filtración de aire, diseñado para mantener la humedad elevada.

Temperatura fría para disminuir el crecimiento bacteriano. La combinación de la humedad elevada y la temperatura baja evita la deshidratación del tejido expuesto del paciente.

2.3. – Quirófano.

Área restringida para poder tener un ambiente controlado.

Características: el tamaño es adecuado al tipo de intervención quirúrgica. El mobiliario que sea fácil de limpiar y mover; incluye: camilla de operaciones, mesa de instrumental (mayo), equipo de anestesia y mesa de anestesia, equipos de aspiración con ruedas.

La iluminación permite cambio de alta y baja intensidad, se coloca en el techo y debe ser fácil de ajustar a cualquier posición. Produce un mínimo calor. Circuitos de gases, líneas informativas y sistema eléctrico. Negatoscopios y relojes. Almacenajes de material básico equipos de monitorización.

Salas subestériles: agrupan un número de quirófanos, contiene un fregadero, un esterilizador y un almacén.

Áreas de lavado: contiguas a cada quirófano, es donde se realiza el lavado quirúrgico.

2.4. – Equipo quirúrgico.

Se divide en dos categorías:

Miembros lavados estériles: son los que se encuentran dentro del campo quirúrgico. Cirujano, ayudantes el cirujano, enfermera instrumentista.

Miembros no estériles del equipo: anestesia, enfermera circulante, otros (patólogos, radiólogos,).

3. – Equipo de enfermería en el Área quirúrgica.

3.1. – Supervisora.

Responsable de la gestión de cuidados, recursos y de la coordinación y programación de intervenciones.

3.2. – Enfermera circulante.

Neod ue unión entre el equipo aséptico y el no aséptico, no lleva ropa estéril, ayuda al resto del equipo y cuida al paciente, es la responsable del paciente hasta que pase a reanimación, lo recibe, se presenta y comprueba la identidad del paciente, revisa la historia y se abre la hoja de enfermería.

Buena comunicación con el paciente y responder a todas sus preguntas, realiza todos los procedimientos para prepararle para la intervención: placa de bisturí, monitorizarlo, canalizar vena, sondaje vesical,. Ayudar a la inducción de la anestesia. Preparar y revisar todo el material y aparatos que necesitan.

Ayudar a vestir a todo el equipo, reponer y administrar todo lo que se vaya a necesitar durante la intervención, debe señalar toda maniobra que vulnere el mantenimiento de la asepsia, controlar el balance de líquidos y recoger y etiquetar las muestras, seguimiento y recuento de gases y de todo el material que ha estado en el campo, al finalizar la intervención ayudara a la instrumentista a tapar la herida. Acompañar al paciente a la REA con la historia y los registros cumplimentados.

3.3. – Enfermera instrumentista.

Comparte responsabilidad con la circulante, se viste con ropa estéril, realiza el lavado quirúrgico de manos, organiza y revisa la mesa de instrumental siguiendo la técnica estéril, se coloca en función de los planos que se abordan.

Ayuda al cirujano a secarse y ponerse la bata y los guantes estériles, pinta la zona a intervenir con un antiséptico y a continuación cubre el campo quirúrgico con paños estériles, entrega al cirujano el material y si es necesario le ayuda, debe evitar la acumulación de humedad y de material sucio en el campo estéril, antes de cerrar el campo debe realizar el recuento de gases, instrumentos, agujas y hojas de bisturí; al finalizar la intervención realiza los cuidados de la herida, recoge el material y los aparatos utilizados.

4.- Reglas básicas de asepsia quirúrgica.

Dentro del campo quirúrgico todo el material debe ser estéril, si hay dudas se considera no estéril. Las batas solo son estériles por la parte de delante, desde el hombro a la cintura y las mangas unos 5 cm. por encima del codo. Las manos y los objetos estériles nunca por debajo de la cintura o de la mesa.

Las mesas cubiertas con paños se consideran estériles solo en la superficie, no así los objetos situados por debajo de las mismas. Las superficies estériles deben contactar solo con otras superficies estériles. Las personas lavadas deben mantenerse cerca del campo estéril y no ponerse de espaldas a él.

Los campos estériles se preparan lo más cercanamente posible en el tiempo a la intervención. Si se perforase un guante estéril, se cambiara enseguida por otro nuevo. El equipo estéril no se apoyara sobre la mesa de intervención ni sobre el paciente. Se evitará la acumulación de material sucio sobre el campo estéril.

5.- Fases del periodo perioperatorio.

Preoperatoria: comienza cuando se toma la decisión de operar y termina cuando el paciente entra en quirófano.

Intraoperatoria: comienza cuando el paciente entre en el quirófano y termina cuando ingresa en la REA.

Postoperatoria: comienza cuando ingresa en la REA y finaliza cuando se ha recuperado de la cirugía.

5.1.- Actividades de enfermería en el preoperatorio.

Recoger información: a través de la historia enfermera; datos personales, experiencias en cirugías previas, identificar al cuidador principal, medicaciones, tabaquismo, alcohol, capacidad del paciente para afrontar una situación estresante, afectación de la intervención a nivel de autoestima.

Comprobar si tiene firmado el consentimiento informado, que tiene las siguientes características:

- Diagnóstico, naturaleza y el propósito del tratamiento, riesgos y las consecuencias del tratamiento y probabilidad de un resultado favorable.
- Entendimiento y comprensión de la información por parte del paciente.
- El paciente lo debe otorgar voluntariamente y con un testigo.

Comprobar si están realizadas las pruebas complementarias: ECG, placa de tórax, analítica de sangre (hemoglobina, hematocrito, recuento de leucocitos, tiempo de protombina, plaquetas, glucemia, bioquímica, pruebas cruzadas). Analítica de orina con sistema tico y sedimento.

Recogida de información para determinar la presencia de cualquier problema de salud que pueda suponer un riesgo quirúrgico: alteraciones cardíacas, alteración de la coagulación, alteraciones del aparato

respiratorio, enfermedad renal, diabetes mellitas, enfermedad hepática, enfermedades neurológicas no controladas.

Preparación al paciente para la intervención: reducir temores, informar al paciente, establecer contacto con la familia y facilitar apoyo y orientación.

Preparación general del paciente: piel (la extensión cutánea tiene que ser mayor que la incisión quirúrgica), ayunas, higiene y rasurado, enemas de limpieza, la mañana de la intervención se realiza la toma de constantes y se administra la medicación preoperatoria pauta (benzodiazepinas y barbitúricos, anticolínicos, narcóticos, antieméticos).

Educación al paciente: ejercicios para evitar complicaciones. Movimientos en la cama, ejercicios de piernas, ejercicios de respiración diafragmática, tos.

5.2. – Actividades de enfermería intraoperatorias.

Enfermería es la responsable de velar por el mantenimiento de la seguridad y el bienestar del paciente.

Posiciones de la intervención: conocer los problemas potenciales derivados de la postura quirúrgica. Conseguir una exposición óptima de la zona operatoria, correcta exposición torácica, proporcionar buen acceso a la vena a área, a las canalizaciones venosas y arteriales y a los aparatos de monitorización, mantener el alineamiento corporal, correas y soportes que no estén muy apretados.

Accesorios de la mesa quirúrgica: la mesa básica es un tablero rectangular móvil, cubierto con un colchón de caucho conductor, que descansa sobre una base eléctrica o hidráulica. Tiene un arco de anestesia para separar la zona estéril de la no estéril, soporte para brazos, laterales, perneras, almohadillas de diferentes tamaños, formas y durezas y otros.

