



Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo: Cuidados de Enfermería en la pronación del paciente

Jessica Pamela, Gómez Vivas

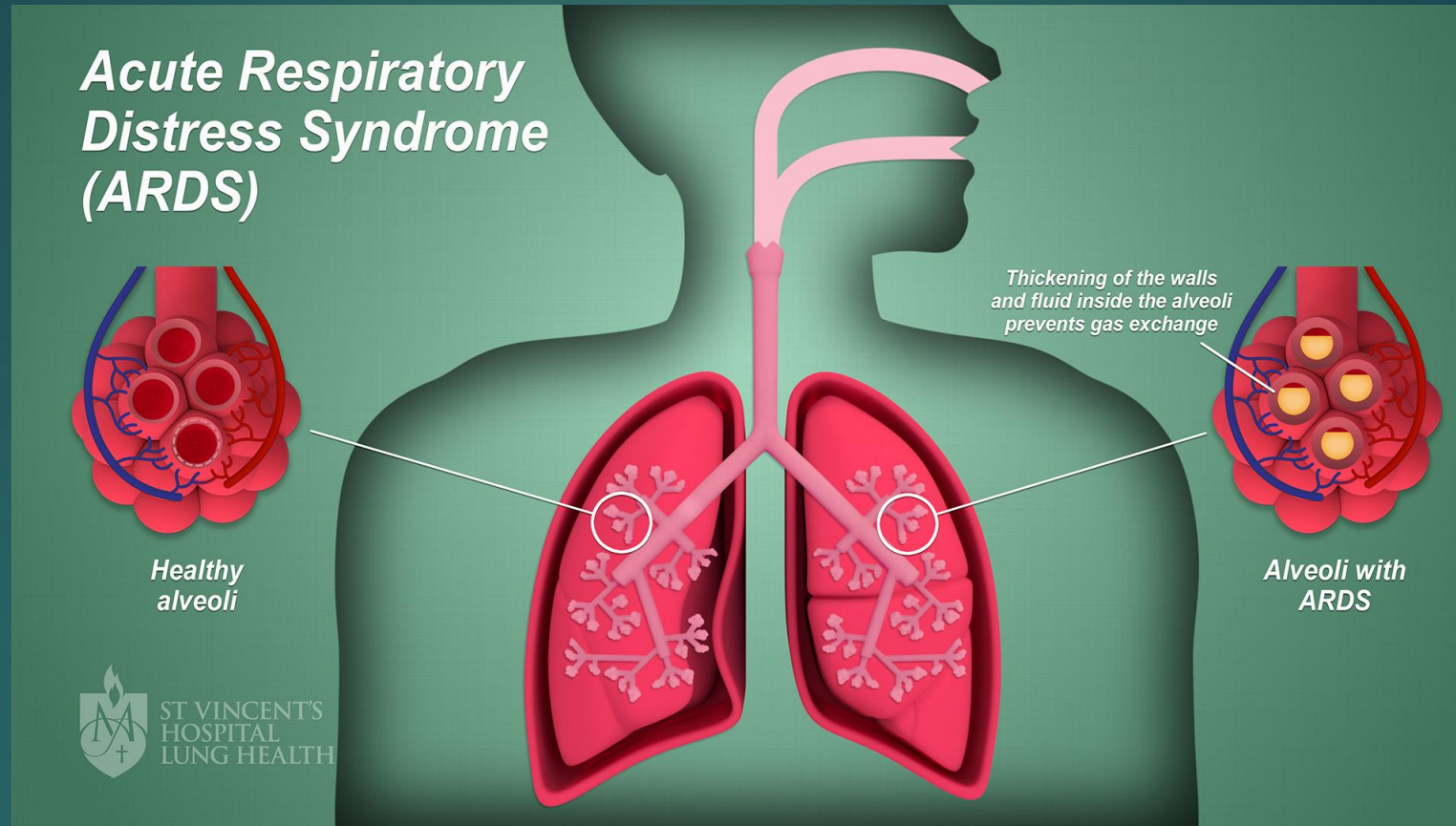
Enf. Esp. en Cuidados Intensivos del adulto , perfusión de órganos y asistencia circulatoria y Educación Superior

Maestra en Docencia Universitaria y Gestión Educativa

Instituto Nacional Cardiovascular

Correo: yepavi@hotmail.com – Teléfono: 916407978

¿Qué es el Síndrome de Distrés Respiratorio: SDRA?



Fue descrito en 1967 por Ashbaugh y sus colaboradores, estudiaron un grupo de 12 pacientes que tenían en común la presencia de insuficiencia respiratoria de inicio brusco caracterizada por disnea intensa, hipoxemia refractaria e infiltrado alveolar bilateral difuso.

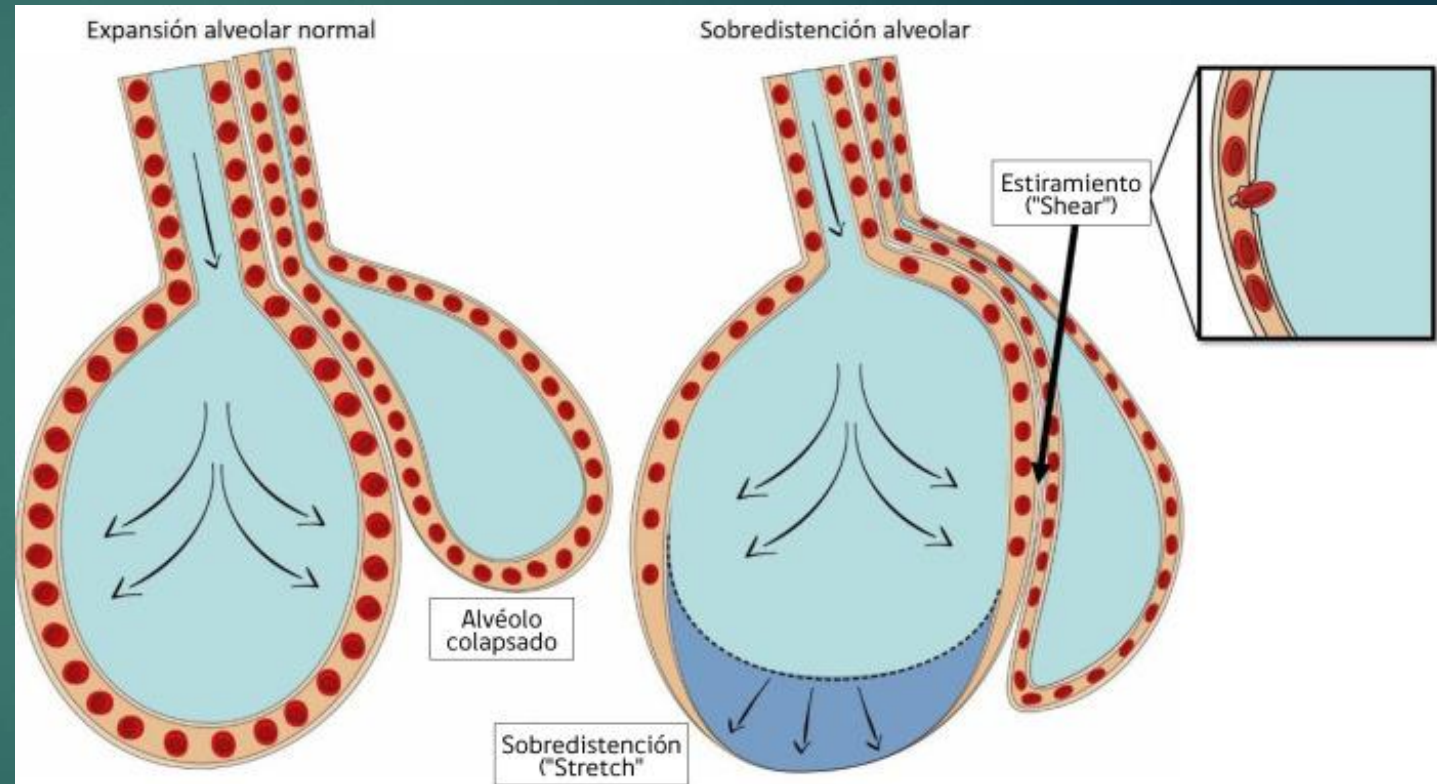
¿Qué es el Síndrome de Distrés Respiratorio: SDRA?

Es un grupo de manifestaciones de una lesión pulmonar difusa grave en evolución, en el parénquima pulmonar. Ocurre de manera repentina.

Es una causa importante de insuficiencia respiratoria aguda que se asocia con falla orgánica múltiple.

Presenta:

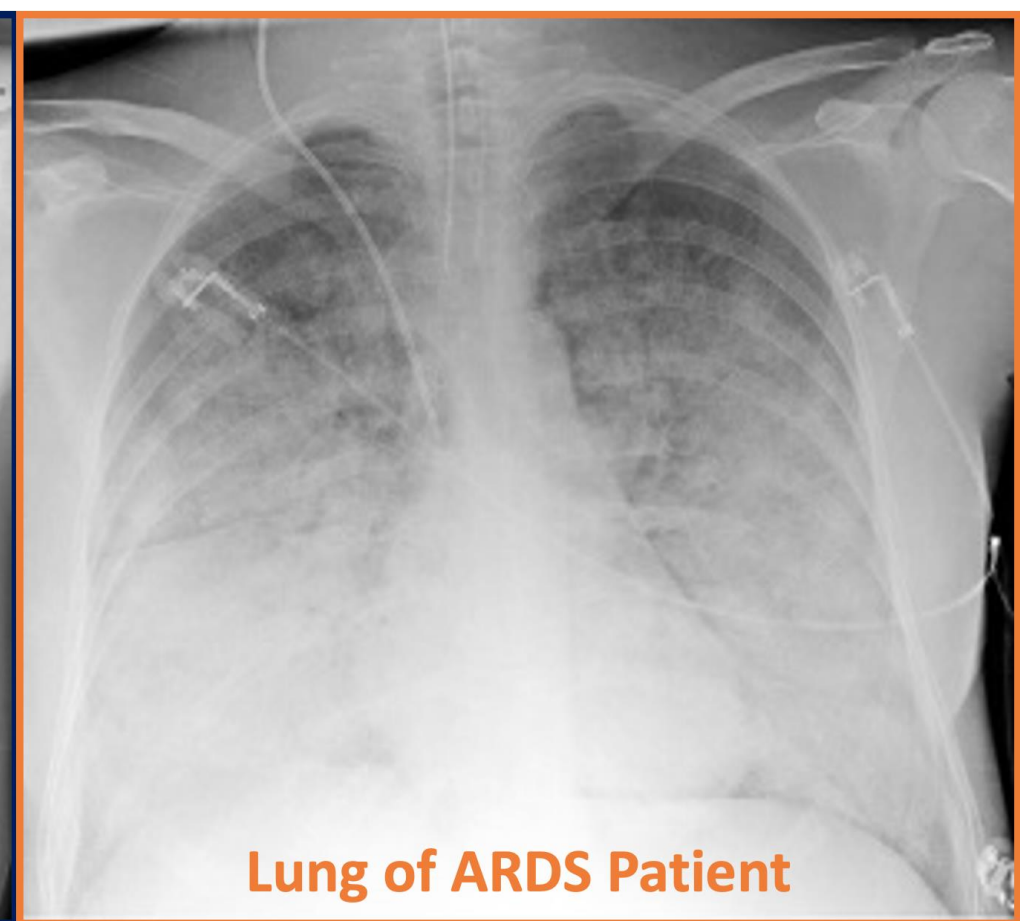
Edema pulmonar e hipoxemia refractaria. Incluye neumonía, sepsis, aspiración del contenido gástrico y trauma mayor. El edema pulmonar posiblemente es el factor patogénico más relevante para la gravedad y el resultado del SIRA.



¿Qué es el Síndrome de Distrés Respiratorio: SDRA?

