

PILARES DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA PARA TENS EN UPC.

Hospital de Rengo

**E.U. CAROLINA RAMIREZ M.
E.U. MARIA DE LOS ANGELES CABRERA
AGOSTO 2025**

GENERALIDADES DE LA UNIDAD DE PACIENTE CRITICO



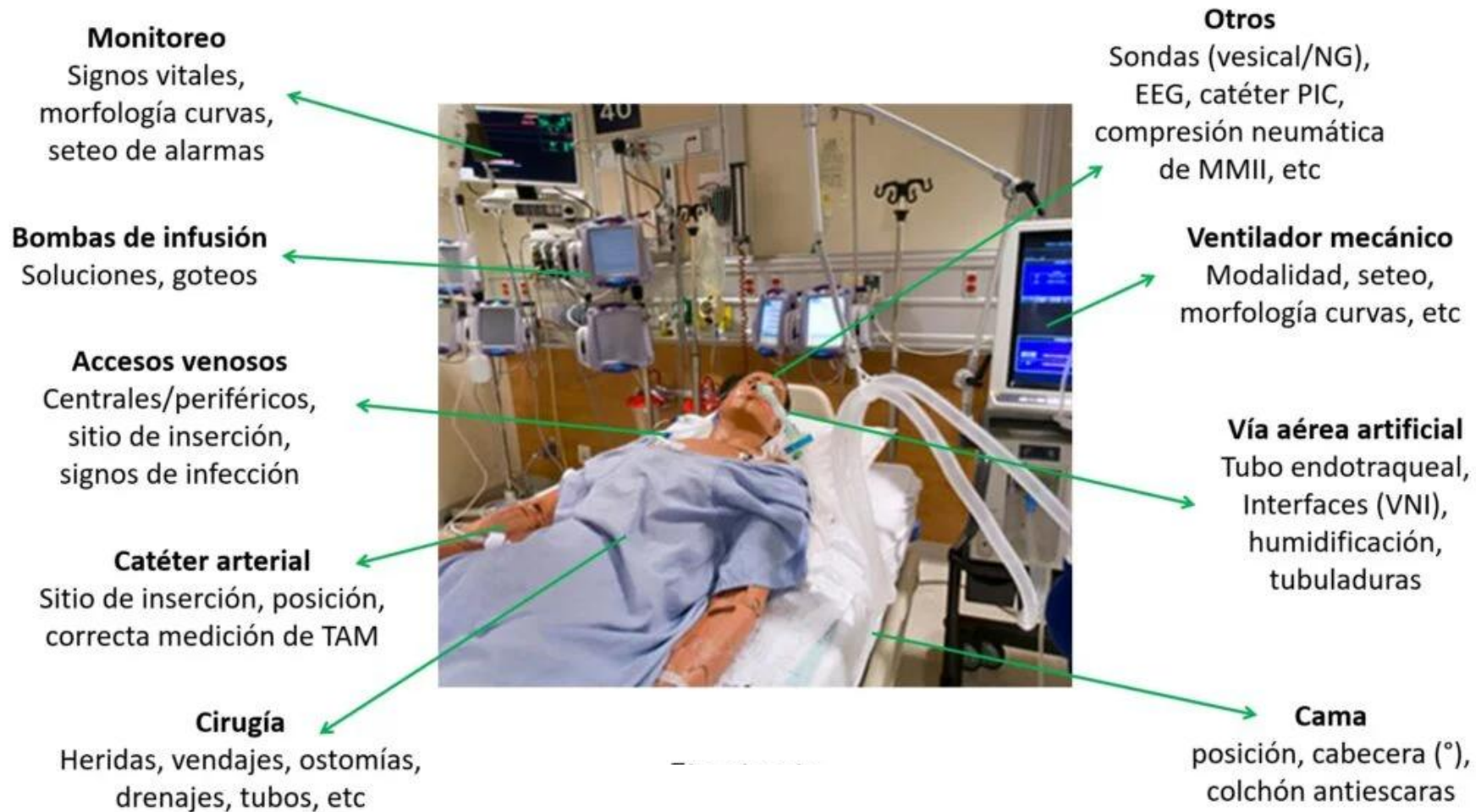
UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS

Las unidades de cuidados intensivos nacen como una respuesta a la necesidad imperiosa de poder otorgar una atención eficiente, oportuna y especializada a un grupo determinado de pacientes llamados “**pacientes críticos**”.

Paciente crítico: Es aquel enfermo cuya condición patológica **afecta uno o más sistemas**, que pone en serio **riesgo actual o potencial su vida** y que presenta condiciones de reversibilidad, que hacen necesaria la aplicación de técnicas de monitorización, vigilancia , manejo y soporte vital avanzado.



UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS

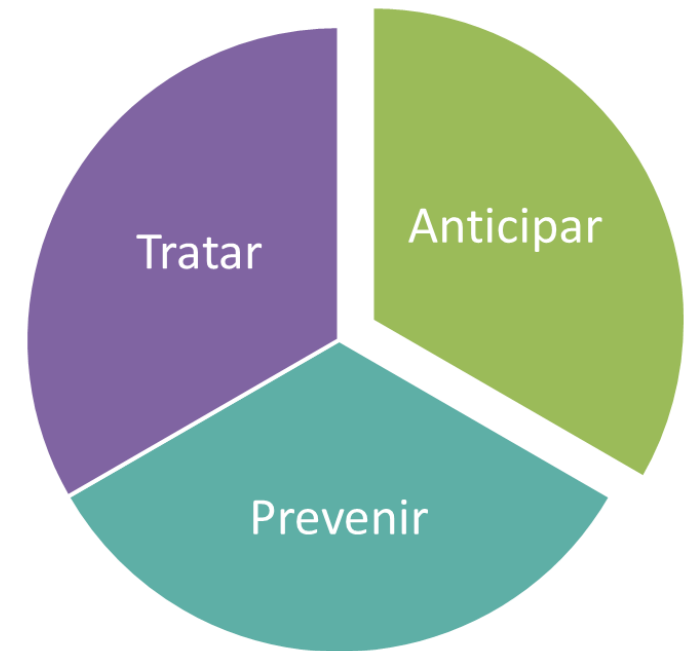


MONITORIZACIÓN EN EL PACIENTE CRITICO

La monitorización hemodinámica del paciente crítico tiene tres propósitos básicos:

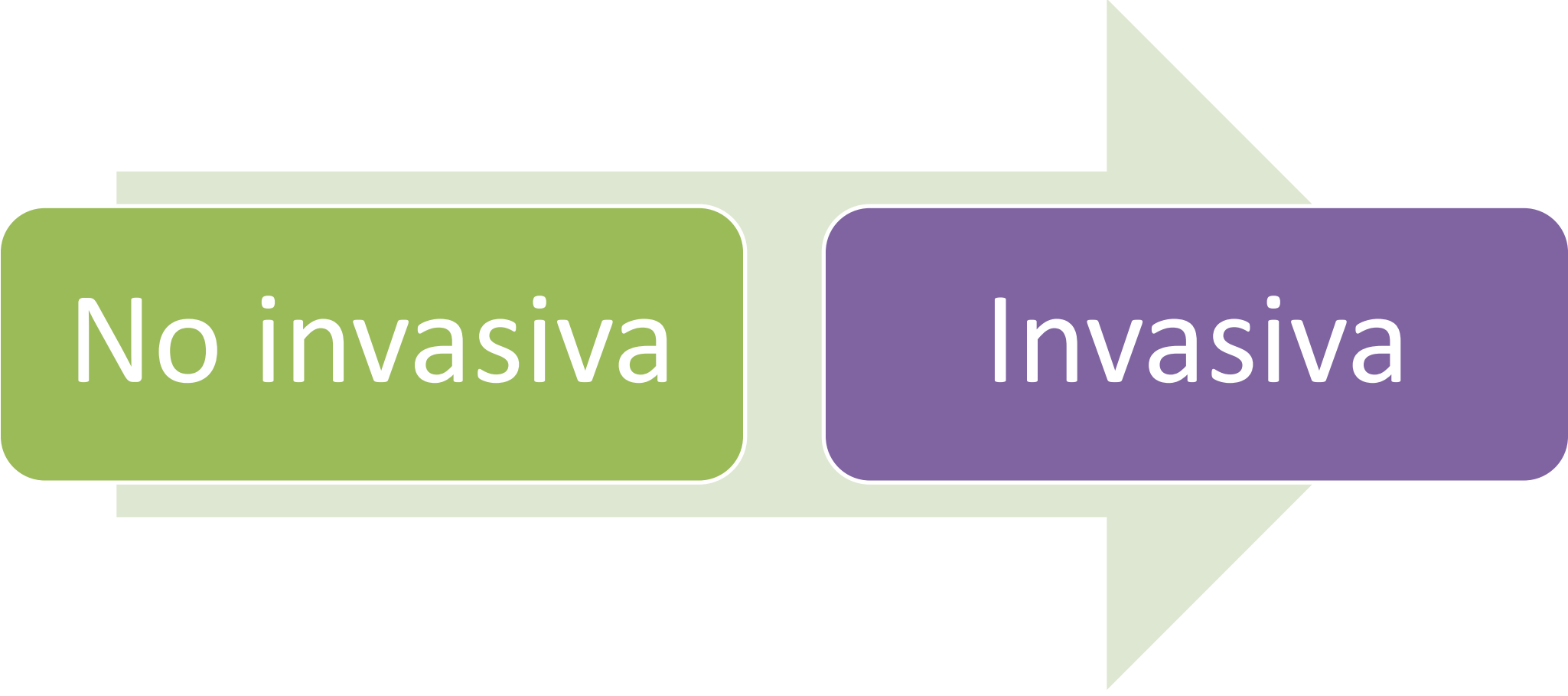
- ✓ **Alertar:** Según la condición del paciente y el nivel de monitorización, avisa cualquier deterioro en la función medida.
- ✓ **Diagnóstico Continuo:** Permite observar el comportamiento y cambios del paciente en una condición determinada.
- ✓ **Guía terapéutica:** Facilita la evaluación y corrección de las medidas terapéuticas implementadas.

Es importante comprender que el monitoreo no es terapéutico y debe ir acompañado de un razonamiento clínico.





TIPOS DE MONITORIZACIÓN EN EL PACIENTE CRÍTICO

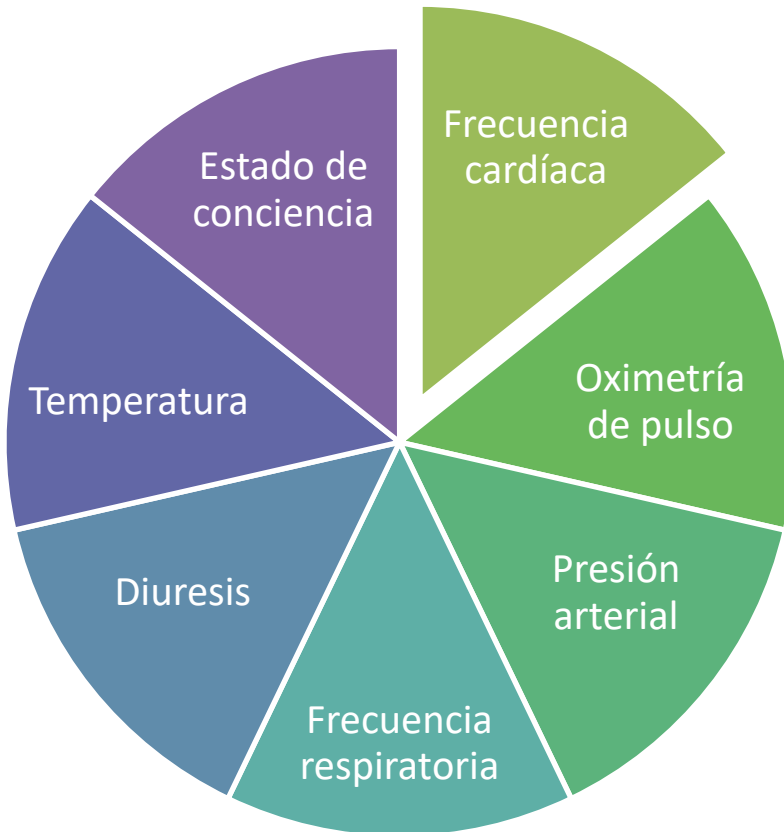


No invasiva

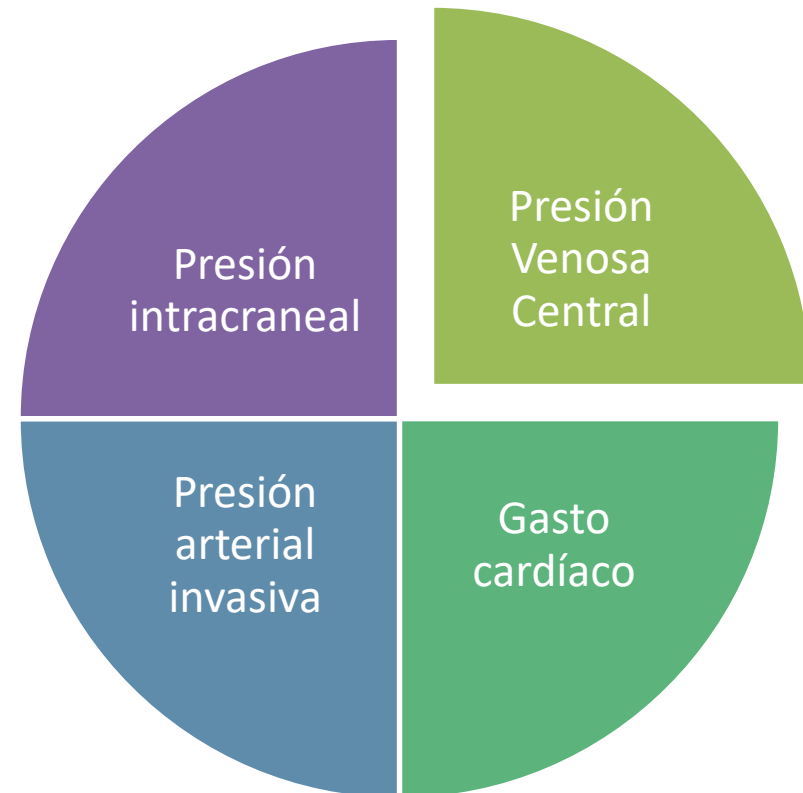
Invasiva

TIPOS DE MONITORIZACIÓN EN EL PACIENTE CRÍTICO

MONITORIZACIÓN NO INVASIVA



MONITORIZACIÓN INVASIVA



Monitorización no invasiva – Frecuencia cardíaca



Número de contracciones del corazón en un minuto.



Depende de las contracciones del ventrículo izquierdo, la cantidad de sangre que es eyectada en cada sístole, la distensibilidad de las arterias y de la resistencia vascular periférica.



Lo realizaremos a través de electrodos.



Queda registrada como onda de ECG en el monitor del paciente.



Monitorización no invasiva

Oximetría de pulso – capnografía

- ✓ Mide la saturación funcional de la oxihemoglobina
- ✓ Puede ser aplicada según el tipo de sensor en un dedo de mano, pie o en pabellón auricular
- ✓ Puede verse afectada por estados de mala perfusión periférica
- ✓ La capnografía, medición del CO₂ exhalado.



Monitorización no invasiva – Presión Arterial



Miden presión sistólica, diastólica y media.



La precisión se ve afectada en estados de mala perfusión y en arritmias.



Considerar tamaño del manguito a usar de acuerdo al paciente.



Monitorización no invasiva – Frecuencia respiratoria



Se contabiliza de forma manual, contando las inspiraciones o expiraciones.



Permite la visualización de uso de musculatura accesoria.



Monitorización no invasiva – Temperatura



Importante parámetro que indica pronóstico de evolución o complicaciones.



Puede realizarse a través de sensores externos o por termómetro infrarrojo o digital.



Monitorización no invasiva – Diuresis



Fundamental del monitoreo hemodinámico y función renal.



El balance hídrico es la diferencia entre los ingresos y los egresos en un tiempo determinado.



Positivo: ingresos > egresos.
Negativo: ingresos < egresos
Neutro: ingresos = egresos



Monitorización no invasiva – Estado de conciencia



Escala Glasgow



Escala COMFORT (Escala
diseñada para niños en VM)



Reacción pupilar: Diámetro,
reacción a la luz, igualdad.



Escala COMFORT

Escala de coma Glasgow

		Puntaje
Apertura ocular	Espontanea	4
	Al hablar	3
	Al dolor	2
	Ninguna	1
Respuesta verbal	Orientado	5
	Confuso	4
	Inapropiado	3
	incomprensible	2
	No responde	1
Respuesta motora	Cumple Ordenes	6
	Localiza el dolor	5
	Retirada ante dolor	4
	Respuesta en flexion	3
	Respuesta en extension	2
	Ninguna	1
Maximo puntaje		15

Alteración neurológica leve: 14- 13 puntos.
 Alteración neurológica moderada: 12- 9 puntos.
 Alteración neurológica grave: menor a 8 puntos.

Nivel de conciencia		Respuesta respiratoria		Presión arterial		Tono muscular	
Profundamente dormido	1	No respiración espontánea ni tos	1	Por debajo de la media	1	Musculatura totalmente relajada	1
Ligeramente dormido	2	Minimo esfuerzo respiratorio	2	En la media	2	Reducción del tono muscular	2
Somnoliento	3	Tos ocasional o resistencia contra el respirador	3	Infrecuentes elevaciones >15% sobre la media	3	Tono muscular normal	3
Despierto	4	Lucha contra el respirador y tos frecuente	4	Frecuentes elevaciones >15% sobre la media	4	Aumento del tono muscular (flexión dedos/pies)	4
Hiperalerta	5	Lucha contra el respirador y tos constante	5	Constantes elevaciones >15% sobre la media	5	Rigidez muscular	5
Calma-agitación		Movimientos fisicos		Frecuencia cardiaca		Presión facial	
Calma	1	No movimiento	1	Por debajo de la media	1	Músculos faciales totalmente relajados	1
Ligera ansiedad	2	Movimientos ocasionales	2	En la media	2	Tono muscular facial normal	2
Ansiedad	3	Movimientos frecuentes	3	Infrecuentes elevaciones >15% sobre la media	3	Tensión en algunos músculos faciales	3
Mucha ansiedad	4	Movimientos vigorosos de extremidad	4	Frecuentes elevaciones >15% sobre la media	4	Tensión en todos los músculos faciales	4
Pánico	5	Movimientos vigorosos de cabeza y tronco	5	Constantes elevaciones >15% sobre la media	5	Tensión extrema en la musculatura facial	5

8-10: sedación muy profunda; 10-17: sedación profunda; 18-26: sedación superficial; 27-40: no sedación.

MONITORIZACIÓN INVASIVA EN PACIENTE CRITICO

INDICACIONES:

- ✓ Hipovolemia: deshidratación que no responde a volumen, hemorragia, quemaduras, trauma.
- ✓ Shock: Séptico, cardiogénico, neurogénico, distributivo o anafiláctico.
- ✓ Alteraciones de la función cardíaca: Insuficiencia Cardíaca Congestiva, miocardiopatías o Infarto Miocárdico.
- ✓ TEC Grave.
- ✓ Cirugía mayor que requiera monitorización intrapabellón.

Monitorización invasiva

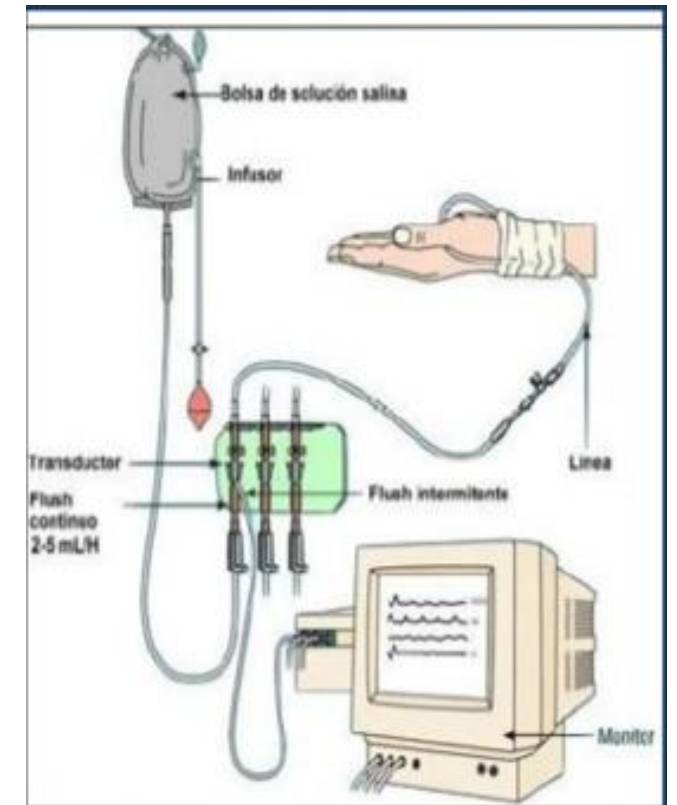
Presión Arterial a través de línea arterial

- ✓ Indicada en estados donde la monitorización invasiva es poco precisa
- ✓ Monitorización continua
- ✓ Permite obtener muestras de sangre arterial repetida sin recurrir a múltiples punciones: > de 4 veces en 24 horas
- ✓ Complicaciones: Hematomas, trombosis arterial, isquemia distal, infección



Cuidados de enfermería Presión Arterial a través de línea arterial

- ✓ Técnica aséptica en su instalación.
- ✓ Selección de arteria a puncionar.
- ✓ Cebado del circuito y punto cero, ubicación del transductor.
- ✓ Programar alarmas según la edad.
- ✓ Vigilar sitio de punción y extremidad puncionada.
- ✓ Mantener flujo de 2cc/hr con el apurador de suero.



