



**Carrera de Posgrado de Especialización en Anestesiología**  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad Nacional de Rosario

# CUIDADOS POST-ANESTESICOS

Dr. Cristian Manuello

# Complicaciones frecuentes en la Recuperación Post Anestésica.

***Cristián David Manuello***

Médico Anestesiólogo.  
Carrera de Posgrado de  
Especialización en Anestesiología. FCM.  
UNR.

# COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

## PRIMARIAS

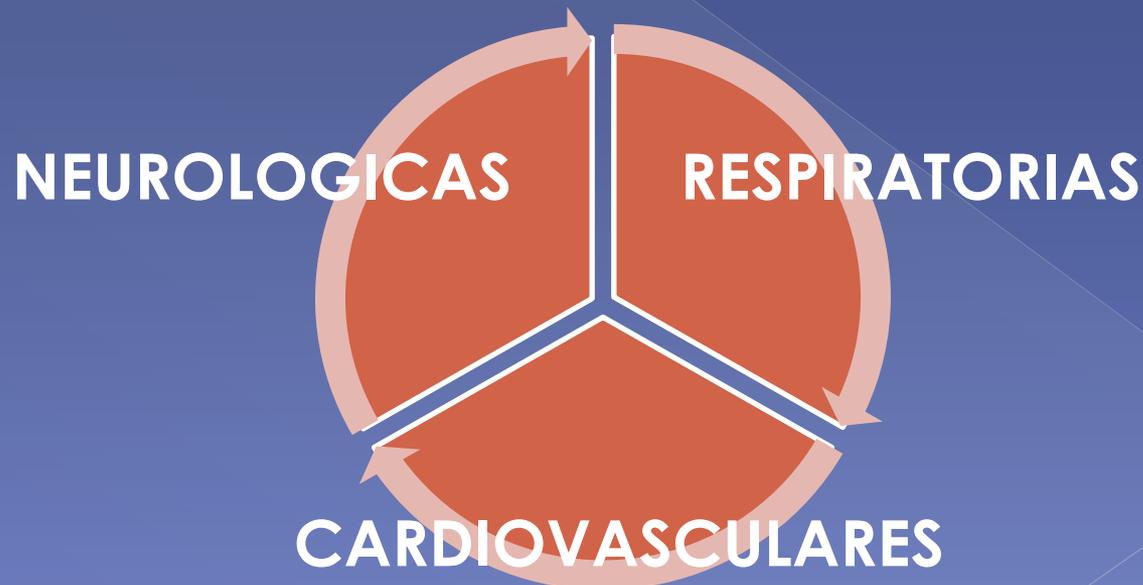
Neurológicas  
Respiratorias  
Cardiovasculares

## SECUNDARIAS

Nauseas y vómitos  
Hipotermia  
Dolor

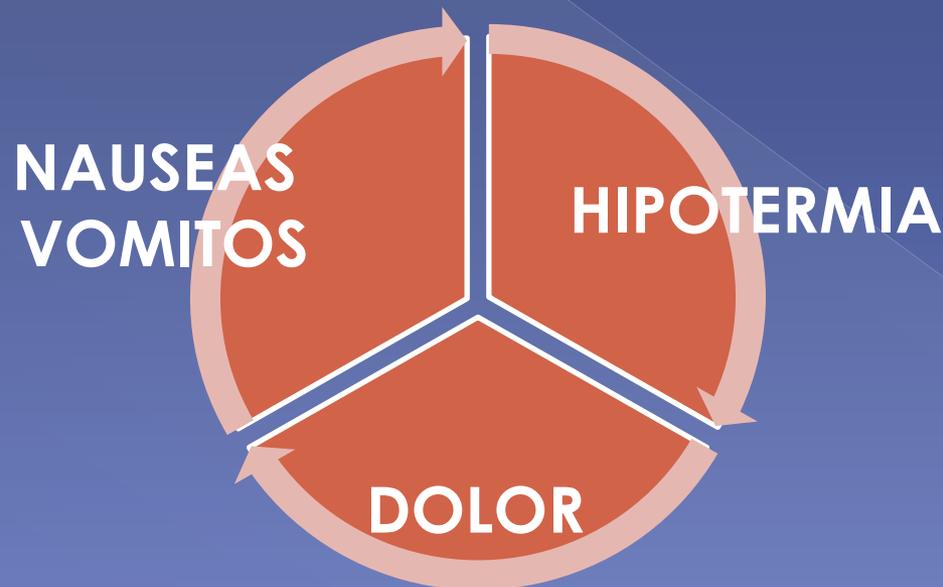
# COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS PRIMARIAS.

- Pueden causar la muerte del paciente.
- Cumplen un circulo vicioso entre si, cada una de ellas puede desencadenar a las otras.



# COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS SECUNDARIAS.

- No comprometen en forma directa la vida.
- Pueden ser causas o consecuencias de las complicaciones primarias o pueden generarse entre sí.



# COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

- La mayoría de las **complicaciones primarias graves** que surgen en la primera hora del postoperatorio son **RESPIRATORIAS**.
- La aparición de **complicaciones secundarias** al ingreso a la URPA, sin complicaciones primarias asociadas, requieren tratamiento inmediato.