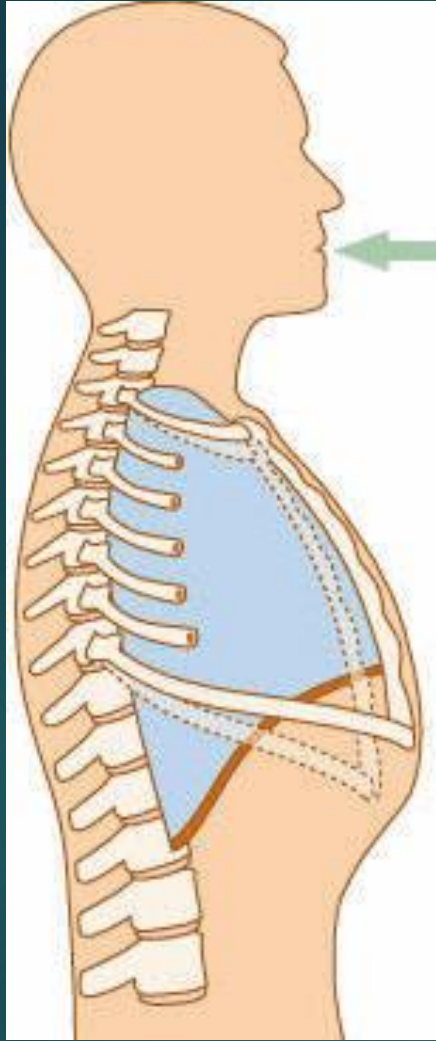


Healthy Lung

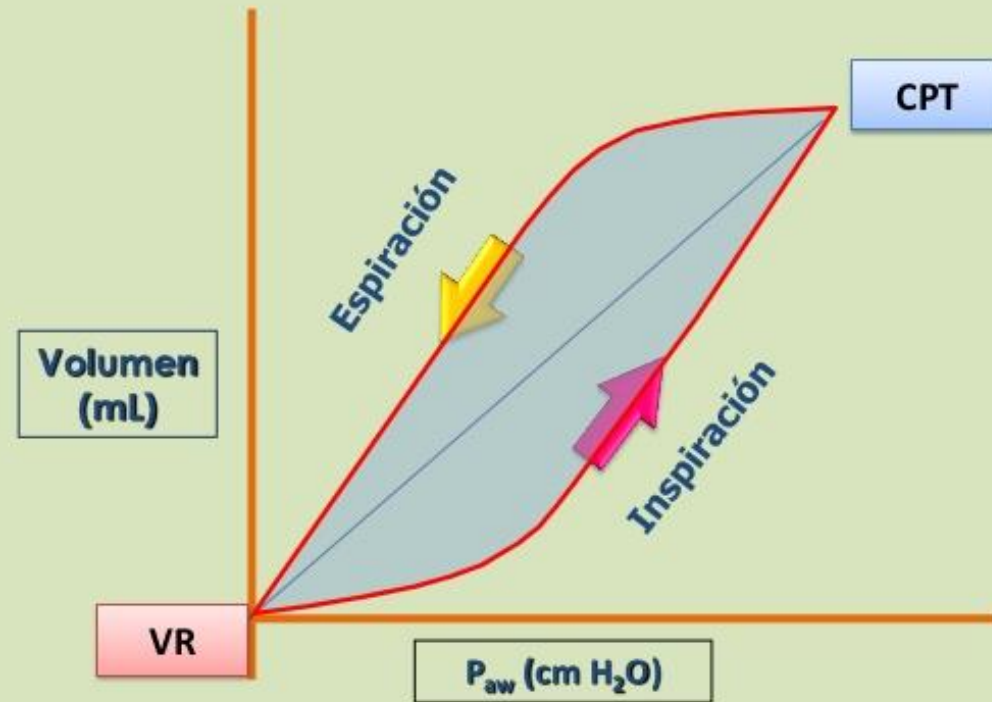


Lung of ARDS Patient

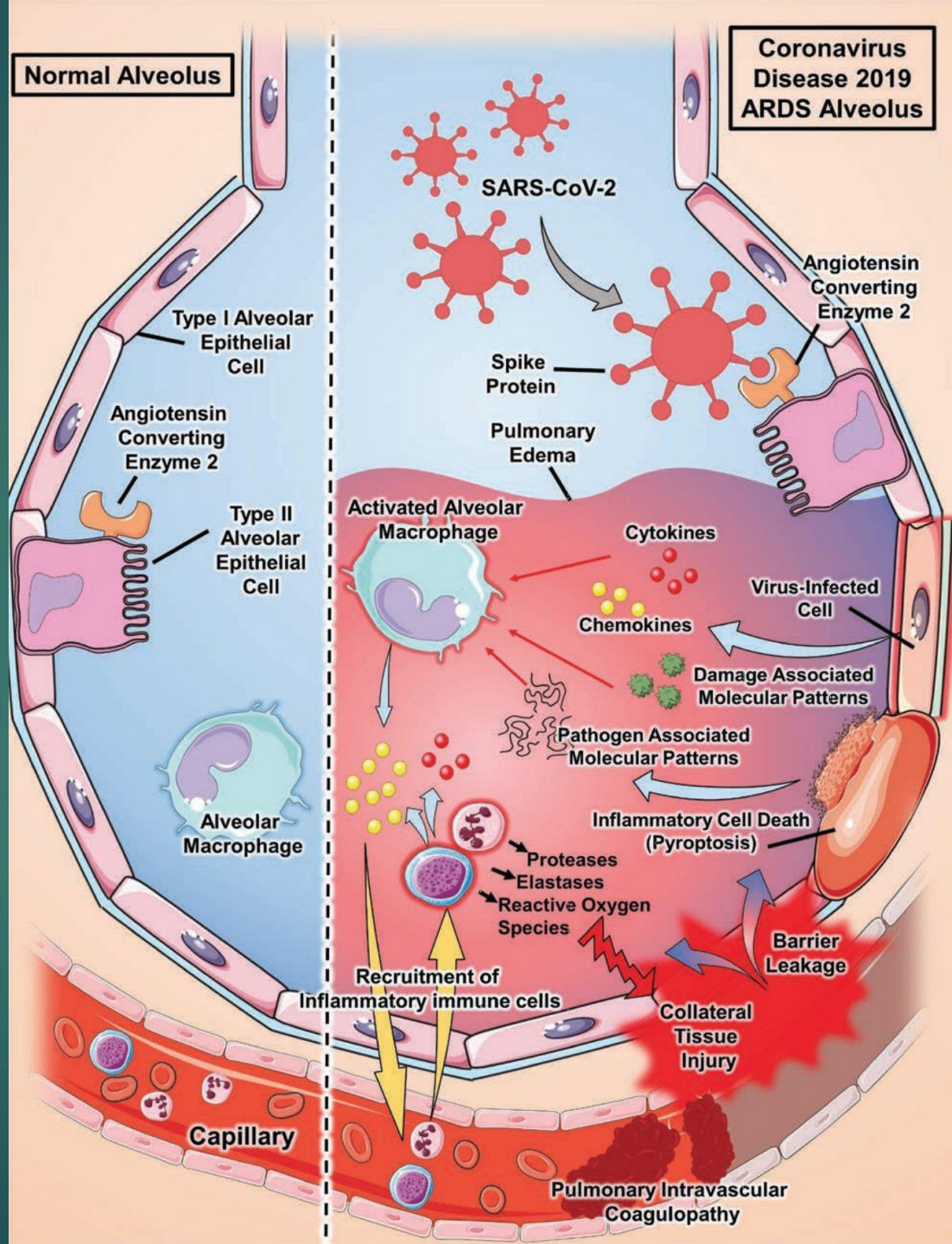
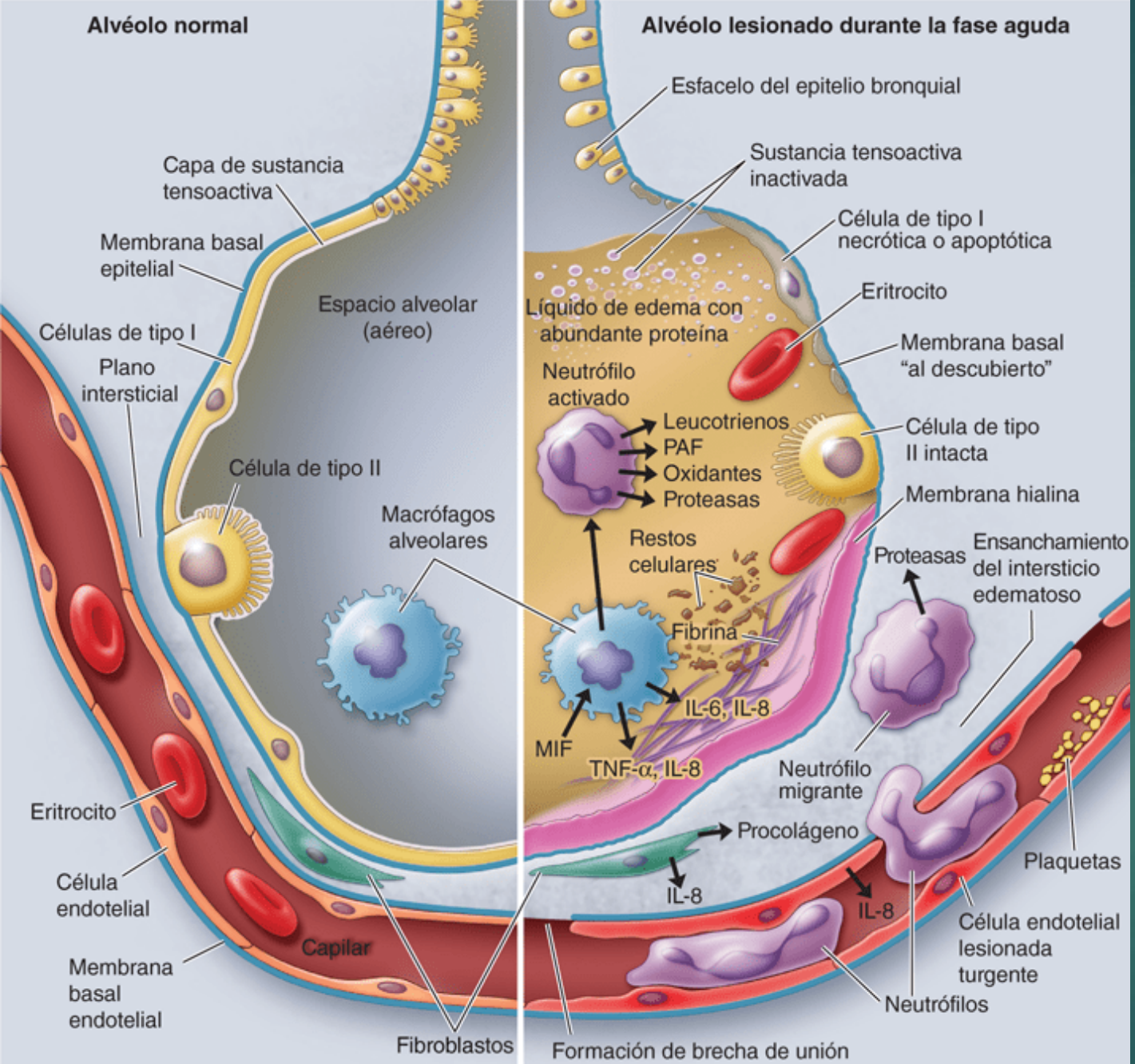
Se caracteriza por una disminución de la distensibilidad y capacidad pulmonar residual secundario a la lesión inflamatoria de la membrana alveolo capilar; provocando aumento de la permeabilidad y por consiguiente un edema pulmonar difuso, generando una hipoxemia severa.



DISTENSIBILIDAD



Distensibilidad pulmonar es una característica estática del pulmón, es el cambio pulmonar (Volumen corriente).

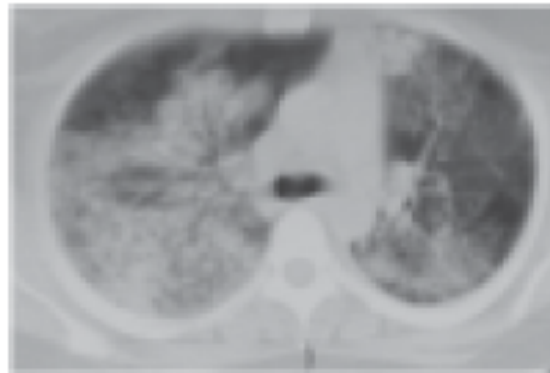


Fuente: Dennis L. Kasper, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Dan L. Longo, J. Larry Jameson, Joseph Loscalzo: Harrison. Principios de Medicina Interna, 19e: www.accessmedicina.com
 Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.

Cuadro 4. Principales causas del síndrome.

Causas directas

Neumonía
Aspiración
Inhalación de tóxicos
Contusión pulmonar
Vasculitis pulmonar



Causas indirectas

Sepsis extrapulmonar
Pancreatitis
SRIS

- Trauma
- Pancreatitis

Quemaduras graves

Cuadro 3. Condiciones clínicas predisponentes y factores de riesgo.

Condiciones predisponentes	Proporción de pacientes con condición que desarrollan SIRA
Choque	18 %
Aspiración	17 %
Cirugía aórtica	17 %
Cirugía de emergencia	17 %
Cirugía cardíaca	10 %
Abdomen agudo	9 %
Trauma craneoencefálico	9 %
Neumonía	8 %

Modificadores de riesgo

Riesgo relativo para desarrollar SIRA

Índice de masa corporal > 30	1.75
Diabetes	0.55
Hipoalbuminemia	1.58
FiO ₂ > 35%	2.77
pH < 7.35	1.73
Taquipnea	1.99

¿Cómo diagnosticar?

Cuadro 1. Definiciones de lesión pulmonar aguda y SIRA.

Características	Definición *AECC	Definición Berlín 2012
Inicio	Agudo	≤ 7 días desde el inicio de patología clínica predisponente.
Anormalidades radiográficas	Opacidades bilaterales	Opacidades bilaterales en la radiografía o tomografía no atribuibles a derrame pleural, atelectasia o nódulos.
Edema pulmonar no cardiogénico	No evidencia de elevación de la presión de aurícula izquierda, o presión capilar pulmonar ≤ 18 mmHg	Insuficiencia respiratoria no atribuible a edema pulmonar o sobrecarga de volumen.
Oxigenación	Relación PaO ₂ /FiO ₂ : ≤ 300 mmHg Lesión pulmonar aguda ≤ 200 mmHg SIRA	Relación PaO ₂ /FiO ₂ con empleo de ≥ 5 cmH ₂ O de PEEP: 201-300 mmHg SIRA leve 101-200 mmHg SIRA moderado < 100 mmHg SIRA grave
Condición predisponente	No especificada	Falla respiratoria no explicable completamente por insuficiencia cardíaca o sobrecarga. Realizar estudios adicionales para descartar edema cardiogénico (por ejemplo, ecocardiografía, determinación de BNP**).

Cuadro 2. Categorías del SIRA y su correlación con mortalidad.

Categoría	Magnitud de la hipoxemia Relación $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ (mmHg)	Mortalidad (%)
Leve	$> 200 \leq 300$	27
Moderada	$> 100 \leq 200$	32
Grave	< 100	45

Manejo del Síndrome de Distrés Respiratorio agudo

- Uso de la ventilación pulmonar protectora (ventilación mecánica) y la posición prono.
- Decúbito prono; medida terapéutica que ha demostrado eficiencia al mejorar la oxigenación en usuarios con SDRA.
- Aumento de la oxigenación arterial en personas sometidos a ventilación mecánica en los pacientes con SDRA
- La sobrecarga de líquidos debe evitarse durante el manejo de este grupo de pacientes.



DECÚBITO PRONO

Estrategia capaz de mejorar la oxigenación arterial a través de la ventilación y perfusión en SDRA.

Utilizado en pacientes con hipoxemia severa PaO_2/FiO_2 menos de 150

Mejora la fluidez de secreciones

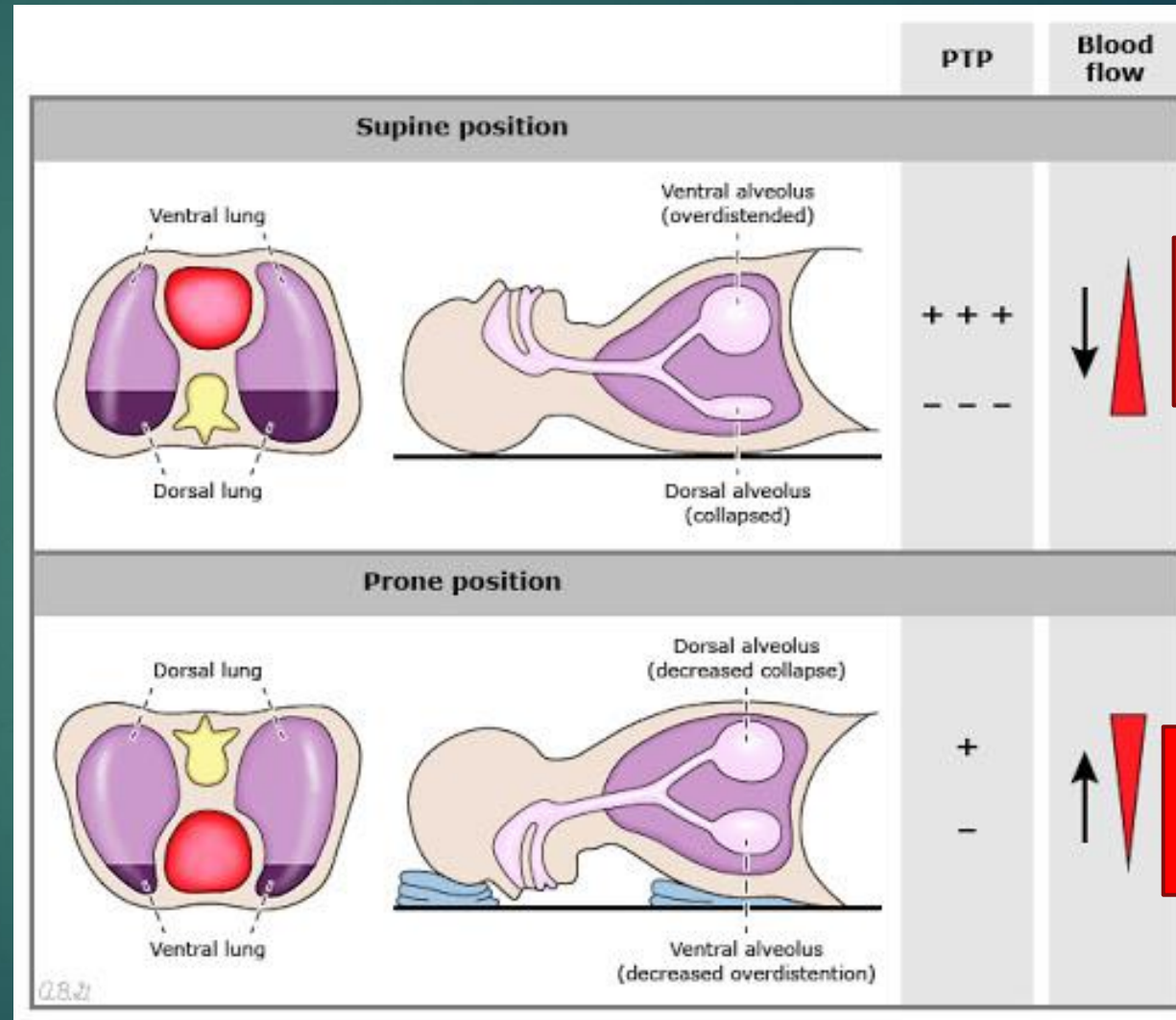
Indicado en casos de no haber respuesta a la ventilación protectora convencional.

Estandarizar el procedimiento del cuidado al paciente con COVID 19 en decúbito prono.