Monitorización invasiva - Presión Venosa Central



Se mide a través de lumen de catéter venoso central.



Evalúa el volumen intravascular y función cardíaca.



Parámetro que guía la terapia de fluidos endovenosos y volemia del paciente.



CUIDADOS DE LA TOMA DE LA PVC

Cuidados antes de la toma de la PVC:

- Realizar curacion del cateter según protocolo
- Observar signos de infeccion del cateter
- Suspender los liquidos que se estan administrando previo a la toma
- Realizar punto cero en monitor

Cuidados durante la toma de la pvc:

- Verificar que equipo este bien conectado y funcionando
- Evitar manipular el cateter durante la toma del valor

Cuidados pos toma de la PVC:

- Restablecer liquidos y goteos del paciente
- Vigilar que cateter este limpio
- Observar valor e informar valor para su interpretacion
- Dejar paciente en posicion comoda
- Registrar valor

OXIGENOTERAPIA Y SOPORTE VENTILATORIO

Se define como **el uso terapéutico del oxígeno** en concentraciones mayores a la del ambiente, para que la PaO_2 y la Saturación de hemoglobina se mantengan en rangos normales y disminuir las manifestaciones de hipoxia.

La necesidad de la terapia con oxígeno debe estar basada en un juicio clínico cuidadoso y fundamentada en la medición de saturometría y gases arteriales.



CARACTERISTICAS DEL OXIGENO



Implementos necesarios :

- Flujómetros
 - Humidificadores
 - Conectores de dispositivos
 - Dispositivos que aportan O₂
 - Saturómetro
-
- **Fuentes de administración de O₂**
 - Red central
 - Balón de O₂



SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO

Sistemas

Bajo flujo

- **Cánula nasal**
- **Mascarilla simple**

Se desconoce la FiO_2 entregada, depende de la frecuencia respiratoria y el volumen corriente.

Alto flujo

- **Mascarilla con reservorio**
- **Mascarilla Venturi**
- **Cánula nasal alto flujo (CNAF)**

Entregan una FiO_2 precisa y constante, independiente de los cambios en el patrón respiratorio.

SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO BAJO FLUJO **CÁNULA NASAL - NARICERA**



Método sencillo y cómodo para administrar oxígeno a baja concentración.



No se aconseja su utilización cuando son necesarios flujos superiores a 3 litros por minuto.



Facilita la hidratación y alimentación.



Vigilar los puntos de apoyo de la cánula, prevenir lesiones por presión (LPP) y revisar que los tubos no estén presionados o acodados.



SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO BAJO FLUJO

MASCARILLA SIMPLE

✓ Dispositivo sencillo para administrar concentraciones medianas de oxígeno a un flujo de 5-8 lts/min

✓ Dispositivo de plástico que cubre boca, nariz y mentón, se ajusta con un pasador metálico a la nariz, cuenta con orificios laterales para la salida del volumen espirado.

✓ No debe utilizarse con flujo menor a 5lts/min

✓ Dificulta la alimentación, comunicación oral y expectoración.



SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO ALTO FLUJO MASCARILLA CON RESERVORIO



Dispositivo de plástico que cubre boca, nariz y mentón, se ajusta con un pasador metálico a la nariz , cuenta con orificios laterales para la salida del volumen espirado.



Tiene incorporado un mecanismo de reservorio de al menos 1 litro de oxígeno para aumentar el O₂ inspirado.



Tiene 3 válvulas que impide la recirculación del gas espirado.



Se debe mantener la bolsa llena con oxígeno entre 5-15 lts/min.



SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO ALTO FLUJO

MASCARILLA VENTURI



Dispositivo que entrega una FiO₂ constante y definida, a través del principio de Bernoulli.



Con este dispositivo podemos controlar temperatura, humedad y concentración de oxígeno.

SISTEMA DE ALTO FLUJO (Sistema Dual Venturi)			
SISTEMA	LITROS X MINUTO	PORCENTAJE DE OXÍGENO	FLUJO TOTAL
BAJO FLUJO (Verde)	3	24%	79 lpm
	3	26%	47 lpm
	6	28%	68 lpm
	6	30%	53 lpm
ALTO FLUJO (Blanco)	9	35%	50 lpm
	12	40%	50 lpm
	15	50%	41 lpm



SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO ALTO FLUJO

CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO



Sistema calefaccionado que provee oxígeno humidificado en la vía aérea superior, reduciendo el espacio muerto anatómico, mejorando la ventilación y oxigenación con una presión continua en la vía aérea.



Suministra un flujo de gas de hasta 60 L/min y FiO₂ de hasta el 100%



Al administrar flujos respiratorios mayores a la demanda del paciente, reduce la resistencia de la nasofaringe, disminuyendo el trabajo respiratorio.



Evitar T > 34°C con flujos < a 5l/min, pues pueden provocar condensación en la cánula nasal.



CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LA OXIGENOTERAPIA

- ✓ Vigilar el frasco humidificador para mantener el nivel del agua y no resecar las mucosas.
- ✓ Cambiar el frasco humidificador y el agua cada 24 horas o SOS (agua estéril).
- ✓ Registrar el sistema utilizado, la FiO₂ indicada, tolerancia del paciente y complicaciones de la terapia.
- ✓ Aseo nasal cada 6 horas o SOS si tiene abundantes secreciones.
- ✓ Monitoreo constante de saturometría con el fin de regular la FiO₂ administrada.
- ✓ Evitar lesiones en las zonas de fijación del dispositivo.
- ✓ Vigilar que no exista acodamiento de las conexiones.

SOPORTE VENTILATORIO

VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA



Sustitución del trabajo respiratorio, logrando así producir una adecuada Ventilación y Oxigenación.



Indicado en insuficiencia respiratoria que no responde a terapia compensatoria.



Para conseguir esta asistencia respiratoria de ventilación se precisa de un ventilador mecánico y de una vía aérea artificial.



La entrada y salida de un flujo de aire hacia los pulmones es impulsado por una gradiente de presión creada por el ventilador, determinando así la expansión pulmonar, siendo la salida o espiración de aire un proceso pasivo.



SOPORTE VENTILATORIO

OBJETIVOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA



Mejorar el intercambio gaseoso.



Evitar la injuria pulmonar.

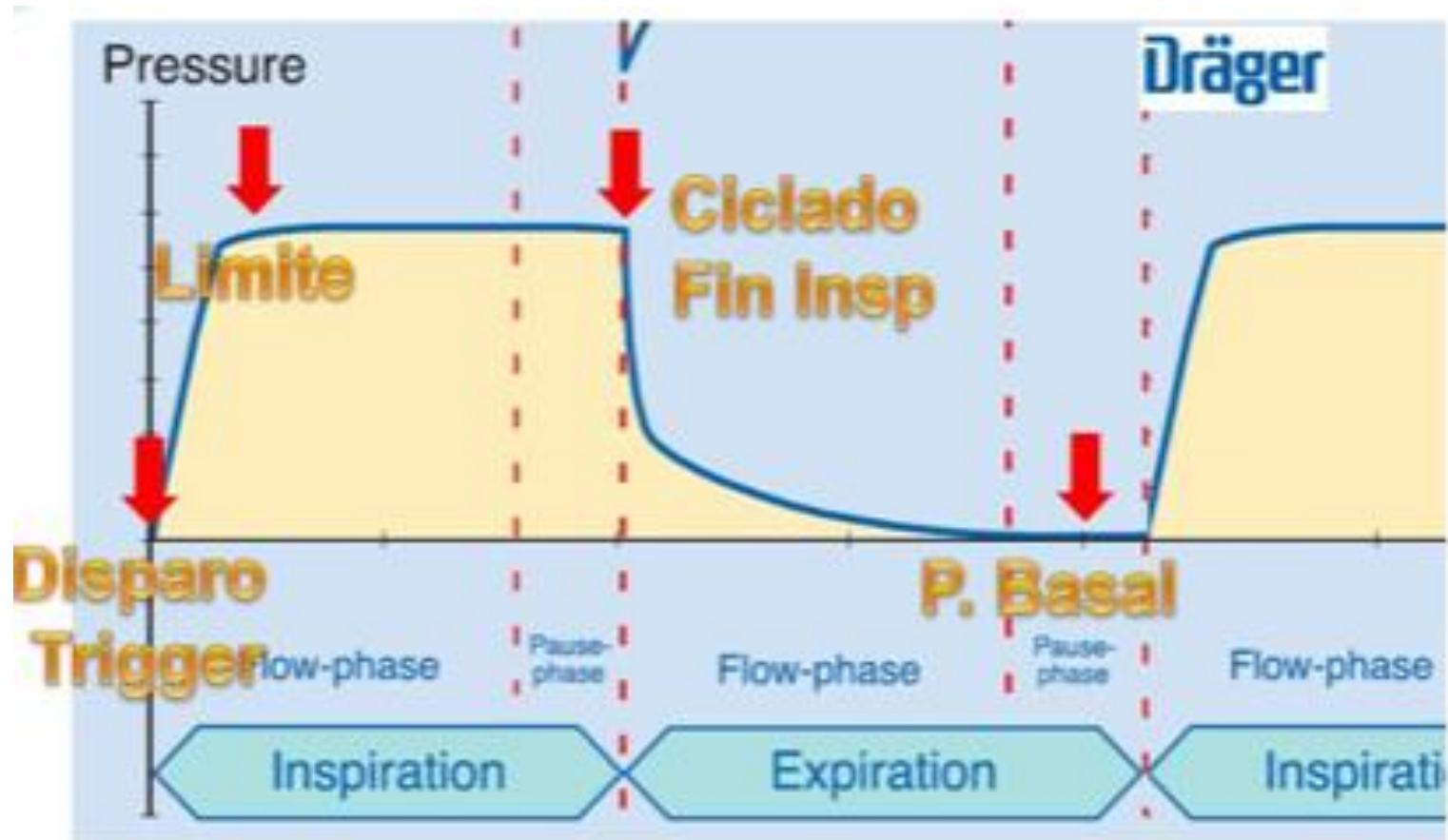


Disminuir el trabajo respiratorio y revertir la fatiga de músculos respiratorios



Revertir la hipoxemia: aumentando la Presión de Oxígeno (PaO_2) al disminuir el consumo de oxígeno sistémico.

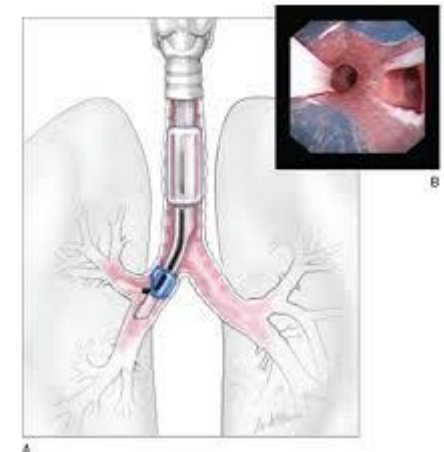




SOPORTE VENTILATORIO

COMPLICACIONES DE VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA

- ✓ Obstrucción del tubo endotraqueal.
- ✓ Autoextubación.
- ✓ Intubación monopulmonar, atelectasias.
- ✓ Barotrauma .
- ✓ Neumonía asociada a ventilación mecánica.
- ✓ Complicaciones técnicas del equipo ventilador



CUIDADOS DE ENFERMERÍA- VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA

- ✓ Monitorización de signos vitales: FC, FR, PA, Sat O₂, T°.
- ✓ Valorar nivel de conciencia y acople al ventilador mecánico.
- ✓ Higiene ocular y bucal cada 4 -6 horas.
- ✓ Rotación y cambio de sitio de fijación del TOT cada 12 o 24 hrs.
- ✓ Control de alarmas del ventilador, revisar en cada turno modalidad, el volumen, las presiones y los límites establecidos .



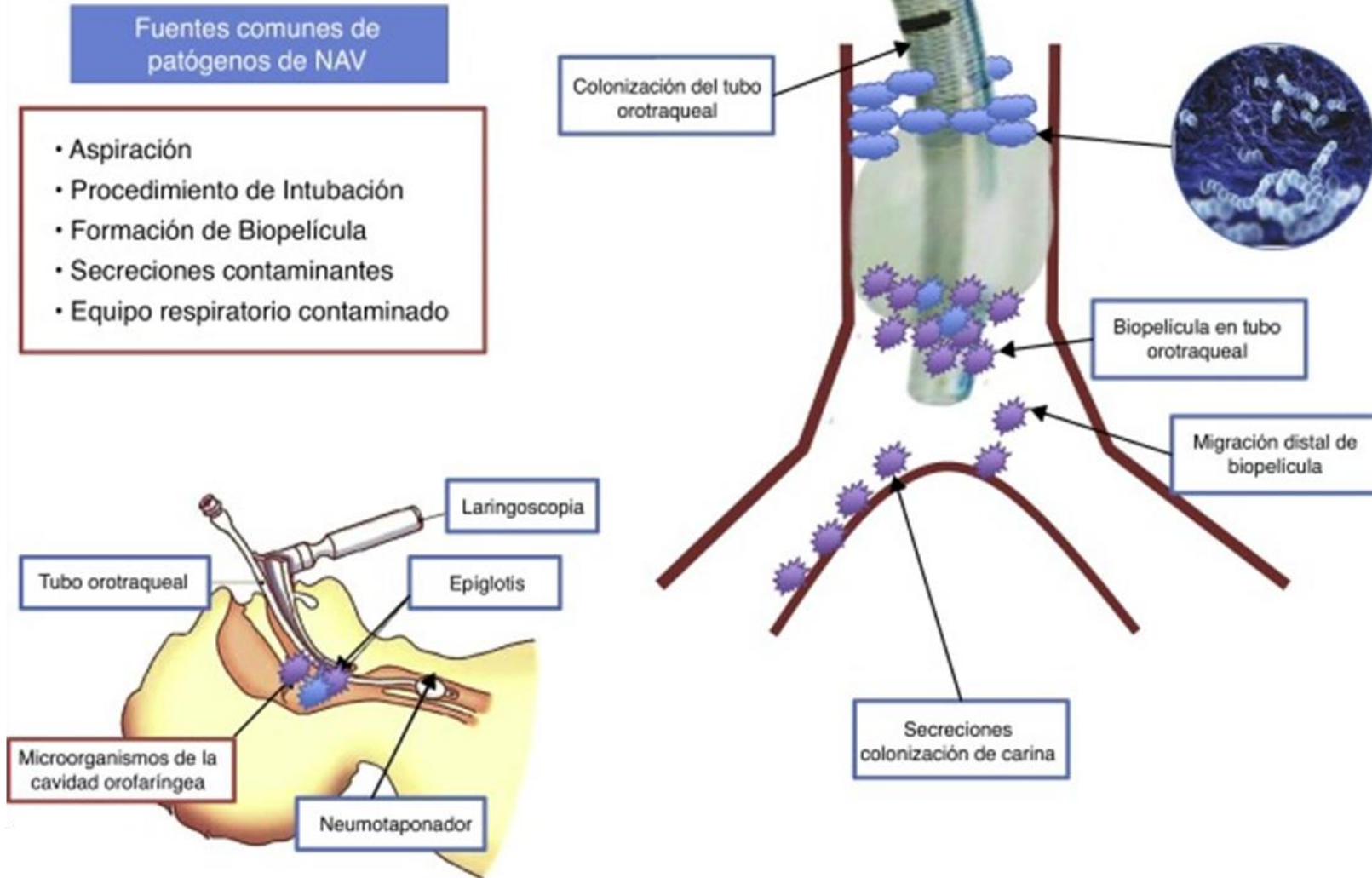
- Por definición, la NAVM se presenta en pacientes hospitalizados que reciben apoyo ventilatorio por medio de ventilación mecánica invasiva que aparece después de las 48 horas de iniciada la ventilación mecánica.
- Según lo informado en el informe de vigilancia de IAAS, los principales agentes etiológicos de NAVM son *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* y *Staphylococcus baumanii*.
- Es la IAAS más frecuente en la UCI y la principal causa de muerte por infecciones en enfermos críticos.
- Provoca un importante aumento en morbilidad y costos de la atención.
- La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) es una complicación que ocurre del 20 al 25% de pacientes que reciben VM por más de 48h.

Factores que aumentan el riesgo

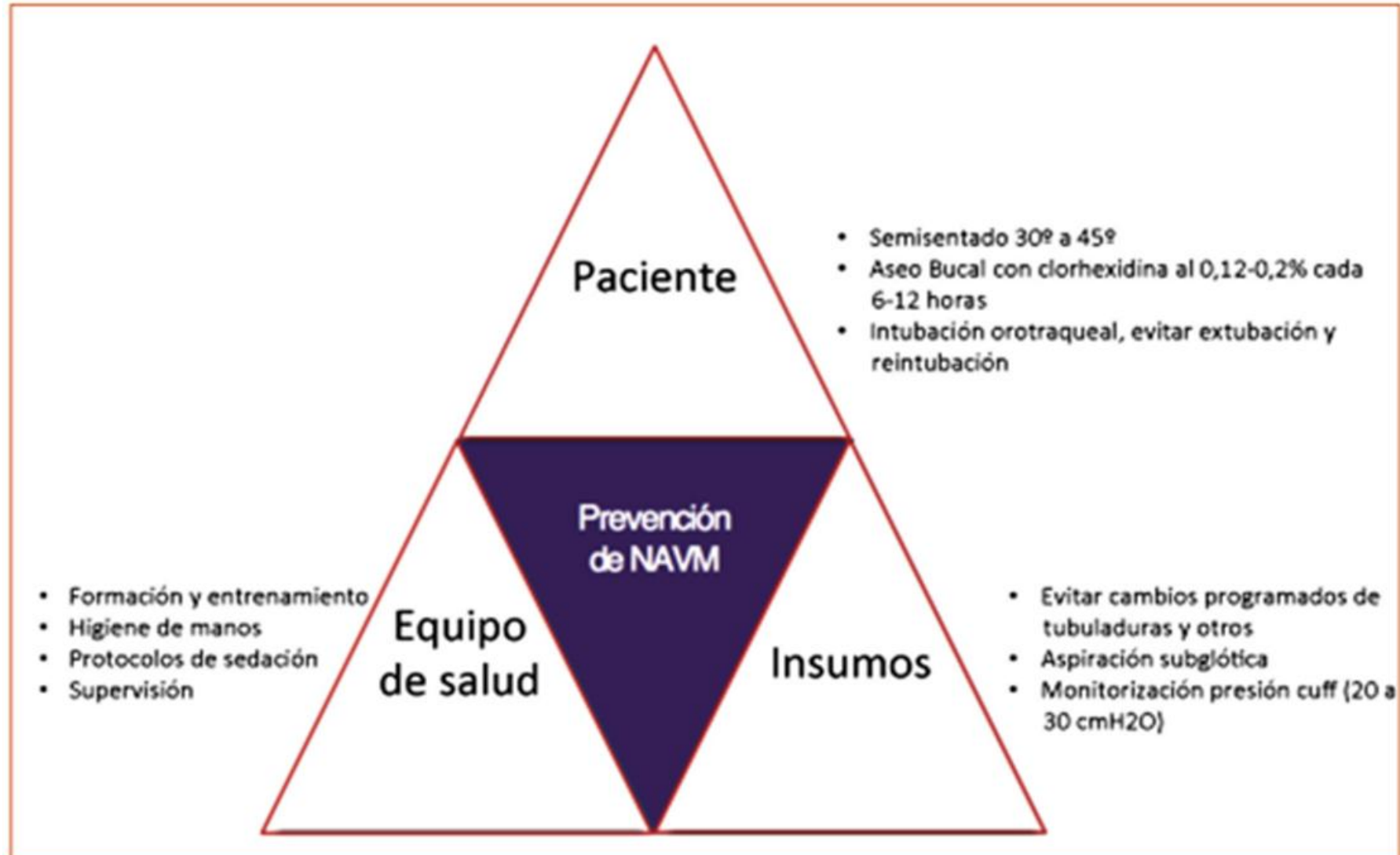
PROPIOS DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA
Duración de la Ventilación Mecánica.
Uso de alimentación enteral.
Uso de antibióticos.
Uso de sedación continua.
Aspiración endotraqueal.
Micro o macro aspiración de secreciones contaminadas provenientes desde la orofaringe o gástricas.

PROPIOS DEL PACIENTE
Edad del paciente (edades extremas mayor riesgo).
Gravedad de la enfermedad.
Enfermedades crónicas de base (Diabetes, EPOC, obesidad).
Alteración del nivel de conciencia.

NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA:



NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA:



SOPORTE VENTILATORIO

VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA



Modalidad de ventilación mecánica que se basa en la aplicación cíclica o continua de presión positiva en la vía aérea



Se utiliza como interfase una mascarilla nasal, naso-bucal o facial.