# COMPLICACIONES NEUROLOGICAS

RETRASO EN  
EL DESPERTAR

EXITACION

Constituyen una urgencia real hasta diagnosticar su causa e iniciar su tratamiento.

Requieren monitoreo adecuado y medidas de sostén.

# RETRASO EN EL DESPERTAR

Cuando no se produce el despertar **luego de 30 minutos** de finalizada la anestesia general **sin causas explicables** por el anesthesiólogo a cargo **en relación con las drogas** anestésicas-analgésicas utilizadas, sin causas clínicas evidenciables hasta ese momento.

# RETRASO EN EL DESPERTAR

## Causas más frecuentes

- Efecto farmacológico residual en pacientes susceptibles.
- Sobredosificación inadvertida.
- Potenciación con alcohol, drogas o medicación oculta.
- Sueño secundario a estrés por ansiedad, dolor y/o ambiental previo a la cirugía.

## Causas menos frecuentes

- Hipotermia
- Hipoxemia, hipercapnia, acidosis.
- Hipovolemia
- HTEC
- HiperCa, hiperMg, hipoNa, hiper/hipoglicemia
- Estados patológicos del SNC (ACV, coma postictal)
- Patologías del paciente: falla hepática o renal.

# RETRASO EN EL DESPERTAR

## Manejo:

- Control de signos vitales y temperatura.
- Laboratorio y EAB.
- Evaluación clínica.

# RETRASO EN EL DESPERTAR

Evaluación de la recuperación del bloqueo neuromuscular:

## 1- Con neuroestimulador:

- Tren de cuatro

## 2- Con criterios clínicos:

- Fuerza inspiratoria mayor a - 20 cmH<sub>2</sub>O.
- Capacidad vital mayor a 15 - 20 ml/kg.

# RETRASO EN EL DESPERTAR

Tratamiento farmacológico:  
(dosis de prueba)

- Flumacenilo
- Naloxona
- Neostigmina

# HIPOGLICEMIA

- Con titulaciones  $\leq 50$  mg % pueden aparecen síntomas (desde confusión hasta coma).
- Predisponentes: prematuros, desnutridos, hijos de madres diabéticas, sepsis, suspensión inadecuada de nutrición parenteral.

# HIPONATREMIA

- Los síntomas aparecen con valores  $\leq 120$  mEq/l, por debajo de 110 mEq/l puede presentar coma.
- Predisponentes: hidratación parenteral excesiva con soluciones hipotónicas.
- Requieren corrección lenta en UTI por riesgo de mielinolisis pontina.

# EXITACION

- Los lactantes y los niños durante la recuperación anestésica pueden estar inquietos y llorar como respuesta normal al despertar en un medio extraño y poco amigable y es indispensable descartar cualquier otra causa.

# EXITACION

## Causas sistémicas

- Hipoxia / Hipercapnia
- Dolor
- Alteraciones del EAB/hidroelectrolíticas
- Hipotensión
- Vejiga distendida
- Hemorragia quirúrgica

## Causas farmacológicas

- Ketamina
- Reacción paradójica benzodiazepina
- Anticolinérgicos
- Anestésicos inhalatorios en altas dosis (sevoflurano)

# EXITACION

## TRATAMIENTO:

Midazolam

- Niños: 0.05 mg/kg EV
- Adultos: 0.5 a 1 mg EV

# COMPLICACIONES RESPIRATORIAS

OBSTRUCCION

HIPOVENTILACION

HIPOXIA

La mayoría de las complicaciones graves que surgen en la primera hora del postoperatorio son **RESPIRATORIAS**

El monitoreo de la SatO<sub>2</sub> es obligatoria en todas las fases de los cuidados post anestésicos.

# OBSTRUCCION

## Causas

- Perdida de la conciencia
- Edemas
- Secreciones
- Vómitos
- Sangrado
- Laringoespasma
- Edema de glotis
- Hematoma cuello

# OBSTRUCCIÓN

## TRATAMIENTO:

- Mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea.
- Inserción cánulas oro y/o nasofaríngeas
- $FIO_2 \geq 0.8$ .

# OBSTRUCCIÓN

## LARINGOESPASMO

- Reflejo mediado por el nervio laríngeo superior.
- Más frecuente en menores de 8 años.
- Aumenta la incidencia en pacientes con infecciones de la vía aérea.
- El reflejo de cierre glótico tiene un umbral más bajo durante la espiración por lo cual se deben extubar a los pacientes durante la inspiración.