Principales posiciones quirúrgicas:

- Decúbito supino: cirugía abdominal, cara, cuello, tórax, cirugía vascular.*
- Fowler: procedimientos craneales, cirugía de hombro y de mama.*
- Sedestación: se diferencia de la de fowler en el que el ángulo de la mesa es de 90°. Se utiliza para neurocirugía, columna cervical.*
- Trendelenburg: para intervenciones de parte inferior de abdomen y pelvis, para volver a la posición horizontal se tiene que bajar lentamente las piernas.*
- Anti-trendelenburg: cirugía de cabeza, cuello y biliar.*
- Litotomía: se utiliza en neurocirugía, columna cervical.*
- Decúbito prono: se utiliza en neurocirugía, columna cervical.*
- Decúbito lateral: puede tener una serie de variantes según la zona a operar.*
- Posición renal: para intervenciones de riñón y uréteres.*
- Posición de Sims modificada: se recomienda para exámenes endoscópicos.*

Clasificación del instrumental quirúrgico:

- *Corte y disección: bordes afilados que se usan para disecar, hacer incisiones, separar o extirpar tejidos. Bisturí-, cuchillos y/o escalpelos, tijeras, osteótomos, otros disectores cortantes (pinzas de biopsia, legros).*
- *Presión y sujeción: pinzas para los tejidos.*
- *Instrumentos para pinzamiento y oclusión: pinzas de hemostasia, pinzas para clampar.*
- *Separación, exposición y retracción: separar partes blandas, músculos y otras estructuras para poner el campo quirúrgico. La mayoría tienen una valva sobre un mango, otros son maleables o tienen mango.*
- *Sutura o grapado: portaguas, grapadoras.*
- *Visualización: espéculos, endoscopios.*
- *Aspiración: para eliminar sangre, líquidos corporales y soluciones de irrigación.*

Anestesia: pérdida de la sensibilidad limitada o total con o sin pérdida de conciencia.

- *Elección del método anestésico: edad, estado emocional, presencia de enfermedades coexistentes, tipo y duración del procedimiento quirúrgico, preferencias del paciente y cirujano.*
- *Clases de anestesia.*

General: procedimiento controlado y reversible, por el cual, mediante una serie de técnicas y medicamentos avolece los estmulos a nivel del SNC consiguiendo cuatro efectos (hipnosis, amnesia, analgesia, relajación muscular).

- *Indicación: en cirugía mayor, siempre que no exista contraindicación médica.*
- *Mantener las funciones vitales artificialmente: para determinar su intensidad se monitorizan los cambios fisiológicos, requiere intubación para mantener la correcta oxigenación y control respiratorio. Se utiliza la anestesia balanceada.*
- *Fases.*

1. – Inducción: monitorizar al paciente (pulsioxímetro, ECG, T/A), vía venosa periférica de calibre apropiado. Consiste en una pérdida rápida de conciencia y pasar a un plano anestésico superficial.

– *Fármacos: inductores (producen inconsciencia y habitualmente amnesia; no analgesia ni relajación muscular). Analgésicos y relajantes musculares.*

– *Efectos adversos: depresión respiratoria, depresión de los reflejos protectores de la vía aérea e incluso apnea.*

– *Control: ventilación espontánea, ventilación manual con mascarilla facial, mascarilla laríngea, intubación endotraqueal.*

2. – Mantenimiento: es el período que discurre desde la instauración inicial de la anestesia hasta el momento de reducir la profundidad anestésica.

– *Objetivos: condiciones quirúrgicas adecuadas, que no haya respuesta a estímulos quirúrgicos. Condiciones del paciente adecuadas (analgesia, inconsciencia, amnesia y una buena oxigenación), función orgánica adecuada.*

3. – *Despertar: consiste en la reducción de la administración de fármacos para permitir que el paciente recupere el control de la ventilación, circulación y la conciencia. Cuando recupere la conciencia y respire espontáneamente se procede a la extubación.*

Precauciones: ventilación espontánea suficiente, oxígeno al 100%, reversión adecuada del bloqueo neuromuscular, aspiración de secreciones, vigilancia de posible laringoespasma.

– *Vías de administración.*

1. – Intravenosa

– *Barbitúricos: se pueden administrar solos o como complemento a los agentes inhalatorios, se metabolizan a través del hígado y se eliminan por los riñones, inducción rápida (10–20 segundos), dosis pequeñas, duración de la acción inferior a 5 minutos.*

Desventaja: en la mayoría de los procedimientos quirúrgicos no son suficientes por sí solos. A dosis altas producen alteraciones cardíacas., hipotensión, taquicardia y depresión respiratoria.

– *Adyuvantes a la anestesia.*

Opiáceos: inducen y mantiene la anestesia, reducen el estímulo de las terminaciones nerviosas sensitivas, producen analgesia en el postoperatorio

Desventaja: depresión respiratoria, estimulación del centro del vómito, bradicardia.

Benzodiacepinas: inducen y mantienen la anestesia, proporcionan sedación constante.

Desventajas: potencian los efectos de los opiáceos, aumentado la potencia de la depresión respiratoria, hipotensión y taquicardia.

– *Relajantes musculares: facilitan la intubación endotraqueal y disminuyen el tono muscular durante la cirugía.*

Modo de acción: interrumpen la transmisión nerviosa en la unión neuromuscular produciendo relajación en el músculo estriado.

2. – *Anestésicos inhalados: son el fundamento de la anestesia general, entran en el organismo a través de los alveolos pulmonares, se administran a través de un tubo endotraqueal.*

Ventajas: facilidad en su administración, rapidez en su eliminación mediante la ventilación.

Desventaja: efecto irritante sobre el trato respiratorio.

Complicaciones: laringoespasma, broncoespasma, aumento de secreciones y depresión respiratoria.

Tipos:

– *Lápidos volátiles: relajación muscular, pocas náuseas y vómitos. Depresión miocárdica e inicio*

reducción del dolor.

– Agentes gaseosos: potencian a los agentes volátiles, permiten reducción en su dosificación y de sus efectos colaterales, aumenta la tasa de inducción. Anestésico débil, rara vez se utiliza solo. Se debe administrar con oxígeno para evitar la hipoxemia.

Bloqueos centrales: pérdida temporal de la sensibilidad, de la función motora y de las funciones vegetativas de una zona del cuerpo al interrumpir la conducción nerviosa a nivel medular o de los nervios raquídeos mediante la aplicación directa de un anestésico local.

– **Bloqueos epidural:** es la administración de un anestésico local en el espacio epidural, el líquido no entra en el LCR. Está situado entre la duramadre y las paredes de la columna vertebral. Las dosis epidurales son más altas que las que se administran en la anestesia espinal. Utilizando dosis bajas se bloquean las vías sensitivas pero las motoras permanecen intactas. A dosis altas se bloquean las vías sensitivas y motoras.

Indicaciones: anestesia quirúrgica, analgesia al parto y alivio del dolor postoperatorio.

Localización: los espacios más habituales a nivel lumbar L2–L3 y L3–L4.

Posición del paciente: sedente y en decúbito lateral. Es importante que las rodillas y la cabeza estén flexionadas para abrir los espacios intervertebrales. Una vez localizado el espacio se aspira para comprobar que no refluya LCR.

Equipo: agujas (calibre 17G, 18G, 19G), todas tienen fijador y están marcadas con separaciones de 1 cm., jeringas, catéteres, filtros antibacterias, material de anestesia local.

Ventajas: menor incidencia de cefalea.

Desventajas: colocación errónea del catéter, si se invade el espacio subaracnoideo y el anestésico se dirige hacia la cabeza: anestesia raquídea alta (hipotensión grave, depresión respiratoria y paro respiratorio). Inicio de la anestesia más lento (12–15 minutos).

- **Bloqueo espinal:** es la inyección de un anestésico local en espacio subaracnoideo (contiene LCR). Se utiliza una pequeña cantidad de anestésico. Se administra siempre por debajo de L1–L2 para evitar lesiones en la médula.

Material: aguja, longitud estándar de 90 mm y el diámetro varía de 20 a 29 G (menor diámetro, menor riesgo de cefalea). Material de anestesia local, al perforar la duramadre tiene que salir LCR.

Complicaciones:

- **Hipotensión:** resultado del bloqueo del SNS, se compensa con una hidratación adecuada.
- **Cefalea:** frontal u occipital. Se debe a una presión menor de LCR, el tratamiento es reposo en cama, analgesia e hidratación.
- **Anestesia espinal alta:** cursa dificultad respiratoria, incluso apnea.
- **Nauseas.**
- **Bloqueo de nervios periféricos:** administración de un anestésico local en la proximidad de un nervio o un tronco nervioso, provoca la interrupción de la actividad nerviosa, produciendo anestesia o analgesia del territorio inervado por el mismo.