Para que sea eficaz se debe:

- Seleccionar correctamente la modalidad ventilatoria y el nivel de presión positiva.
- Elegir interfaz que se adapte correctamente al rostro del paciente.



Mientras que la CPAP está indicada para mejorar la oxigenación, la BIPAP está más orientada a mejorar la actividad muscular inspiratoria, la hipoventilación y la acidosis respiratoria combinada con hipoxemia.

Tipo de ventilador

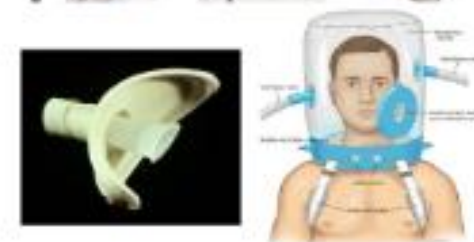


Ventilador estándar
(el de UCI)



Ventilador portátil
(máquina de VNI)

Interfase (máscara)



VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA - CUIDADOS DE ENFERMERÍA

- ✓ Valorar al paciente y su adaptación al dispositivo de ventilación: cambios en su FR, uso de musculatura accesoria, simetría torácica.
- ✓ Ajustar la interfase para evitar fugas e identificar indicios de fatiga muscular, déficit neurológico o aparición de complicaciones.
- ✓ Si tiene interrupciones cada 4 horas, realizar aseo de cavidades e hidratación.
- ✓ Mantener al paciente en posición semi fowler o fowler, valorar presencia de secreciones y comprobar su tolerancia oral.
- Evaluar los puntos de apoyo del arnés para evitar lesiones por presión.



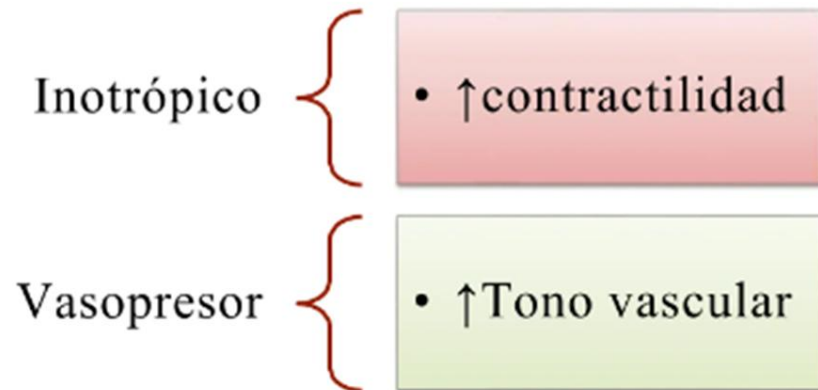
ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS EN LA UNIDAD DE PACIENTE CRITICO



DROGAS VASOACTIVAS EN EL MANEJO DEL PACIENTE CRÍTICO

El objetivo de la **terapia vasoactiva** es **optimizar la perfusión a los órganos vitales** asegurando un **suministro adecuado de oxígeno a las células**, las drogas vasoactivas (DVA) engloban una gran categoría de fármacos con funciones **vasopresoras e inótropas**.

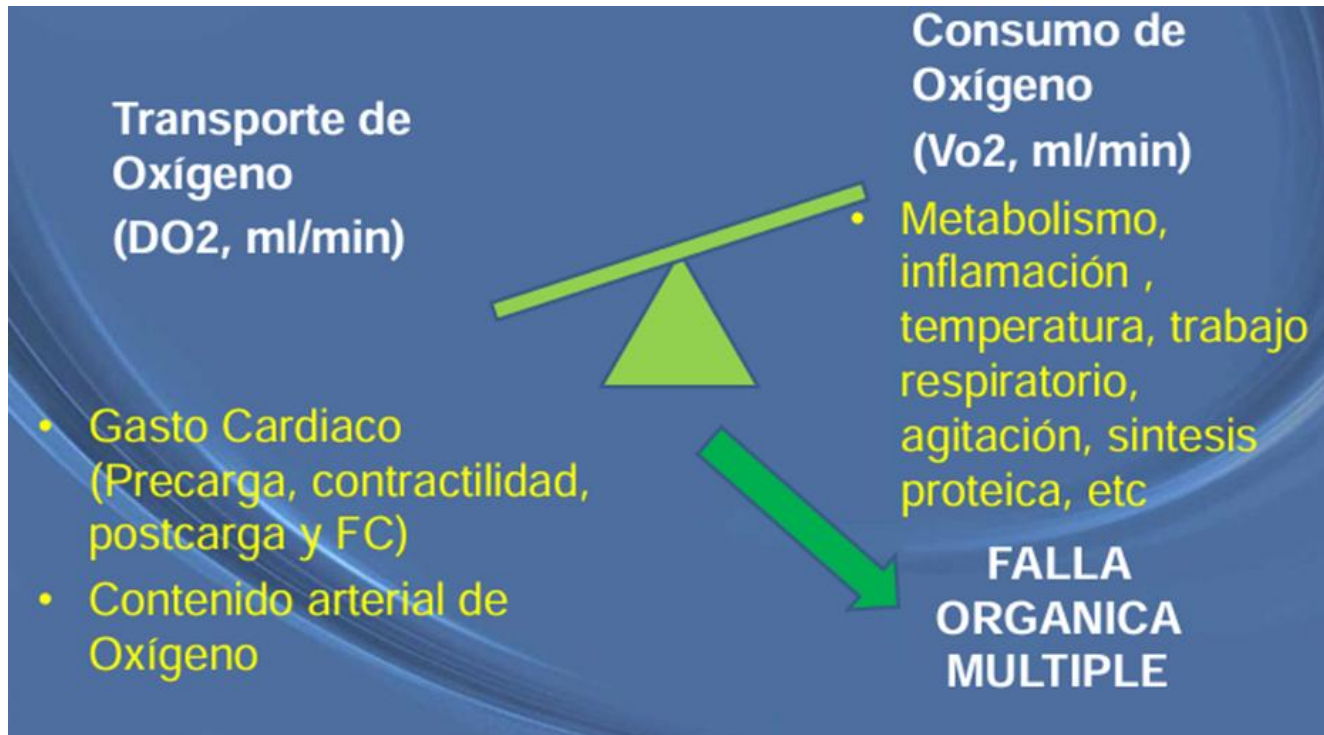
Un **vasopresor** es aquel que **induce vasoconstricción** con la **consecuente elevación de la Presión Arterial Media (PAM)**. Los **inótropos** incrementan la **contractilidad cardíaca**. Sin embargo, muchas DVA comparten ambas cualidades.



DROGAS VASOACTIVAS EN EL MANEJO DEL SHOCK

SHOCK: Estado circulatorio en que la **insuficiente perfusión de los tejidos conduce a la disfunción progresiva de los órganos** seguido de lesión orgánica irreversible y muerte.

Desbalance global entre transporte de Oxígeno (DO_2) y Consumo de Oxígeno (VO_2)



- ✓ Ansiedad, irritabilidad.
- ✓ Disminución del grado de conciencia.
- ✓ Llenado capilar lento.
- ✓ Piel pálida.
- ✓ Taquicardia.
- ✓ Hipotensión.
- ✓ Taquipnea.
- ✓ Disminución o ausencia débito urinario.

DROGAS VASOACTIVAS Y SU ACCIÓN EN RECEPTORES ADRENÉRGICOS

	A 1	A2	B1	B2	DOPA
Musculo liso arterial y venoso	Constricción	Constricción		Relajación	
Corazón: Nódulo sinusal Tejidos de conexión Células contráctiles			Aumenta la frecuencia cardíaca, velocidad de conducción y contractibilidad	Aumenta frecuencia cardíaca	
Músculo bronquial liso				Vasodilatación y broncodilatación	
Riñón					Vasodilatación

DROGAS VASOACTIVAS EN EL MANEJO DEL PACIENTE CRÍTICO

Fármaco	Receptor	Efecto	Presentación / Dosis	Efectos secundarios
Noradrenalina	Mayor α_1 (>), β_1 , β_2	Aumenta la contractilidad, la precarga, el GC, la FC. Aumenta la PA y disminuye el flujo renal, hepático.	Ampolla 4mg/4ml Dilución: 4-8 mg/250 cc SG5% Dosis: 0,05-0,1 $\mu\text{g/kg/min}$	Hipertensión arterial, arritmia cardíaca, isquemia periférica, aumento del consumo de oxígeno miocárdico.
Dopamina	D1 (otros receptores D), α_1 , β_1	Dosis Baja: Vasodilatador renal y esplénico. Diurético. Dosis Media: Aumenta la contractilidad miocárdica Dosis alta: Vasoconstricción, aumento de la RVP, aumenta la PA.	Ampolla 200 mg/5ml Dilución: 400 mg/ 250 cc SG5% Dosis Baja: 0,5- 2 $\mu\text{g/kg/min}$ Dosis Media: 2- 10 $\mu\text{g/kg/min}$ Dosis Alta: > 10 $\mu\text{g/kg/min}$	Leves náuseas y vómitos. Angina, palpitaciones, taquiarritmias, Hipertensión, hipoperfusión. Los efectos secundarios son dosis dependientes.

DROGAS VASOACTIVAS EN EL MANEJO DEL PACIENTE CRÍTICO

Fármaco	Receptor	Efecto	Presentación / Dosis	Efectos secundarios
Adrenalina	α_1 (>) β_1 , β_2	Incrementa el GC al unirse a los receptores α_1 . Aumenta la RV, la PA, la actividad eléctrica del miocardio y fuerza de contracción.	Ampolla de 1mg/1ml Dosis: 0,01 mg/Kg de la dilución 1:10.000	Isquemia miocárdica, hipertensión arterial, taquicardia, angina y aumento de la demanda de oxígeno en el miocardio.
Nitroglicerina	Vasodilatador músculo liso de vasos sanguíneos.	Vasodilatación arterial y venosa. Disminuye el consumo de oxígeno del miocardio. Disminuye la pre y post carga del ventrículo izquierdo.	Frasco ampolla 50mg/10 ml Dilución: 50 mg/250 <u>cc</u> SG5% <u>Dosis</u> : 0,25-0,5 μ g/kg/min.	Hipotensión arterial, taquicardia, cefalea, rubor, náuseas y vómitos.

DROGAS VASOACTIVAS EN EL MANEJO DEL PACIENTE CRÍTICO

Fármaco	Receptor	Efecto	Presentación / Dosis	Efectos secundarios
Dobutamina	$\beta_1 >$, $\beta_2 >$, α (débil)	Reduce la RVP. <u>Cronótropo leve.</u> Incrementa la diuresis.	Ampolla de 250mg/5ml Dilución: 250mg/250 cc SG5% <u>Dosis:</u> 2-20 mcg/kg/min	Taquiarritmias, incremento en el consumo miocárdico de oxígeno, náuseas, cefalea.
<u>Milrinona</u>	Inhibidor de la fosfodiesterasa.	<u>Inótropo</u> positivo con actividad <u>vasodilatadora</u> directa. Cardiotónico.	Frasco ampolla 10mg/10ml Dilución: 10mg/250cc SG5% Dosis: 0,3- 0,7 μ g/kg/min	Hipotensión arterial, angina, arritmias ventriculares, trombocitopenia asintomática.

DROGAS VASOACTIVAS EN EL PACIENTE CRITICO

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

- ✓ El paciente deberá estar monitorizado, conectado a ECG continuo, con medición de PA continua a través de línea arterial.
- ✓ Las DVA deben ser administradas por CVC para prevenir efectos en vasos periféricos como extravasación y necrosis tisular.
- ✓ Deben administrarse en bombas de infusión continua.
- ✓ Mantener lumen de CVC exclusivo para las infusiones de drogas vasoactivas.
- ✓ Rotular el matraz con letra CLARA consignando nombre medicamento, concentración, fecha y hora de preparación.
- ✓ Las bombas deben estar rotuladas con nombre de la droga y dilución utilizada con letra grande y clara.



SEDOANALGESIA EN EL MANEJO DEL PACIENTE CRÍTICO

Dolor: Experiencia emocional y sensorial desagradable asociada a una lesión tisular real o potencial, que ocasiona cambios visibles o audibles en la conducta.

Analgesia: Abolición de la percepción del dolor ante estímulos que normalmente lo producirían, pero sin intención de producir sedación, que si aparece será como efecto secundario de la medicación analgésica.

Sedación: Disminución de la conciencia del entorno. Hablamos de sedación consciente cuando se trata de una depresión leve de la conciencia, con el paciente reactivo a estímulos y manteniendo los reflejos protectores de la vía aérea; y sedación profunda cuando existe una depresión mayor de la conciencia, con pérdida de reflejos protectores de la vía aérea.

MONITORIZACIÓN DEL DOLOR – EVALUACIÓN OBJETIVA

ÍTEM	0	1	2
Llanto o voz	No llora ni se queja.	Consolable. Lloro pero responde a mimos.	Inconsolable. Lloro insistentemente
Expresión facial	Normal, calmado, relajado.	Menos marcado, intermitente Corta mueca de disgusto.	Marcado constantemente. Larga mueca de disgusto
Postura	Normal, ninguna, indiferente.	Piernas y muslos flexionados. Tocándose, friccionándose comedidamente.	Agarrado a la zona de dolor. A la defensiva, tenso.
Movimiento	Normal.	Reducido o inquieto. Agitación moderada o actividad disminuida.	Inmóvil o derrotado. Agitación incesante o ninguna actividad.
Capacidad de consolación	Satisfecho.	Consolable, se puede distraer.	Es muy difícil o imposible consolarlo.

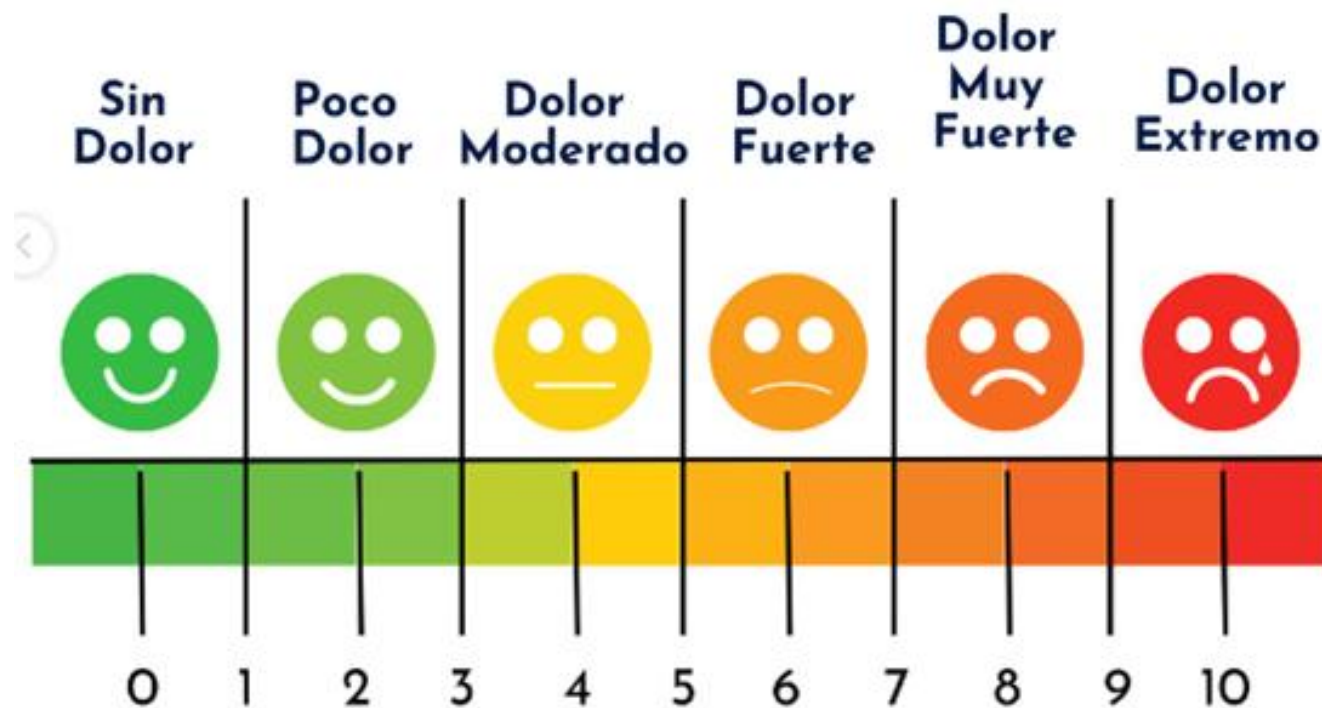
Escala de FLACC:

0-4 puntos: Dolor leve.

5-7 puntos: Dolor moderado.

8-10 puntos: Dolor intenso

MONITORIZACIÓN DEL DOLOR – EVALUACIÓN SUBJETIVA



ESCALA VISUAL ANÁLOGA

MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTE CRÍTICO

Familia farmacológica	Acción	Medicamentos	Efectos secundarios
Analgésicos antipiréticos	Antipirético potente Analgésico variable	Paracetamol Metamizol	Escasos, puede generar lesión hepática.
Antiinflamatorios no esteroideos	Analgésico Antipirético Antiinflamatorio	Ibuprofeno Diclofenao Ketorolaco	Alteraciones gastrointestinales son las complicaciones más frecuentes, diarrea, estreñimiento, distensión abdominal
Analgésicos opioides	Analgésicos potentes	Morfina Fentanilo Tramadol Metadona	Náuseas y vómitos. Depresión respiratoria e hipotensión son dosis dependiente.

MONITORIZACIÓN DE LA SEDACIÓN

Nivel de conciencia	Respuesta respiratoria		Presión arterial	Tono muscular	
Profundamente dormido	1	No respiración espontánea ni tos	1	Por debajo de la media	1
Ligeramente dormido	2	Mínimo esfuerzo respiratorio	2	En la media	2
Somnoliento	3	Tos ocasional o resistencia contra el respirador	3	Infrecuentes elevaciones >15% sobre la media	3
Despierto	4	Lucha contra el respirador y tos frecuente	4	Frecuentes elevaciones >15% sobre la media	4
Hiperalerta	5	Lucha contra el respirador y tos constante	5	Constantes elevaciones >15% sobre la media	5
Calma-agitación	Movimientos físicos		Frecuencia cardíaca	Presión facial	
Calma	1	No movimiento	1	Por debajo de la media	1
Ligera ansiedad	2	Movimientos ocasionales	2	En la media	2
Ansiedad	3	Movimientos frecuentes	3	Infrecuentes elevaciones >15% sobre la media	3
Mucha ansiedad	4	Movimientos vigorosos de extremidad	4	Frecuentes elevaciones >15% sobre la media	4
Pánico	5	Movimientos vigorosos de cabeza y tronco	5	Constantes elevaciones >15% sobre la media	5

ESCALA COMFORT:
 Diseñada y validada para niños en ventilación mecánica (VM)

8-10: sedación muy profunda; 10-17: sedación profunda; 18-26: sedación superficial; 27-40: no sedación.

MONITORIZACIÓN DE LA SEDACIÓN

TABLA 1. *Escala de Ramsay*

1. Paciente despierto, ansioso, agitado o inquieto.
 2. Paciente despierto, cooperador, orientado y tranquilo.
 3. Paciente dormido, con respuesta a órdenes.
 4. Paciente dormido, con respuestas breves a la luz y el sonido.
 5. Paciente dormido, responde solo al dolor.
 6. Paciente que no responde a ningún estímulo (luz, sonido o dolor).
-

Sedación moderada adecuada Ramsay 3-4.

Sedación profunda adecuada Ramsay 5-6.

MANEJO DE LA SEDACIÓN EN PACIENTE CRÍTICO

Fármaco	Acción	Dosis	Efectos secundarios
Midazolam	Ansiolítico a dosis bajas, sedante a dosis mayores, produce amnesia anterógrada, relajación muscular débil y tiene efecto anticonvulsivo. Inicio de acción en pocos minutos, duración del efecto de unos 20-30 minutos y un tiempo de vida media de 2-3 horas.	Intravenoso: 0,05-0,2 mg/kg/2-4 h; dosis máxima 5 mg Perfusión continua: 0,1-0,4 mg/kg/hr	Depresión respiratoria a dosis elevadas o velocidad de infusión rápida, y depresión cardiovascular por vasodilatación, sobre todo en pacientes hipovolémicos o inestables hemodinámicamente.
Diazepam	Vida media prolongada muy variable, entre 15- 90 horas. *Menor potencia que el midazolam	Oral: 0,12-0,8 mg/kg/día cada 6-8 h. Intravenoso: 0,04-0,3 mg/kg/dosis cada 2-4 h (máx. 0,6 mg/kg en un período de 8 h).	A dosis elevada puede causar acidosis metabólica, insuficiencia renal y hemólisis. Su mayor vida media, produce metabolitos activos que prolongan su efecto y se acumulan más, produce mayor dependencia.

Benzodiazepinas:

Neurotransmisores que inhiben el sistema nervioso central (SNC).

Son los fármacos más utilizados para sedación en pacientes críticos, y el midazolam, el sedante más utilizado.