# OBSTRUCCION

## LARINGOESPASMO: TRATAMIENTO

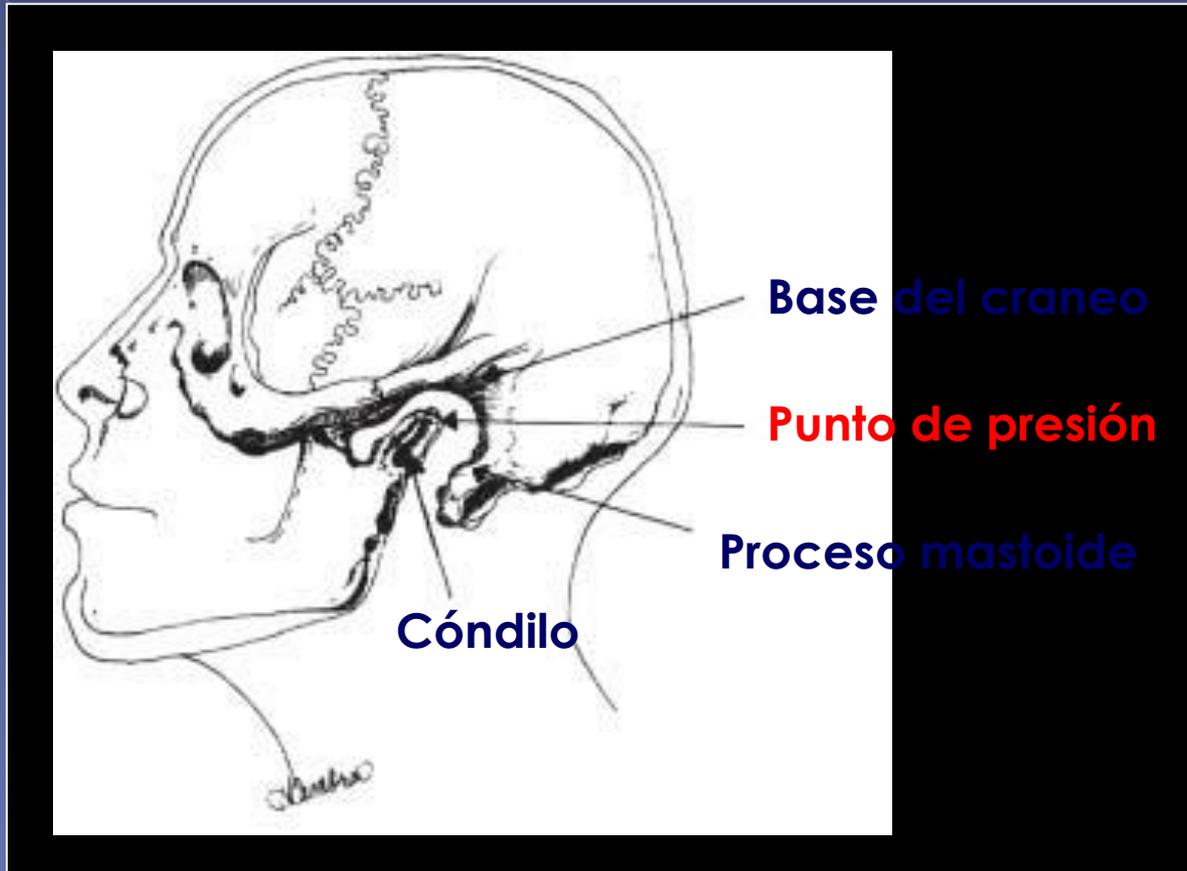
### Parcial

- Mantenimiento vía aérea
- Aspiración cuidadosa
- Ventilación a presión positiva (VPP)
- Maniobra de Larson? (Figura 1,2,3)

### Refractario

- Succinilcolina 0,5 – 1 mg EV
- VPP con O2 100%
- Intubación traqueal
- Vía aérea quirúrgica

# OBSTRUCCION



**Figura 1:** Muesca del laringoespasma

# OBSTRUCCION



**Figura 2:** Digitopresión retroauricular



**Figura 3:** Digitopresión retroauricular bilateral

# OBSTRUCCIÓN

## EDEMA DE GLOTIS

- Mayor incidencia en niños de 1 a 3 años ya que 1 mm de edema puede reducir la luz laríngea un 75 %.
- Causas: TET grande, IOT traumática o prolongada, infección respiratoria previa, movimiento intraoperatorio de la cabeza.
- Los síntomas aparecen en 30 a 60 minutos de la lesión mucosa y son máximos entre 4 – 6 horas.
- Presenta estridor y dificultad respiratoria.

# OBSTRUCCIÓN

## EDEMA DE GLOTIS

- Tratamiento: Semisentado, oxigenoterapia, NBZ con adrenalina (1 ampolla en 9 ml de SF utilizando 1 ml cada 10 kg/dosis), dexametasona EV 0,5 mg/kg.
- Si en 30 min no hay mejoría clínica y persiste la hipercapnia requiere IOT con TET menor tamaño y AMR.