Cronología del bloqueo: elevación de la temperatura cutánea y un alivio del dolor, pérdida de la

propiocepción, de la sensación del tacto y de la presión. Afecta a la motricidad.

Material: paños, gasas, compresas y guantes estériles, antiséptico, agujas y jeringas para el anestésico local, aguja específica para el bloqueo.

Complicaciones:

- **Locales:** infecciones por técnica aséptica incorrecta, necrosis y gangrena relacionado con el uso de vasoconstrictores asociados al anestésico local, lesión vascular, lesión en órganos vecinos. Lesión nerviosa que suele ser la neuropatía transitoria.
- **Generales:** toxicidad determinada por niveles plasmáticos, alergias y derivadas de la ansiedad que pueden ir desde un simple mareo a un síndrome vagal con parada cardíaca.

– Complicaciones intraoperatorias potenciales.

Anafilaxis: reacción alérgica aguda de peligro de muerte, que causa con vasodilatación, hipotensión y constricción bronquial.

Hipoxemia y otras complicaciones respiratorias: causado por la depresión respiratoria de los agentes anestésicos, vómitos.

Hipotermia: disminución de la temperatura del paciente que va a dar lugar a una disminución del metabolismo de la glucosa y como resultado una acidosis metabólica. También puede ser consecuencia de una baja temperatura en el quirófano, infusión de soluciones frías, se puede inducir de manera intencionada en determinadas cirugías.

Hipertermia maligna: síndrome muscular inducido químicamente por los anestésicos, con una tasa de mortalidad superior al 50%. Personas susceptibles: poseen complexión física musculosa, antecedentes de calambres o debilidad muscular, aumento de la temperatura inexplicable, paciente con antecedentes familiares.

- **Clínica:** normalmente el signo más temprano es la taquicardia. Disrritmia ventricular, hipotensión, disminución del gasto cardíaco, oliguria y por último paro cardíaco. Rigidez y movimientos tetánicos en la mandíbula. La fiebre es un signo tardío que se desarrolla rápidamente con aumento de 1 a 2 grados cada 5 minutos.
- **Tratamiento:** reconocer los síntomas en su inicio para interrumpir de inmediato el anestésico, la mayoría de los casos ocurren en los 10 a 20 minutos que siguen a la inducción. Disminuir el metabolismo, revertir la acidosis metabólica y respiratoria. Corregir las arritmias. Disminuir la temperatura corporal, hiperventilar con oxígeno al 100%. Relajantes musculares y NaHCO_3 .

5.3. – Actividades de enfermería postoperatoria.

Bloqueo de la lengua del paciente:

– Manifestaciones: musculatura accesoria, respiraciones con ronquido, disminución del movimiento del aire.

– Cuidados: estimulación del paciente, tracción de la mandíbula y elevación de la mandíbula, vía aérea artificial.

Retención de secreciones espesas:

– Manifestaciones: respiraciones ruidosas, roncós.

– Cuidados: aspiración, respiración profunda, hidratación intravenosa e inhaladores, fisioterapia torácica.

Laringoespasmó: requiere intervención inmediata debido a su gravedad.

– Manifestaciones: respiración sibilante o estridor, cianosis, disminución de la distensibilidad pulmonar.

– Cuidados: administración de oxígeno por medio de mascarilla y ambú. Una vez resuelto se administrará oxígeno humidificado.

Broncoespasmó:

– Manifestaciones: taquicardia, cianosis, disnea.

– Cuidados: colocación del paciente en Trendelenburg con la cabeza lateralizada. Estimular la tos, en algunos casos se coloca SNG para descompresión gástrica.

Hemorragias y shock hipovolémico.

– Valorar: hemorragia interna o externa, arterial, venosa o capilar, cantidad de sangre perdida en los apósitos.

– Manifestaciones: hipotensión arterial, taquicardia, taquipnea, inquietud, palidez, sudoración, disminución de la excreción urinaria.

INMUNOPATOLOGIAS. CUIDADOS DE ENFERMERÍA.

Estudio de las enfermedades derivadas de las disfunciones del sistema inmunitario.

1.- Clasificación.

Inmunodeficiencias.

– Causa: desaparición de las defensas.

– Ejemplo: SIDA, deficiencias primarias.

Hipersensibilidades.

– Causa: respuesta exagerada ante sustancias inocuas.

– Ejemplo: alérgicas, rechazo a injertos.

Gammopatías.

– Causa: producción excesiva de inmunoglobulinas.

– Ejemplo: mieloma múltiple, hipergammaglobulinemia.

Autoinmune.

– Causa: ataque de las células propias. No se distingue lo propio de lo ajeno.

– Ejemplo: esclerosis múltiple.

Los trastornos inmunológicos pueden ser resultado: cualquier interferencia en el desarrollo de la respuesta inmunológica en las células y en los tejidos, bien por: falta de respuesta, bloqueo en la respuesta, respuesta limitada, respuesta mal dirigida, exceso de respuesta.

2. – Inmunodeficiencias.

Estado del individuo caracterizado por el aumento de susceptibilidad a las infecciones debido a defectos del sistema inmune. Aumento de las incidencias de las neoplasias.

2.1. – Clasificación.

Primarias: son consecuencia de un desarrollo fetal inadecuado, son trastornos genéticos en los niños. Pueden ser:

1. – Disfunción fagocítica: deterioro de los neutrófilos que no pueden salir a la circulación, con lo cual el paciente no tiene una respuesta inflamatoria.

Clónica: aumento de las infecciones bacterianas recurrentes, micóticas por microorganismos que no son normalmente patógenos. Virales por el virus del herpes. Abscesos cutáneos, neumonías.

Síndrome de hiperinmunoglobulinemia E o síndrome de Job: los leucocitos no pueden producir una respuesta inflamatoria a las infecciones de la piel, dando lugar a abscesos fríos y muy profundos.

Diagnóstico: antecedentes, signos y síntomas. Análisis de laboratorio.

Tratamiento médico: tratar las infecciones bacterianas con antibióticos profilácticos y tratamiento adicionales para las infecciones micóticas y virales.

2. – Deficiencias de las células B (humoral):

Agammaglobulinemia: falta total de producción de anticuerpos contra bacterias y virus invasores y otros patógenos (enfermedad de Bruton).

Hipogammaglobulinemia: es la inmunodeficiencia más común en los adultos (presenta los síntomas entre los 15 y 35 años). Origen desconocido, afecta por igual a hombre y mujeres.

Clónica: infecciones recurrentes, el 50% desarrollan anemia perniciosa.

Tratamiento: gammaglobulina IV.

3. – Deficiencias de células T: producen infecciones oportunistas, son de origen genético.

Hipoplasia timica: trastorno raro, ocasionado por la ausencia de diversos genes en el cromosoma 22 que va a dar lugar a que el timo no se desarrolla normalmente en la embriogénesis.

Clónica: hipoparotidismo con hipocalcemia resistente al tratamiento, infecciones recurrentes, mayor susceptibilidad a las enfermedades de la niñez.

Tratamiento: trasplante de timo.

Secundarias: son más comunes que las primarias, se deben a procesos patológicos subyacentes o al tratamiento de dichas enfermedades.

Causas: desnutrición proteínica-calórica, cáncer, linfomas, infecciones sobre todo las virales, alergias, algunos tratamientos inmunitarios, medicamentos y sustancias inmunotóxicas, la causa más común es el SIDA.

Tratamiento: se realiza una valoración del estado inmune observando: antecedentes de infecciones (tipo y la frecuencia), si se tratan de infecciones recurrentes virales o micóticas sugieren déficit de células T, las infecciones bacterianas recurrentes sugieren déficit de células B. Signos y síntomas de cualquier infección cutánea, respiratoria, gastrointestinal. Nivel de conocimientos de la enfermedad y de las medidas de prevención. Estado nutricional, nivel de estrés, consumo de alcohol.

3. – Gammapatías o hipergammaglobulinemias.

Niveles elevados de gammaglobulina en suero.

3.1. – Tipos.

Gammapatías monoclonales (tipo M): involucran un solo clon de una célula B, por ejemplo mieloma múltiple.

Gammapatías policlonales: producción excesiva de todas las clases de inmunoglobulinas, especialmente IgG e IgM.