NIC 3140: MANEJO DE VÍAS AÉREAS ARTIFICIALES; POSICIÓN

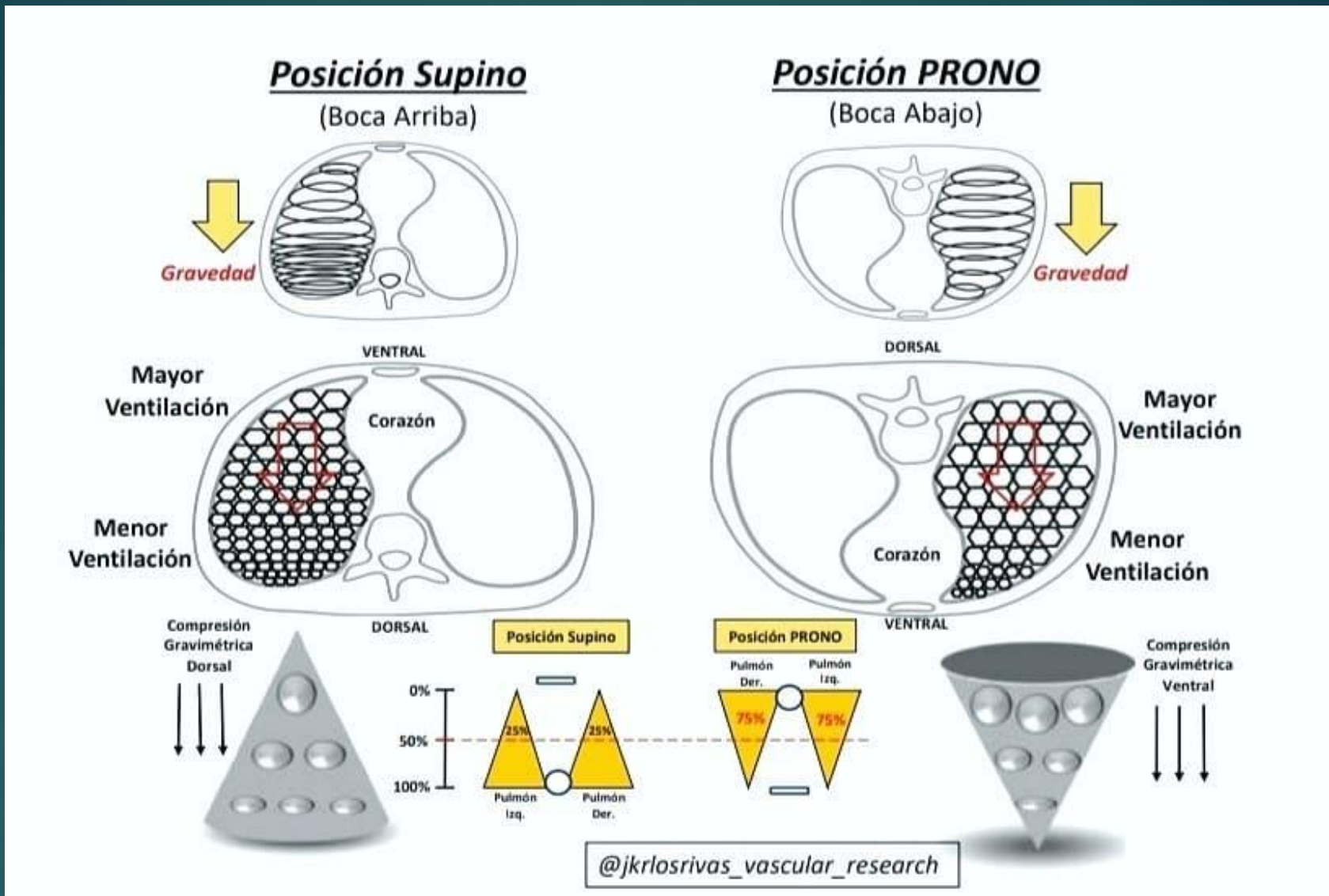
Mejora la supervivencia
Mejora de la oxigenación
Mejora del reclutamiento
alveolar en pacientes con
SDRA.



Bases poco ventiladas

Bases mejor ventiladas

NOC 402: Estado respiratorio: intercambio gaseoso



Redistribuir las presiones mas uniformes y acercando el gradiente de presiones a cero, logrando redistribuir mas homogénea de los volúmenes pulmonares.

Mejora la oxigenación mediante el reclutamiento alveolar en zona dorsales colapsadas.

Contraindicaciones en decúbito prono

- ▶ Shock refractario (respuesta inadecuada a vasopresores),
- ▶ Hipertensión intracraneal no controlada: PIC mayor de 25 mmHg.
- ▶ Columna cervical inestable, lesión espinal inestable,
- ▶ Abdomen o tórax abierto,
- ▶ Embarazo del segundo o tercer trimestre
- ▶ Lesión ocular o facial, lesión torácico lumbar,
- ▶ Fractura pélvica,
- ▶ Cirugía abdominal reciente (que genere aumento de la presión intraabdominal),
- ▶ Balón de contrapulsación intraaórtico,
- ▶ No contar con personal capacitado en pronación



Estrategia respiratoria propuesta por Scala and Hunk (Jové Ponseti, 2017) utilizada en procesos de SDRA.



Es una estrategia terapéutica de escalada basada en la aplicación de una amplia gama de intervenciones ventilatorias y no ventilatorias, siendo la razón fundamental para aplicar estos soportes ganar tiempo para que la terapia etiológica revierta la causa de la descompensación aguda del sistema respiratorio mientras se minimiza los posibles efectos de lesión pulmonar de las intervenciones terapéuticas, como la lesión pulmonar inducida por el ventilador. (Martins, 2017)

Etiquetas Diagnosticas

DOMINIO 3: Eliminación e intercambio función respiratoria

Clase 4: Función respiratoria

- ❖ Deterioro del intercambio de gases

DOMINIO 4: Actividad y reposo.

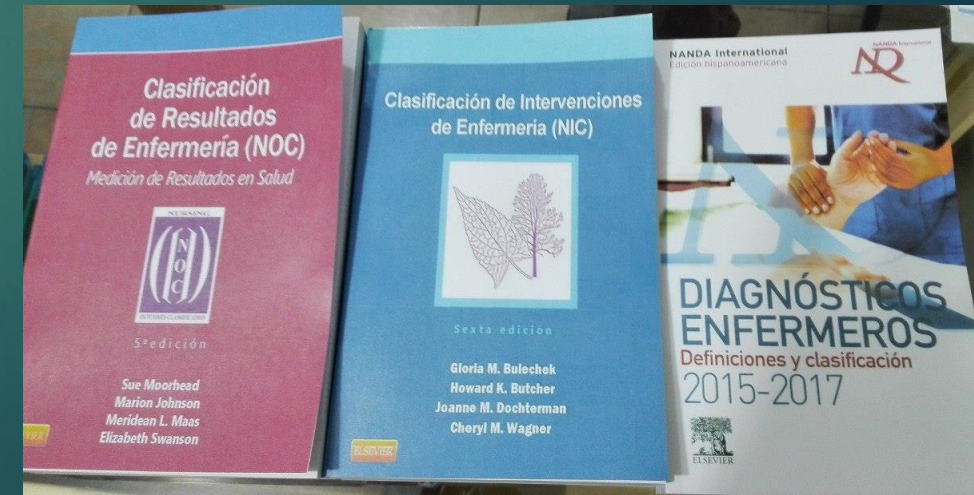
Clase 4: Respuestas cardiovasculares /pulmonares

- ❖ **Disminución del gasto cardiaco**

DOMINIO 11: Seguridad y protección

Clase 4: Lesión física

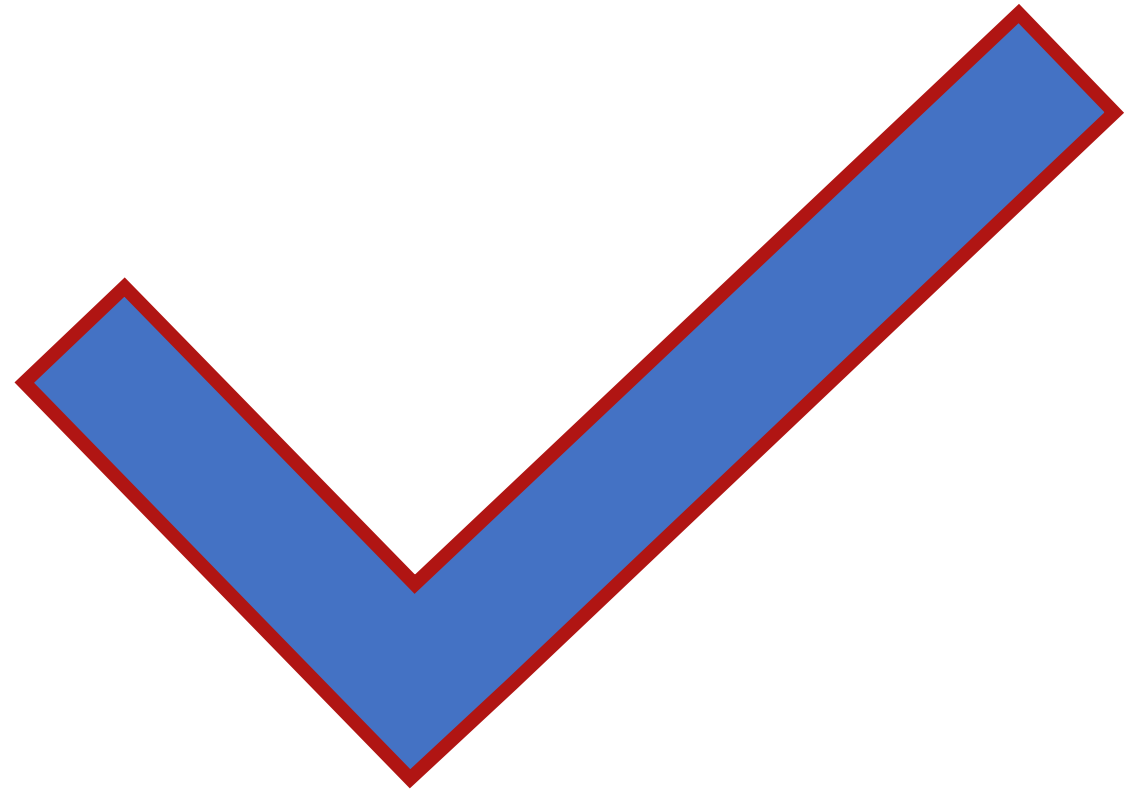
- ❖ Limpieza ineficaz de vías aéreas
- ❖ Riesgo de aspiración
- ❖ Deterioro de la movilidad en cama
- ❖ Déficit del autocuidado



Resultados esperados

Estado Respiratorio:

- ▶ 0410 permeabilidad de la vías respiratorias
- ▶ 0402 Intercambio gaseoso
- ▶ 0403 ventilación
- ▶ 400 Efectividad de la bomba cardiaca.



**PROCEDIMIENTO DE
DECUBITO PRONO**



Preparación:

**Personal
capacitado**

**Líder del
equipo**



Preparación: **Kit para Re intubación**



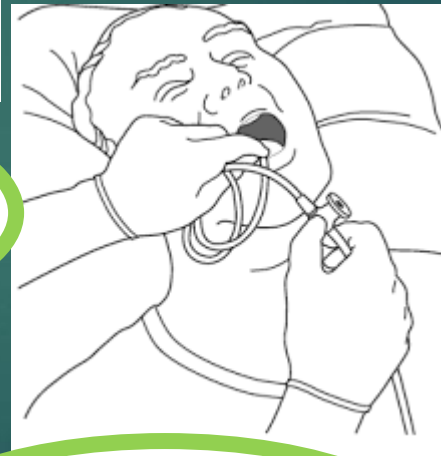
**Bolsa
resucitadora**



Laringoscopio



**TET varón: 8 a 9
TET mujer: 7 a 7.5**



**Aspiración de
secreciones**



**Coche de
paro**

NIC 2260: Manejo de la sedación: Protección pulmonar



Analgesia multimodal:
analgésicos opioides
(dolor moderado a severo)



NIC 2260: Manejo de la sedación: Protección pulmonar



Benzodiazepina, para sedación profunda, más usado con riesgo a delirio y retraso en ventilación



Sedación profunda: fácil titulación y menos acumulación hasta 48 h.

Sedación ligera o cooperativa con Propofol para mantener un RASS de -4 a -5.

Riesgo de PRIS: síndrome de relacionado con la infusión de Propofol

NIC 2260: Manejo de la sedación: Protección pulmonar



Hasta 48 horas:
bolos
Bloqueadores
neuromusculares

Medicamento	Preparación	Dilución en suero fisiológico	Concentración en un 1cc
Fentanilo 0,5 mg	2 ampollas	100 ml.	10 ug.
Midazolam 5 mg	Puro	No se diluye	1 mg
Midazolam 50 mg	2 ampollas	100 ml.	1 mg
Propofol 200mg/20ml	Puro	No de diluye	10 mg
Vecuronio 4mg/1ml	Depende	100 ml	0,4 mg
Bromuro de Rocuronio 50mg/5ml	Puro	No se diluye	10 mg