MANEJO DE LA SEDACIÓN EN PACIENTE CRÍTICO

Fármaco	Acción	Dosis	Efectos secundarios
Lorazepam	Mayor vida media que el midazolam, hasta 8-10 horas.	Intravenoso: 0,02-0,1 mg/kg/4-8 h; dosis máxima 2 mg Perfusión continua: 0,01-0,1 mg/kg/hora	Depresión del SNC, el más frecuente es la somnolencia y la sedación. Trastornos del sistema nervioso: ataxia, confusión, depresión, mareos.
Propofol	Hipnótico y sedante sin acción analgésica, efecto anticonvulsivo, actúa a nivel del sistema GABA. Muy liposoluble, tiene un rápido inicio de acción y vida media muy corta.	Intravenoso: 0,5-2 mg/kg/dosis Perfusión continua: 1-4 mg/kg/hora Seguridad en la mayoría de los pacientes utilizando dosis inferiores a 4 mg/ kg/hora y con una duración máxima de 48 horas.	Depresión respiratoria e incluso apnea tras la inducción. Hipotensión arterial por disminución de las resistencias vasculares, sobre todo en pacientes hipovolémicos, e incluso disminución del inotropismo.

MANEJO DE LA SEDACIÓN EN PACIENTE CRÍTICO

Fármaco	Acción	Dosis	Efectos secundarios
Ketamina	Produce un estado de sedación disociativa y analgesia, por medio del antagonismo de receptores de NMDA del sistema nervioso central. Se ha utilizado como fármaco adicional junto a opioides y benzodiazepinas, disminuyendo las dosis necesarias de estos.	Intravenoso: 0,5-2 mg/kg/dosis; dosis máxima 50-100 mg Perfusión continua: 0,2-2 mg/kg/hora I	Delirio de emergencia, alucinaciones, <u>nistagmus</u> , náuseas, sialorrea, laringoespasma, aumento de la presión intraocular, arritmias.
Remifentanilo	Opioide sintético con potencia similar a la del fentanilo, a dosis elevadas produce anestesia.	Intravenosa analgesia: perfusión continua: 0,05-0,2 µg/kg/min Intravenosa anestesia general: 0,2-2 µg/kg/min	Apnea al administrarse en bolo, rigidez muscular, náuseas, vómitos, hipotensión.

SEDOANALGESIA EN EL PACIENTE CRITICO

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

- ✓ Optimizar la analgesia en todos los pacientes y proporcionar una sedación adecuada cuando sea preciso (sedación basada en analgesia).
- ✓ Individualizar cada caso, ajustando la analgesia y la sedación a las necesidades del paciente en función de su evolución clínica.
- ✓ Utilizar bolos de analgesia antes de procedimientos dolorosos, independientemente de la perfusión continua.
- ✓ Monitorización del dolor con escalas adecuadas para la edad y situación clínica del paciente, con registro en gráfica.
- ✓ Establecer medidas no farmacológicas para reducir el estrés y el dolor: luces y ruidos para favorecer el ciclo vigilia-sueño, reorientación continua, presencia de familiares.
- ✓ Prevención de complicaciones como delirium y síndrome de abstinencia iatrogénico.

AEROSOLTERAPIA EN EL MANEJO DEL PACIENTE CRÍTICO

DESCRIPCIÓN:

Tratamiento para la **administración de un fármaco en forma de aerosol en la vía respiratoria.**

El fármaco es liberado mediante el gas que actúa como vehículo para llegar y depositarse a lo largo del tracto respiratorio.

VENTAJAS:

- ✓ Administración directa del fármaco sobre el sitio de acción (epitelio bronquial y alveolar)
- ✓ El parénquima pulmonar ofrece una gran superficie de absorción.
- ✓ Efecto de la acción rápido (acceso rápido a la circulación sistémica).
- ✓ Escasas complicaciones.
- ✓ Con menor dosis se consigue un efecto semejante a la vía sistémica.
- ✓ En pacientes pediátricos no es necesario coordinar la respiración para su correcta administración.

FACTORES QUE INFLUENCIAN LA ENTREGA DEL AEROSOL

FACTORES DEPENDIENTES DEL PACIENTE:

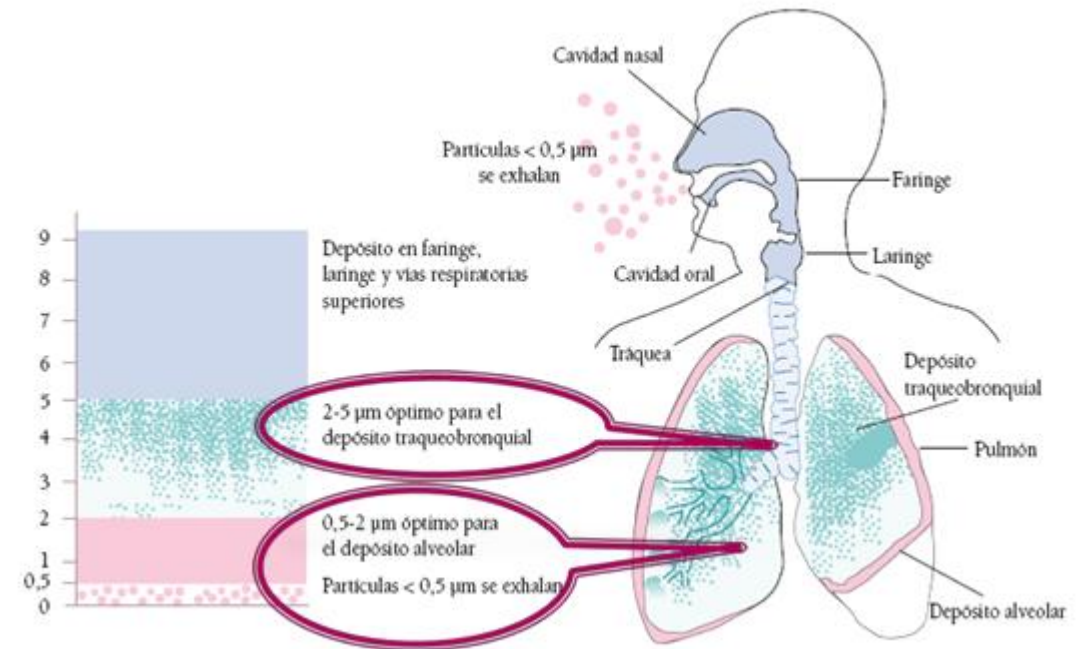
- ✓ Patrón respiratorio
- ✓ Anatomía de la vía aérea y mecánica respiratoria.

FACTORES DEPENDIENTES DEL AEROSOL:

- ✓ Tamaño de la partícula y gravedad.
- ✓ Inercia.
- ✓ Temperatura y humedad.

FACTORES DEPENDIENTES DE LOS EQUIPOS

- ✓ Tipo de dispositivo de aerosol.
- ✓ Tipo de medicamento.
- ✓ Propelente.
- ✓ Dispositivo adaptador al circuito de ventilación.



AEROSOLTERAPIA EN PACIENTES CRÍTICO

NEBULIZADORES DE PEQUEÑO VOLÚMEN

Convierten soluciones en aerosoles de un tamaño adecuado para su inhalación a la VA.

Tipos:

- Nebulizadores neumáticos tipo jet
- Nebulizadores ultrasónicos
- Nebulizadores de malla

INHALADORES DOSIS MEDIDA PRESURIZADOS

Dispositivos diseñados para entregar con cada pulsación una cantidad fija y reproducible de medicamento en forma de aerosol.

Cánister presurizados con válvula mediadora de la dosis y conservantes.

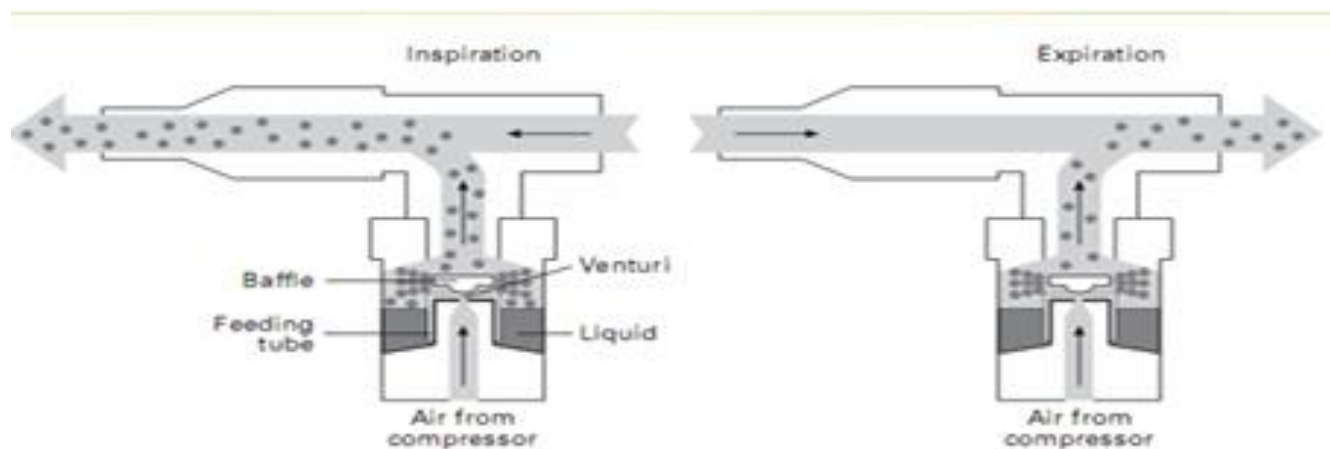


NEBULIZADORES DE PEQUEÑO VOLUMEN

NEBULIZADOR NEUMPATICO TIPO JET:

Nebulizador que entrega gas comprimido a través de un jet, lo que produce una región de presión negativa que permite romper las gotitas del medicamento e ingresen a la vía aérea.

Se recomienda un volumen de llenado de 4-5 ml con un flujo de 6-8 lts/min de oxígeno.



NEBULIZADORES DE PEQUEÑO VOLUMEN

NEBULIZADOR ULTRASÓNICO:

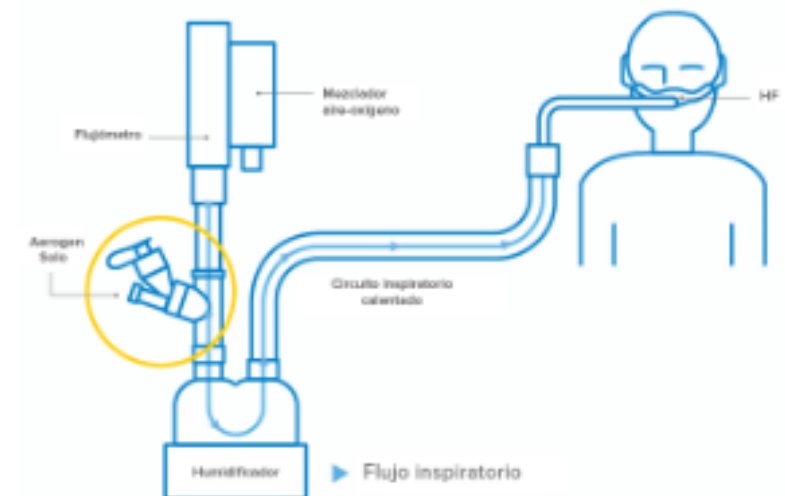
Basado en cristales piezo-eléctricos que vibran a altas frecuencias. El cristal emite vibraciones ultrasónicas, las cuales son transmitidas a un depósito de líquido. **La energía transmitida interrumpe la tensión superficial del líquido causando cavitación y aerosolización.**

Los nebulizadores ultrasónicos calientan las soluciones. El efecto es proporcional a la frecuencia → Cuanto más pequeñas sean las partículas generadas, más marcado el efecto.



NEBULIZADOR DE MALLA:

Dispositivos que se basan en **cristales piezo-eléctricos vibrantes a alta frecuencia**. El cristal es usado para vibrar una micro malla de alta precisión a muy alta frecuencia. Una micro bomba administra un pequeño volumen de líquido de un reservorio hacia la malla vibrante **causando un aerosol preciso.**

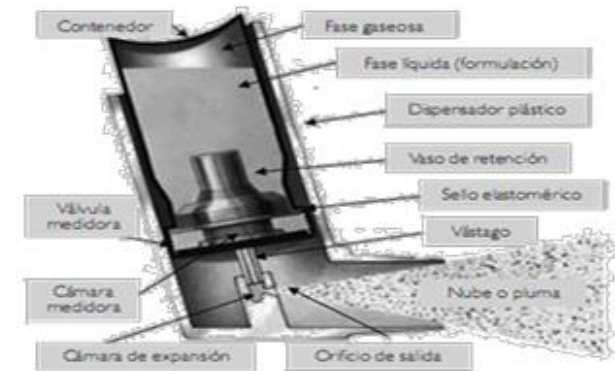


INHALADORES DE DOSIS MEDIDA PRESURIZADOS

Dispositivos diseñados para **entregar con cada pulsación una cantidad fija y reproducible del medicamento** en forma de aerosol. El fármaco micronizado está disuelto en diferentes propelentes que actúan como propulsores.

Constan de:

- **Boquilla.**
- **Carcasa.**
- **Válvula dosificadora o pulsador:** Permite unificar y dosificar la dosis



Cámaras espaciadoras:



- Para evitar la impactación en tubuladura.
- Mantienen el aerosol en suspensión.



CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN AEROSOLTERAPIA EN VM



Valore el estado y hemodinamia del paciente durante todo el procedimiento.



Revise la indicación médica y ejecute el procedimiento en base los 10 correctos de la administración segura de medicamentos y con uso de técnica aséptica.



Valore la necesidad de aspiración de secreciones, previo al procedimiento.



Si administrará nebulización, coloque la solución de medicamento en el nebulizador hasta alcanzar 4-5 cc con SF, interponga el nebulizador en la rama inspiratoria a 30 cm de la conexión en Y, aporte un flujo de 8-10 lts/min.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN AEROSOLTERAPIA EN VM



Si administrará inhalador, debe agitar el cánister y conectar la válvula a la conexión que debe estar ubicada entre la conexión en “Y” y la rama inspiratoria.



La nebulización puede tardar entre 8-10 minutos, verificar la administración de toda la preparación.



En terapia inhalatoria espere a lo menos 15 segundos entre una dosis y la siguiente.



Al finalizar registre el procedimiento y la tolerancia del paciente a este.

ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR SONDA ENTERAL

DESCRIPCIÓN:

Tratamiento para la administración medicamentos a través de sonda enteral, cuando aparato digestivo es funcionante total o parcialmente y la vía oral no puede utilizarse.

TIPOS DE SONDAS ENTERALES:



CONSIDERACIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR SONDA ENTERAL



Indemnidad de la sonda y ubicación.



Forma farmacéutica empleada.



Interacciones del medicamento con la nutrición enteral.



DESCRIPCIÓN DE FORMAS FARMACÉUTICAS PARA ADMINISTRAR



Comprimidos no recubiertos o normales (de liberación inmediata):
-Se deben triturar hasta polvo fino.

Comprimidos con cubierta pelicular (para enmascarar sabor):
-Son de liberación inmediata.
-Se deben triturar hasta polvo fino.

Comprimidos de liberación retardada:
-No deben triturrarse:
-La triturración produce pérdida de características de liberación.
-Riesgo de toxicidad e inadecuado mantenimiento de los niveles de fármaco a lo largo del intervalo terapéutico.

Comprimidos con cubierta entérica:
-No deben triturrarse.
-La pérdida de la cubierta puede provocar la inactivación del principio activo o favorecer la irritación de la mucosa gástrica.

Comprimidos efervescentes:
-Deben disolverse en agua antes de administrar.
-Disolver y administrar al terminar la efervescencia.

Comprimidos sublinguales:
-Su administración por sonda no es recomendable.
-Contienen habitualmente una dosis menor que cuando se administran por vía digestiva, ya que se absorben directamente a la circulación general y no al sistema portal.
-Su administración vía tracto gastrointestinal puede disminuir la eficacia del principio activo.



Cápsulas de gelatina dura (contenido en polvo):
-Abrir la cápsula disolver su contenido en agua y administrar.
-En caso de inestabilidad y principios activos muy irritantes no es adecuado.

Cápsulas de gelatina dura (contenido de microgránulos de liberación retardada o con cubierta entérica):
-Las cápsulas pueden abrirse, pero los microgránulos NO se deben triturar y disolver en agua, ya que se inactivaría en estómago.
-Los gránulos pueden obstruir la sonda.
-Se puede preparar una solución oral extemporánea, como fórmula magistral (Ej: omeprazol o lansoprazol).
-La disponibilidad de la administración por sonda depende en gran medida del diámetro de los microgránulos y del de la sonda.



Cápsulas de gelatina blanda (contenido líquido):
-Si el principio es estable y no irritante, puede optarse por extraer el contenido con una jeringa, pero no se recomienda la dosificación puede ser incompleta, y puede quedar adherido a las paredes de la sonda.



Jarabes:
-Si es **muy viscoso diluirlo con agua** antes de cargarlo en la jeringa.
-No administrar bolus en el intestino ya que puede provocar diarrea osmótica.

TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR SONDA ENTERAL

TRITURADO:

- ✓ Los comprimidos se machacan en un mortero.
- ✓ El polvo se introduce en una jeringa de 60 ml.
- ✓ Se añaden 15-20 ml de agua templada y se agita.
- ✓ La disgregación puede no ser inmediata por lo que se debe esperar en ocasiones hasta 3 min.
- ✓ Se administra por la sonda enteral, ejecutando el procedimiento según los 10 correctos y manteniendo técnica aséptica.
- ✓ Se lava de nuevo la jeringa con 10 ml de agua.
- ✓ No deben mezclarse distintos medicamentos hasta reducirlos a un polvo homogéneo.



TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR SONDA ENTERAL

- ✓ El **comprimido**, sin necesidad ser triturado, se puede introducir directamente a la jeringa de 60 ml previo retiro del émbolo.
- ✓ Se añaden 15-20 ml de agua templada, se coloca el émbolo y se agita.
- ✓ Cuando la Forma farmacéutica está disuelta, se administra inmediatamente por la sonda, ejecutando el procedimiento según los 10 correctos y manteniendo técnica limpia.
- ✓ En **comprimidos efervescentes** disolver en 30 ml o más de agua y esperar a que finalice la efervescencia, tomar con una jeringa el total de la dilución y administrar.
- ✓ Si el contenido de la **cápsula son microgránulos**, no triturarlos, disolverlos en 10-20 ml de agua y administrar por la sonda.
- ✓ **En jarabes**, debe diluirse en 20-30 ml de agua para disminuir su viscosidad y luego se administra.
- ✓ Se lava de nuevo la jeringa con 10 ml de agua y se introduce el contenido por la sonda.
- ✓ No deben mezclarse simultáneamente distintos medicamentos en la misma jeringa.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR VÍA ENTERAL



Utilizar preferentemente fórmulas farmacéuticas líquidas y comprimidos dispersables o que se puedan triturar.



Previa a la administración del fármaco se debe verificar la correcta localización de la sonda y su permeabilidad.



Se debe tener en cuenta siempre el lugar en que se localiza el extremo distal de la sonda y valorar dónde tiene su acción o se absorbe el fármaco.



Posicionar al paciente en posición semi fowler o fowler.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR VÍA ENTERAL



Lavar la sonda lentamente con 10-15 mL de agua antes (para comprobar la permeabilidad) y después de la administración del fármaco (como limpieza).



Administrar la medicación ya preparada según lo mencionado anteriormente lentamente.



Administrar cada fármaco por separado y lavar la sonda con 10-15 ml de agua después de cada administración.



Evitar la administración de fármacos junto con la Nutrición Enteral, si esta es continua se debe detener y lavar la sonda con 10 ml de agua 15-20 min antes de la administración.

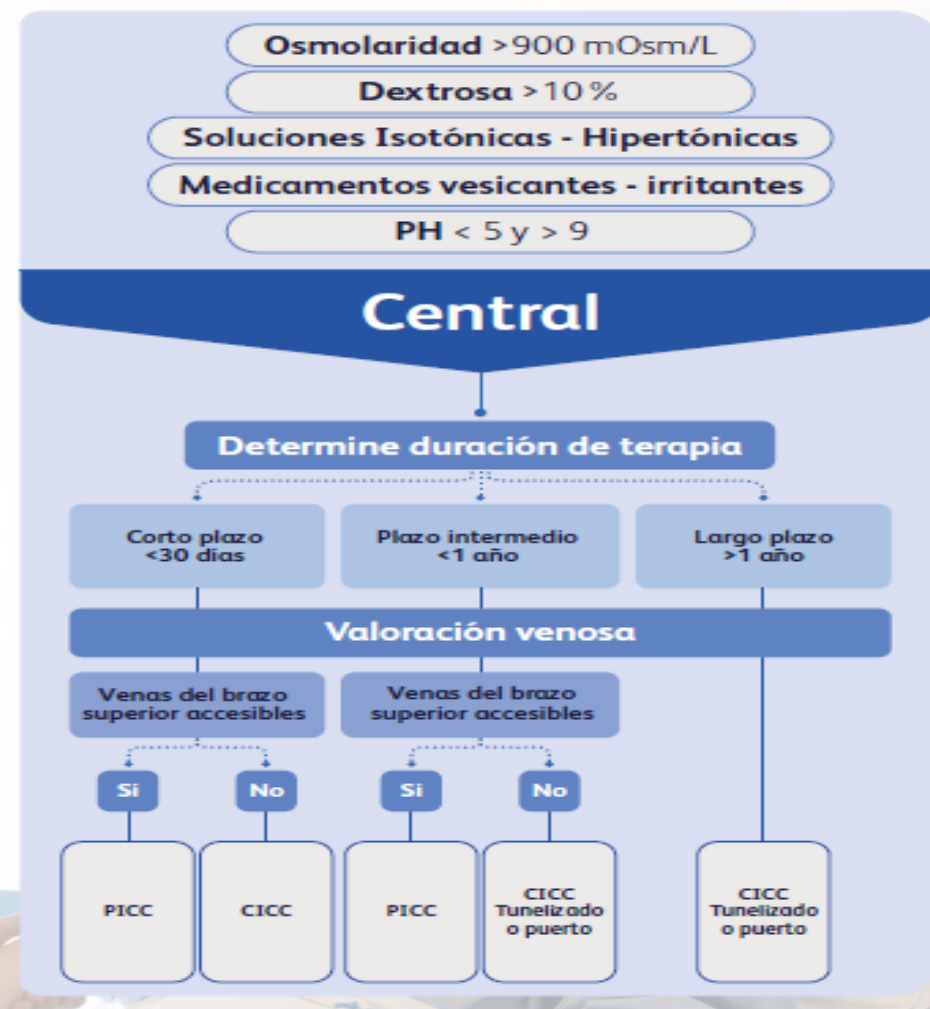
CUIDADOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DE DISPOSITIVOS INVASIVOS



CUIDADOS DE DISPOSITIVOS VASCULARES EN LA UNIDAD DE PACIENTE CRITICO

Los catéteres vasculares son **dispositivos plásticos** que permiten **acceder al compartimento intravascular a nivel central o periférico**. Los accesos vasculares pueden ser venosos, arteriales, umbilicales, para hemodiálisis (fístula arterio-venosa) y se pueden clasificar según su localización, tiempo de permanencia y material.