3.2. – Causas.

Infecciosas sobre todo las bacterianas, tejido conectivo: lupus eritematoso sistémico, enfermedades activas y crónicas del hígado.

4. – Reacciones de hipersensibilidad o alergia.

Reacción exagerada a un antígeno produciendo un daño tisular. Los estimulantes antigénicos se denominan alérgenos.

Factores: aumento de la respuesta del huésped, aumento de la cantidad de alérgenos, naturaleza del alérgeno, entrada del alérgeno a través del sitio apropiado, periodos cortos entre contactos.

4.1. – Tipos de hipersensibilidad.

Inmediata: humoral, de las células B. tipo I anafiláctica, tipo II citotóxica y tipo III complejos inmunes. La característica es que se puede transferir.

Retardada: celular, de células T. tipo IV mediada por células. Su característica es que solo se puede transferir por intercambio de linfocitos.

4.2. – Hipersensibilidad Tipo I: anafiláctica.

Reacción inmune específica exagerada ante una sustancia extraña que normalmente es inocua.

Alergenos más comunes: picaduras de insectos, medicamentos como las penicilinas, antisueros heterólogos, alimentos como el huevo, pescados, nueces. Inhalantes como el polen, esporas de moho, polvo doméstico. Contacto con fibras de lana, pieles, nylon, aceites, jabones,. Medios de contraste radiológicos.

Fisiopatología: medidas por IgE que se adhiere a la superficie de los mastocitos y de los basófilos, proporcionan un lugar para que los alergenos se combinen con las células, las células liberan sustancias vasoactivas (histaminas) que producen la inflamación.

Efectos de la hipersensibilidad.

- *Local: los mediadores permanecen en el área local, los síntomas más comunes son el hinchazón, eritema, moco, congestión nasal.*
- *Sistémicos: los mediadores se liberan al torrente sanguíneo las sustancias vasoactivas producen un aumento de la permeabilidad de los vasos sanguíneos con su consiguiente bajada de tensión, se produce una constricción bronquial con una sensación de ahogo (crisis asmática), hinchazón de la laringe y de la lengua con ahogo, náuseas y vómitos y por último erupciones cutáneas.*

Síntomas:

- *Respiratorios: sibilancias, estornudos, rinitis con conjuntivitis.*
- *Dérmico: urticaria, angioedema (edema localizado en las capas más profundas de la piel), sarpullido.*
- *Gastrointestinal: náuseas, vómitos y diarrea.*
- *Generales: fiebre y dolor articular.*

Trastornos:

- *Shock anafiláctico.*

Signos y síntomas: al inicio nos encontramos con prurito, estornudo y aprensión. Edema en la cara, manos y otras partes. Disnea, sibilancias y shock.

Tratamiento: epinefrina subcutánea, benadril IM, aminofilina, intubación, control del shock.

- *Urticaria.*

Signos y síntomas: lesiones en la piel, hinchazón y prurito.

Tratamiento: epinefrina o antihistamínicos.

- *Atópica: predisposición con la que se nace para padecer una alergia. Tiene el 75% de posibilidad si la tienen los dos progenitores, si solo es uno el 50%.*

Tipos:

1. – *Rinitis alérgica o fiebre del heno.*

Signos y síntomas: estornudo, prurito, ojos llorosos, secreción nasal.

Tratamiento: antihistamínicos, inmunoterapia alérgica.

2. – Asma alérgico.

Signos y síntomas: sibilancias, tos y disnea.

Tratamiento: epinefrina y broncodilatadores.

3. – Dermatitis atópica.

Signos y síntomas: prurito, vesículas, lesiones supurantes, costras y descamaciones.

Tratamiento: vendajes húmedos y esteroides tópicos.

Proceso de enfermería.

– Valoración: antecedentes de alergias y sensibilidad a los medicamentos, historia familiar de alergias por alergias atópicas, exposición reciente a sustancias sensibilizantes, cambios en el modo de vida, trabajo,, tipos de síntomas: respiratorios, dérmicos o generales.

– Pruebas diagnósticas:

Pruebas cutáneas: inyecciones intradérmicas, arañazos o pinchazos en varios puntos de alérgenos. La espalda es el lugar de elección y se utiliza un aplicador multitest. Si la reacción es positiva se crea una ampolla y un eritema localizado.

Precauciones: no realizar las pruebas en periodos de broncoespasmo, las pruebas dérmicas se realizan antes que otras para descubrir al paciente sensible por descarte, preparando el equipo de urgencias para tratar la anafilaxia.

Pruebas radioalérgicas (RAST): prueba de radioinmunoanálisis que mide la IgE específica del alérgeno. También permite determinar la cantidad de alérgeno necesaria para provocar una reacción. Su problema es el coste económico.

Pruebas de uso o de provocación: se administra el Ag en los tejidos sensibles, por ejemplo en alergias alimenticias se utiliza la vía gastrointestinal.

– Planificación: disminución de los síntomas, el paciente describe las sustancias que son alérgicas y como evitarlas.

– Cuidados de enfermería:

1. – Prevenir la reacción alérgica: identificar a las personas sensibles a ciertas sustancias y situar la información en un lugar visible, si hay que utilizar suero animal, debe realizarse una prueba de sensibilidad, es una prueba que está en desuso por reacciones anafilácticas. Tener disponible clorhidrato de epinefrina o algún antihistamínico. Observar al paciente durante 20 minutos después de utilizar contraste yodado, estratos alérgico.

2. – Terapia para la anafilaxis: en el shock anafiláctico acostar al paciente, administrar clorhidrato de epinefrina (0,3 mL) vía subcutánea o IM. Administrar antihistamínicos, corticosteroides para disminuir los efectos de la inflamación. En broncoespasmo se administra teofilina o aminofilina, puede ser necesario la intubación traqueal, terapia de shock con líquidos IV y O2. Rapidez en el tratamiento.

En la alergia atópica se administra medicación para aliviar los síntomas.

3.- Inmunoterapia con alergen: es parecido a las vacunas con duración de hasta 10 años. Se utiliza para desensibilizar lentamente, inyectando dosis crecientes del alérgeno a intervalos regulares durante un periodo largo. Es un tratamiento largo y eficaz contra el polen (80%) y menos efectivo en el asma y la dermatitis. En picaduras de insectos es una medida de control, no de cura, y evita el riesgo de anafilaxia por picaduras futuras.

Clasificación de las reacciones anafilácticas.

Se debe tener en cuenta el tiempo entre la exposición al Ag y el inicio de los síntomas.

Clasificación:

– Leve: es leve, aparece a las dos horas del contacto con calor, comezón periférico, congestión nasal, inflamación periorbitaria, prurito, estornudo, lagrimeo.

– Moderada: el tiempo que tardan en aparecer los síntomas es menor. Tiene los mismos síntomas que antes y rubor, ansiedad, escozor.

– Grave: el principio de los síntomas es igual pero su inicio es muy rápido en una evolución muy rápida. Aparece broncoespasmo, edema en vías respiratorias, disnea, tos y sibilancias.

4.3.- Hipersensibilidad Tipo II: citotóxica.

Ocurre cuando el sistema inmunitario identifica a un constituyente normal del organismo como extraño.

Fisiopatología: implica la combinación directa de las inmunoglobulinas IgG o IgM con un Ag en la superficie de la célula. Esta identificación del Ac desencadena la destrucción de las células a través de un ataque fagocítico, linfocítico inespecífico o lisis de las células.

Enfermedades relacionadas: miastemia grave (afecta a los neurotransmisores, fallo a nivel del músculo liso que produce parálisis). Enfermedad hemolítica del recién nacido, reacciones de incompatibilidad en las transfusiones de sangre.

REACCIONES A LAS TRANSFUSIONES DE SANGRE.

Se producen al transfundir sangre de otro tipo. En terapias de sustitución de sangre por pérdida excesiva de sangre o en el tratamiento de enfermedades.

Fisiopatología: los Ag se encuentran en la superficie de las células rojas. Grupos más significativos.

1.- Sistema ABO: sistema inmunológico.

– Principales grupos sanguíneos.

A: el Ag A está presente en la superficie de las células rojas.