NIC 4210: Monitorización hemodinámica invasiva

nic 4150: regulación hemodinámica



NOC 400: Efectividad de la bomba cardiaca



Verificar la oximetría de pulso

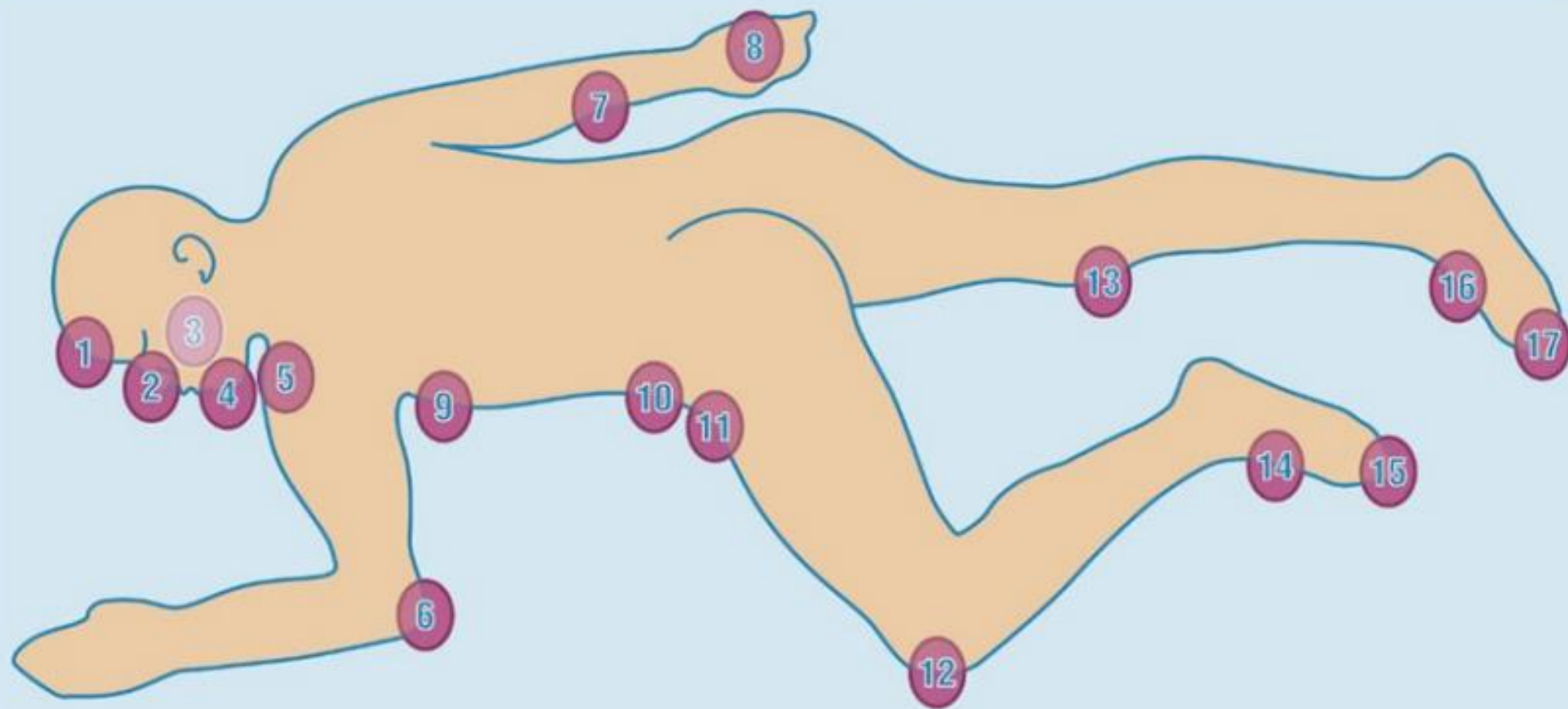


Cambio de posición de electrodos. Ubicarlos en la parte posterior del tórax



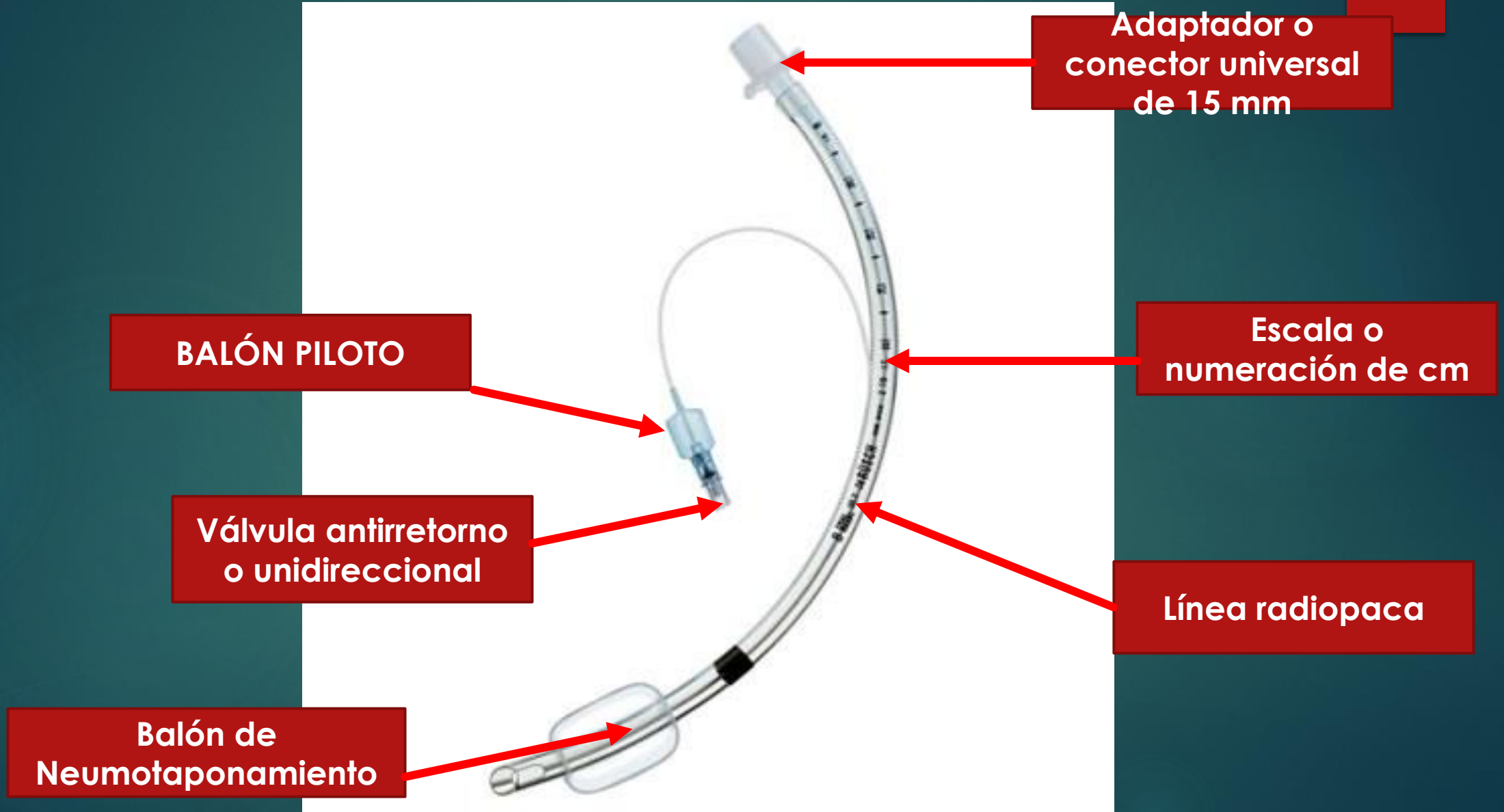
Complicaciones inmediatas:

- Hipotensión severa
- Bradicardia
- Desaturación asociadas a movimientos de fluidos y cambios de presión intratorácica.

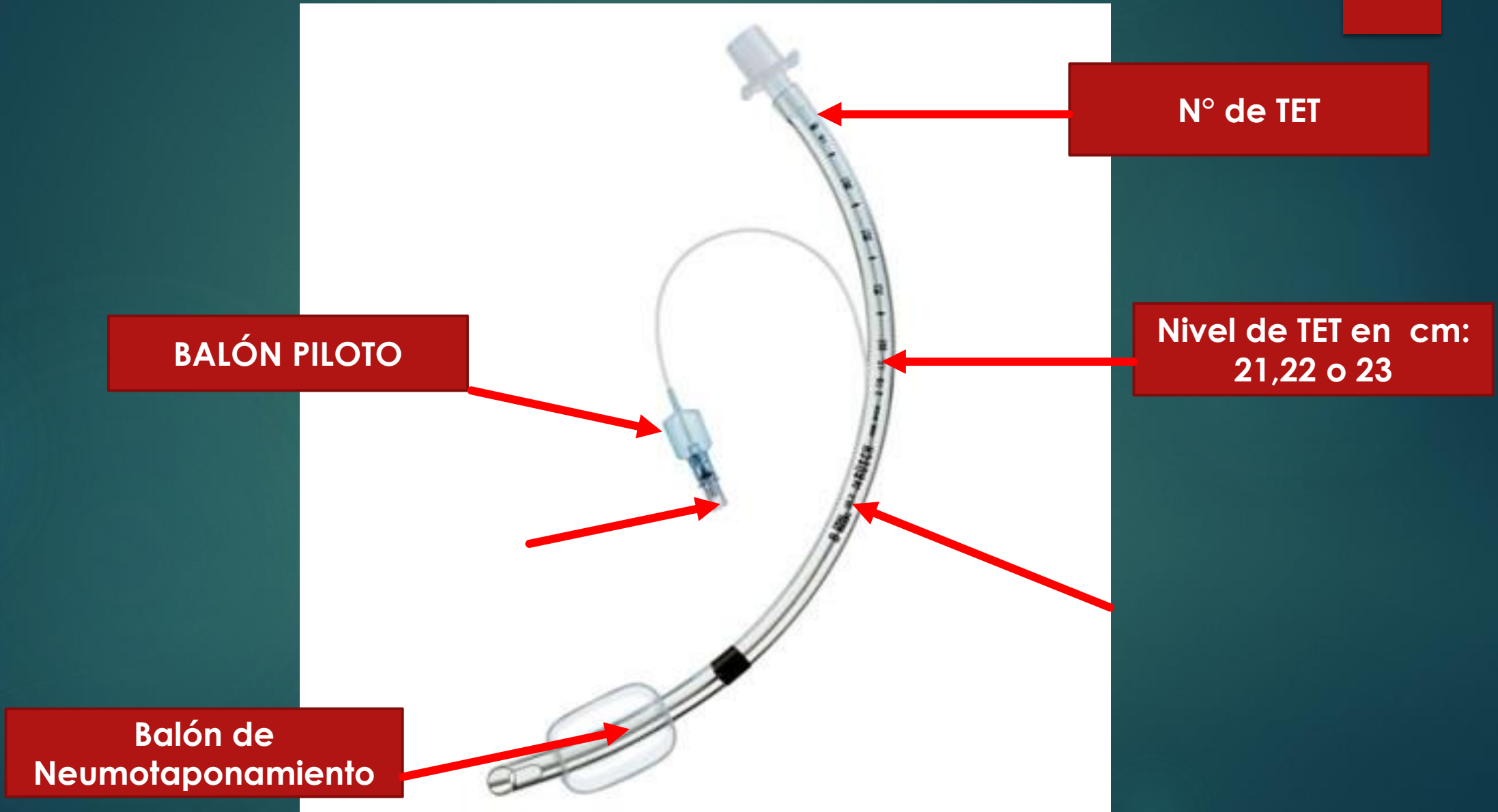


1. Frente	2. Alrededor de Dispositivos Médicos (TOT, SNG)	3. Mejillas	4. Mentón
5. Hombro / Clavícula	6/7. Codos	8. Dorso Mano	9. Pecho / Senos / Costillas
10. Genitales / Pene	11. Huesos Pélvicos Anteriores	12/13. Rodillas	14/15/16/17. Dorso Pie y Ortejos

CONOCER EL TUBO ENDOTRAQUEAL



POSICIÓN, PERMEABILIDAD Y NUMERACIÓN



Posición y fijación del tubo oro traqueal



Central o lateral

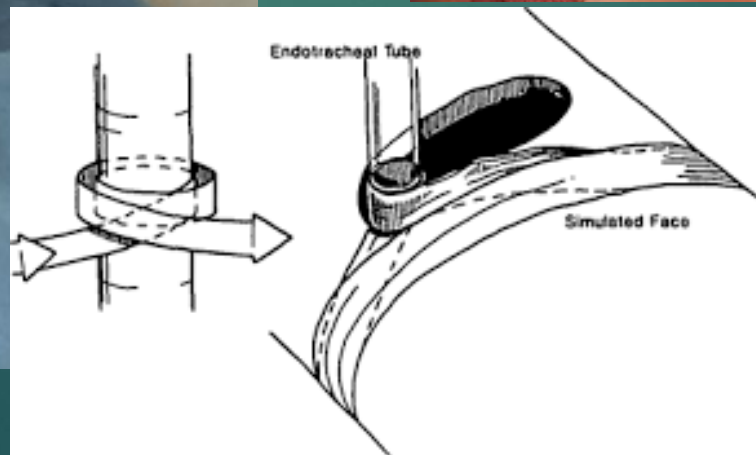
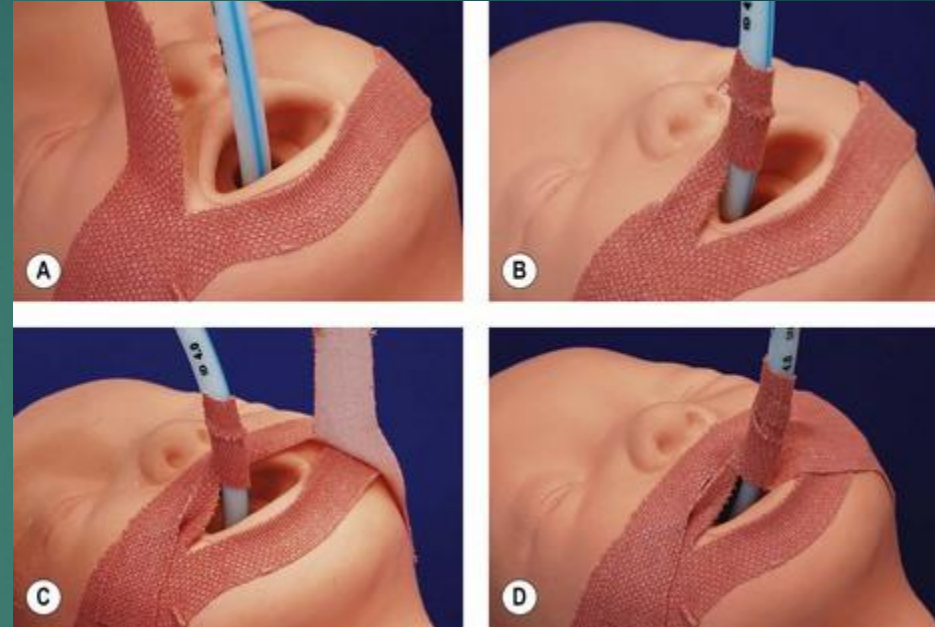


Posición y fijación del tubo oro traqueal



- ▶ Ubicar en la posición medial de la boca.
- ▶ Provocar el mínimo de lesiones dérmicas y por presión.

Posición y fijación del tubo oro traqueal





Cuidados Orales

¿POR QUÉ LA HIGIENE ORAL?

- ✓ Reduce la placa bacteriana
- ✓ Promueve la remoción de microorganismos por medio de agentes bactericidas como la Clorhexidina al 0.12% (bacterias Gram (+) y (-).
- ✓ Previene la neumonía asociadas a V.M.
- ✓ Disminuye la colonización oro faríngea.
- ✓ Contribuye a la reducción de bajas tasas de infección a nivel del tracto respiratorio

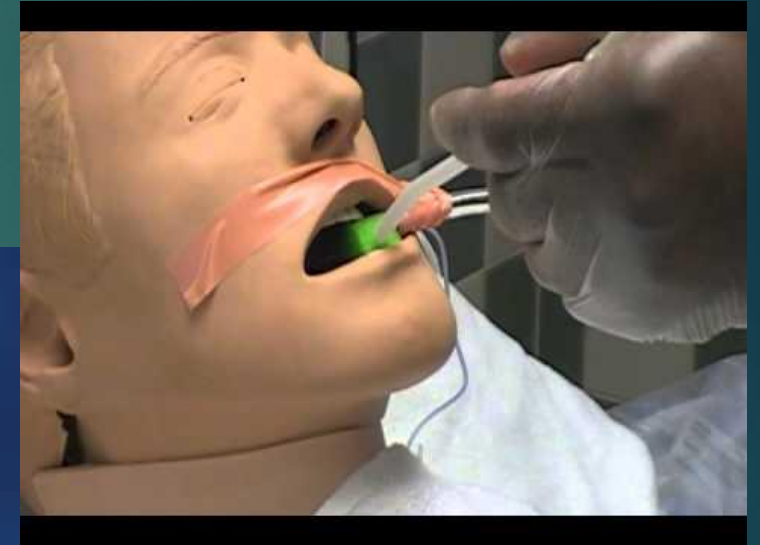


¿Por qué la Higiene Oral?