# OBSTRUCCIÓN

## HEMATOMA DE CUELLO

- Post operatorio de cirugía de tiroides y carótida
- Apertura herida
- Drenaje
- Aseguramiento de vía aérea

# HIPOVENTILACION

Aumento de PaCO<sub>2</sub> ≥ 45 mmHg

**Clínica aparece con PaCo<sub>2</sub> > 60 mmHg y pH < 7.25**

- Depresión respiratoria con bradipnea / taquipnea
- Acidosis
- Taquicardia
- Hipertensión
- Irritabilidad cardíaca y luego depresión cardíaca y paro cardíaco

# HIPOVENTILACION

## Causas

- Depresión respiratoria central por drogas
- Obstrucción de la vía aérea
- Defectos mecánicos: escoliosis, obesidad, distensión gástrica, vendajes abdominales apretados
- Alteraciones neuromusculares: drogas, enfermedades neuromusculares, hipocalcemia, hipopotasemia, hipomagnesemia
- Apnea del prematuro
- Edema cerebral
- Dolor

# HIPOVENTILACION

Mecanismos:

Sedación  
excesiva  
por  
opioides

- Redistribución de droga desde músculo, pulmón y grasa.
- Otras: Hipotermia, sobredosis, interacciones farmacológicas, factores metabólicos.

# HIPOVENTILACION

## Mecanismos:

Bloqueo residual de la placa neuromuscular

- Inapacidad para mantener la cabeza elevada en decúbito dorsal.
- Diagnóstico de certeza: neuroestimulación.
- Luego de la dosis correcta de reversor, si persiste el bloqueo aguardar reversión espontánea con apoyo respiratorio

# HIPOVENTILACION

Mecanismos:

Dolor

- Cirugía abdomen superior y tórax
- Distensión abdominal
- Vendajes compresivos
- Tratamiento: Bloqueo analgésico. Dosis cuidadosas de opioides

# HIPOVENTILACION

## Indicaciones de intubación endotraqueal y ARM

- $\text{pH} \leq 7,15$  – hipoxemia - hipercapnia
- Alteraciones hemodinámicas
- Alteraciones del sensorio

# HIPOVENTILACION

## APNEA POSTANESTESICA DEL PREMATURO

- Ocorre hasta las 60 semanas postconcepcionales.
- Su incidencia es máxima en los menores de 44 semanas.
- Aparece durante las primeras 12 hs del postoperatorio.
- Tienen mayor riesgo los RNpT con Htco < 30 % y Hb < 10 g/dL.

# HIPOXIA

- Es un signo presente siempre en la recuperación.
- Inicialmente una hipoxia de 50 a 60 mmHg es soportada por la compensación que produce la estimulación simpática (taquicardia, HTA) y puede solo acompañarse de inquietud y confusión.
- La aparición progresiva de acidosis lleva a la depresión respiratoria finalizando con bradicardia, hipotensión y paro cardíaco.

# HIPOXIA

## Causas:

- FIO<sub>2</sub> baja.
- Obstrucción de la vía aérea: secreciones, relajación de partes blandas, laringoespasma, edema laríngeo.
- Hipoventilación.
- Broncoespasmo.

# HIPOXIA

## HIPOVENTILACION

- Con incremento de shunt por disminución de la CRF y cambios en el cierre alveolar generando microatelectasias (no visibles en RX).
- Con incremento de shunt por atelectasia, infiltrado parenquimatoso, neumotórax, edema pulmonar (visibles en Rx).

# HIPOXIA

## Tratamiento:

- Oxigenoterapia ( $FIO_2$  30-50% es suficiente para tratar la mayoría).
- Reclutamiento alveolar, ventilación con PEEP, sobreelevación del tórax.
- Broncodilatadores/corticoides.
- Tratamiento de la obstrucción.
- Evaluar ARM.

# COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES

HIPO TENSION

HIPERTENSION

ARRITMIAS

Las **anormalidades circulatorias** observadas durante el post operatorio, en su mayoría, son secundarias a **fallas respiratorias o del manejo intraoperatorio**.

# HIPOTENSIÓN

Disminución de la TA del 20- 30% o más con respecto a las cifras preoperatorias o habituales

## Caída del retorno venoso

- Inadecuado reemplazo de pérdidas
- Tercer espacio
- Sangrado post operatorio
- Falla en venoconstricción
- Secundaria a anestesia regional central
- Drogas hipotensoras
- Neumotórax hipertensivo
- Taponamiento cardíaco

## Falla ventricular

- Hipoxia
- Acidosis - Hipercapnia
- Sepsis
- Afecciones coronaria o valvulares
- Arritmias
- Drogas

## Caída resistencia periférica

- Drogas
- Sepsis
- Anafilaxia

# HIPOTENSION

## Tratamiento

- Diagnostico certero con caída PVC
- Líquidos 5 a 10 ml/kg de SF
- Posicion de Trendelemburg
- Falta de respuesta: Dopamina-  
Noradrenalina/Adrenalina
- Diagnostico y tratamiento de la causa.

La constricción venosa por hipotermia puede enmascarar la hipovolemia hasta la recuperación de la normotermia

# HIPERTENSIÓN

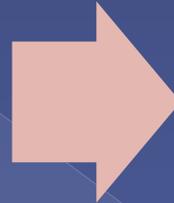
Aumento de la TA del 20- 30% con respecto a las cifras preoperatorias o habituales.

- Generalmente importante en los primeros 30 min de postoperatorio.
- Los pacientes con historia de HTA pueden desarrollar hipertensión sin causa justificada.