Localización	•Periféricos •Centrales
Permanencia	•Permanentes •Transitorios o temporales
Material	•Polipropileno, polivinilcloruro (PVC), silicona, teflon, etc.



INFECCION DEL TORRENTE SANGUÍNEO

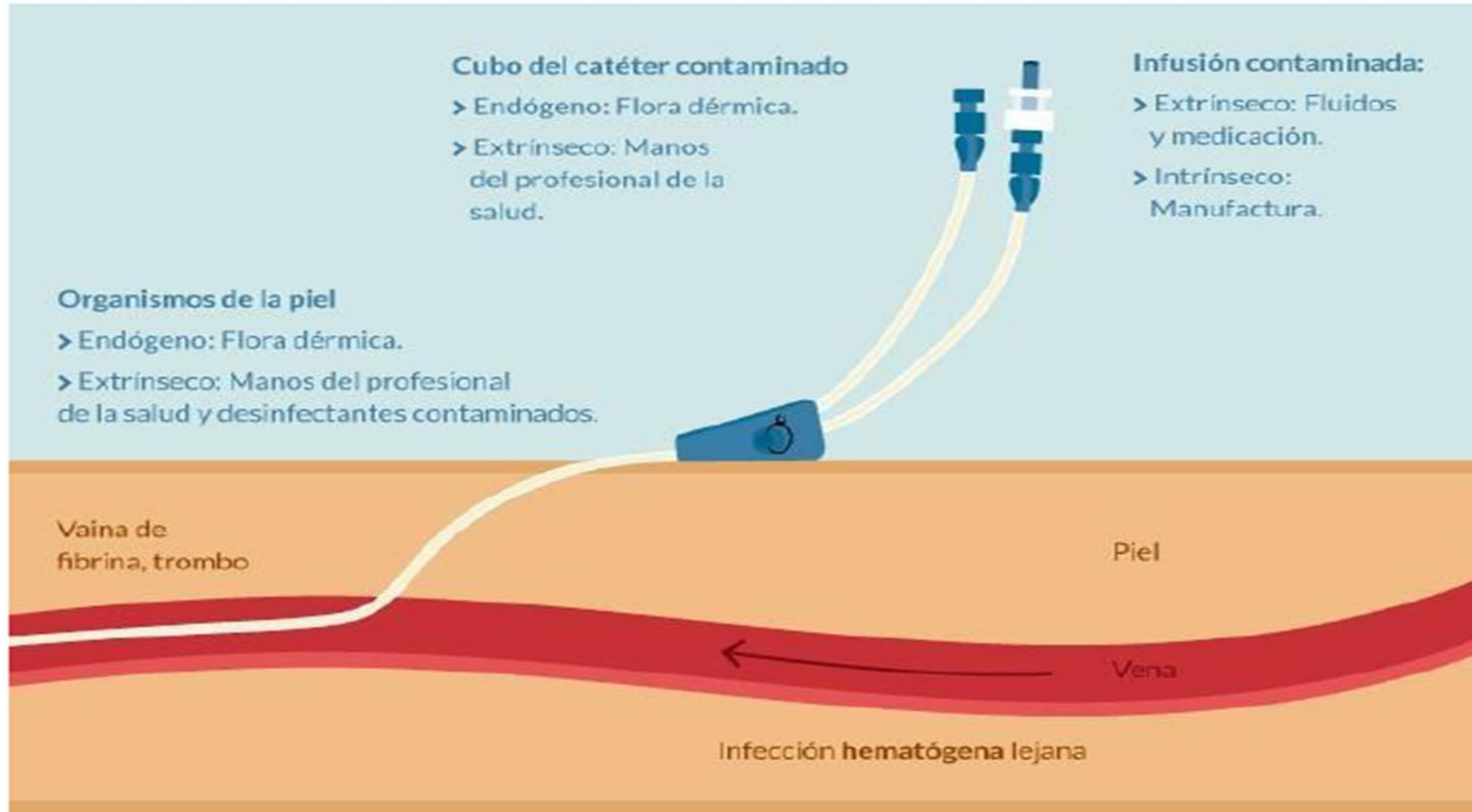


- ✓ Quinta infección más frecuente en Chile.
- ✓ Se vigilan las ITS en pacientes adultos y pediátricos asociadas a distintos procedimientos a saber: nutrición parenteral total, catéter venoso central, catéter umbilical y catéter para hemodiálisis, además de los casos en pacientes inmunodeprimidos, cada uno definido con un indicador.
- ✓ El principal factor de riesgo de una ITS en un hospital es el uso de dispositivos permanentes en el sistema vascular.

PATOGENIA DE LAS INFECCIONES DEL TORRENTE SANGUÍNEO



PATOGENIA DE LAS INFECCIONES DEL TORRENTE SANGUÍNEO



FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIONES DEL TORRENTE SANGUÍNEO

PACIENTE

- Pérdida de integridad de la piel.
- Neutropenia.
- Desnutrición.

ATENCIÓN SALUD

- Hospitalización prolongada antes de instalación de catéter.
- Alto número de días de cateterismo.
- Sitio anatómico de inserción del catéter.
- Inexperiencia en la instalación y manipulación.
- Quiebres de técnica aséptica.
- Colonización bacteriana del sitio de inserción del catéter y de los conectores del catéter.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ITS ASOCIADO A CVC.

Momento	Recomendación	Evidencia
Instalación	Previo a la instalación realizar lavado de manos quirúrgico.	IA
	Lavado de la zona elegida con agua y jabón clorhexidina	IA
	Limpieza de la piel con antiséptico en el momento de la inserción del catéter respetando tiempo de efecto. Clorhexidina 2% (de preferencia)	IA
	Emplear técnica aséptica en la instalación o cambio de catéter venoso central, es una técnica estéril: guantes estériles, gorro, mascarilla, delantal estéril y campo estéril.	IA
	Al seleccionar el sitio a puncionar debe sopesarse las probables complicaciones infecciosas versus las probables complicaciones mecánicas (por ejemplo, neumotórax, punción de la arteria subclavia, laceración de la vena subclavia, estenosis de la vena subclavia, hemotórax, trombosis, embolia gaseosa y mal posición del catéter)	IA

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ITS ASOCIADO A CVC.

Momento	Recomendación	Evidencia
Curación	Usar gasas o apósitos estériles, transparentes y semipermeables para cubrir punto de inserción	IA
	La frecuencia de las curaciones del sitio de inserción debe realizarse de acuerdo con evaluación local. Se debe cambiar el sistema de protección siempre que esté mojado o sucio.	IB
	No usar antibióticos tópicos en los sitios de inserción por la posibilidad de promover resistencias a antibióticos o infecciones fúngicas (según normativa legal).	IA
	Curación del sitio de inserción de los dispositivos intravasculares con antisépticos. El antiséptico a usar en la curación del CVC Clorhexidina 2%, dado su efecto residual.	IA

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ITS ASOCIADO A CVC.

Momento	Recomendación	Evidencia
Equipos de administración de soluciones	Los sets de administración, llaves de 3 pasos y extensiones se cambiarán al menos cada 72 horas, a no ser que se sospeche o documente infección asociada al catéter.	IA
	Cambio diario de la bajada de infusión cuando está pasando NPT (Nutrición parenteral) y productos sanguíneos.	IA
	Desinfectar las zonas de acceso al sistema (puertos) antes de acceder a su uso.	IA
Mantenición de dispositivos intravasculares	Visualizar o palpar diariamente, los sitios de inserción de los dispositivos intravasculares a través del apósito. En caso de dolor en el punto de inserción, fiebre sin foco obvio u otras manifestaciones que sugieran infección local o ITS, retirar el apósito y examinar directamente el punto de inserción.	IA
	Manipular el catéter y equipo de infusión con técnica aséptica, previo lavado de manos.	IA
	Mantener el circuito cerrado.	IA

COMPLICACIONES DE LOS ACCESOS VASCULARES PERIFÉRICOS:

- **Químicas:** pueden estar relacionadas con los productos vesicantes e irritantes, hiperosmolares o con un pH inferior a 4 o superior a 9 son contraindicaciones clásicas (4,5)
- **Mecánicas:** se deben a una obstrucción de la luz del catéter, por un coágulo sanguíneo o por cristalización del fármaco.

Las complicaciones más frecuentes son; flebitis, hematoma, infiltración, trombosis y celulitis. Conllevan un aumento del gasto hospitalario y prolongación de la estadía.

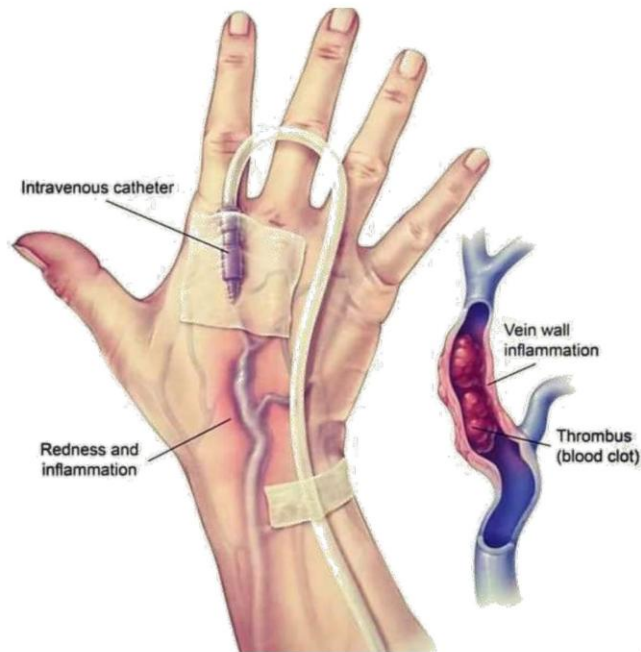
COMPLICACIONES DE LOS ACCESOS VASCULARES PERIFÉRICOS:

- 52% de CVP presentan eventos adversos.
- Flebitis: 20,1/100 CVP (química-mecánica)
- Hematoma: 17,7/100 CVP
- Filtración (fluido o sangre): 13,1/100 CVP
- Obstrucción- oclusión: 12,4/100 CVP
- Infecciones: 0,4/100 CVP

*Sociedad Chilena de terapia intravenosa.



ESCALA DE FLEBITIS



Producto 20: 21 de marzo de 2023

Lizeth Parra Hernández - 208

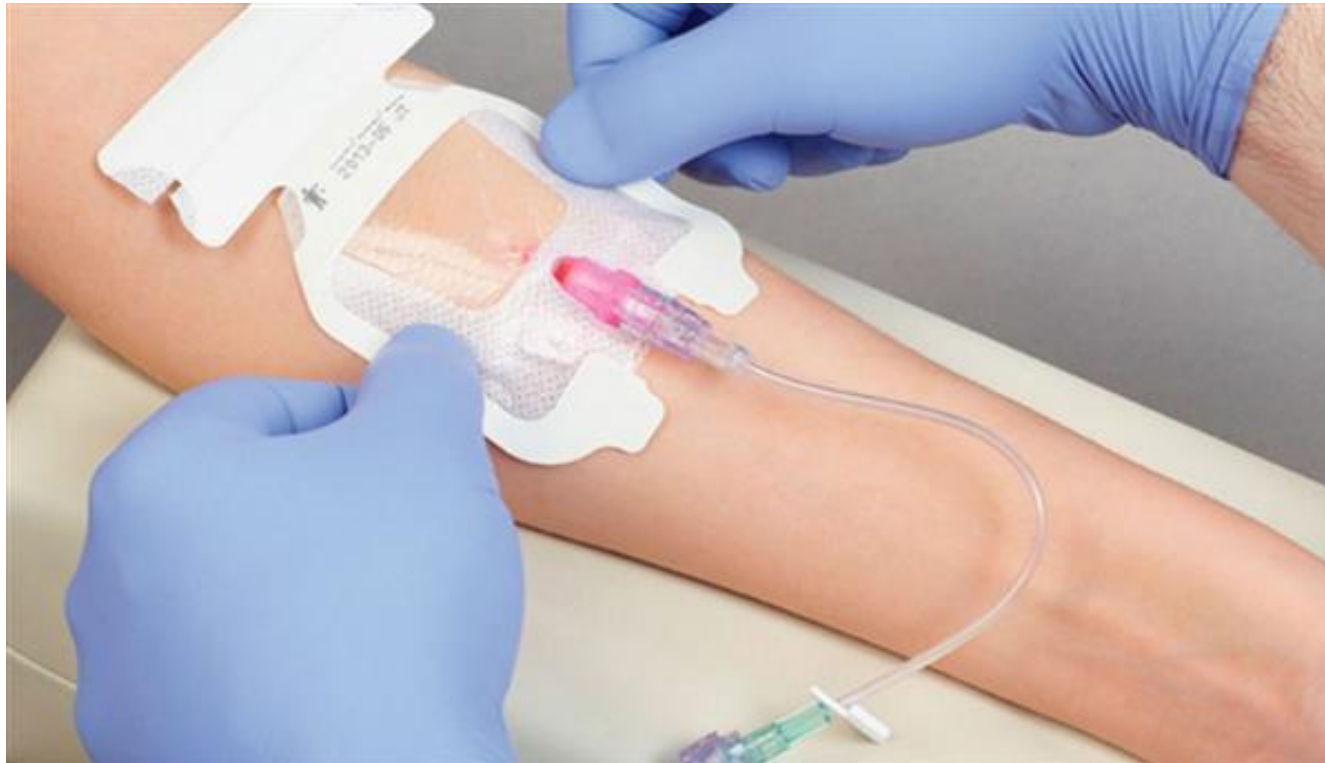
La escala de evaluación visual de flebitis de Maddox es una herramienta que se utiliza para evaluar la gravedad de la flebitis en pacientes con catéteres intravenosos periféricos. La escala fue desarrollada en 1977 por el farmacéutico Richard Leach Maddox y se basa en seis signos clínicos de flebitis:

Escala Maddox

- 0** Sin dolor
- 1** Dolor sin eritema
- 2** Dolor con eritema
- 3** Endurecimiento
- 4** Cordón venoso palpable
- 5** Trombosis venosa franca



0 Sin dolor, indica que la punción se encuentra en perfectas condiciones sin signos de flebitis que se OBSERVE en el sitio de inserción periódicamente



1 Dolor sin eritema



2 Dolor con eritema (mayor a 1cm) indica inicio de flebitis se recomienda RETIRAR el catéter.



3 Endurecimiento: esto se evalúa palpando el área alrededor del sitio de la inserción IV para ver si hay dureza mayor de <6 cm; lo que significaría una etapa media de flebitis se recomienda RETIRAR catéter y valorar tratamiento.



4 Cordón venoso palpable: esto se evalúa palpando en busca de una estructura similar a un cordón a lo largo de la vena en la que se encuentra la vía intravenosa mayor de <6 cm es hora de RETIRAR catéter y valorar tratamiento.

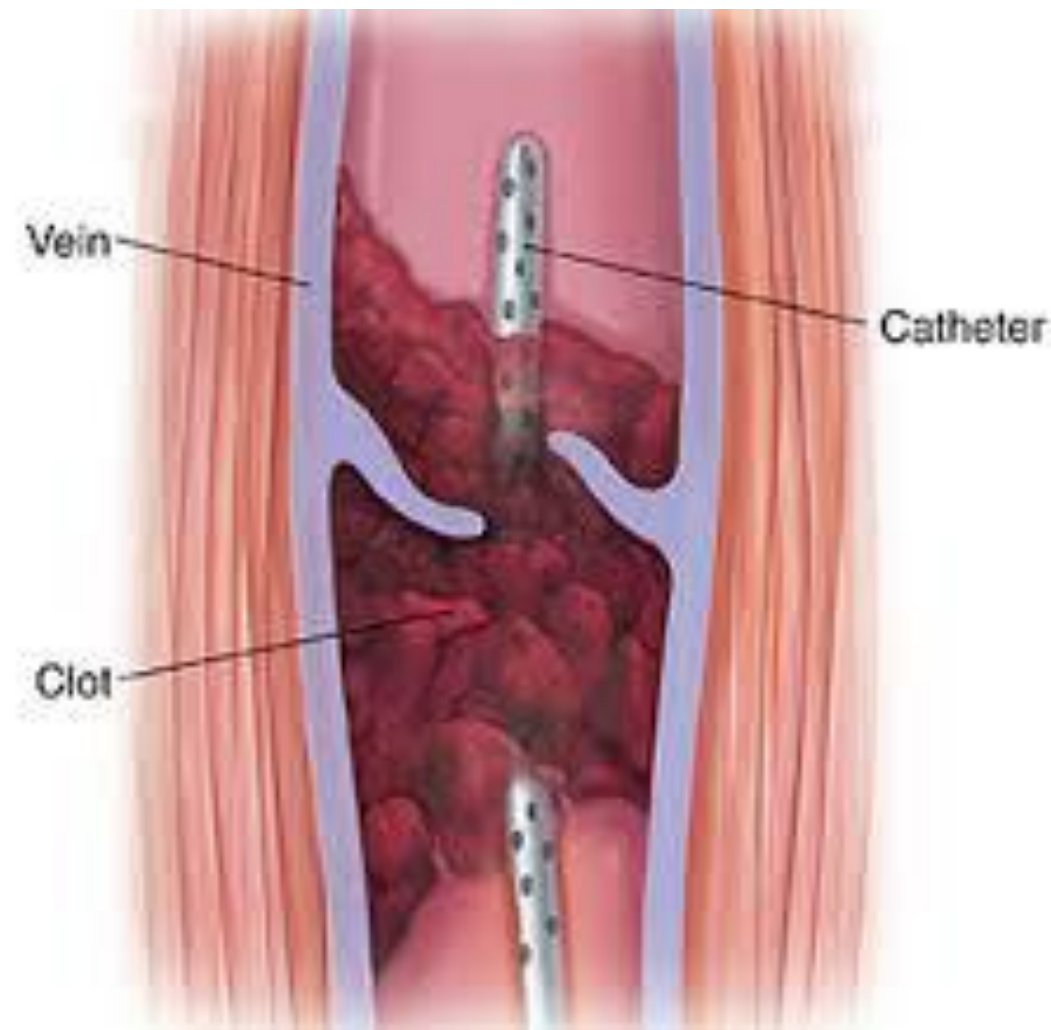


5 Trombosis venosa franca **RETIRAR** catéter e inicia tratamiento.



Signos de trombosis

- Aumento de volumen
- Dolor
- Calor local
- Eritema









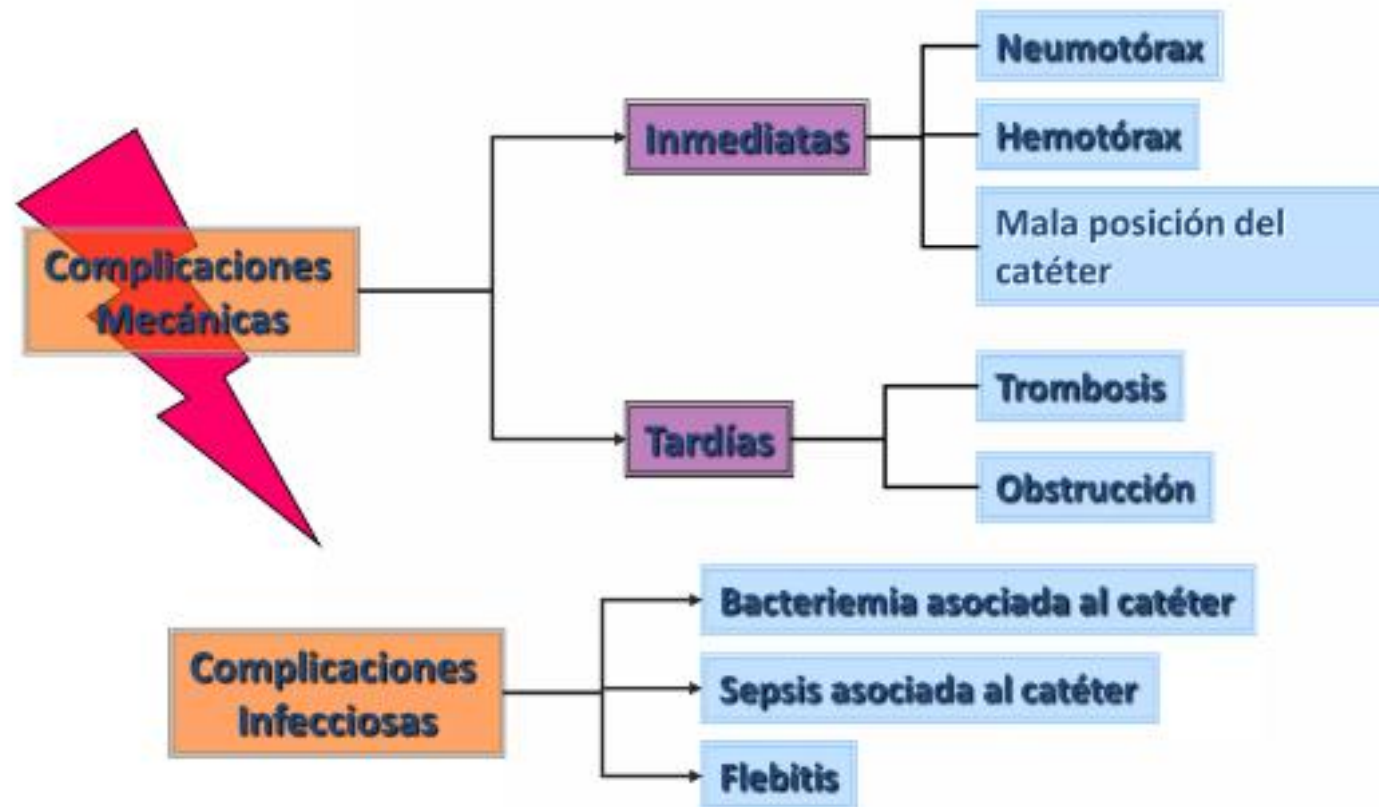






COMPLICACIONES DE LOS ACCESOS VASCULARES CENTRALES:

Las complicaciones derivadas de los accesos vasculares centrales se pueden clasificar en mecánicas e infecciosas:



DESAFÍOS DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DE LOS ACCESOS VASCULARES



CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LOS ACCESOS VASCULARES



CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LOS ACCESOS VASCULARES

¿SABIAS QUÉ

LAS JERINGAS PEQUEÑAS PUEDEN SER PELIGROSAS?