B: el Ag B está presente en la superficie de las células rojas.

AB: ambos Ag están presentes (puede recibir sangre de cualquier grupo sanguíneo).

0: ningún Ag A o B está presente (donante universal).

Dentro del suero, los individuos poseen Ac naturales a los Ag de superficie de los glóbulos rojos de los grupos sanguíneos ABO que no están presentes en sus glóbulos rojos. Una persona con sangre A tendrá Ac anti-B en el suero, isohemaglutininas (IgM). En el momento de la transfusión, la sangre que no es del mismo tipo será recubierta inmediatamente por las isohemaglutininas, causando aglutinación de las células y lisis y los productos liberados de la lisis son descargados en el torrente sanguíneo.

2. – Sistema Rh: mono Rheus.

Es más complejo, ya que existen 27 Ag diferentes en él. El más inmunogénico es el Ag D.

Rh+: presencia de Ag Rh D.

Rh-: Ausencia de Ag Rh D.

El 85% de la población es Rh+.

Primero se produce la sensibilización de madre Rh- al tener un hijo Rh+. Al segundo hijo Rh+, está sensibilizada y contiene Ac anti-Rh+. El Ac anti-Rh se combina con los Ag correspondientes en la superficie de los glóbulos rojos que contienen el Ag Rh. Los glóbulos rojos con Ag Rh+ son destruidos por los macrófagos en el bazo. Por la rotura de los glóbulos rojos convierte la hemoglobina a bilirrubina (ictericia).

3. – Sistema HLA (Ag leucocitarios humanos).

Se encuentran en las células tisulares, leucocitos y en las plaquetas. Muy complejo y puede producir miles de combinaciones de lo Ag. La sensibilización puede producirse durante la gestación o a través de la exposición de plaquetas, leucocitos o glóbulos blancos durante las transfusiones.

Prevención de las reacciones transfusionales: después de la extracción de sangre se identifican los grupos y los subgrupos incluyendo la tipificación de Rh y se realizan pruebas de serfilis, Ac VIH y de citomegalovirus.

La sangre se cruza con la del receptor para determinar la compatibilidad: pruebas cruzadas.

Medidas de seguridad: la sangre debe mantenerse a temperatura fría (1-6°C). La sangre que ha permanecido a temperatura ambiente durante más de 30 minutos no debe utilizarse ni devolver para refrigeración por contaminación. Antes de pasar la sangre lavar con suero fisiológico.

No transfundir una unidad de sangre en más de 4 horas. Se puede utilizar una vena periférica o una central. No añadir medicamentos o sueros simultáneos. La unidad de sangre debe etiquetarse con el nombre del paciente, revisar el nombre antes de transfundir. Identificación a pie de cama.

Todos los productos sanguíneos deben ser administrados a través de filtros para evitar embolias, excepto la albúmina. Si hay que calentar la sangre se utiliza un calentador en línea (temperatura superior a 38°C produce hemólisis de glóbulos rojos). Vigilar al paciente durante toda la transfusión.

Complicaciones: pueden aparecer de manera inmediata (minutos u horas) o tardía (días, semanas o incluso años).

Origen inmunológico.

1. – *Reacción hemolítica inmediata o aguda: es la más peligrosa de todas, se debe a una incompatibilidad ABO. Consiste en la destrucción de los hematíes transfundidos por lo Ac del receptor y se acompaña de la activación de mediadores de la inflamación y de la coagulación.*

Cursa con shock, coagulación intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda.

Clínica: fiebre de aparición brusca, escalofríos, dolor abdominal, dolor lumbar bilateral, opresión precordial, problemas renales, disnea, vómitos y diarrea, hemoglobinuria y hemoglobinemia como consecuencia de la rotura de los hematíes.

Casos graves: hipotensión, anuria, complicaciones derivadas del CID.

Actuación de enfermería: ante el primer síntoma de reacción interrumpir de inmediato la transfusión, vena conectada a un suero fisiológico, control estricto de la diuresis (sondaje), monitorizar la coagulación y extraer muestras de sangre.

La mayoría de estas reacciones se evitan realizando una última comprobación del grupo sanguíneo del paciente y de la unidad de sangre.

2. – *Reacción febril no hemolítica: es la reacción más frecuente, se produce por Ac dirigidos contra los Ag de los leucocitos el donante, por ejemplo sujetos politransfundidos. No tienen morbilidad ni mortalidad. Duran pocas horas y responden bien a los antipiréticos. Se evitan administrando los derivados con filtros o mediante procedimientos que eliminan los leucocitos de los concentrados de hematíes y plaquetas.*

Clínica: en caso leves los síntomas aparecen al final de la transfusión a las dos horas siguientes y pueden durar hasta 12 horas: fiebre con o sin escalofríos. En casos graves vómitos, trastorno vasomotor.

Actuación de enfermería: suspender la transfusión y no reanudarla hasta que el banco realice las pruebas. Tapar al paciente y administrar antipiréticos.

3. – *Edema agudo de pulmón de origen no cardiológico: aparece clínica de insuficiencia cardiaca desencadenada por sobrecarga circulatoria, producida por la transfusión, peor habiendo infundido poco volumen. La aglutinación produce microagregados de leucocitos, plaquetas y fibrina que se depositan en la microcirculación, incrementando la permeabilidad vascular y desencadenando clínica similar al edema agudo de pulmón.*

Actuación de enfermería: interrumpir de inmediato la transfusión, valorar el patrón respiratorio. Segón pauta: placa de tórax, oxígeno si precisa, líquidos y diuréticos. Valorar el inicio de la VM.

4. – *Urticaria: es la reacción alérgica más frecuente después de las reacciones febriles no hemolíticas, es debido a productos presentes en el plasma del donante.*

Clínica: exantema pruriginoso, no fiebre, no manifestaciones de anafilaxia, edema, cefalea, mareos.

Actuación de enfermería: segón pauta: antihistamínicos, administrar hematíes lavados en las siguientes transfusiones.

Origen no inmunológico: adquisición de infecciones, hepatitis B, C y el SIDA. Sobrecarga de líquidos, tromboflebitis, hemocromatosis (acúmulo de hierro) por sobrecarga de líquidos. Embolismo.

1. – *Sobrecarga de líquidos: cuando se infunde demasiada sangre con gran rapidez ocurre una hipervolemia, sobre todo, en sujetos que ya tienen un volumen circulatorio elevado (insuficiencia cardiaca*

congestiva).

Prevencción: disminuir la velocidad de administración y en pacientes de riesgo se les administra diuréticos.

Clínica: disnea, ortopnea, taquicardia. Si la transfusión continúa produce un edema pulmonar.

Indicaciones de los diferentes derivados sanguíneos.

1. – **Concentrado de hematíes:** mejorar el transporte de oxígeno, los hematíes aumentan la viscosidad de la sangre pero no el volumen real (cada unidad de concentrado aumenta el hematocrito un 3%). Suelen contener un volumen de unos 300 mL. Los primeros 15–30 minutos iniciales deben infundirse lentamente, observando efectos secundarios. La conservación se realiza en una solución de SAG–manitol hasta 42 días a 6°C. Se debe respetar la compatibilidad ABO/Rh. El tiempo recomendado de la transfusión es de unas dos horas.

2. – **Concentrado de plaquetas:** indicado en hemorragia por déficit de plaquetas. Se suele utilizar el pool de plaquetas (varios donantes), que es la unión de 4 a 6 unidades individuales de plaquetas. Se pauta una unidad por cada 10 Kg. De peso (aumenta entre 5000–10000 plaquetas/mm³). Se conservan a temperatura entre 20 y 24°C, duran entre 3–5 días después de su extracción. Deben infundirse con un filtro, determinación del grupo ABO/RH. La velocidad debe ser rápida en unos 30 minutos. Se iniciará la transfusión de un modo lento y se irá aumentando progresivamente.

3. – **Plasma:** contiene sustancias como el fibrinógeno, factores de coagulación. Ac, coloides sanguíneos. Se puede transfundir plasma fresco congelado o fracciones de plasma. Está indicado para aumentar el volumen circulante y mantener la circulación. No necesita ser cruzado en situaciones de urgencia, no lleva Ag y solo cuenta con Ac. Si es necesario la identificación de grupo.