# HIPERTENSIÓN

## Causas

Dolor  
Intubación endotraqueal  
Distensión vesical  
Secundaria a hipoxia,  
hipercapnia y acidosis  
Fármacos  
Hipervolemia  
HTEC



## Complicaciones

Sangrado  
Insuficiencia coronaria  
Falla miocárdica  
Aumento de PIC

Tratamiento:

Leve: labetalol, esmolol, propranolol

Severa: nitroprusiato, nitroglicerina, nicardipina, fenoldopam

# ARRITMIAS

## Bradicardia

- Hipoxia
- Fármacos: Neostigmina, Opioides,  $\beta$  Bloqueantes
- Reflejo vagal: por SNG o distencion gastrointestinal
- En neurocirugia: HTEC

## Taquicardia

- Dolor
- Ansiedad
- Hipovolemia
- Fármacos: atropina, pancuronio meperidina,  $\beta$  agonistas, adrenalina
- Fiebre – Hipertermia
- Anemia
- Hipoxemia/Hipercapnia
- Sepsis

## Extrasístoles

- Hipovolemia
- Hipomagnesemia
- Hipopotasemia
- Aumento del tono simpático
- Isquemia miocardica

# BIBLIOGRAFIA

- American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care. Practice Guidelines for Postanesthetic Care. *Anesthesiology* 2002; 96:742-52.
- Vimlati L, Gilsanz F, Goldik Z. Quality and safety guidelines of postanesthesia care Working Party on Post Anaesthesia Care (approved by the European Board and Section of Anaesthesiology, Union Européenne des Médecins Spécialistes). *Eur J Anaesthesiol* 2009;26:715-21.
- Confederación Latinoamericana de Asociaciones de Anestesiología. . Raj S, John P, Jacob R. Unidad de Cuidados Pediátricos Postanestésicos (UCPA). En: Juarez R, Coté C, Thirlwel J. Entendiendo la Anestesia Pediátrica. Traducido por anesthesiólogos de la CLASA. 2012:143-8. Disponible en: <http://.clasa-anestesia.org/site/version/index.php?pagina=libro>.
- Feeley T, Macario A. Unidad de Reanimación postanestésica. En: Miller R. *Miller Anestesia*. 6ª ed. Madrid: Elsevier; 2005:2703-28.

# Caso clínico N°1:

- Paciente varón de 75 años de edad, 75 kg, IMC=27, que ingresa para cirugía programada de hemicolectomía izquierda. Antecedentes: Hipertenso en tratamiento con enalapril 5 mg/día. Cirugía de apendicetomía en la infancia.
- Se realiza anestesia general y AMR.
- Premedicación: cefoxitina 2 grs, ketamina 25 mg, ketorolac 30 mg, tramadol 75 mg, dexametasona 8 mg. Inducción: midazolam 2 mg, fentanilo 150 mcg, propofol 150 mg, vecuronio 7 mg. Mantenimiento: remifentanilo 0.25 a 0.5 mcg/kg/min e isoflurano 1 CAM. Reversión: atropina 0.7 mg y neostigmina 0.5 mg. Analgesia postoperatoria: morfina 5 mg 15 min previos a la finalización de la cirugía.
- Tiempo quirúrgico: 120 min. HP 1500 ml cristaloides, 1 UGR. Diuresis 100 ml.

# Caso clínico N°1:

- ◉ Al finalizar la cirugía se discontinúa la administración de fármacos, a los 15 min el paciente recupera la ventilación espontánea, a los 5 min responde a ordenes verbales y se extuba.
- ◉ Comienza con obstrucción alta que se resuelve con maniobras manuales. Signos vitales: TA 100/55; FC 75 por min, T° 35.2 °C, FR 8 x min, SatO<sub>2</sub> 87%, FIO<sub>2</sub> 0.5, sedación 4/6 según Escala de Ramsay.
- ◉ El paciente es trasladado a la URPA semisentado, con oxigenoterapia.
- ◉ Analice el caso clínico, plantee posibles causas, implemente un plan terapéutico, realice indicaciones y monitoreo acorde al estado clínico del paciente.

**NALOXONA**

# Características:

- Antagonista puro de receptores opioides.
- Muy liposoluble.
- Presentación: ampolla de 1 ml que contiene 0,4 mg.
- Diluido el tiempo de conservación es de 24 h a T° de 2 a 8 °C.

# Características:

- Proteger de la luz.
- Conservar por debajo de 25 °C.
- Se diluye con Solución fisiológica o con glucosa 5%.
- Inicio de acción 1 a 2 min y duración de 30 a 45 min por vía i.v.

# Efectos:

Remite:

- Analgesia.
- Depresión respiratoria.
- Bradicardia.
- Miosis.
- Hipotensión.
- Náuseas y vómitos.
- Prurito.
- Retención urinaria.
- Rigidez.
- Espasmo biliar.

# Efectos:

Puede revertir el efecto de fármacos no opioides: alcohol, barbitúricos, BDZ, ketamina, oxido nitroso.

La titulación lenta revierte la depresión respiratoria con reversión parcial de la analgesia disminuyendo la incidencia de dolor postoperatorio.