Es un hecho: **las jeringas pequeñas son las que mayor presión generan**. Para entenderlo, veamos la siguiente fórmula:



$$P = F/S$$

Presión generada por la jeringa y entonces aplicada en el catéter

Superficie del émbolo de la jeringa

Fuerza aplicada por el dedo al empujar el émbolo

Consideramos que se ejerce siempre la misma fuerza en el émbolo, $F=5$, por ejemplo. Queremos comparar las presiones saliendo de 2 jeringas distintas (medidas aleatorias): $S=3$ y $S=1$

CON LA JERINGA GRANDE

$$P = 5/3 = 1,6$$



CON LA JERINGA PEQUEÑA

$$P = 5/1 = 5$$



Los catéteres <3Fr tienen una resistencia de **900 mmHg** (1,2 Bar), con las jeringas pequeñas, esta presión se supera con facilidad (indicadas con negrita)

Fuerza aplicada en el émbolo (mmHg)	Presión saliendo de la jeringa (mmHg)		
	Jeringa de 3ml	Jeringa de 10ml	Jeringa de 20ml
50	490	155	70
150	1425	510	270
250	2425	915	485

Por esta razón, para evitar el riesgo de rotura de los catéteres PICCs neonatales, Vygon recomienda:

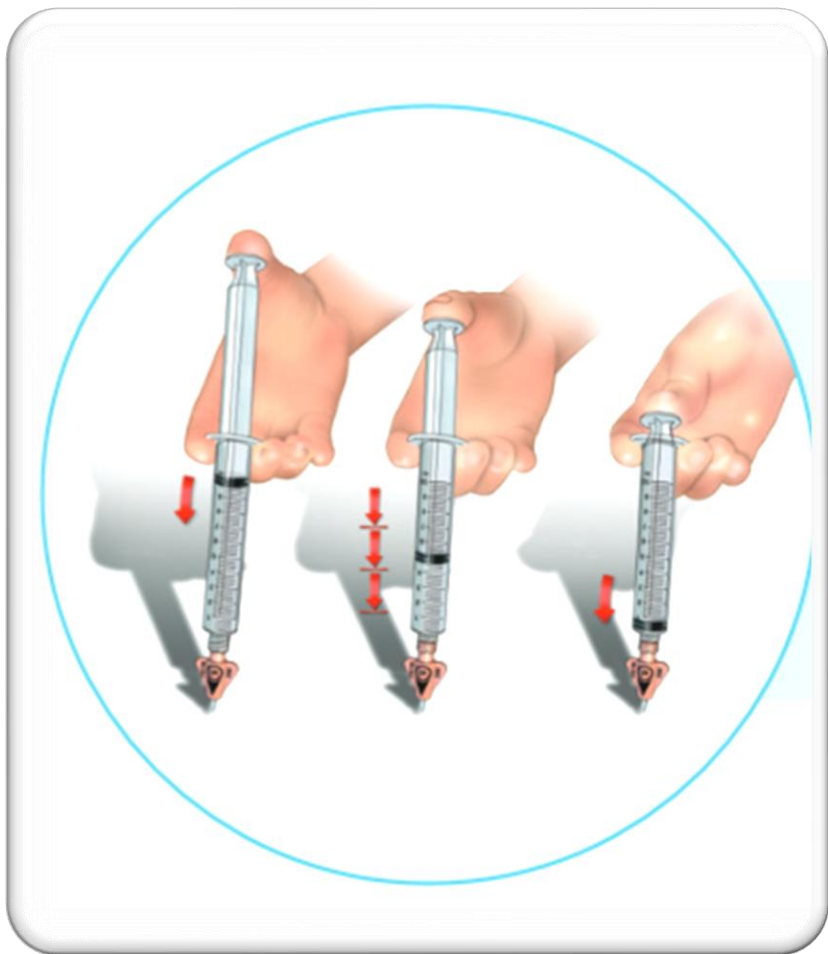
- 1 Siempre usar jeringas de 10ml cuando se purga el catéter
- 2 Siempre usar jeringas de 10ml cuando se quiere infundir bolos de medicación que se pueden diluir
- 3 Cuando no se puede diluir la medicación y se tiene que administrar el bolo con una jeringa <10 ml, infundir muy lentamente (sobre 30 s. - 1 min.)

PERMEABILIDAD DEL DISPOSITIVO

Técnica de lavado pulsátil: push stop
Avance rápido del émbolo de 1 a 2 ml,
asegurando que el pulgar permanezca
sobre este.

Realizar esto continuamente hasta que
la jeringa este casi vacía

Esta técnica nos permitirá generar un
flujo turbulento dentro del lumen del
catéter, permitiendo la correcta limpieza
interna del dispositivo-



ROL DEL TÉCNICO EN ENFERMERÍA EN CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS ACCESOS VASCULARES

- INSTALACIÓN DE CVC

1) Preparación de la piel:

- ✓ Lavar con jabón antiséptico.
- ✓ Abundante espuma.
- ✓ Concéntrico, del centro hacia periferia.
- ✓ A lo menos 3 minutos.
- ✓ No preparar zonas por si acaso.
- ✓ Inmediato al procedimiento.

2) Asistir en la instalación:

- ✓ Higienizar manos.
- ✓ Colaborar en vestir al operador.
- ✓ Manejo y presentación correcta del material estéril.
- ✓ No contaminar campo.
- ✓ Uso de gorro, mascarilla.
- ✓ Supervisar posibles quiebres de técnica aséptica

ROL DEL TÉCNICO EN ENFERMERÍA EN CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS ACCESOS VASCULARES

- **MANTENCIÓN DE CVC**

- ✓ Estar atento a cualquier complicación.
- ✓ Dar aviso cuando sea necesario.
- ✓ Observar condiciones locales durante su labor con el paciente: cambio de posición, traslados, etc.
- ✓ Cuidar en la movilización, evitar las tracciones.

a) Durante el baño:

- ✓ Proteger el catéter venoso para evitar mojarlo.

b) Alimentación enteral:

- ✓ Aislar conexiones.
- ✓ Evitar que estén cercana a conexiones del CVC.

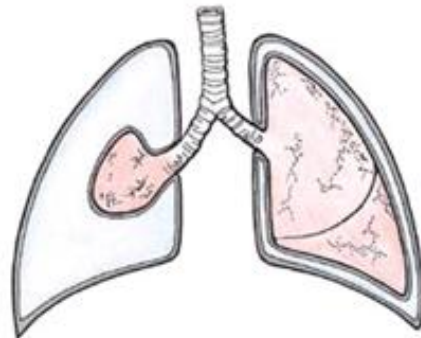
CUIDADOS DEL DRENAJE PLEURAL EN LA UNIDAD DE PACIENTE CRITICO

DRENAJE PLEURAL: Procedimiento más frecuentes de la cirugía torácica, indispensable para la mayoría de las cirugías del tórax y es el tratamiento de elección de una gran parte los neumotórax, distintos tipos de derrames pleurales y de muchos traumatismos torácicos.

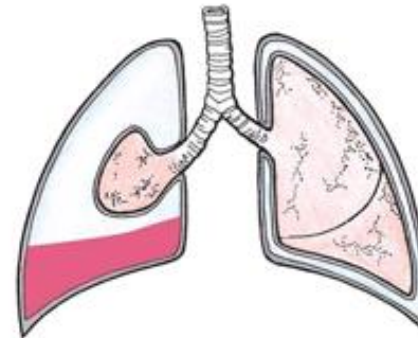
OBJETIVO: Con el drenaje torácico se intenta la **evacuación completa de las colecciones pleurales** aéreas y/o líquidas y la re-expansión pulmonar.

INDICACIONES:

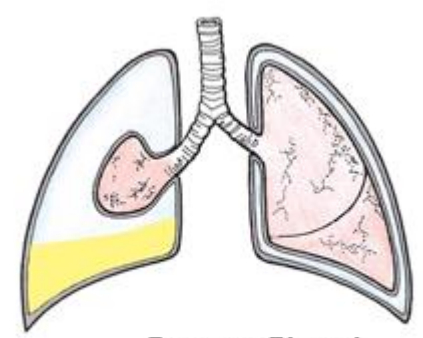
- Cirugía cardio torácica.
- Neumotórax
- Hemotórax
- Quilotórax
- Derrame pleural



Neumotórax
Aire en espacio pleural



Hemotórax
Sangre en espacio pleural

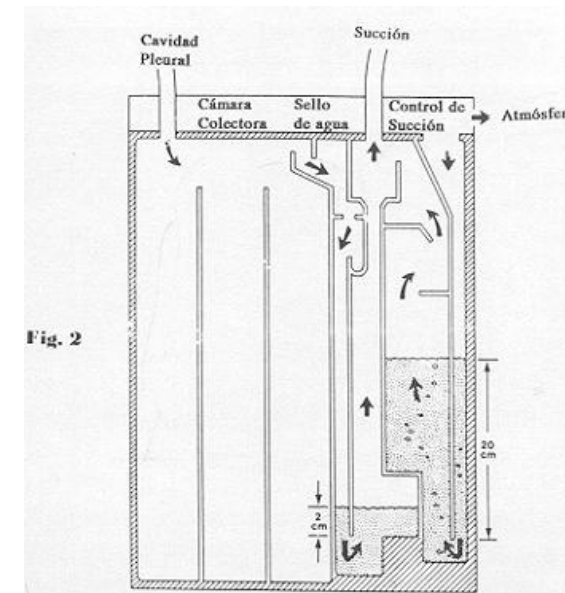
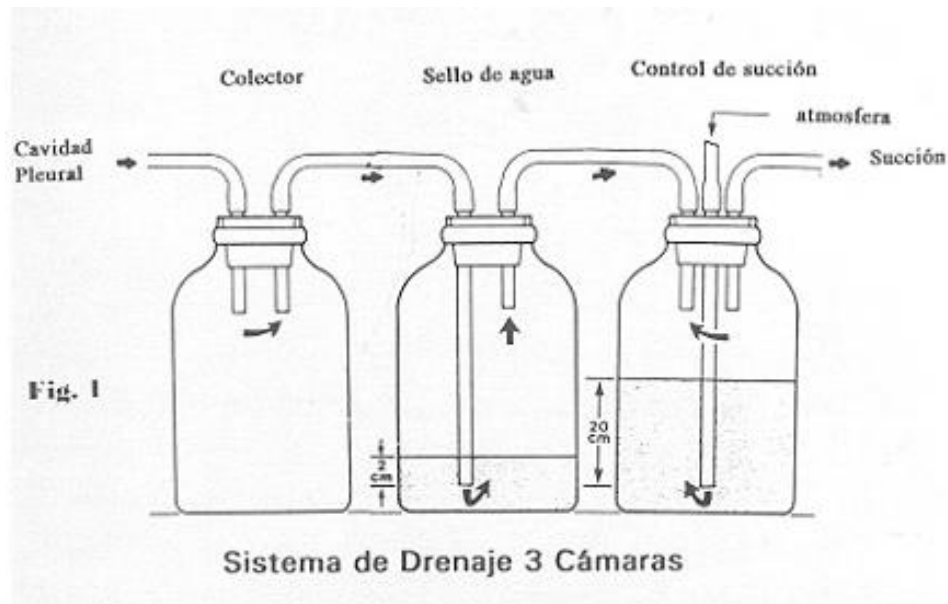


Derrame Pleural
Líquido en espacio pleural

CUIDADOS DEL DRENAJE PLEURAL EN LA UNIDAD DE PACIENTE CRITICO

SISTEMA DE DRENAJE PLEURAL:

- ✓ Cámara recolectora: Compartimento graduado que permite recoger y medir el líquido pleural.
- ✓ Cámara sello de agua: válvula unidireccional permitiendo la salida de aire desde el espacio pleural. Se llena con 2 cms de agua. Se debe vigilar el burbujeo y fluctuaciones.
- ✓ Cámara de control de aspiración: regula la intensidad de la aspiración, se llena con agua bidestilada, el nivel de agua regula la intensidad de la aspiración.



CUIDADOS POST INSTALACIÓN DEL DRENAJE

- ✓ Control de signos vitales y monitorización continua del paciente.
- ✓ Oclusión del punto de punción con compresas o apósito estéril, procurando que el tubo quede hacia adelante, para evitar acodamientos.
- ✓ Control radiológico.
- ✓ En aquellos pacientes con derrames o neumotórax muy grandes y de varios días de evolución se debe procurar que el drenaje sea lento y progresivo.
- ✓ Vigilar cámara de sello de agua. Oscilación y/o burbujeo.
- ✓ Vigilar la permeabilidad del tubo y revisar frecuentemente las conexiones: Puede obstruirse o acodarse.
- ✓ Mantener siempre el sistema de drenaje vertical y por debajo del nivel del tórax del paciente.

CUIDADOS POST INSTALACIÓN DEL DRENAJE PLEURAL

- ✓ Observar la cantidad y características del líquido drenado, marcando en la cámara de recogida el nivel y la hora de medición.
- ✓ Registro en la Hoja de Cuidados la permeabilidad, salida de aire, cantidad y aspecto del débito.
- ✓ Curación diaria de la zona de punción con suero fisiológico, vigilando la aparición de signos de infección, edema, exudado, crepitación, etc.
- ✓ Valoración diaria se debe valorar la presencia de enfisema subcutáneo.
- ✓ Vigilar el punto de fijación del drenaje para evitar que éste se salga.
- ✓ Evitar tracciones y acodamientos con las movilizaciones del paciente o en los traslados.
- ✓ Atender las necesidades de aseo, movilización y confort del paciente, evitando que el catéter se salga, se acode, o que la trampa de agua se eleve por encima del tórax del paciente.

COMPLICACIONES DEL DRENAJE PLEURAL

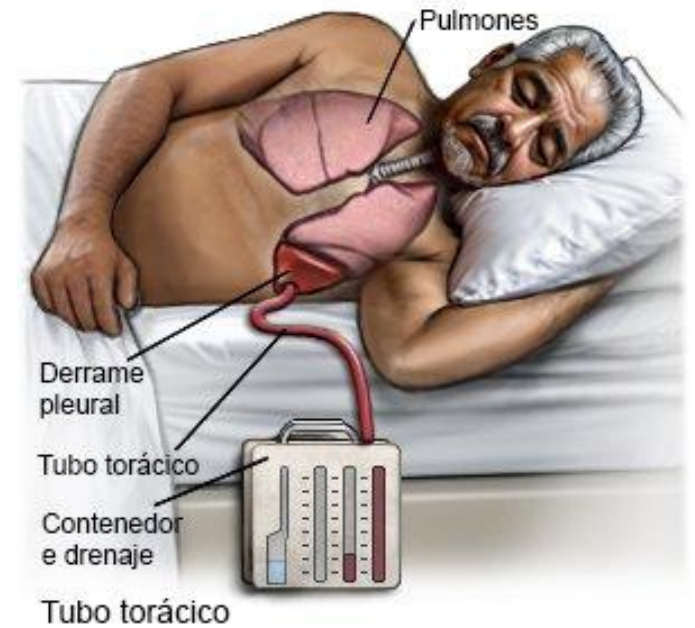
✓ Localización incorrecta del drenaje.

✓ Obstrucción del drenaje.

✓ Hemorragias.

✓ Enfisema subcutáneo.

✓ Infecciones.



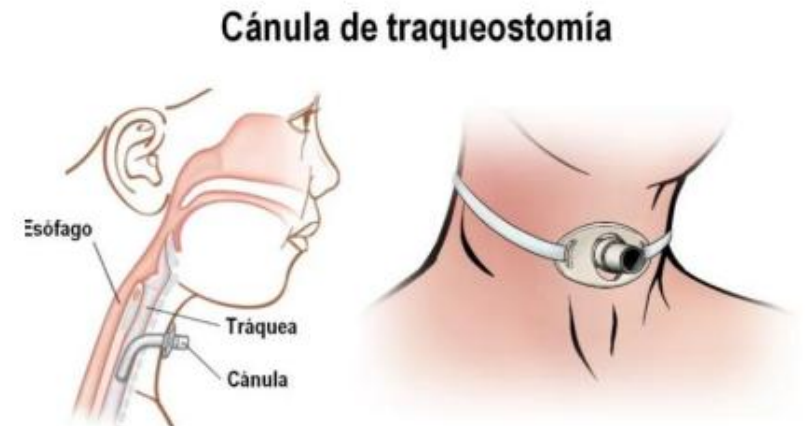
CUIDADOS DE LA TRAQUEOSTOMIA EN LA UNIDAD DE PACIENTE CRITICO

TRAQUEOSTOMÍA: Técnica quirúrgica que permite la comunicación directa de la tráquea y vías respiratorias bajas con el exterior a través de un “estoma”.

El estoma permite la colocación de una cánula para el paso del aire, manejo de secreciones y la conexión a equipos de ventilación mecánica si fuera necesario.

INDICACIONES:

- Intubación prolongada o repetida por requerimiento de ventilación mecánica o compromiso de conciencia.
- Obstrucción o malformación de las vías aéreas superiores.
- Presencia de cuerpo extraño que obstruye la vía respiratoria.
- Complicaciones de la intubación endotraqueal.



CUIDADOS GENERALES DE TRAQUEOSTOMÍA

-  Las primeras 24 horas post cirugía de TQT, el paciente debe permanecer sin almohada posición semisentado con ángulo 45 °.
-  El cambio de cánula de traqueostomía es decisión médica.
-  Utilizar codo angulado (swivel) para conectar circuitos para evitar tracción o desplazamiento.
-  Todo paciente con traqueostomía debe tener 2 cánulas de respaldo, una con el mismo n° utilizado y otra con un n° menor, en caso de retiro accidental.
-  Programar aseo de cavidad oral cada 6 horas.
-  Mantener fijación de la cánula de TQT alrededor del cuello, comprobando que la cinta este suficientemente tensa para evitar desplazamiento o presión excesiva.

CUIDADOS GENERALES DE TRAQUEOSTOMÍA



Valorar permanentemente el estoma, presencia de secreciones o signos de infección.



Corroborar la indicación de mantener cuff desinflado o inflado y medir su presión.



La presión de cuff se debe mantener entre 20 y 30 cm H₂O.



Cubrir alrededor del estoma con gasa o apósito estéril.