**Uso de
clorhexidina al
0,12% en la
higiene oral**

**Realizar la higiene
oral cada 6
horas**



NIC 3160: ASPIRACIÓN DE SECRECIONES

- ▶ Despejar las vías respiratorias eliminando las secreciones de la boca y faringe.
- ▶ Prevenir infecciones
- ▶ La vía respiratoria esta revestida por una mucosa que puede lesionarse fácilmente por la aspiración, por ello NUNCA se fuerza el paso de la sonda



▶
NOC 402: Estado respiratorio: intercambio gaseoso

Preparación de materiales:



Aspirador operativo



Gasas estériles



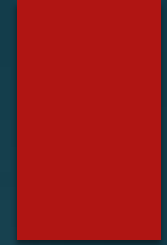
Sonda de aspiración o de circuito cerrado



Soluciones para aspiración



Guantes estériles y de procedimiento



PREPARACIÓN DE MATERIALES

Sistema Abierto: boca

- ▶ Sonda de aspiración no mayor que la mitad del lumen del TET o TQT.
- ▶ Guantes estériles
- ▶ Prolongadores
- ▶ Agua destilada para inyección
- ▶ Equipo de aspiración completo y funcionando

Sistema Cerrado

- ▶ Seleccionar con calibre no mayor que la mitad del lumen del TET o TQT.
- ▶ Guantes no estériles.
- ▶ Prolongador
- ▶ Suero fisiológico para inyección.
- ▶ Equipo de aspiración completo y funcionando



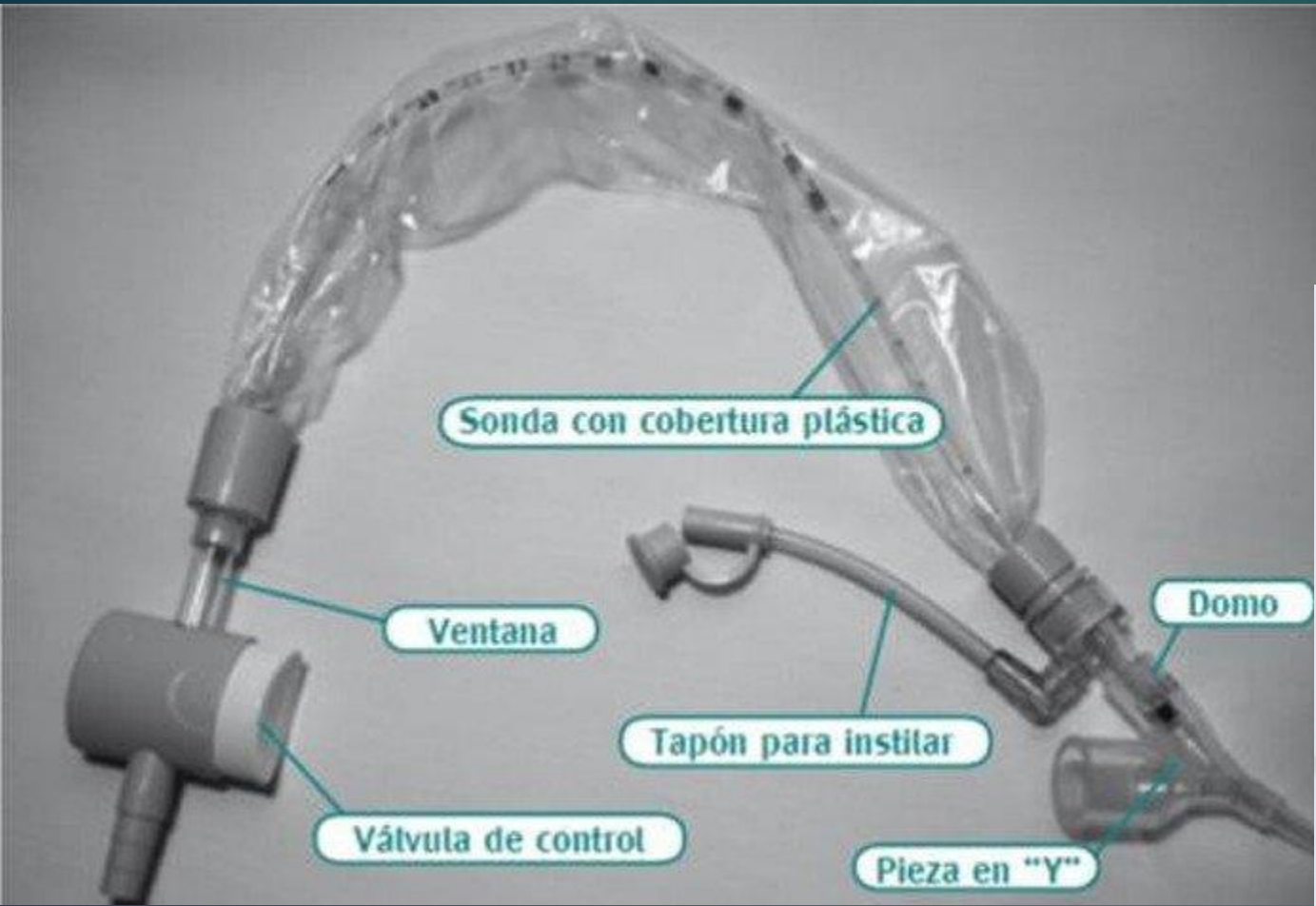
EDADES	CALIBRE EN FRENCH
Prematuro	6
Recién nacido y menos de 6 meses	6 a 8
6 meses hasta 2 años	8 a 10
2 a 5 años	10 a 12
5 años hasta mayores de 8 años	12 a 14
Adultos	16 a 18

PREPARACIÓN DE MATERIALES:

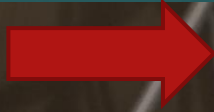


80 a 120 mmHg adultos = 600 a 900 kpa
80 a 100 mmHg niños
50 a 80 mmHg bebés

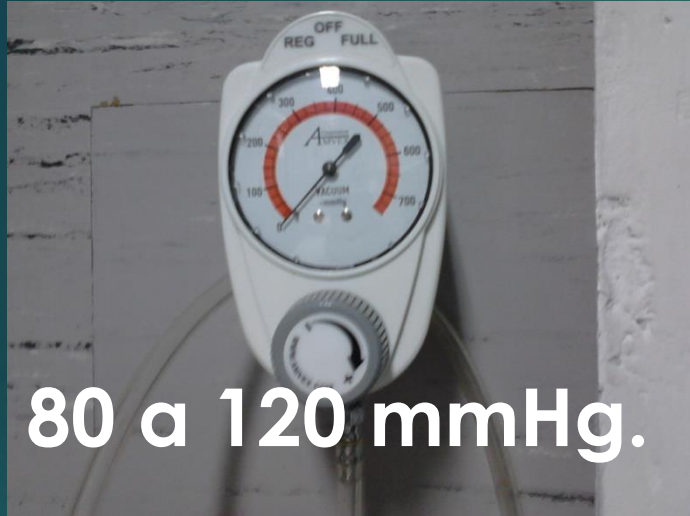
1mmHg = 7.50062 Kpa
mmHg. X Kpa
Kpa = kilopascales



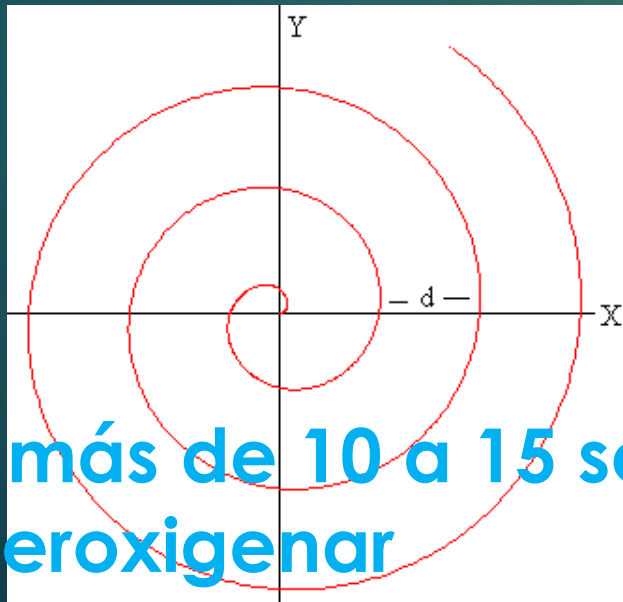
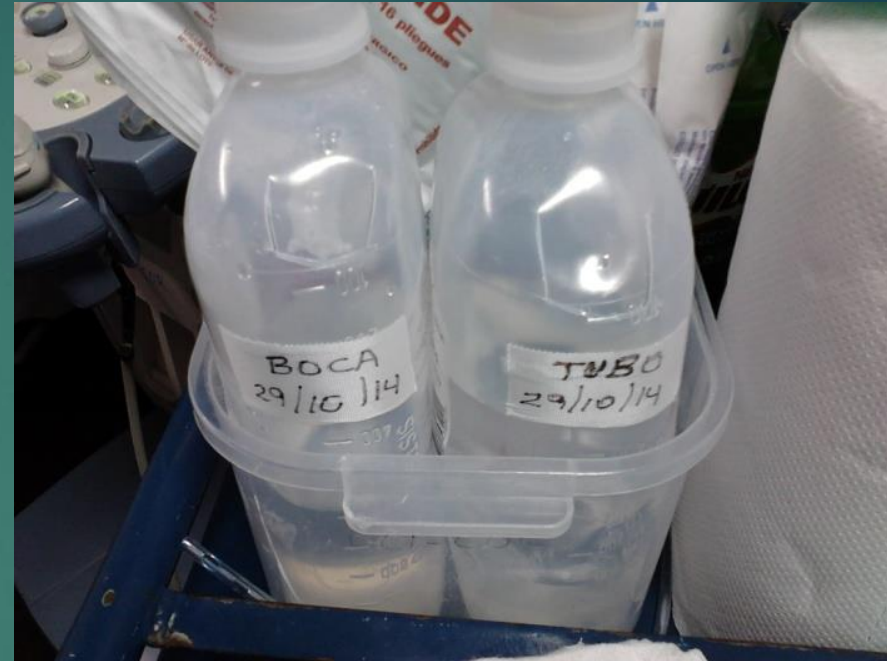
Aspiración de secreciones de TET con circuito cerrado



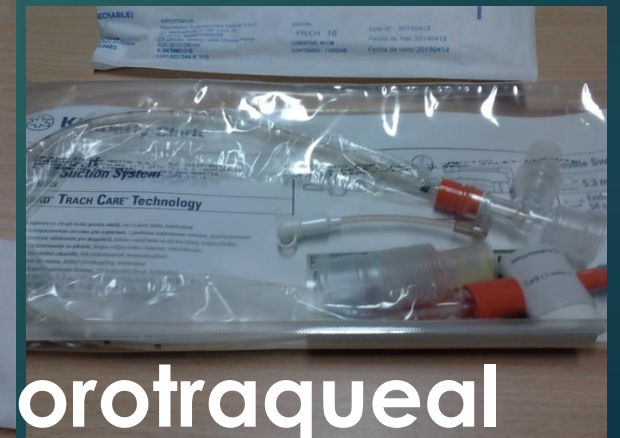
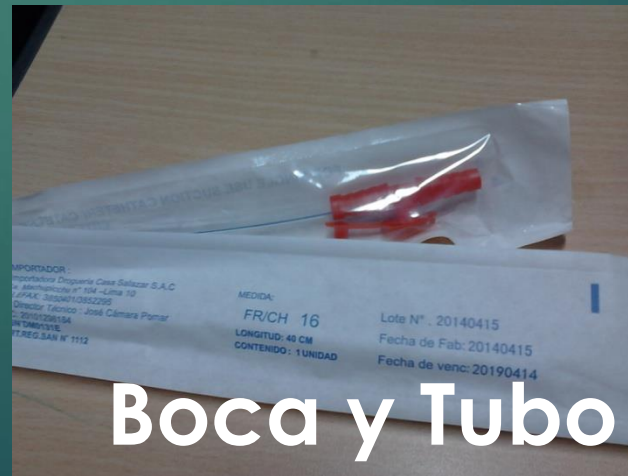
Aspiración de secreciones



80 a 120 mmHg.



No más de 10 a 15 segundos
Hiperoxigenar



Boca y Tubo orotraqueal

Aspiración de secreciones :



1. Aspirar solo cuando sea necesario

2. Mantener menos accesorios en el circuito del VM

3. Utilizar sistema de circuito cerrado, más si se tiene PEEP alto

4. Hiperoxigenar al paciente

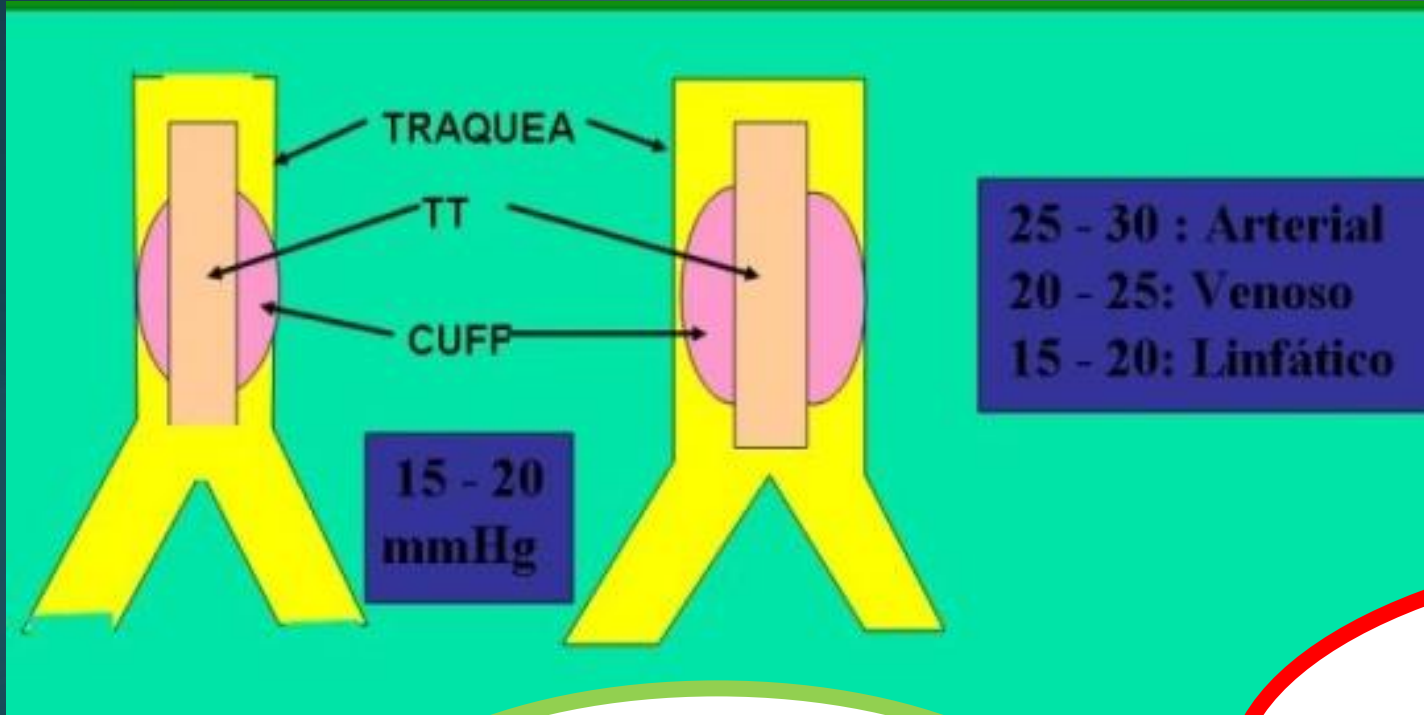
5. Primero aspirar boca con guantes estériles, luego tubo endotraqueal con guantes limpios

Monitoreo del paciente antes, durante y después del procedimiento



- ▶ Sonidos respiratorios
- ▶ Saturación de O₂: Oximetría de pulso
- ▶ Color de la piel
- ▶ Frecuencia y patrón respiratorio
- ▶ Parámetros hemodinámicos: FC y Presión Arterial
- ▶ Características de las secreciones: color, volumen, consistencia y olor.
- ▶ Reflejos
- ▶ Parámetros del ventilador: presión inspiratoria, pico y presión Plateau, volumen corriente.
- ▶ Gases en sangre

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DEL BALÓN:

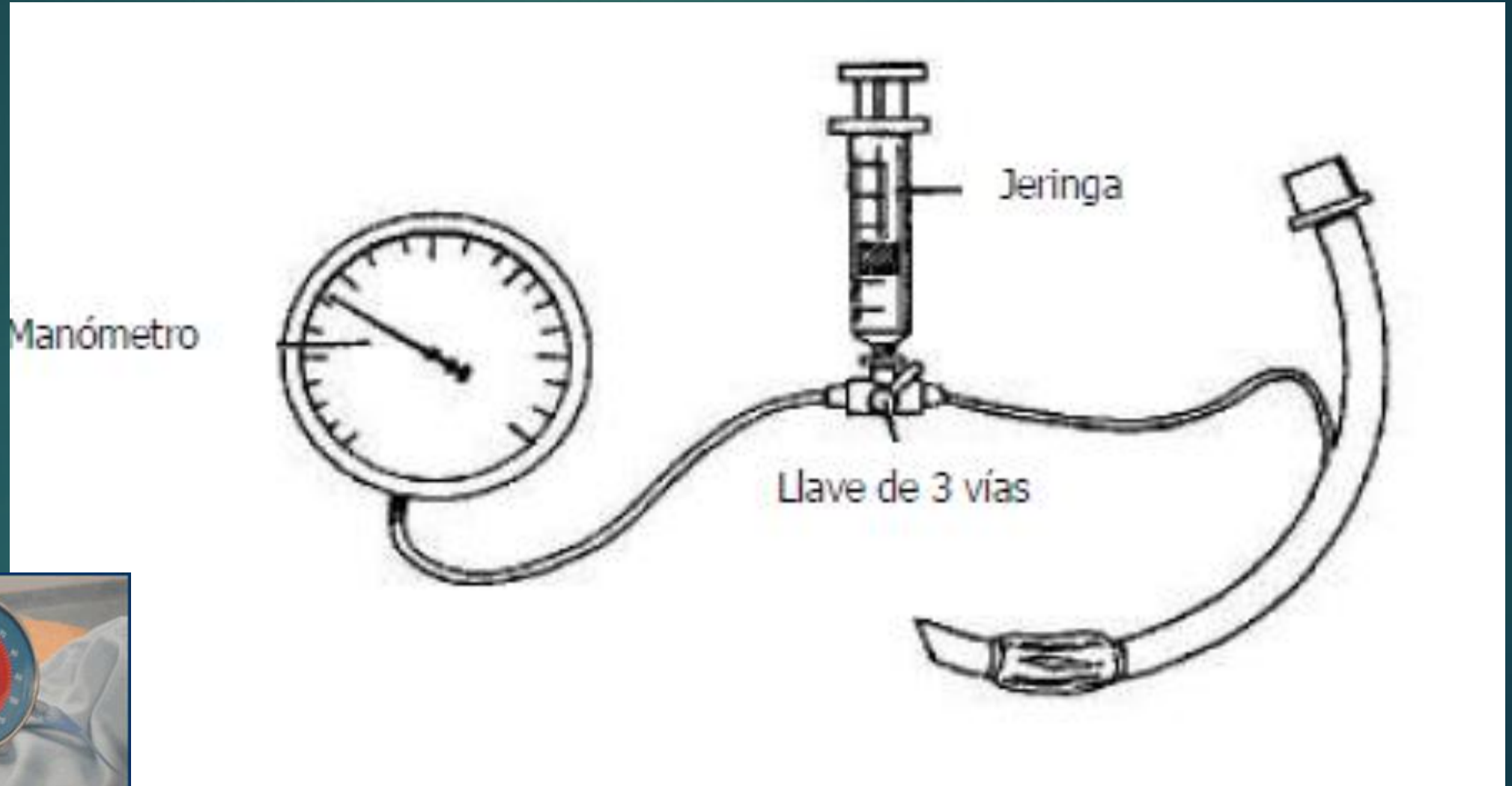


Verificar la presión del balón cada 6 a 8 horas

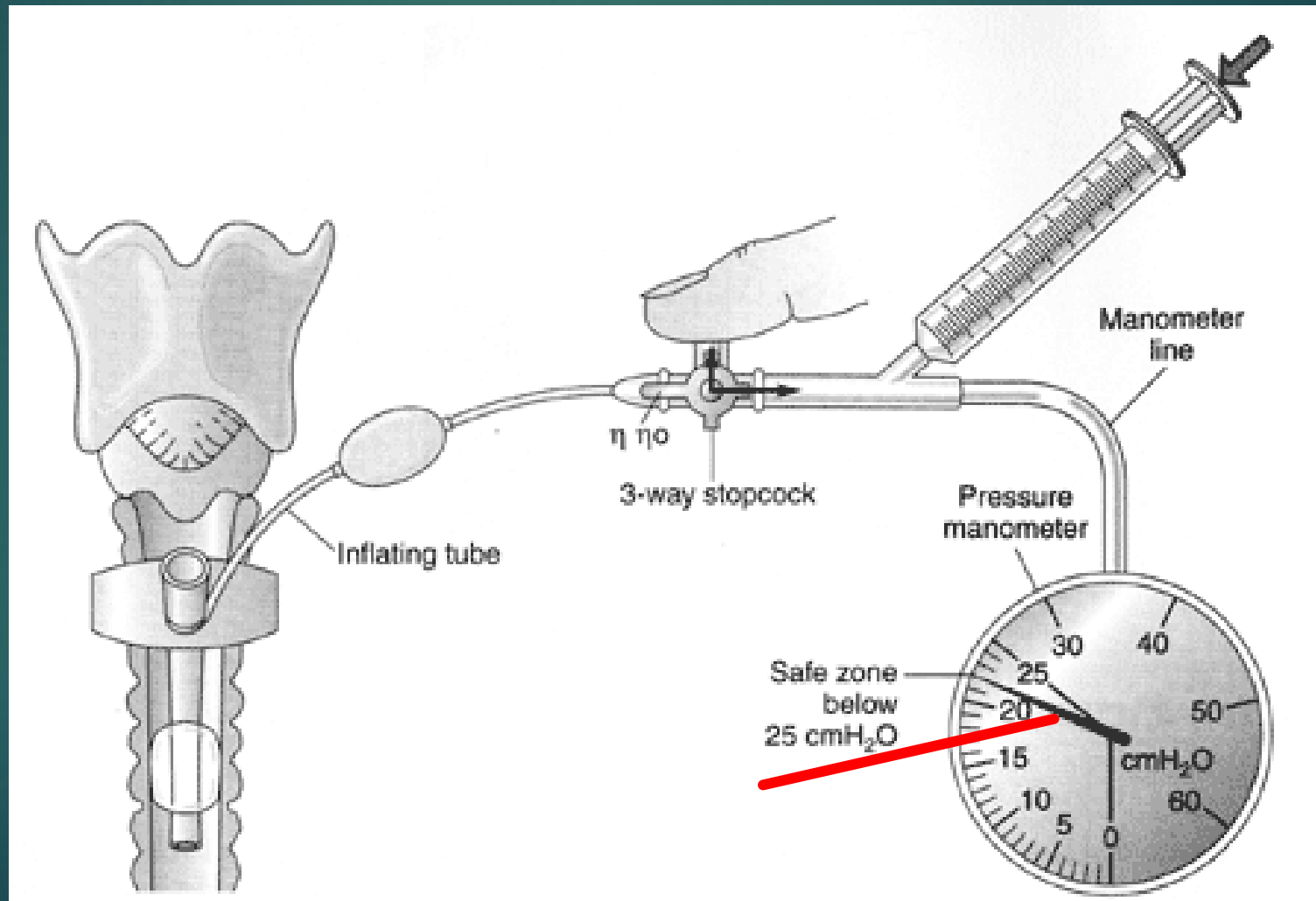
Presión del cuff de 23 a 25 mmHg.

Valorar el patrón respiratorio en busca de disconfort respiratorio

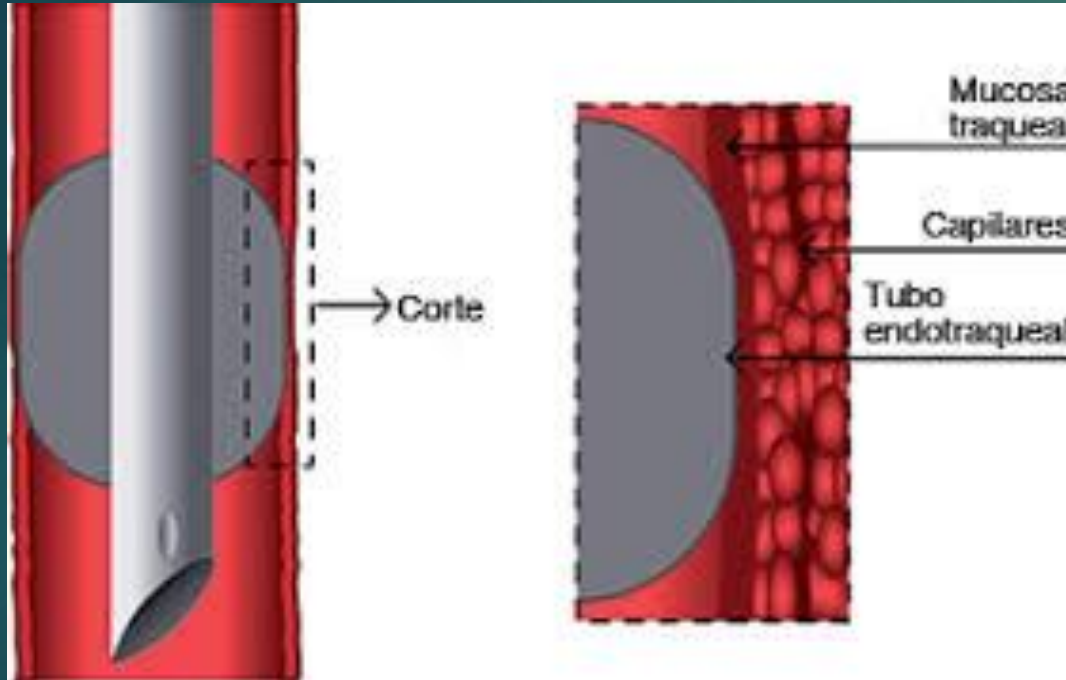
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DEL BALÓN:



MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DEL BALÓN:

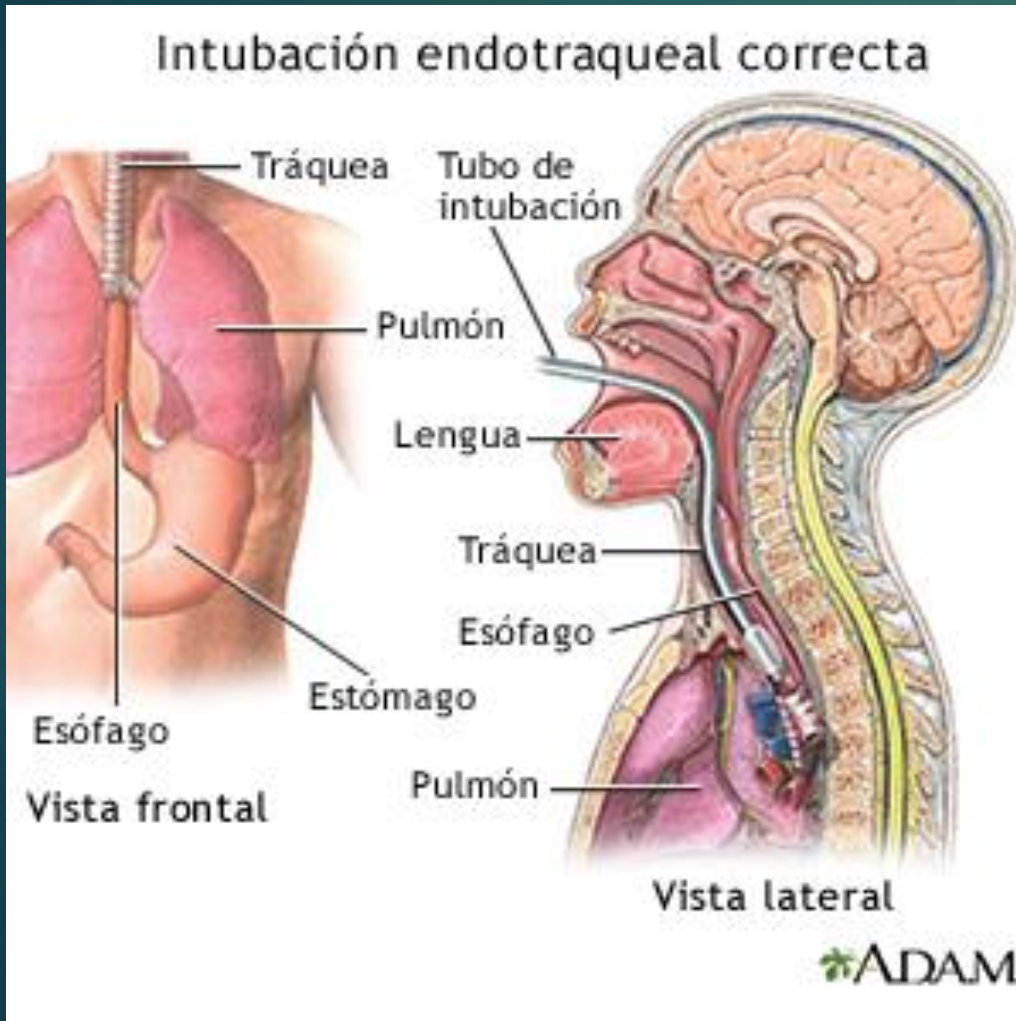


¿Por qué debo cuidar el balón?



- ▶ Promover una adecuada fijación en la tráquea para la aplicación de V.M. con presión positiva
- ▶ Prevenir la aspiración de secreciones a la oro faringe hacia los pulmones
- ▶ Prevención de la extubación accidental
- ▶ Mantener el posición central la TET minimizando posibles lesiones en la pared traqueal

¿Por qué debo cuidar el balón?



La hiperinsuflación produce aumento de la presión interna del balón ocasionando isquemia local, que progresivamente puede causar pérdida del cartílago con estenosis y traqueomalacia (flacidez de la pared traqueal)

Poco insuflado puede causar aspiración de secreciones a los pulmones y perjudicar la V.M. (disminución del volumen corriente), respiración ruidosa (ruptura).