# Efectos adversos:

- Efectos adversos: cefalea, taquicardia, hipertensión arterial, hipotensión arterial, náuseas, dolor postoperatorio.
- Puede aparecer el fenómeno Overshoot: despertar brusco con excitación, dolor, taquicardia, taquipnea e hipertensión pudiendo producir IAM o EAP.

**Titular la dosis disminuye la aparición de efectos adversos.**

# Dosificación

## Dosis inicial en adultos:

- 0.1 a 0.4 mg. i.v. o i.m.
- 0.5 a 3 mcg/kg i.v o i.m.

Administrar 0.1 mg, a intervalos de 2 min (se recomienda no superar los 0.4 mg), hasta que se obtenga una FR  $\geq 14$ /min y recuperación del sensorio y luego realizar igual dosis i.m.

## Dosis de mantenimiento en adultos:

- 3.3 mcg/minuto por infusión continua dependiendo de la respuesta del paciente, la dosis y duración de acción del opiáceo administrado.

# Dosificación

## Dosis inicial en niños:

- 0.01 a 0.02 mg/kg i.v., a intervalos de 2 min, hasta una FR acorde a la edad (20 a 40/min de 1 a 5 años y 15 a 25/min de 6 a 12 años) y recuperación del sensorio.

## Dosis de mantenimiento en niños:

- Dosis adicionales a intervalos de 1 a 2 h dependiendo de la respuesta del paciente, la dosis y duración de acción del opiáceo administrado.

# Precaución

- Insuficiencia coronaria.
- Insuficiencia cardíaca.
- Hipertensión arterial.
- Feocromocitoma.
- Tratamiento con antidepresivos tricíclicos, bloqueantes canales de calcio, betabloqueantes, digoxina.
- Intoxicación con altas dosis de opioides

# Bibliografía

- CHAUVIN, M. – Pharmacologie des morphiniques et des antagonistes de la morphine. Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Anesthésie-Réanimation, 36-371-A-10, 1995, 18 p.
- Fukuda K. Naloxona. Anestésicos intravenosos opioides. En Miller Anestesia. (Elsevier, Madrid-España). 11:420-1. 6ta. ed. 2005.
- Naloxona. AGEMED. CIMA. En: <https://sinaem4.agemed.es/consaem/especialidad.do?metodo=verFichaWordPdf&codigo=69533&formato=pdf&formulario=FICHAS> Revisado abril de 2021.

# Caso Clínico N° 2

- Paciente varón de 7 años de edad, 22 kg, que ingresa para cirugía programada de osteosíntesis de radio. Antecedentes: BOR (último episodio hace 4 meses), tratamiento salbutamol puff SOS en los episodios. Sin otros antecedentes de jerarquía.
- Se realiza anestesia general y AMR.
- Premedicación en sala: midazolam 15 mg VO UD 30 min antes del ingreso a quirófano. El paciente ingresa a sala de preanestesia con sedación 4-5/6 según Escala de Ramsay. Premedicación en quirófano: cefazolina 1.1 grs, diclofenac 25 mg, tramadol 25 mg, dexametasona 4 mg. Inducción: fentanilo 25 mcg, propofol 50 mg, vecuronio 2 mg. Mantenimiento: remifentanilo 0.25 a 0.5 mcg/kg/min e sevoflurano 2 CAM. Reversión: atropina 0.2 mg y neostigmina 0.5 mg. Morfina 1 mg 15 min previos a la finalización de la cirugía.
- Tiempo quirúrgico: 60 min. HP 300 ml cristaloides.

# Caso Clínico N° 2

- ◉ Al finalizar la cirugía se discontinúa la administración de fármacos, se realiza el yeso y al finalizar éste el paciente recupera la ventilación espontánea, a los 20 min de ventilación espontánea regular con frecuencia ventilatoria de 16 x min se extuba con mínima respuesta a estímulos.
- ◉ A los 10 minutos de la extubación el paciente mantiene un nivel de sedación de 4-5/6 según la Escala de Ramsay. Signos vitales: TA 100/55; FC 85 x min, FR 16 x min, SatO<sub>2</sub> 100%, FIO<sub>2</sub> 0.5.
- ◉ El paciente es trasladado a la URPA semisentado, con oxigenoterapia.
- ◉ Analice el caso clínico, plantee posibles causas, implemente un plan terapéutico, realice indicaciones y monitoreo acorde al estado clínico del paciente.

**FLUMAZENILO**

# Características:

- Imidazolbenzodiazepina de acción corta.
- Conservar a temperatura ambiente protegido de la luz.
- Presentación: frasco ampolla de 5 ml conteniendo 0.1 mg/ml.
- Diluir con solución fisiológica o glucosa al 5%.
- Diluida debe deshecharse en 24 h.

# Características:

- Inicio de acción: 1 a 2 min, duración 60 a 120 min.
- No utilizar de rutina.
- Gran margen de seguridad.

# Efectos:

- ◉ Reversión de reacciones paradójicas por BDZ: distonía, agitación, confusión, agresividad.
- ◉ Efecto contra la amnesia: inicio 5 min.
- ◉ Efectos cardiovasculares: elevación moderada de la presión telediastólica del ventrículo izquierdo, precaución en pacientes con presión de llenado elevado.