4. – **Albumina:** su principal función es mantener la presión oncótica coloidal normal. Se encuentra disponible 5–10%. Está indicado en pacientes con quemaduras graves o en situaciones de hipoproteinemia. No es preciso que sea ABO compatible. Se debe infundir tan rápido como tolere el paciente.

DONACIONES.

Acto voluntario y no remunerado. Pueden ser donantes las personas entre 18 y 65 años. La temperatura oral no debe ser superior a 37,5°C. Pesar más de 50 Kg., no ser hipotenso, ni tener hábitos de riesgo, no haber viajado a zonas palúdicas, no haber recibido sangre, no haber convivido con enfermos de hepatitis, no haberse realizado tatuajes, perforaciones en las orejas.

Si tuviese alguno de estos antecedentes debe pasar al menos un año para poder donar. No se puede donar más de cuatro veces al año.

Pruebas que se realizan: hemoglobina, hematocrito y grupo sanguíneo. Marcadores del virus de la hepatitis B, Ac frente al VHC, Ac frente HIV, transaminasas, sfilis.

Recomendaciones postdonaciones: no hacer durante 4–6 horas esfuerzos con el brazo. No ingerir líquidos con alcohol, para evitar lipotimias hay que evitar cambios bruscos de posición, exponerse al sol, evitar esfuerzos mantenidos.

4.4. – Hipersensibilidad Tipo III: complejos inmunes.

Fisiopatología: se produce por la unión de Ag solubles con inmunoglobulinas IgG o IgM, formando complejos de pequeño tamaño para la fagocitosis, depositándose en los tejidos corporales. Producen una respuesta inflamatoria intravascular.

Ejemplos: lupus eritematoso, artritis reumatoide, trastornos del tejido conectivo.

4.5. – Hipersensibilidad Tipo IV: mediada por células T.

Fisiopatología.

1. – Reacción por acción directa: el linfocito T destruye directamente al Ag dañando la membrana, se produce una lisis y muerte (rechazo de trasplantes).

2. – Acción indirecta: acción de células fagocíticas inespecíficas a través de la liberación de linfocinas por los linfocitos T sensibles.

La reacción ocurre horas o días después de la exposición al Ag.

TEMA –1–

CONCEPTOS GENERALES DE LAS INFECCIONES.

1. – Importancia de las enfermedades infecciosas en la actualidad.

1.1. – Disminución de la incidencia.

Mejora las condiciones higiénico–sanitarias, nutrición, vivienda, antibióticos, vacunas. Menor patogenicidad de los microorganismos, debido al proceso de adaptación al huésped.

1.2. – Problema sanitario actual.

Aumento de las enfermedades infecciosas de transmisión sexual: gonorrea, VIH, virus del herpes. Producciones industriales de alimentos, transporte, alimentación con animales contaminados (aumento de las tox infecciones). Enfermedades exóticas, cólera, paludismo,. Enfermedades transmisibles nuevas: gastroenteritis por rotavirus, yersinias, neumonías por mycoplasma, P. carinii.

Desarrollo de resistencia a los antibióticos: estafilococos y pseudomonas. Microorganismos de poco poder patogénicos que causan perjuicios, por ejemplo pacientes trasplantados, pacientes cancerosos con tratamientos citotóxicos.

2. – Patógenos.

Factores de variabilidad.

2.1. – Modo de acción.

Dañar directamente las células: causando hiperplasia, necrosis y muerte celular. Los patógenos intracelulares (virus), interfieren en el metabolismo celular. Acumulando patógenos y sus productos en su interior. Producción de toxinas.

2.2. – Infecciosidad.

Depende: defensas del huésped, enzimas producidas por el patógeno que facilitan la invasión.

Los patógenos se clasifican según su potencial de infecciosidad.

2.3. – Patogenicidad.

La cantidad de un agente para provocar la enfermedad.

Depende: velocidad de reproducirse, extensión del daño en el tejido, producción de alguna toxina.

Clasificación: altamente patógenos, baja patogenicidad.

2.4. – Virulencia.

La virulencia de un patógeno determina la severidad de la enfermedad que produce. Se mide en términos de número de microorganismos o microgramos de toxina requeridos para matar a un herpes determinado.

Clasificación: altamente virulento (rabia), poco virulento.

2.5. – Antigenicidad.

La capacidad de los patógenos para inducir una respuesta inmune en el huésped.

Depende: Ag intrínsecos que estimulan la producción de Ac. Carecen de estructuras antigénicas y pueden evitar la destrucción durante largos periodos de tiempo.

2.6. – Toxigenicidad.

Es un factor importante en la determinación de la virulencia de un patógeno. Los productos del agente asociados son:

Hemolisina: destruye eritrocitos.

Leucocidina: destruye leucocitos.

Exotoxinas antigénicas hidrosolubles: se distribuyen con rapidez en la sangre (botulismo).

Endotoxinas: causan inflamación y destrucción local de los tejidos. La toxicidad es débil, son relativamente estables y no antígenicos.

3. – Clasificación de las infecciones.

3.1. – Clasificación microbiológica.

Procariontes: cocos, Gram+, Gram –, bacilos Gram –,.

Eucariotas: hongos, protozoos, helmintos, artrópodos, algas y virus.

3.2. – Evolución clónica.

Colonización, etapa subclónica, clónica aparente, activa o asintomático.

3.3. – En relación a la velocidad de instauración de la infección.

Agudas, crónicas, latentes.

3.4. – En relación al medio donde se adquiere la infección.

Extrahospitalaria o infección natural, intrahospitalaria, nosocomial o infección adquirida.

4. – Cadena de la infección.

4.1. – Huésped.

Estado inmunitario, factores hormonales: diabetes, insuficiencia suprarrenal, embarazo,. Flora natural (tratamientos con antibióticos), edad, fagocitosis (estado circulatorio, neutropenia), rotura de la piel o en la integridad de las membranas mucosas, nutrición (desnutrición), factores ambientales (tabaco, alcohol), intervenciones médicas (quimioterapia, radioterapia y cirugía).

4.2. – Vía de entrada.

Aparto respiratorio: mycobacterium tuberculosis, virus de la influenza, neisseria meningitidis, virus del sarampión, legionella pneumophilla.

Aparato gastrointestinal: salmonella enteritidis y tify. Clostridium botulinum, virus de la poliomielitis y de la hepatitis A.

Aparato genito-urinario: neisseria gonorrhoeae, chlamydia trachomatis, enterobacterias (E. coli, Klebsiella, serratia).

Membranas mucosas y piel: treponema pallidum.

Torrente sanguíneo: hepatitis B, VIH.

4.3. – Reservorios o fuentes de infección.

Tipos: inanimado (suelo, agua, ácaros) o animado (hombre, animales, insectos).

– Hombre: persona con una infección activa, portadores asintomáticos (infección subclínica, convalecientes o crónicas).

4.4. – Modos de transmisión.

Por contacto: directo (enfermedades de transmisión sexual), indirecto a través de ácaros (VHB), gotitas de saliva que se transmiten al hablar con una distancia menor a un metro (sarampión).

Vía aérea: cuando las partículas viajan a más de un metro. TBC, legionella, varicela.

Vehículo común: a través de agua contaminada, alimentos (salmonelosis, VHE).

Vector: por medio de insectos y de otros animales que actúan como intermediarios (paludismo).

4.5. – Puerta de salida.

Suele coincidir con la de entrada, otros utilizan varias vías, por ejemplo el virus de varicela-zoster.

5.- Evolución de la enfermedad infecciosa.

Por la puerta de entrada entra el microorganismo al huésped, donde se produce una colonización (los microorganismos están presentes pero sin interferencias con el huésped).

Después se produce la infección (proliferación) haciendo al huésped portador, esto depende de la dosis infectante, las defensas del huésped, adhesión a los tejidos.

La enfermedad (invasión de los tejidos) tiene manifestaciones clínicas, lesiones primarias y propagación.

La diseminación puede provocar una enfermedad septicémica

con la consecuencia de muerte. Puede solucionar o una infección crónica clónica o subclónica.