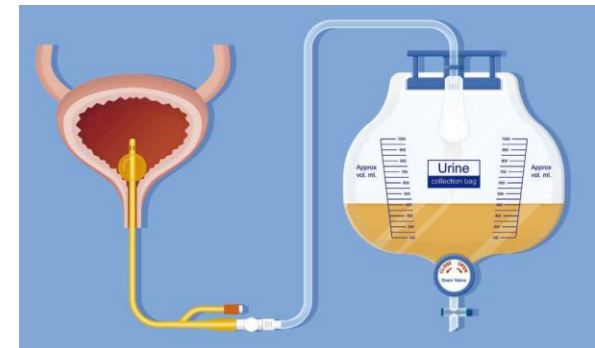
COMPLICACIONES DE TRAQUEOSTOMÍA

COMPLICACIONES	
INTRAOPERATORIAS Y POST-OPERATORIO INMEDIATO	TARDÍAS
• Hemorragia • Neumotórax, Neumomediastino • Enfisema subcutáneo • Mala colocación de la guía • Inserción y dilatación peritraqueal • Lesión traqueal • Extubación • Hipoxia/Hipercapnia • Aspiración • Neumonía • Atelectasia • Obstrucción de la cánula de traqueotomía • Imposibilidad de recambio de la cánula • Infección de la herida • Mediastinitis • Sepsis • Deterioro del estado cardiocirculatorio • Muerte	• Disfunción laríngea temporal o crónica • Edema laríngeo • Estenosis subglótica • Traqueomalacia • Fístula traqueo-esofágica • Granuloma del estoma • Fístula traqueo-innominada • Herida persistente • Mala cicatrización

CUIDADOS DEL CATETER URINARIO A PERMANENCIA EN LA UNIDAD DE PACIENTE CRITICO

CATETER URINARIO A PERMANENCIA: Dispositivo flexible, que puede ser de látex o silicona, que se inserta por el meato urinario hasta la vejiga, donde queda fijo con un balón, con el objetivo de cuantificar y vaciar y recolectar los fluidos urinarios del paciente.

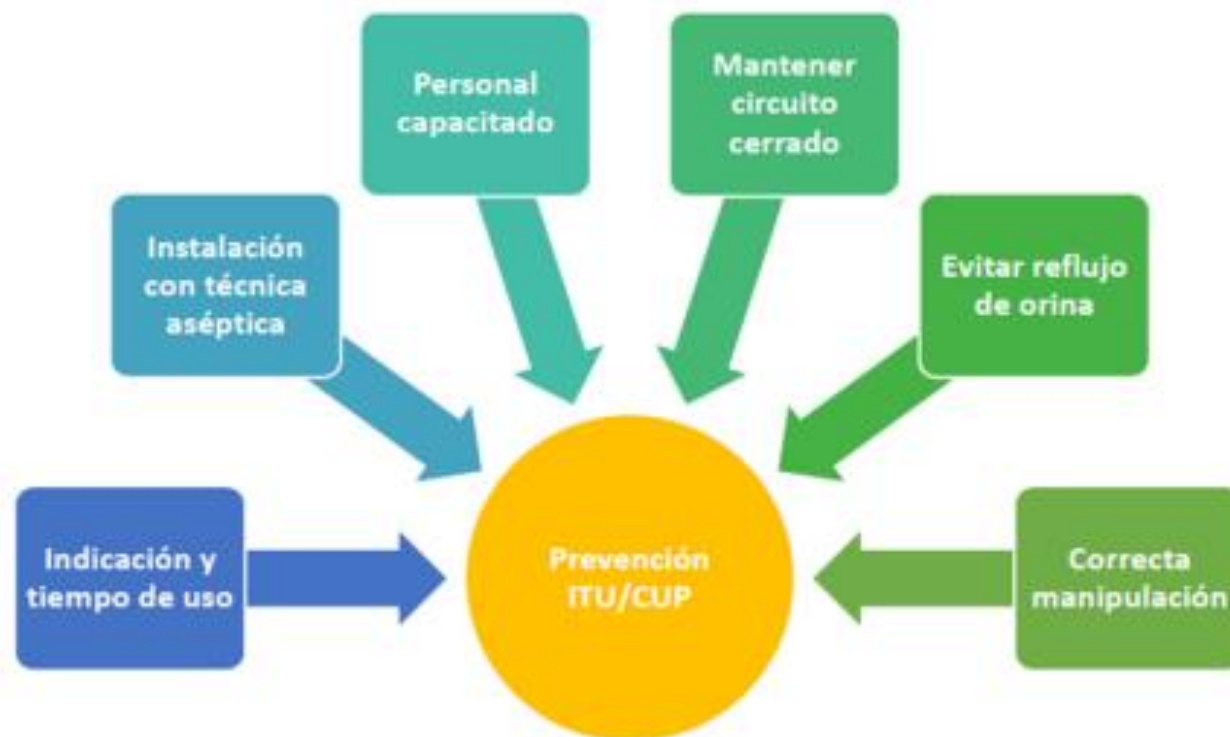
Según el Informe de vigilancia de Infecciones asociadas a la atención de salud, “las infecciones con mayor prevalencia son las infecciones urinarias; **el 25% de los pacientes hospitalizados en servicios generales y cerca de 89% de aquellos en unidades críticas tiene un Catéter Urinario Permanente (CUP)** y la mortalidad atribuible de esta infección es de 13% (Véliz, 2020).



FACTORES DE RIESGO DE INFECCIÓN URINARIA ASOCIADA A CATETER URINARO A PERMANENCIA

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES	FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES
Edad	Duración del catéter urinario (≥ 7 días).
Alteraciones anatómicas del tracto urinario	Días de hospitalización al momento de la instalación del CUP (≥ 15 días)
Enfermedades crónicas (Diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, vejiga neurogénica, entre otras)	Indicación médica incorrecta de instalación de CUP.
Incontinencia fecal	Incumplimiento de la técnica aséptica en la instalación y mantención del CUP.
Sexo femenino	Ausencia de vigilancia epidemiológica de ITU/CUP.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE INFECCIÓN URINARIA ASOCIADA A CATETER URINARIO A PERMANENCIA

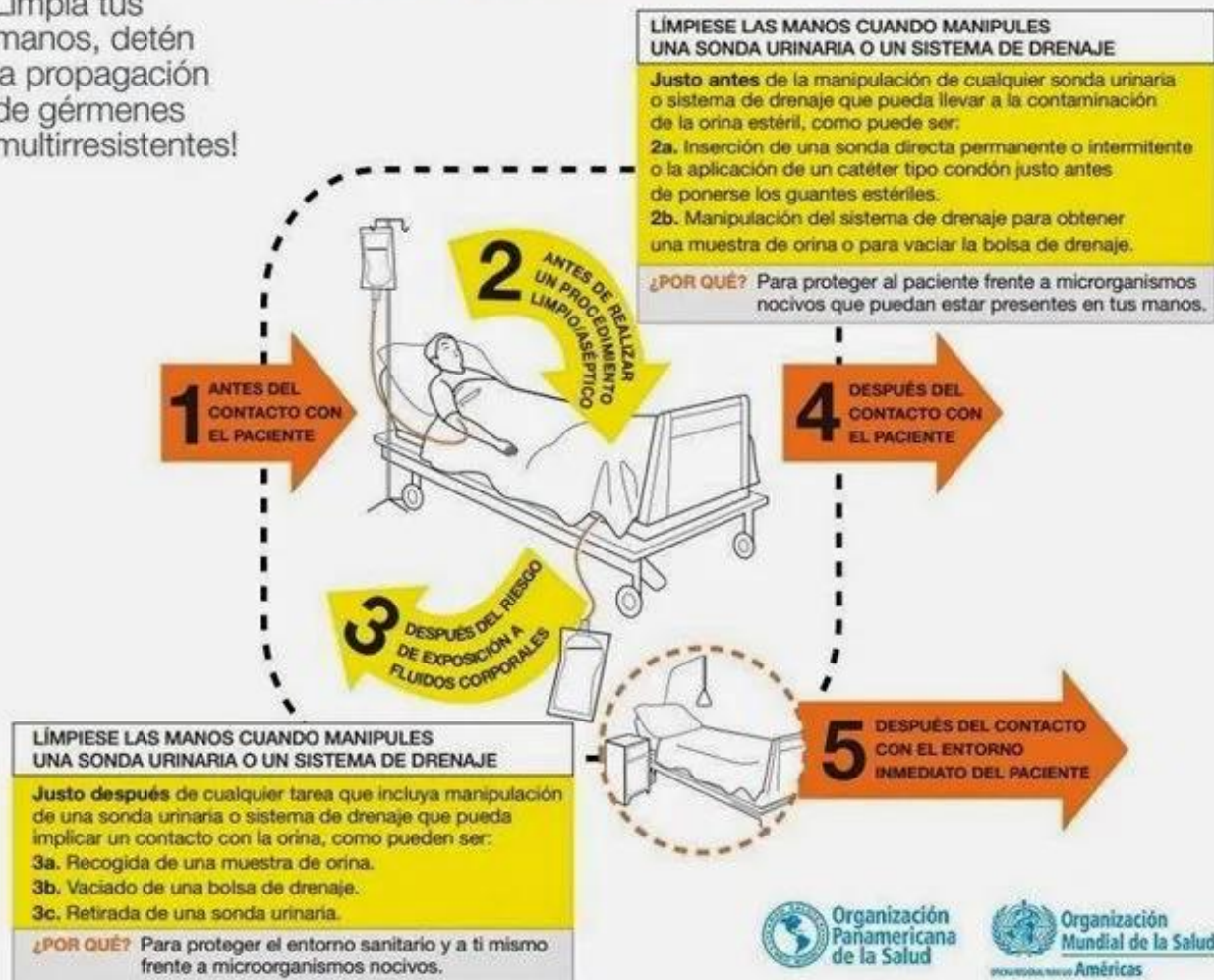


CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL CATETER URINARIO A PERMANENCIA

- ✓ Observar periódicamente la permeabilidad de la sonda.
- ✓ Fijar el tubo de drenaje a la pierna del paciente calculando la movilidad de esta para evitar tirones.
- ✓ Mantener la bolsa del drenaje por debajo del nivel de la vejiga, para prevenir infecciones por reflujo.
- ✓ Mantener circuito cerrado entre la sonda y la bolsa recolectora.
- ✓ Aseo de genitales y punto de inserción de la sonda, cada 4 horas o según normas de la Unidad.
- ✓ Manipulación del sistema del catéter vesical con técnica aséptica.
- ✓ Vaciar la bolsa recolectora de forma regular, que no sobrepase $\frac{3}{4}$ de su capacidad.

Cuidado de un paciente con sonda urinaria

Limpia tus manos, detén la propagación de gérmenes multirresistentes!



PREVENCIÓN DEL RIESGO CLÍNICO POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA



INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD

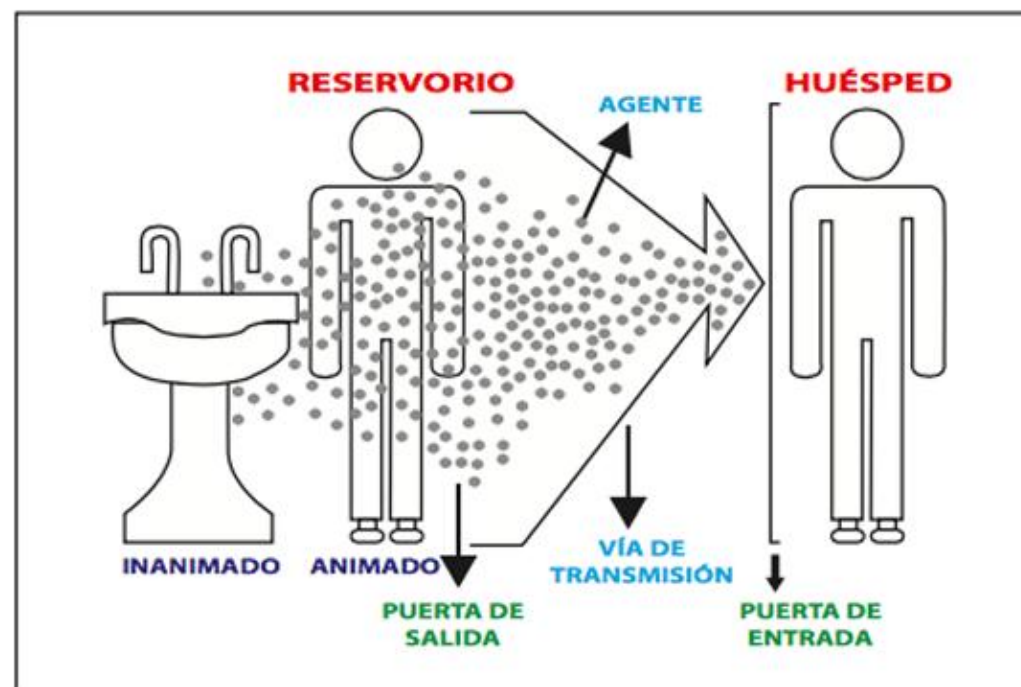
Las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS) o como infecciones nosocomiales, son “infecciones contraídas por un usuario de salud durante su tratamiento en un centro hospitalario u otro centro sanitario y que no poseía ni estaba incubando en el momento de su ingreso”.

Minsal (2015) y Bioseguridad Chile (2018)

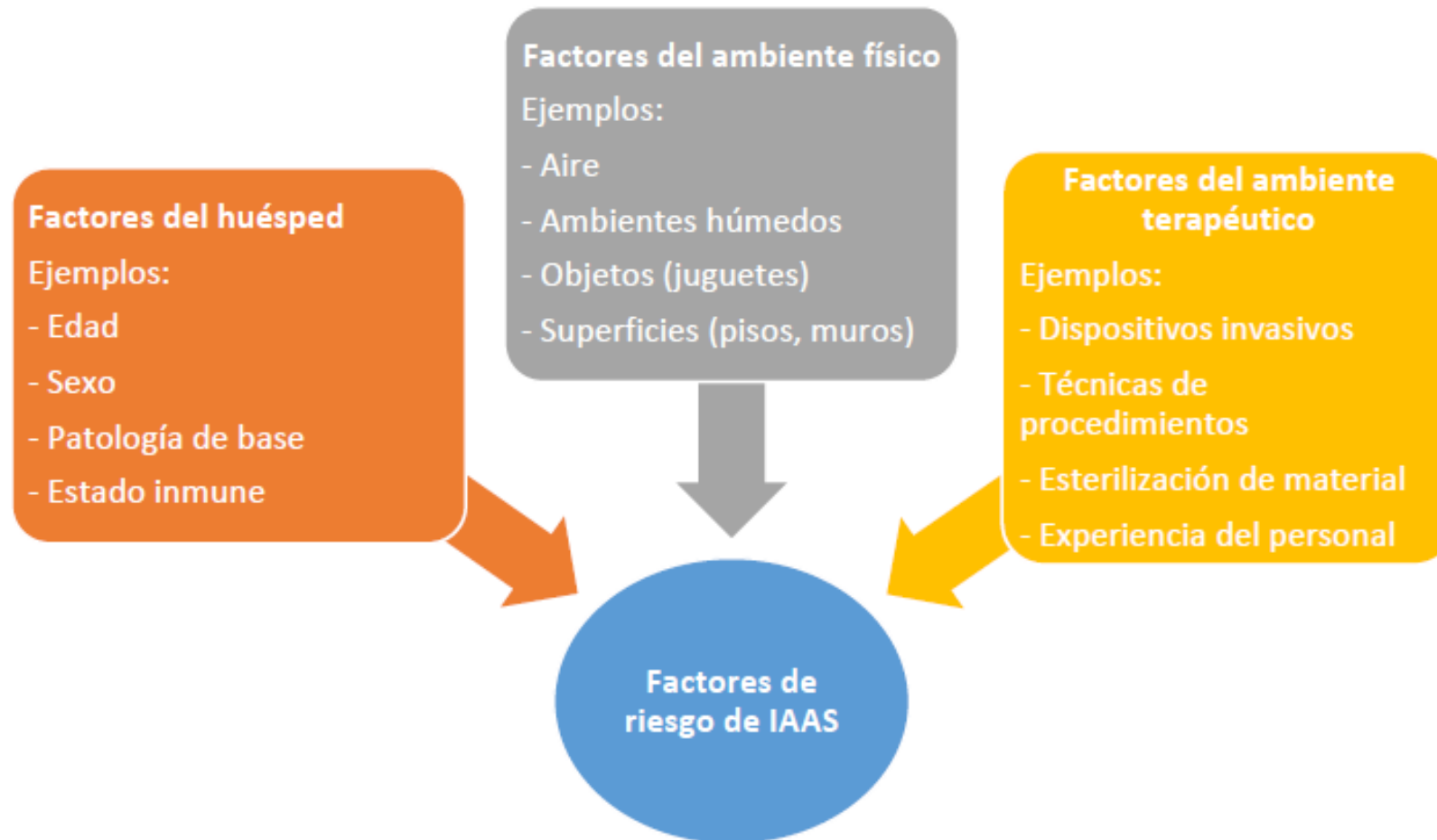
Las IAAS constituyen un problema de salud pública porque generan en el usuario y centro de salud, un aumento de la morbilidad y mortalidad, mayores gastos y costos asociados a las atenciones, menor disponibilidad de camas, y como consecuencia de ello, complicaciones legales y cuestionamientos de la seguridad y calidad en la atención de salud.

Minsal (2018)

CADENA DE TRANSMISIÓN DE MICROORGANISMOS EN LA ATENCIÓN DE SALUD



FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD



CONTROL Y PREVENCIÓN DE IAAS - TÉCNICA ASÉPTICA

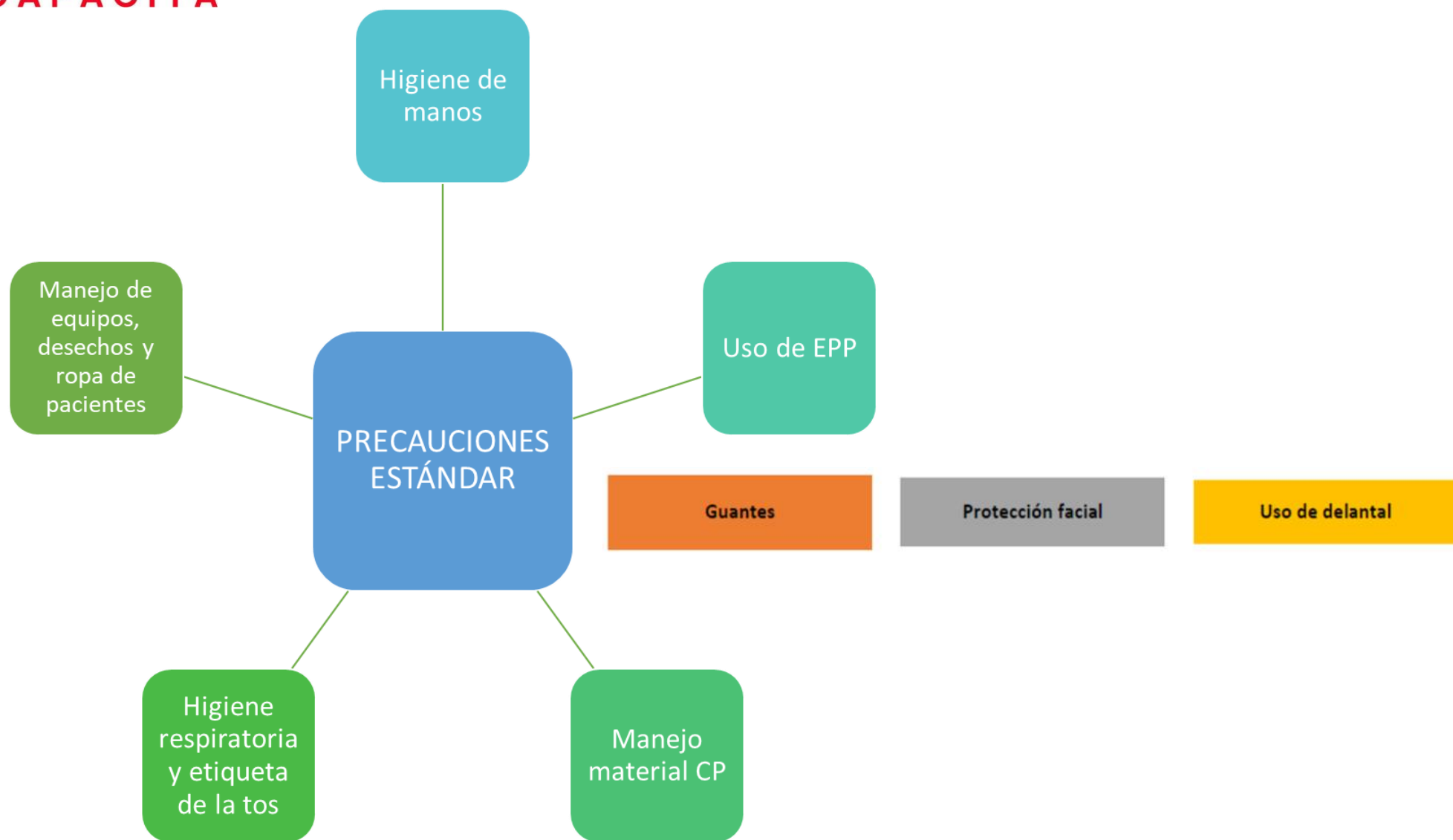


La técnica aséptica es una de las medidas utilizadas para **interrumpir la cadena de transmisión y así prevenir IAAS**. Corresponde al conjunto de procedimientos y actividades que se realizan con el objetivo de **disminuir al mínimo las posibilidades de contaminación microbiana durante los procedimientos de atención de pacientes** (Minsal, 1989).