# Efectos:

- Efectos cerebrales: aumento de la PIC.
- Efectos respiratorios: antagonista de la depresión respiratoria.
- Efecto contra la hipotonía muscular.

# Efectos adversos:

## ○ Frecuentes:

Nauseas, reacciones alérgicas, **ansiedad\***, labilidad emocional, insomnio, somnolencia, vértigo, cefalea, agitación\*, temblores, sequedad de boca, hiperventilación, trastornos del habla, parestesia, diplopía, estrabismo, aumento del lagrimeo, **palpitaciones\***, rubor, hipotensión, hipotensión ortostática, aumento transitorio de la tensión arterial, trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos, vómitos, hipo, sudoración, fatiga, dolor en el lugar de inyección.

\* Después de la inyección rápida y no requiere tratamiento.

# Efectos adversos:

- ◉ **Sme. de abstinencia** (tratamiento crónico con BDZ): de producirse, se recomienda inyectar 5 mg. de midazolam i.v. lento.

La presentación de efectos adversos esta directamente relacionada con la dosis y con la velocidad de infusión.

Titular la administración (0.1 mg. i.v. cada 30 a 60 s).

# Sedación residual o “resedación”

- Aparece 60 a 120 min posteriores a la dosis con mayor frecuencia si se utilizan BDZ de acción prolongada o dosis elevadas.
- La administración de una dosis extra subcutánea no evita la resedación .

# Reaparición de la depresión respiratoria:

- La depresión respiratoria puede mantenerse hasta 2 h posteriores a la administración del MDZ (Recuperación incompleta de quimiorreceptores?) con reversión parcial por el FMZ por 60 min.

**La depresión respiratoria no reaparece si la saturación se mantiene alta por más de 30 min.**

# Recomendaciones

- No administrar hasta comprobar la correcta reversión de los miorelajantes periféricos.
- Los efectos residuales del MDZ se mantienen por 24 h, incluso posteriormente a la administración de FMZ. Recomendar no conducir vehículos, no realizar actividades repetitivas y continuas, no ingerir alcohol, no tomar decisiones importantes.

# Dosificación

## Dosis inicial en adultos:

- 0.2 mg, de ser necesario se repite 0.1 mg cada 1 a 3 min hasta la dosis máxima.

## Dosis inicial en niños:

- 0.006 mg/kg de ser necesario se repite 0.003 mg/kg cada 1 a 3 minutos hasta la dosis máxima.

**Dosis máxima:** 1 mg (en anestesia), 2 mg (en UTI).

# Contraindicaciones:

- Antagonizar precozmente altas dosis de BDZ.
- Paciente con uso crónico en altas dosis de BDZ ya que genera Sme. de abstinencia.
- Alérgicos a BDZ y/o FMZ (raro).
- Epilépticos en tratamiento con BDZ.

# Precaución (por falta de evidencia clínica):

- Neurocirugía.
- Embarazo.
- Recién nacidos.
- Patologías musculares.
- Niños menores de 1 año.

# Paciente con falta de respuesta a 1 mg de FMZ

- Edema cerebral.
- Disfunción cerebral por hipoxia.
- Otras causas.
- Otras drogas.

# Bibliografía

- BUNODIÈRE M, TANNIÈRES ML. – Flumazénil (Anexate ®). – Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Anesthésie-Réanimation, F. a. 36-369-C-10, 1er ed. 1992, 8 p.
- Reves J, Gloss P, et al. Flumazenilo. Anestésicos intravenosos no opioides. En Miller Anestesia. (Elsevier, Madrid-España). 10:343-5. 6ta. ed. 2005.
- Flumazenil. AGEMED. CIMA. En: <https://sinaem4.agedmed.es/consaem/especialidad.do?metodo=verFichaWordPdf&codigo=57806&formato=pdf&formulario=FICHAS> Revisado abril de 2021.