Cuidado de catéteres



Insertar extensiones necesarias

Señalización de vías invasivas

Colocar las llaves de doble vía suficientes

CUIDADOS DE ENFERMERÍA



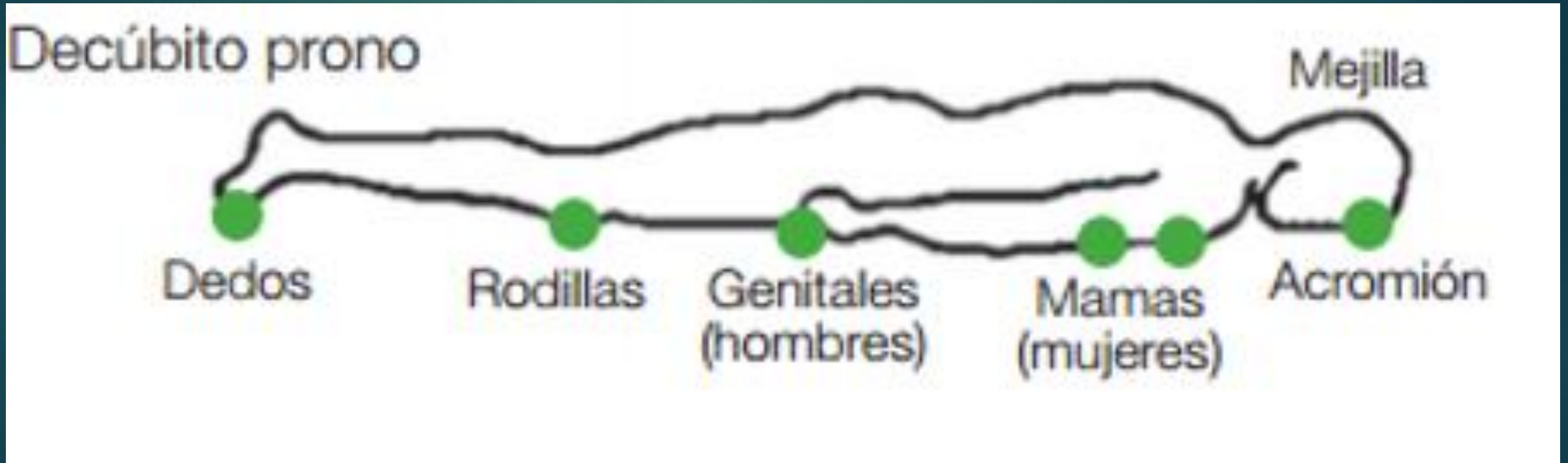
ROTULADO:

- Nombre del medicamento
- Dosis y dilución
- Fecha de preparación
- Hora de preparación
- Responsable

Señalización de drogas

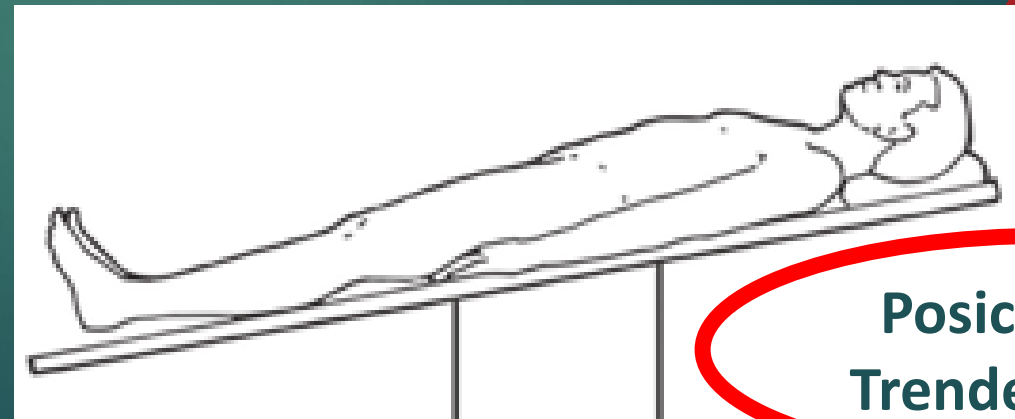
Permeabilidad y funcionamiento del Catéter

UBICACIÓN DE RIESGOS DE LESIONES DE PIEL



PRONACIÓN DEL PACIENTE CON COVID - 19


Evitar
desconexión
del ventilador



Posición Anti
Trendelemburg

Colocación de apósitos protectores en el rostro





**Verificación del
alineamiento del cuerpo**

Lista de chequeo: DECUBITO PRONO

Proteger prominencias óseas								
Verificar que abdomen se encuentra sin presión								
Colocar cama antitrendelemburg								
Verificar que no queden cables debajo del paciente								
Reiniciar alimentación enteral								
Reiniciar monitoreo de línea arterial								
Desclampar sonda Foley verificar permeabilidad								
Colocar en posición de nadador								

**Cuidados en
damas**

**Abdomen libre y
cuidado de
mamas**

**Almohada solo en
el dorso del tórax**



**Cuidados en
varones**



**Abdomen libre y
cuidado de los
genitales**

Lista de chequeo: DECUBITO PRONO

Proteger prominencias óseas								
Verificar que abdomen se encuentra sin presión								
Colocar cama antitrendelemburg								
Verificar que no queden cables debajo del paciente								
Reiniciar alimentación enteral								
Reiniciar monitoreo de línea arterial								
Desclampar sonda Foley verificar permeabilidad								
Colocar en posición de nadador								



**Posición
Trendelenburg**



**Verificar que no queden
cables debajo del paciente**

Lista de chequeo: DECUBITO PRONO

Proteger prominencias óseas								
Verificar que abdomen se encuentra sin presión								
Colocar cama antitrendelemburg								
Verificar que no queden cables debajo del paciente								
Reiniciar alimentación enteral								
Reiniciar monitoreo de línea arterial								
Desclampar sonda Foley verificar permeabilidad								
Colocar en posición de nadador								

**Suspender la dieta
3 horas antes**

**Valoración del
residuo gástrico
continuo**

**Señalar la
sonda
nasogástrica**



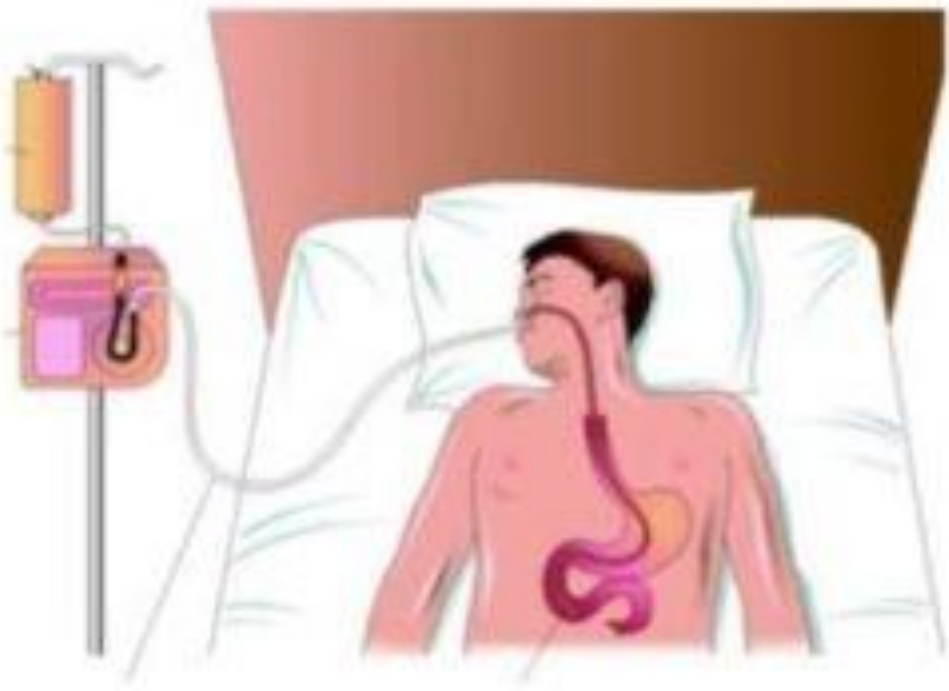
**Sonda
Nasogástrica**

NIC 1100: Manejo de la nutrición

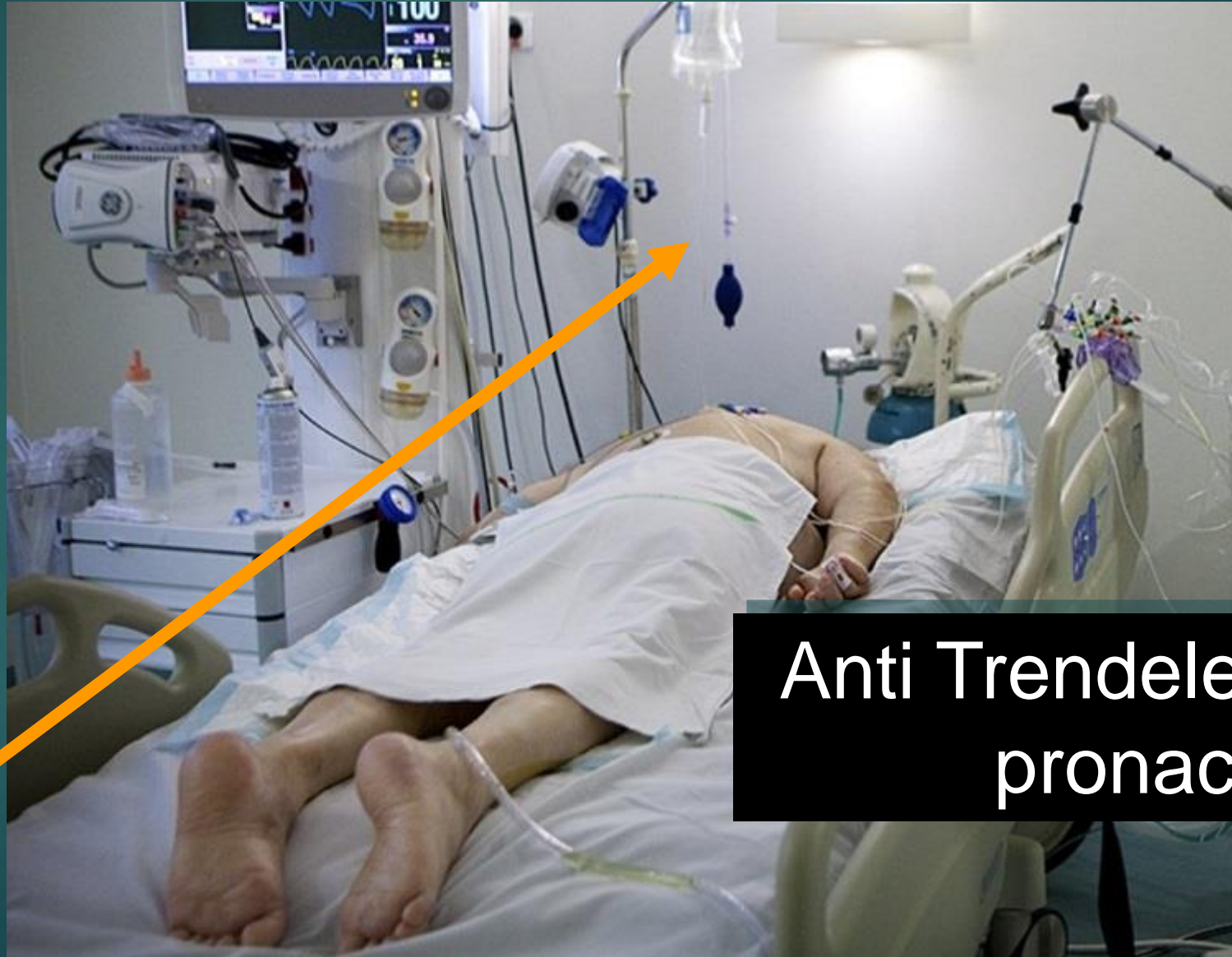
**Iniciar dieta enteral
dentro de las 24 a 48
horas del ingreso**

**Iniciar la infusión
enteral a 25 o 30
cc./h**

**Valorar
continuamente el
vaciamiento gástrico**



Posición del paciente para administrar la dieta



15° a 30°

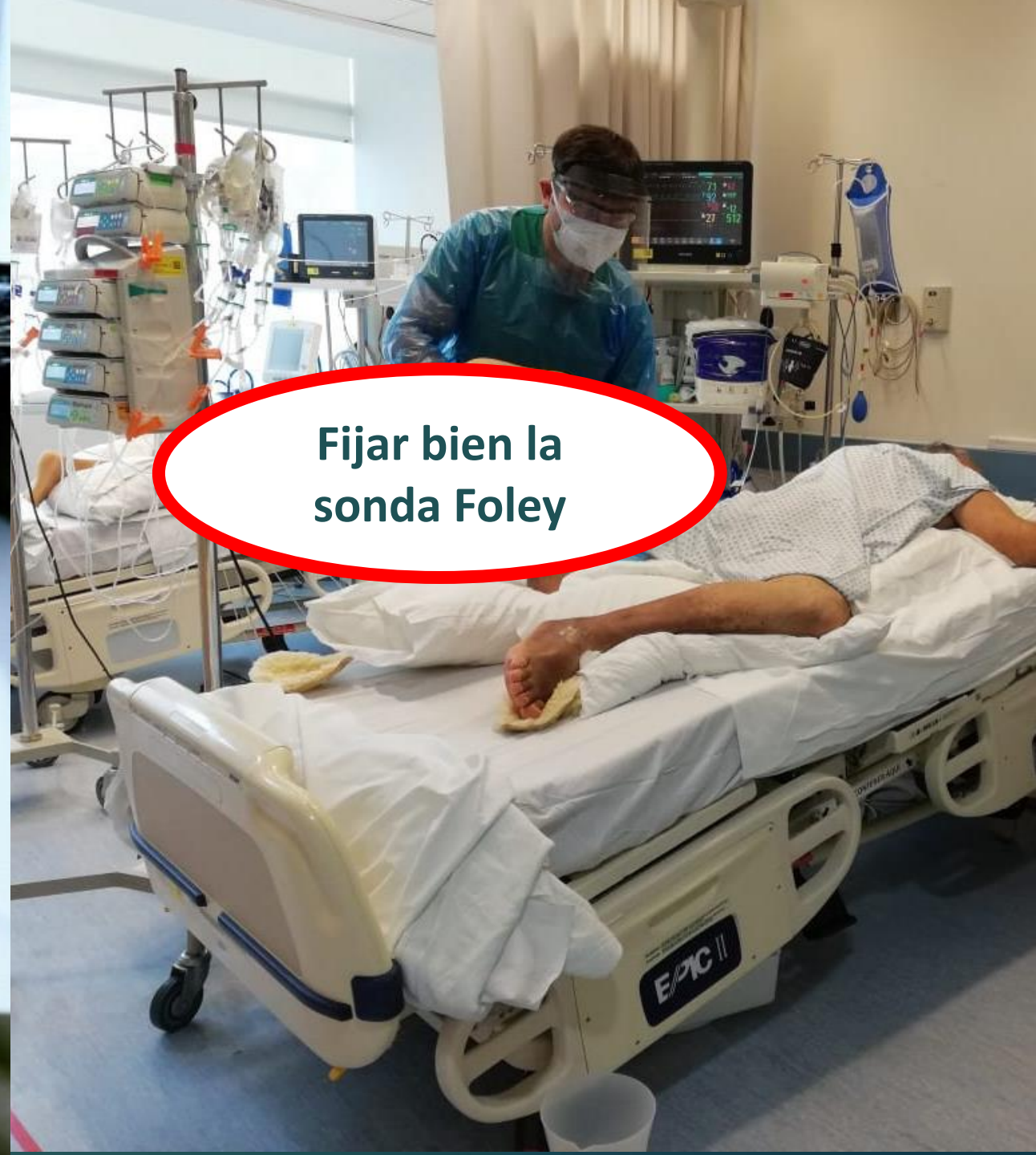
Anti Trendelenburg en pronación

Lista de chequeo: DECUBITO PRONO

Proteger prominencias óseas								
Verificar que abdomen se encuentra sin presión								
Colocar cama antitrendelemburg								
Verificar que no queden cables debajo del paciente								
Reiniciar alimentación enteral								
Reiniciar monitoreo de línea arterial								
Desclampar sonda Foley verificar permeabilidad								
Colocar en posición de nadador								