TEMA -2-

FISIOLOGÍA DE LA RESPUESTA HUMANA A LA INFECCIÓN.

1.- Primera línea de defensa.

1.1.- Piel y mucosas.

Piel: epitelio queratinizado y estratificado, más difícil penetración que las mucosas, pH ácido, el sudor y el aceite segregado por sus glándulas arrastra los microorganismos de los poros. Las secreciones sebáceas contienen ácidos grasos bactericidas.

Mucosas: forman una barrera cerrada continua entre los órganos internos y el medio ambiente. Las membranas epiteliales que contienen células o glándulas productoras de moco: acción mucolítica, lisozimas.

1.2.- Secreciones corporales.

pH.

1.3.- Flora normal.

pH óptimo para su crecimiento, segregan sustancias germicidas, específica para cada tejido.

2.- Segunda línea de defensa.

2.1.- Inflamación.

Sistema de defensa inespecífico, prevención de la diseminación de la infección, reacción local a la lesión celular de cualquier tipo (tármica, química, microbiana,), la respuesta inflamatoria precoz es protectora.

Patrones de la inflamación:

– Inflamación temprana: síntomas locales de rubor, calor, dolor e hinchazón. Síntomas generales de fiebre o escalofríos, diaforesis, malestar, náuseas, vómitos, aumento del número de leucocitos.

– Inflamación crónica: resultado de una respuesta inflamatoria débil, los agentes más frecuentes son el *Mycoplasma tuberculosis*, *Treponema* y helmintos.

Características: infiltración tisular con macrófagos, linfocitos y células plasmáticas en lugar de neutrófilos. No suele formar exudado. La proliferación de fibroblastos produce más tejido cicatricial y a veces granuloma.

3.- Tercera línea de respuesta.

3.1.- Respuesta inmune.

Solo responde a los agentes extraños como lo Ag (enfermedades autoinmunes), producción de Ac específicos que eligen Ag específicos y pueden producir nuevos Ac en respuesta a nuevos Ag. Memoria inmunológica, autorregulación, se desencadena una vez que los materiales extraños han sido eliminados del área de inflamación.

TEMA -3-

MANIFESTACIONES Y VALORACIÓN DE LA ENFERMEDAD INFECCIOSA.

1.- Principales síntomas de la infección.

Fiebre, inflamación localizada, signos de malestar, fatiga, dolor, náuseas.

1.1.- Fiebre.

Regulación de la temperatura a un nivel superior. Los cambios en la regulación son estimulados mediante la liberación de pirógenos. La fiebre se produce para conservar el calor y el incremento de su producción. La temperatura corporal vuelve a la normalidad por medio de mecanismos de pérdida de calor. Por cada grado centígrado que aumenta la temperatura, el metabolismo aumenta un 12,5%. Las elevaciones extremas producen muerte celular.

La temperatura de 40°C en niños causa delirios, convulsiones y cefaleas. Si es más de 41°C delirio irreversible del centro de control hipotálamico.

Respuestas fisiológicas a la fiebre.

– 1ª Etapa: el hipotálamo envía señales para comenzar la conservación del calor y empiezan a aparecer los síntomas inespecíficos de molestias.

– 2ª Etapa: aumento de la temperatura. Escalofríos.

– 3ª Etapa: a nivel de la piel se produce enrojecimiento.

– 4ª Etapa: defervescencia, sudor.

2.- Valoración general de los pacientes infecciosos.

2.1.- Problemas.

Amplia variedad de enfermedades, los síntomas van desde los muy específicos a las sensaciones generalizadas de enfermedad, valoración de la edad, situación socioeconómica, comportamientos de

riesgo,. Valorar a los pacientes con infecciones y a los expuestos. Pueden afectar a cualquier sistema corporal.

VALORACIÓN.

1. – Recogida de datos del paciente: historia sanitaria.

Antecedentes: exposición potencial al agente infeccioso, factores de riesgo que alteran la resistencia del huésped. Trastorno médico que aumente el riesgo de infección, infecciones previas, antecedentes de inmunización, motivo de la consulta, sistemas corporales afectados por síntomas.

Valoración de enfermería:

– Valoración del comportamiento del paciente: enlentecimiento del movimiento, postura, habla débil, falta de cuidado en su aspecto,. Mialgias, artralgias, cefalea, falta de concentración y anorexia.

– Control de temperatura y constantes vitales: reconocer los patrones febriles, el más común es la fiebre remitente (hipertermia con variación de dos días). Incremento de la frecuencia cardíaca de 18x´ por cada grado centígrado y de la frecuencia respiratoria. Las infecciones graves pueden producir hipotensión.

– Examen de los nódulos linfáticos: inspección y palpación de los nódulos de la región donde se sospecha la infección. El agrandamiento de más de un centímetro en el adulto, caliente y doloroso es infección, los nódulos linfáticos de los niños de 6 a 12 años son normales hasta 3 cm.

– Examen de la piel: observar la presencia de eritema, edema, calor, sequedad o lesiones.

– Revisión de los sistemas corporales: músculo-esquelético, genitourinario,.

2. – Recogida y manipulación de muestras.

Obtención adecuada de muestras: proporcionar intimidad y confidencialidad, obtener la muestra en el estadio agudo de la infección y antes de la terapia antibiótica por falsos negativos y positivos. La muestra debe ser representativa del proceso infeccioso y en la cantidad adecuada. Uso de instrumentos de recogida y recipientes adecuados. Etiquetar el recipiente con el nombre del paciente, el tipo de muestra, fecha y el tipo de prueba. Si la muestra se inocula directamente en el cultivo, no abrir hasta que se haya obtenido la muestra. Si se contamina la muestra o los materiales de recogida, descartar la muestra y recoger otra. Mantener la muestra a temperatura adecuada y enviar a laboratorio tan pronto como sea posible.

Protección de sí mismo y de los demás: lavado de manos antes y después de recoger la muestra, llevar siempre guantes, desechar de manera adecuada el equipo contaminado, guantes y ropa. Limpiar cualquier salpicadura de la muestra. Cuidado especial de no contaminar la parte externa del recipiente con la muestra.

3. – Otras pruebas diagnósticas: serología, Rx, biopsia.

3. – Planificación cuidados enfermeros.

Prevenir la diseminación de la infección, conocimientos de la infección y su tratamiento, control de la fiebre y malestar relacionados, ausencia de complicaciones.

4. – Intervenciones de enfermería.

4.1 – Administración de los antibióticos prescritos.

Tipos: bactericidas y bacteriostáticos.

Tener en cuenta: existencia de alergias, administración de antibióticos a la hora prescrita, vigilar la aparición de efectos secundarios.

Mejora del estado de salud: mejorar la ventilación pulmonar, estado nutricional adecuado, temperatura corporal dentro de los límites de la normalidad.

5. – Prevención de la transmisión de infecciones.

Lavado de manos, el CDC recomienda el uso de soluciones antisépticas en pacientes de alto riesgo.

Sistemas de aislamiento, el CDC (1983) establece las categorías de aislamiento destinadas a prevenir la diseminación de microorganismos entre pacientes, personal y visitas.

Programas de inmunizaciones.

Educación sanitaria.

Precauciones universales, CDC recomendadas para enfermedades de transmisión sanguínea.

Limpieza y desinfección de utensilios.

6. – Categorías específicas de aislamiento.

6.1. – Aislamiento estricto.

Destinado a prevenir infecciones altamente contagiosas o virulentas que se pueden transmitir tanto por contacto directo como por el aire.

Especificaciones: habitación privada, mascarilla para toda persona que entre en la habitación, guantes para toda persona que entre en la habitación, lavado de manos antes y después de tocar al paciente o material del mismo. Material desechable, siempre introducirlo en una bolsa cerrada y etiquetada.

6.2. – Aislamiento de contacto.

Prevenir infecciones que se transmiten por contacto directo.

Especificaciones: habitación individual, mascarilla en caso de contacto íntimo con el paciente, bata si previene la posibilidad de mancharse, guantes si se tiene que tocar material infeccioso, lavado de manos antes y después. Artículos contaminados con material infeccioso desechados o introducidos en bolsas y etiquetados.

6.3. – Aislamiento respiratorio.