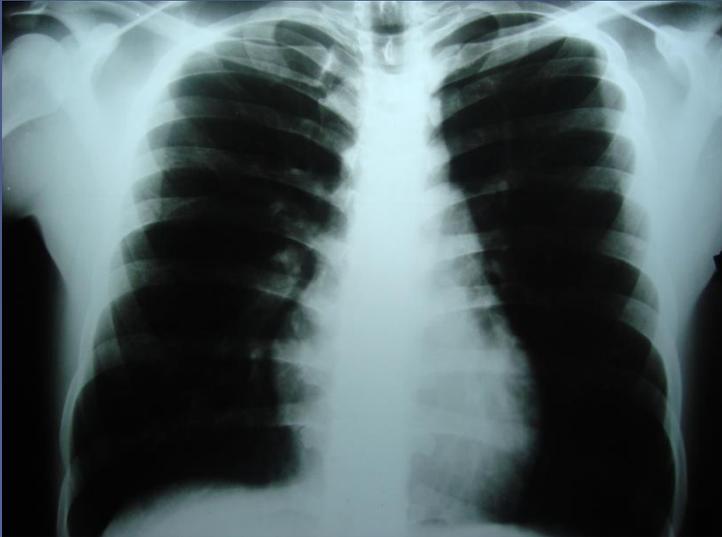
# Caso Clínico N° 3

- Paciente varón, 22 años, 70 kg, ASA I, Mallampati I, deportista, sin antecedentes clínicos. Diagnóstico: Apendicitis aguda. Laboratorio, ECG y radiografía torácica (Fig 1): normales.
- Inducción: fentanilo 150 mcg , tiopental 300 mg y vecuronio 7 mg. Intubación orotraqueal directa atraumática, TET N° 8. Mantenimiento: isoflurano 1 CAM y remifentanilo 0.25 a 0.5 mcg/kg/min. Ventilación controlada mecánica, presión pico vía aérea hasta 20 cm/H<sub>2</sub>O, sistema semicerrado, circuito circular. Hidratación parenteral: 1500 ml. solución fisiológica. Duración de la cirugía: 65 min. Reversión: atropina 0.7 mg, neostigmina 2 mg.

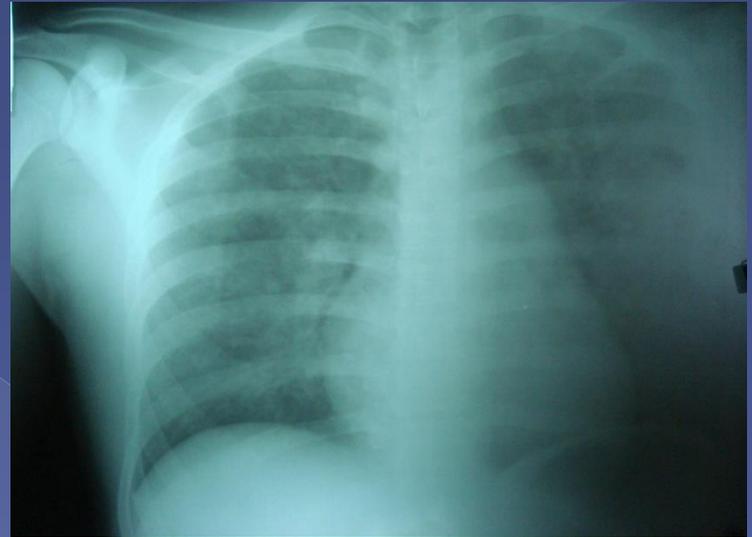
# Caso Clínico N° 3

- Tras 5 min. de ventilación espontánea el paciente se incorpora parcialmente mordiendo el TET, iniciando intentos de ventilación frustrados por obstrucción del mismo, con esfuerzo inspiratorio exagerado. A la extubación forzada presenta laringoespasma, con SaO<sub>2</sub> 83%. Se ventila manualmente con presión positiva y FiO<sub>2</sub> de 1. Cede el laringoespasma, agregando tos con expectoración serohemática y rales crepitantes bilaterales difusos. Se realiza Radiografía de Tórax (Fig 2).
- El paciente es trasladado a la URPA semisentado, con oxigenoterapia. Signos vitales: TA 150/90 mmHg, FC 95 x min, SatO<sub>2</sub> 90%, FIO<sub>2</sub> 100%.
- Analice el caso clínico, plantee posibles causas, implemente un plan terapéutico, realice indicaciones y monitoreo acorde al estado clínico del paciente.

# Características:



Rx. tórax frente:  
preoperatoria.



Rx. tórax frente: EPPO.

# EDEMA AGUDO DE PULMON POSTOBSTRUCTIVO (EAPPO)

# Características:

- **Incidencia:** varía desde 0.05 al 0.1% de las anestesia generales.
- **Fisiopatología:** se debería a una presión negativa intratorácica desmedida, generada por el esfuerzo inspiratorio del paciente por vencer una obstrucción de la vía aérea extratorácica. Se desencadena más frecuentemente por laringoespasma, también por obstrucción del tubo endotraqueal (TET) y parálisis de cuerdas vocales.

# Características:

- **Epidemiología:** es más frecuente en varones jóvenes por la capacidad que tendrían estos de generar grandes presiones negativas intratorácicas.
- **Cuadro clínico:** dificultad ventilatoria, taquicardia, hemoptisis, auscultación y radiología compatibles con edema pulmonar, de instalación rápida. Existiría discordancia entre la severidad clínica y la gravedad de la obstrucción

# Características:

- ◉ **Evolución:** suele resolver en 12 a 24 hs.
- ◉ **D/D:** neumonitis aspirativa, embolia pulmonar, anafilaxia y edema pulmonar cardiogénico o por sobrehidratación.
- ◉ **Tratamiento:** existe consenso de que el tratamiento con FiO<sub>2</sub> alta y ventilación con PEEP o CPAP es adecuado mientras que el uso de diuréticos y corticoides es controvertido.

# Características:

La prevención de los desencadenantes del EPPO y el seguimiento postoperatorio inmediato de quienes los desarrollan, contribuye al diagnóstico precoz el cual es de suma importancia porque, incluso en casos severos, el tratamiento oportuno se relaciona con un mejor pronóstico.

# Bibliografía

- Udeshi A, Cantie SM, Pierre E. Postobstructive pulmonary edema. J Crit Care. 2010 Sep;25(3):508.