TÉCNICA ASÉPTICA

Componentes de la técnica aséptica	Ejemplos de procedimientos			
	Instalación de catéter venoso periférico	Instalación de catéter venoso central	Preparación del sitio quirúrgico en pabellón	Instalación de catéter urinario
Higiene de manos	SI	SI	SI	SI
Guantes estériles	NO (Guantes de procedimiento)	SI	SI	SI
Delantal estéril	NO	SI	SI	NO
Mascarilla quirúrgica	NO	SI	SI	NO
Uso de antisépticos	SI	SI	SI	SI
Uso de material estéril o DAN	SI	SI	SI	SI
Delimitación de áreas	SI	Si- campo estéril	Si- campo estéril	Si- campo estéril

PRECAUCIONES ESTÁNDAR:

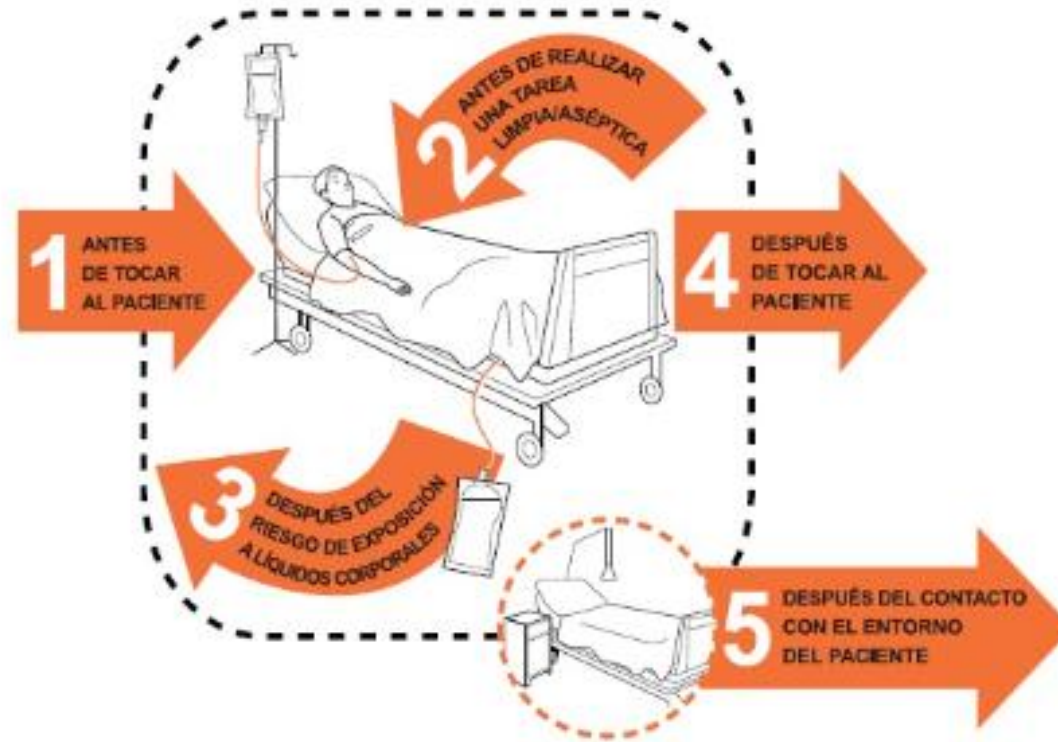


PRECAUCIONES ESTÁNDAR EN LA ATENCIÓN DE SALUD



- ✓ Objetivo: “**prevenir la transmisión de la mayoría de los agentes microbianos durante la atención en salud**, en particular la transmisión cruzada entre pacientes por las manos del personal o uso de equipos clínicos” (Minsal, 2013).
- ✓ **Precauciones básicas para el control** de las infecciones que deben **aplicarse a todos** los pacientes para prevenir la transmisión de la mayoría de los agentes microbianos entre paciente y paciente y/o entre los pacientes y el personal de salud.
- ✓ Deben ser aplicadas en todos los pacientes que requieren atención de salud, **por todos los trabajadores de la salud** en todos los entornos de salud.

Sus 5 Momentos para la Higiene de las Manos



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para garantizar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Complete el lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La Organización Mundial de la Salud no puede ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la realización de este material.

MÉTODOS DE HIGIENE DE MANOS:

Método	Agente utilizado	Área	Duración	Resultado
Higiene de manos por fricción	Alcohol gel	Toda la superficie de las manos y entre los dedos	Hasta que las manos estén secas, generalmente 20 a 30 segundos	Remueve y destruye la flora transitoria y reduce la flora residente.
Lavado clínico	Agua y jabón neutro	Toda la superficie de las manos y entre los dedos	40 – 60 segundos	Remueve suciedad y flora transitoria.
	Agua y jabón antiséptico	Toda la superficie de las manos y entre los dedos	40 – 60 segundos	Remueve y destruye los microorganismos transitorios y reduce la flora residente (efecto residual)
Lavado quirúrgico	Agua y jabón antiséptico	Manos y antebrazos	2 – 5 minutos	

Fuente: Basado en Documento 5052 Clínica Alemana

¿Cómo **desinfectarse** las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

 Duración de todo el procedimiento: **20-30 segundos**



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



Una vez secas, sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



Mójese las manos con agua;



Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



Enjuáguese las manos con agua;



Séquese con una toalla desechable;



Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;



Sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



- ✓ Guantes: Tiene el objetivo de **prevenir que material contaminado se ponga en contacto con la piel de las manos del operador** y así **prevenir que los agentes microbianos se transmitan a otras personas incluido el personal de salud**. Se deben utilizar si durante la atención se tocará material potencialmente infeccioso como secreciones, fluidos corporales, excreciones, mucosas, piel no intacta o si durante la atención es altamente posible que esto ocurra.



- ✓ Delantal impermeable manga larga: El objetivo al usarlo es **prevenir que la ropa del personal de salud se ensucie con material contaminado** si durante la atención hay posibilidad de salpicaduras de sangre o fluidos corporales. El delantal se debe retirar después de remover los guantes o en el mismo momento. Se debe realizar higiene de manos después de remover estos artículos



- ✓ Protección facial: Su objetivo es **prevenir que el personal de salud se exponga a recibir material contaminado en los ojos, nariz o boca** cuando durante la atención hay posibilidad de salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales.

PRECAUCIONES ESPECÍFICAS EN LA ATENCIÓN DE SALUD

En algunas ocasiones, las **Precauciones Estándares** **no son suficientes** para contener la transmisión de infecciones y se deben complementar con otras medidas de aislamiento.

A diferencia de las Precauciones Estándares, que como vimos deben ser aplicadas por todo el personal de salud con todos los pacientes, las **medidas de aislamiento son precauciones específicas** que se aplican **sólo a pacientes que cuentan con un diagnóstico o se sospecha el diagnóstico de ciertas enfermedades infecciosas.**



PRECAUCIONES ESPECÍFICAS:

Aislamiento de contacto:

Idealmente, el paciente debe ser ubicado en una habitación individual. Si esto no es posible, los pacientes con la misma enfermedad pueden compartir la habitación manteniendo mínimo un metro de distancia entre las camas.

Condiciones de la habitación ? Espacio para colocar EPP antes de ingreso a sala (pasillo o antesala). Lavamanos dentro de la habitación y/o acceso a solución en base de alcohol. Equipos e insumos individuales. Baño exclusivo. Lugar para eliminar EPP una vez usado. Cartel que indique el tipo de aislamiento del paciente aislado. Se debe dar prioridad para la limpieza y desinfección frecuente (según protocolos locales) con énfasis en las superficies de alto contacto como barandas de la cama, mesa rodable, superficies de los baños de los pacientes, manillas, interruptores

Uso de EPP: Se debe realizar higiene de manos antes y después del uso de guantes y delantal de manga larga. Considerar riesgo de salpicaduras.



Ejemplos de agentes que requieren aislamiento de contacto: Clostridium difficile, Enterococo resistente a vancomicina, Norovirus, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella spp., Staphylococcus aureus (incluye cepas resistentes a metilina), norovirus, virus sincial respiratorio, rotavirus, ciertas infecciones por coronavirus (por ejemplo SARS-CoV-2).

PRECAUCIONES ESPECÍFICAS:

Aislamiento de gotitas:

El paciente debe ser ubicado en una habitación individual o debe mantener separación de al menos 1 metro entre pacientes si está en sala compartida.

Condiciones de la habitación ? Espacio para colocar EPP antes de ingreso a sala (pasillo o antesala). Equipos e insumos individuales. Baño exclusivo. Se debe asegurar ventilación adecuada a través de sistema mecánico de inyección y extracción de aire o con la mantención de una ventana abierta. Mantener visible un cartel que indique tipo de aislamiento del paciente aislado.

Uso de EPP: Higiene de manos en los momentos requeridos. Uso de mascarilla quirúrgica para acercarse a menos de un metro del paciente. Evaluar necesidad de contacto y riesgo de salpicaduras.

Si por cualquier motivo el paciente debe ser trasladado de su unidad se debe:

- Coordinar previamente el traslado para mantener la continuidad de la precaución avisando de su aislamiento a quien corresponda.
- Colocarle mascarilla y mantenerla hasta su regreso.
- Colocar letrero en la ficha del paciente (visible)



Ejemplos de microorganismos que requieren aislamiento de gotitas son influenza, meningitis meningocócica, coqueluche, adenovirus, rubeola, parotiditis y coronavirus (SARS; MERS; SARS-CoV-2)



PRECAUCIONES ESPECÍFICAS:

Aislamiento aérea o respiratoria:

Ubicación del paciente: El paciente debe ser ubicado en una habitación individual. Si esto no es posible, pacientes con la misma enfermedad pueden compartir habitación cuidando mantener siempre al menos un metro de distancia entre pacientes. –

Condiciones de la habitación: la puerta de la habitación debe mantenerse cerrada y contar con un sistema de presión de aire negativa, con ventilación siempre hacia el exterior del establecimiento (nunca hacia pasillos de circulación internos ni externos). Espacio para colocar EPP antes de ingreso a sala (paseo o antesala). Lavamanos dentro de la habitación o solución en base de alcohol. Equipos e insumos individuales. Baño exclusivo. Lugar para eliminar EPP una vez usado. Cartel que indique tipo de aislamiento del paciente aislado.

Uso de EPP: el personal debe usar un respirador con filtro N95 o equivalente para entrar a la habitación y siempre previa comprobación de ajuste. Ante riesgo de contaminación por secreciones del paciente o si se realizarán procedimientos que faciliten la dispersión de aerosoles se debe usar delantal de manga larga, guantes y protección ocular. El retiro de los guantes se realiza dentro de la habitación, luego se realiza higiene de manos y el resto de las EPP se debe retirar fuera de la habitación. Luego se debe realizar higiene de manos nuevamente.



Ejemplos de microorganismos que requieren aislamiento aéreo o respiratorio son varicela, sarampión y tuberculosis

PREVENCIÓN DE CAIDAS EN LA ATENCIÓN DE SALUD

La Organización Mundial de la Salud define una caída como la pérdida de equilibrio que hace que el cuerpo se precipite al suelo u otra superficie dura, en la cual participan factores intrínsecos y extrínsecos.

Aproximadamente **del 2 al 12 % de los pacientes puede experimentar una caída durante la hospitalización**, lo que ocasiona daños leves, graves, permanentes o incluso la muerte.

Todo paciente pediátrico hospitalizado en Unidad de Paciente Crítico, es considerado de Alto Riesgo de caídas.



ESCALA DE VALORACIÓN DE RIEGO DE CAÍDAS- DOWNTON

Escala de Downton (J.H. Downton, 1993)

Variable de medición	Respuesta	Valor
Caídas previas	No	0
	Si	1
Medicamentos	Ninguno	0
	Tranquilizantes-sedantes	1
	Diuréticos	1
	Hipotensores (no diuréticos)	1
	Antiparkinsonianos	1
	Antidepresivos	1
	Otros medicamentos	1
Déficit sensorial	Ninguno	0
	Alteraciones visuales	1
	Alteraciones auditivas	1
	Extremidades (ictus)	1
Deambulación	Normal	0
	Segura con ayuda	1
	Insegura con ayuda/sin ayuda	1
	Imposible	1
Estado mental	Orientado	0
	Confuso	1

Interpretación del puntaje

Valor igual o mayor a 3: alto riesgo

Valor de 1 a 2: mediano riesgo

Valor de 0 a 1: bajo riesgo

Los pacientes de unidades críticas y pediátricos menores de 5 años son considerados de ALTO RIESGO.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE CAIDAS



Mantener siempre los frenos activados de las camas, camillas, cunas e incubadoras.



En camillas sin barandas y sin frenos, el paciente siempre debe estar acompañado.



Mantener siempre las barandas en alto.



Mantener camas, cunas y camillas con altura mínima que lo permita.



Mantener cuna con los laterales en posición elevada; bajar sólo frente a procedimientos y/o con compañía de familiar educado en la prevención de caídas.



Traslado de paciente con funcionarios capacitados, con camas, camillas, cunas con barandas y frenos, y con fijación en ambulancia.

CRITERIOS MÍNIMOS DE CALIDAD EN PACIENTES CON ALTO RIESGO DE CAIDAS



Se constata el cumplimiento de barandas en alto.



Se considera el cumplimiento de los frenos activados.



Se constata camas o cunas con altura mínima.



CRITERIOS MÍNIMOS DE CALIDAD EN PACIENTES CON ALTO RIESGO DE CAIDAS

SISTEMAS DE CONTENCIÓN:

CALZÓN DE SUJECCIÓN: Fajas en mezclilla blanca, lavables, que se ajusta al paciente por velcros y hebillas.
La sujeción a la cama es a través de bandas a cada lado de ella por sistema de hebillas.



ROLLOS: Dispositivo moldeable para **acomodar al paciente que mantiene su forma y favorece la estabilidad fisiológica.**

- ✓ Su principal **función es la contención postural en flexión.**
- ✓ También se puede utilizar una frazada o toalla como rollito.
- ✓ Estos nidos **reducen el estrés y mantienen al paciente caliente** durante el ingreso hospitalario, los procedimientos y el transporte. Deben ser de material lavable.



PREVENCIÓN DE LESIONES POR PRESIÓN EN LA ATENCIÓN DE SALUD

Una **lesión por presión (LPP)** es una **lesión localizada en la piel y/o tejido subyacente con pérdida de sustancia cutánea** producida por el **daño tisular que causa la presión prolongada o asociada a la fricción y el cizallamiento** sobre una zona de la piel, **generalmente sobre una prominencia ósea**, o sobre los **tejidos blandos sometidos a una presión externa ejercida por diferentes materiales o dispositivos clínicos**.

Factores de riesgo:

- ✓ inmovilidad
- ✓ incontinencia,
- ✓ déficit nutricional
- ✓ deterioro cognitivo, muy presentes en los pacientes que reciben cuidados intensivos pediátricos.



PREVENCIÓN DE LESIONES POR PRESIÓN EN LA ATENCIÓN DE SALUD

Localización:

Edad	Localizaciones
Menor de 36 meses (<3 años)	1. Región occipital: por su desproporción cabeza tronco. 2. Las orejas: sobre todo cuando están intubados o están con la ECMO. 3. Pies: ante la presencia de pulsioxímetro.
Mayor de 36 meses (>3 años)	1. Zona sacra: en decúbito supino y por estar en posición <u>semi sentada</u> en 45°. 2. Talones: en decúbito supino.

Signos y síntomas:

SIGNOS	SINTOMAS
Enrojecimiento/ edema de la zona	Dolor
Descamación de la piel	Irritabilidad
Cambios de temperatura en el área afectada	Insomnio
Pérdida de integridad cutánea	Prurito
Presencia de ampollas	Escozor
Necrosis	
Signos de infección: fiebre, exudado, mal olor.	

VALORACIÓN DEL RIESGO DE LESIONES POR PRESIÓN

Estimación cualitativa y cuantitativa, con un enfoque estructurado que incluye la **valoración completa de la piel, la aplicación de una escala de valoración del riesgo** (que considere factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos de LPP) y el juicio clínico.

Objetivo: Es la **identificación de las personas que necesitan medidas de prevención y la identificación de factores específicos que los ponen en una situación de riesgo**. El nivel de riesgo de LPP de una persona puede cambiar con las alteraciones en el estado de salud, por lo que este riesgo debe ser evaluado según la normativa.

Para esta valoración la escala Braden Q es la que presenta mejores indicadores de validez y la más utilizada en pediatría.

VALORACIÓN DEL RIESGO DE LESIONES POR PRESIÓN

ESCALA BRADEN Q				
MOVILIDAD	1.- Completamente inmóvil.	2.- Muy limitada.	3.- Ligeramente limitada.	4.- Sin limitaciones.
ACTIVIDAD				4.- Todos los pacientes demasiado jóvenes para caminar O camina frecuentemente.
	1.- Encamado.	2.- En silla.	3.- Camina ocasionalmente.	
PERCEPCIÓN SENSORIAL	1.- Completamente limitada.	2.- Muy limitada.	3.- Ligeramente limitada.	4.- Sin limitaciones..
HUMEDAD	1.- Piel constantemente húmeda.	2.- Piel muy húmeda.	3.- Piel ocasionalmente húmeda.	4.- Piel raramente húmeda.
FRICCIÓN Y CIZALLAMIENTO	1.- Problema significativo.	2.- Problema.	3.- Problema potencial.	4.- Sin problema aparente.
NUTRICIÓN	1.- Muy pobre.	2.- Inadecuada.	3.- Adecuada.	4.- Excelente.
PERFUSIÓN TISULAR Y OXIGENACIÓN	1.- Muy comprometida.	2.- Comprometida.	3.- Adecuada.	4.- Excelente.

Puntuación:

< 16 puntos: RIESGO

> 16 PUNTOS: NO RIESGO

CUIDADOS ESPECÍFICOS PREVENCIÓN DE LESIONES POR PRESIÓN



ERRORES EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS EN LA ATENCIÓN DE SALUD

El tercer Reto Mundial de la OMS por la Seguridad del Paciente: **Medicación sin daño** propondrá soluciones para **superar muchos de los obstáculos** a los que se enfrenta el mundo en la actualidad con el fin de **garantizar la seguridad de las prácticas de medicación**.

La administración de los medicamentos debe ser de forma **segura, oportuna y precisa**.



PASOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

1.- **VALORACIÓN:** Se debe tener en cuenta los efectos esperados del medicamento y cuáles podrían ser sus efectos adversos.

2.- **PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN:**



REGLA DE LOS 4 YO:

- ✓ YO PREPARO
- ✓ YO ADMINISTRO
- ✓ YO REGISTRO
- ✓ YO RESPONDO

RESPONSABILIDADES EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

- ✓ **Médico Tratante o Medico de Turno:** es responsable de la etapa de **prescripción del medicamento**.
- ✓ **Químico Farmacéutico y personal de farmacia:** es responsable de la etapa de **dispensación de medicamento y cumplimiento de protocolos internos**.
- ✓ **Enfermeras- Matronas:** son responsables de las etapas de **preparación, administración y registro de medicación**, así como la capacitación y supervisión de todas las actividades relacionadas al proceso de administración de medicamentos que son delegados a técnico de enfermería u otro profesional a su cargo.
- ✓ **Técnicos de enfermería:** son responsables de conocer y ejecutar procedimientos relacionados con la **preparación, administración y registros** de acuerdo con funciones asignadas a su rol.

ERRORES FRECUENTES EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

ETAPA	ERROR FRECUENTE
Prescripción	<i>Prescripción medicamento incorrecto</i>
	<i>Indicación incorrecta vía de administración</i>
	<i>Dosis incorrecta del medicamento</i>
	<i>Indicación incorrecta de intervalo entre dosis</i>
	<i>Prescripción incompleta o ambigua</i>
	<i>Omisión de prescripción</i>
	<i>Escritura ilegible</i>
	<i>Utilización de abreviaturas</i>
	<i>Indicaciones en historia clínica incorrecta o incompletas</i>
	<i>Indicación de medicamento en receta incorrecta</i>
Transcripción	<i>Identificación errónea del paciente</i>
	<i>Error en la transcripción (Medicamento, dosis y / o intervalos de frecuencia)</i>
	<i>Error en la interpretación de la indicación médica</i>
Dispensación	<i>Medicación no dispensada</i>
	<i>Medicación dispensada en forma incorrecta</i>
	<i>Interpretación errónea de la indicación médica</i>
	<i>Medicamentos dispensados con fecha de vencimiento caducado</i>
	<i>Medicamentos dispensados con etiqueta incorrecta</i>
	<i>Errores de etiquetado o envasado de fábrica</i>
Preparación / Administración	<i>Preparación del medicamento incorrecto</i>
	<i>Dilución incorrecta</i>
	<i>Dosis incorrecta</i>
	<i>Omisión en la administración del medicamento</i>
	<i>Frecuencia incorrecta</i>
	<i>Medicación en paciente incorrecto</i>
	<i>Vía de administración incorrecta</i>
	<i>Error en la técnica de administración</i>
	<i>Velocidad de infusión incorrecta</i>

MUCHAS GRACIAS.

EU. Carolina Ramírez M.

EU. Ma. De los Ángeles Cabrera E.