**Drenar la
diuresis**



**Fijar bien la
sonda Foley**

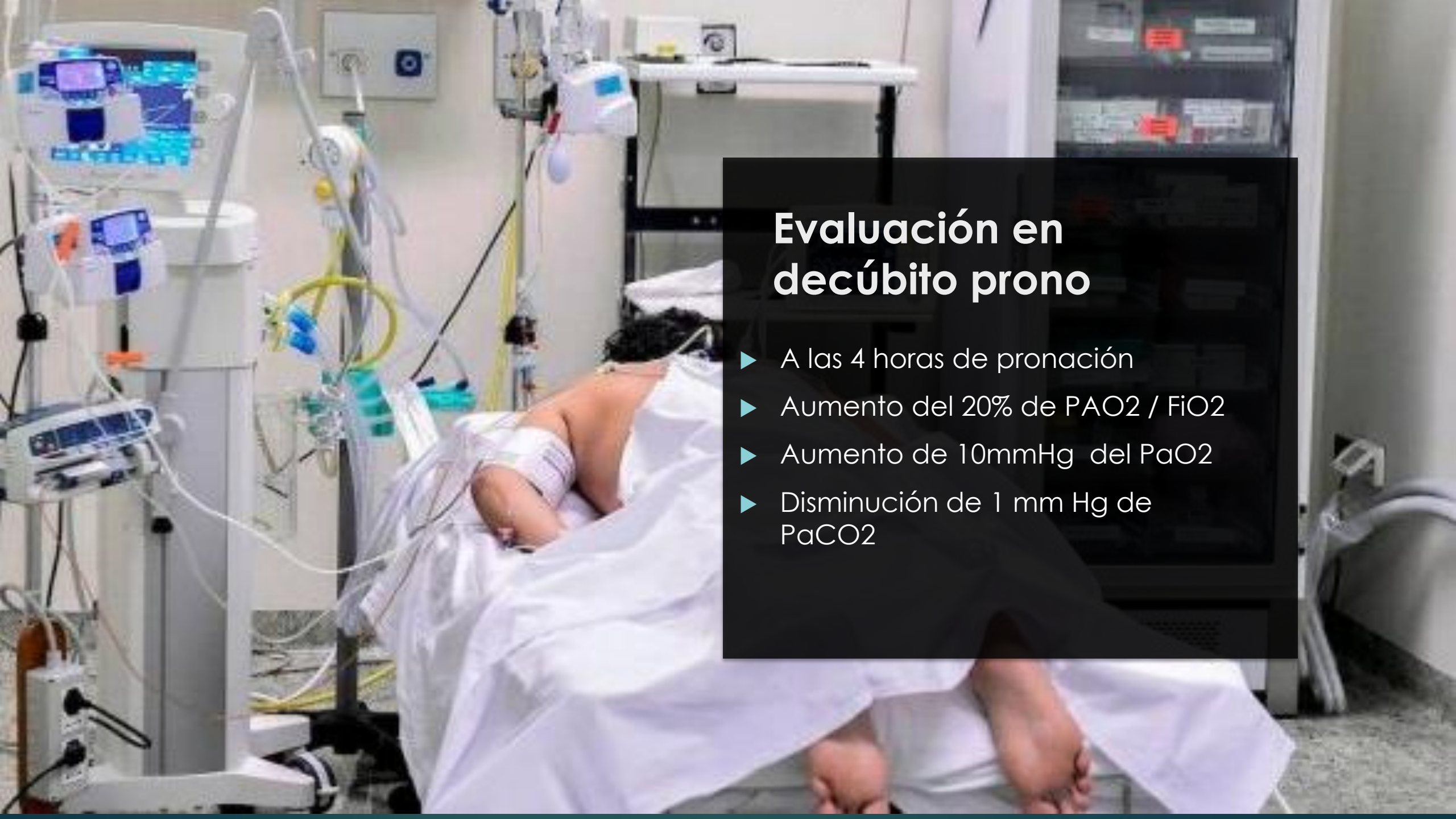
**Técnicas de
decúbito prono**



**Pronación modo
Gusano**





A patient is lying prone in a hospital bed, covered with a white sheet. The patient's back is to the camera. To the left of the bed, there is a medical stand with several monitors and various tubes connected to the patient. The room appears to be an intensive care unit or a specialized medical ward. The background shows a white wall with some electrical outlets and a window with a view of the outside.

Evaluación en decúbito prono

- ▶ A las 4 horas de pronación
- ▶ Aumento del 20% de PAO_2 / FiO_2
- ▶ Aumento de 10mmHg del PaO_2
- ▶ Disminución de 1 mm Hg de $PaCO_2$

Ciclos de pronación



Individualización

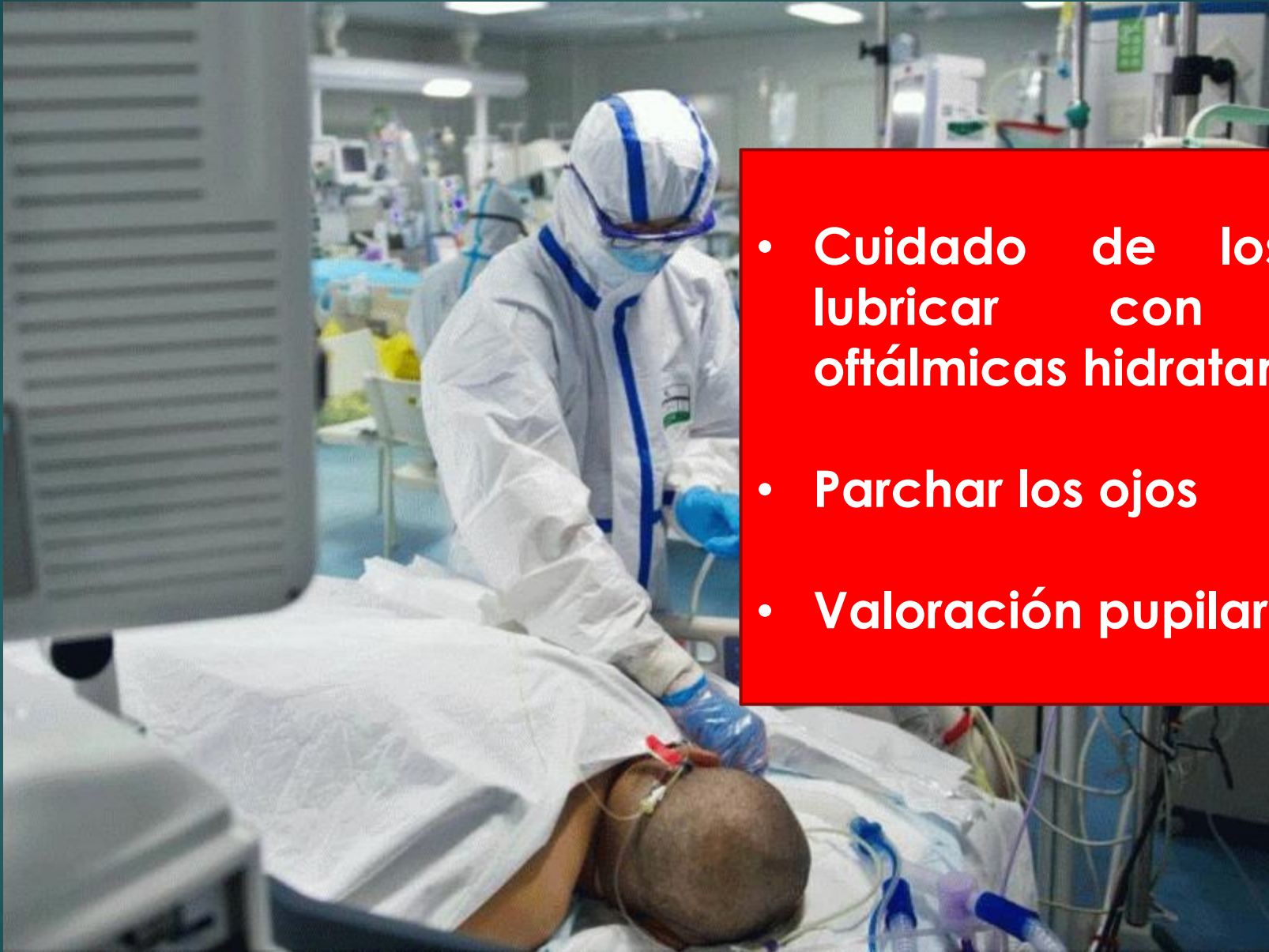
**8 a 36 horas
Riesgo - beneficio**

**7 ciclos de
pronación**

**Mover la cabeza cada 2 a
4 horas
Según hemodinámica del
paciente**

Figura 4. Secuencia de cambios de posición





- Cuidado de los ojos
lubricar con gotas
oftálmicas hidratantes
- Parchar los ojos
- Valoración pupilar



Aseo y lubricación de piel:
Baño seco
Lubricación de la piel



PRONACIÓN DEL PACIENTE CON COVID - 19

Aspiración de secreciones y valorar vías invasivas



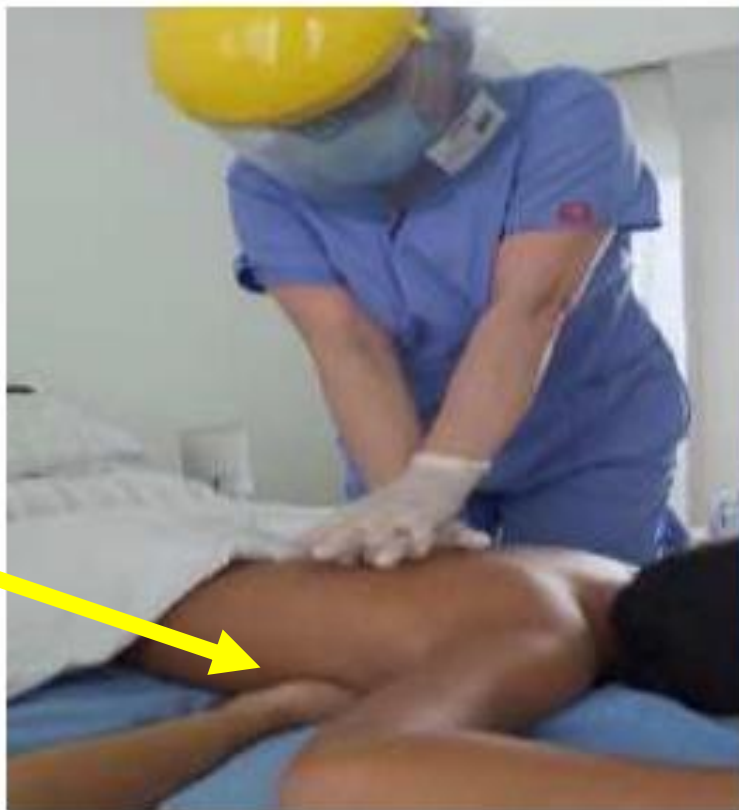
PRONACIÓN DEL PACIENTE CON COVID - 19

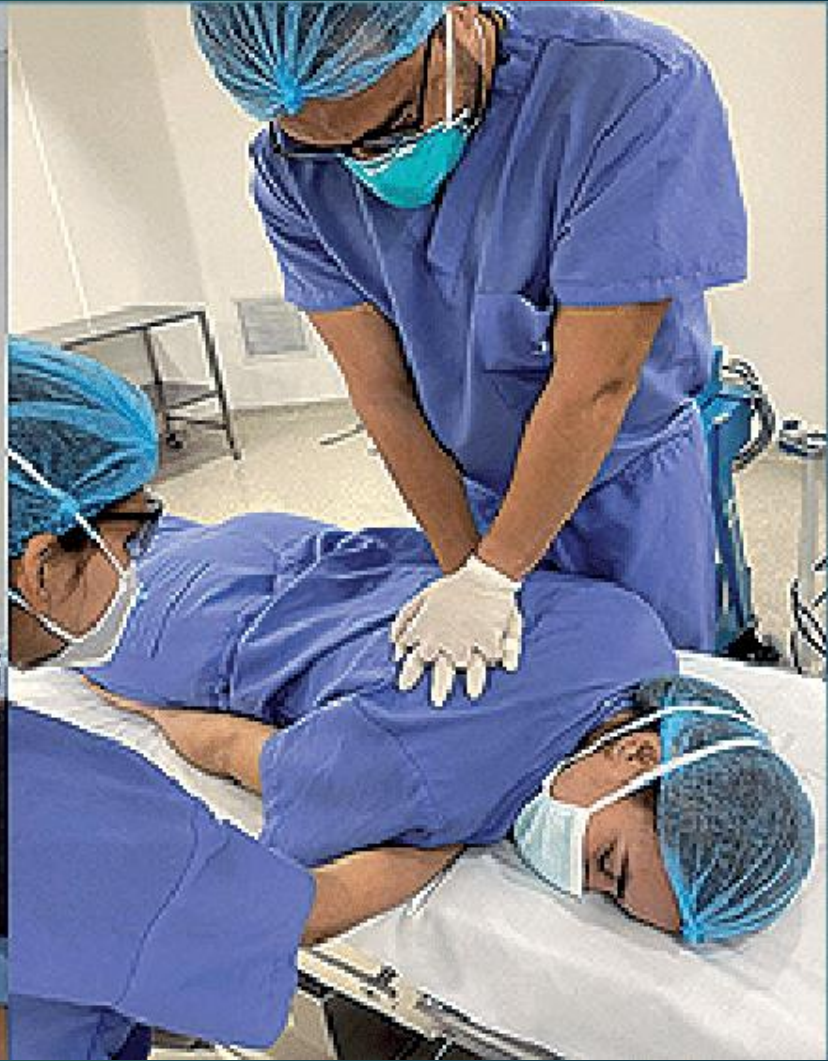


Evaluar constantemente la mejora de la hipoxemia



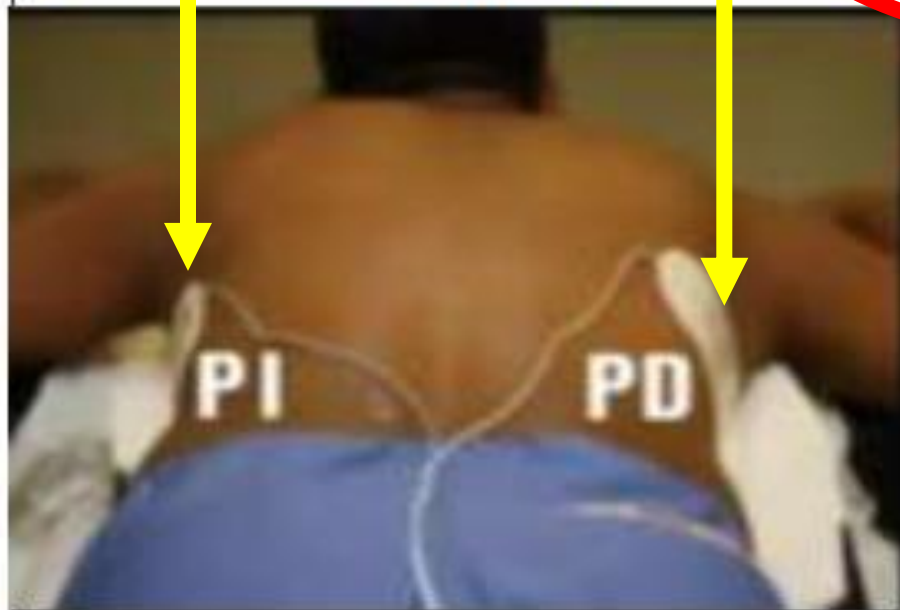
Posición para
realizar el
masaje cardiaco





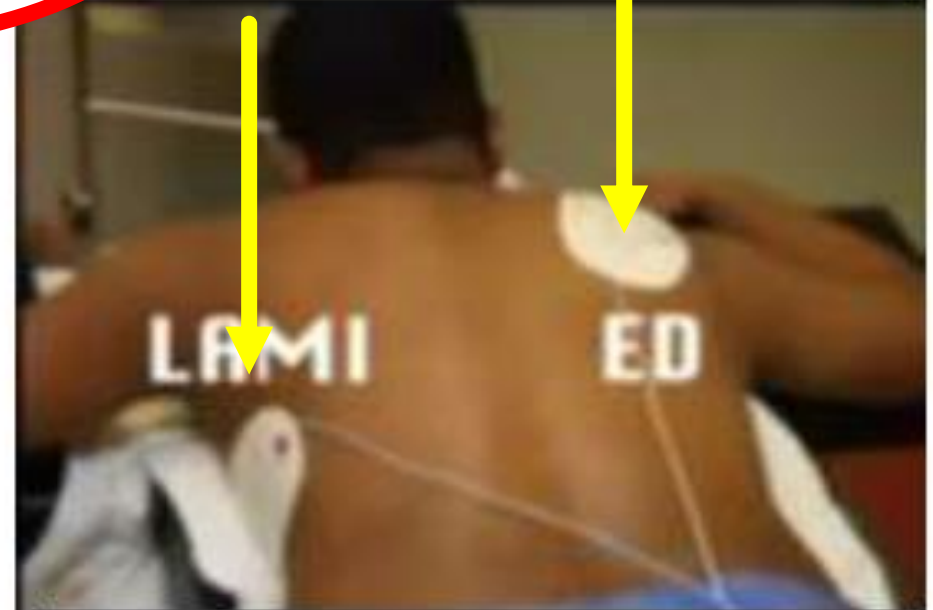
**Ubicación de
parches para
desfibrilar**

Bi-Axilar



Línea Axilar Media Derecha
(pecho derecho)
Línea Axilar Media Izquierda
(pecho izquierdo)

Postero-Lateral



Línea Axilar Media Izquierda
Escapula Derecha