Indicado para prevenir la transmisión de enfermedades infecciosas que se transmiten por el aire y a corta distancia (gotitas de Plaque).

Especificaciones: habitación individual, mascarilla, no bata, no guantes, lavado de manos antes y después. Artículos contaminados con material infeccioso desecharlos o introducidos en bolsas y

etiquetados.

6.4. – Aislamiento entóricico.

Prevenir infecciones que se transmiten mediante contacto directo o indirecto con las heces.

Especificaciones: no es necesario la habitación privada, mascarilla no, bata si existe riesgo de mancharse con ropa de cama, guantes si ha de tocar material infectado. Artículos contaminados con material infeccioso desechados o introducidos en bolsas y etiquetados.

6.5. – Drenajes y secreciones.

Se incluyen las enfermedades que provocan la producción de material, drenaje o secreciones purulentas infecciosas.

Especificaciones: no habitación individual, no mascarilla, bata solo en caso de contaminación, guantes, lavado de manos antes y después. Artículos contaminados con material infeccioso desechados o introducidos en bolsas y etiquetados.

TEMA -4-

INFECCIÓN NOSOCOMIAL.

Son infecciones que se adquieren en el hospital, no están presentes ni se están incubando en el momento del ingreso.

Los datos del EPINE (estudio de prevalencia de las enfermedades nosocomiales en España) en el año 2002 en 246 hospitales sobre 55000 pacientes demuestran una disminución de los enfermos con infecciones nosocomiales, las cifras de prevalencia se encuentran en el 7%.

1. – Factores.

1.1. – Factores que disminuyen las infecciones nosocomiales.

Aumento de pacientes con estancias hospitalarias cortas, disminución de la estancia preoperatoria media por el uso de técnicas endoscópicas y la disminución de enfermos de cirugía infectados. Ausencia de cambios en la gravedad de los enfermos hospitalizados.

1.2. – Factores que aumentan las infecciones nosocomiales.

Aumento del porcentaje de infecciones en unidades de cuidados intensivos, aumento de la edad media, patología crónica y de la multipatología.

2. – Localización de las infecciones nosocomiales.

Infecciones respiratorias, urinarias, quirúrgicas, bacteriemias.

2.1. – Etiología.

Interacciones entre el huésped-agente y las características ambientales del hospital, el proceso del cuidado requiere un contacto estrecho con los líquidos y secreciones corporales, existen una amplia variedad de reservorios (perfusiones IV, materiales biológicos,). Enfermos que están debilitados por la

enfermedad y el tratamiento.

2.2. – Agentes etiológicos.

Bacilos Gram –: *Escherichia Coli* es el patógeno más común. Se transmite a través de las manos, soluciones contaminadas. Serratia, unidades de intensivos.

Cocos Gram +: *Staphylococcus aureus*, es el más común en las heridas quirúrgicas.

Hongos: *Candida albicans*, en inmunodeprimidos o en pacientes con antibioterapia.

Virus: Varicela, hepatitis B, herpes.

2.3. – Infecciones de las vías urinarias.

El 70% son por manipulaciones urológicas, los agentes etiológicos son los bacilos Gram – del colon (*E. Coli*).

Criterios de clasificación.

- Bacteriuria asintomático: recuentos de colonias superiores a 100000 microorganismos por mL de orina.
- Infecciones sintomáticas: fiebre, disuria, dolor en el ángulo costovertebral y suprapúbico. Recuentos de colonias superiores a 100000 y piuria superior a 10 leucocitos por campo.

Factores de riesgo:

- Alteraciones del sistema urinario: obstrucciones (estenosis uretral, cálculos, tumores,), traumatismos (rotura vesical), anomalías congénitas (riñones poliquísticos), insuficiencia renal.
- Procedimientos que aumenten el riesgo: sondaje vesical permanente, desconexión de un sistema cerrado, irrigaciones, cistoscopias y procedimientos quirúrgicos.

Medidas preventivas: evitar sondajes innecesarios, utilizar técnicas asépticas, sistema de drenaje cerrado, reducir el tiempo de las sondas permanentes, catéter externo para los varones, sondas de calibre más pequeño para evitar traumatismos, si el sondaje es de larga duración usar sondas de silicona, mantener el flujo continuo de orina en dirección descendente y anclaje de la sonda. Limpieza de la zona perineal, irrigaciones solo en caso de obstrucción.

2.4. – Infecciones de las heridas quirúrgicas.

Aumento del riesgo: la extensión de la herida y el tiempo transcurrido hasta que se corrige. Factores del huésped (edad, estado nutricional, circulatorio,). El periodo de incubación es de 3 a 8 días.

Criterios de clasificación: se clasifican como nosocomiales cuando drenan material purulento con cultivo positivo para bacterias o sin él.

Variables quirúrgicas que aumentan el riesgo: clase de intervención (herida limpia, limpia-contaminada, contaminada o sucia). Duración de la estancia preoperatoria y del procedimiento quirúrgico, localización de la cirugía, técnica quirúrgica, presencia de bacterias al cierre.

Alteraciones del huésped que alteran el riesgo: deterioro de la respuesta inmune, edad, diabetes,

corticoides, quimioterapia, desnutrición, obesidad.

Medidas preventivas: clasificación y vigilancia, preparación preoperatoria lo más corta posible, postoperatorio (técnica estándar en el cuidado de la herida, drenajes infectados conectados a un drenaje cerrado). Profilaxis con antibióticos en las intervenciones de riesgo.

2.5. – Bacteriemia.

Infecciones en la sangre por bacterias, muchas son secundarias a otras infecciones.

Alteraciones del sistema vascular que aumentan el riesgo de infección: tromboflebitis causada por una vena IV o un líquido de perfusión. Reducción del volumen de sangre, coágulos circulatorios, inmunosupresión, cambios vasculares asociados a diabetes y otras enfermedades crónicas.

Aumento del riesgo en relación a los catéteres IV: tipo de catéter, los de plástico tienen más riesgo que los de acero, método de inserción, duración superior a 48–72 horas, finalidad del catéter, contaminación microbiana del líquido de perfusión.

Prevención de la bacteriemia secundaria: prevención de la infección subyacente original, reconocimiento y tratamiento precoz de las infecciones quirúrgicas, urinarias y pulmonares.

Prevención de bacteriemias primarias por catéteres IV: lavado de manos antes de la inserción, uso de guantes estériles en disecciones de venas o venas centrales, empleo de las venas de extremidades superiores, uso de preparaciones antisépticas antes de la venopunción: tintura de yodo, clorhexidina, alcohol 70°. Asegurar el catéter y poner un apósito estándar, inspección diaria, cada 48–72 horas cambiar el catéter y cada 48 horas cambiar el equipo de perfusión. Evitar irrigaciones y extracciones de sangre.

2.6. – Infecciones de las vías respiratorias.

Asociadas a la tasa de mortalidad más elevada (30% de los infectados por neumonía fallecen).

Factores de riesgo de padecer neumonías: alteraciones de la integridad de los mecanismos de defensa respiratoria, procedimientos médicos de tratamientos y diagnósticos. Invasión microbiana en los alveolos por aspiración del contenido de la orofaringe.

Criterios de clasificación para las neumonías nosocomiales: esputo purulento que aparece a partir de las 48 horas de ingreso, aumento de la producción de esputo purulento, de la fiebre en el paciente con una enfermedad pulmonar más alguno de estos dos criterios: tos, dolor torácico pleurético. Rx con infiltrados o hallazgos físicos de infección.

Factores del huésped: obstrucción de la vía aérea. Deterioro de las defensas mucociliares e inmunológicas. Cirugía torácica, lesiones de vías aéreas, alteraron de la deglución, limpieza de las secreciones o la tos. Colonización orofaríngea por bacterias.

Procedimientos que aumentan el riesgo: nebulizadores de gran volumen, SNG y tubos endotraqueales, equipos de ventilación, broncoscopia, biopsias pulmonares y traqueostomías.

Prevención neumonías asociadas al equipo respiratorio: circuitos respiratorios estándar. Cambiarlos cada 24–48 horas. Filtros bacterianos en los ventiladores, soluciones estándar en los reservorios destinados a líquidos, para aspirar hay que utilizar material estándar.