

**XXVI** | **REUNIÓN** PAMPLONA | 16 AL 18 DE JUNIO DE 2022

**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE  
URGENCIAS DE PEDIATRÍA**



**SUPERVIVENCIA SIN EVIDENCIA:  
Aprendiendo para el futuro**

**COMUNICACIÓN CORTA**

**Diferencias de Seguridad entre Morfina y Fentanilo previo a un procedimiento de sedoanalgesia con Ketamina**

**Lejarzegi Anakabe E, Intxauspe Maritxalar A, García González S, Olabarri García M, Benito Fernández J, Mintegi Raso S.**

*Hospital Universitario Cruces. Barakaldo, Bizkaia.*

# CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés





## COMUNICACIÓN LARGA

### Seguridad del uso de Ketamina intravenosa en reducciones de fracturas en un Servicio de Urgencias Pediátrico

Lejarzegi Anakabe E, Intxauspe Maritxalar A, García González S, Olabarri García M, Benito Fernández J, Mintegi Raso S.

Hospital Universitario Cruces. Barakaldo, Bizkaia.

- ✓ La **ketamina intravenosa** es un **fármaco seguro** para las reducciones de fracturas en los SUP.
- ✓ La administración previa de **opioides no se asocia** a mayor riesgo de **efectos adversos respiratorios**.
- ✓ La administración de **opioides** se relacionan de manera **independiente** con mayor riesgo de presentar **vómitos** durante el PSA.

# HIPÓTESIS

Diferencias en el **perfil de seguridad** entre la **morfina** y el **fentanilo** al asociarlos a la **Ketamina**.

# OBJETIVOS

Comparar los **efectos adversos** en pacientes < 14 años que reciben ketamina para la reducción de una fractura **según el tipo de opioide** previo administrado.

# MÉTODO

## CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO

- Estudio unicéntrico
- Observacional
- 2º de un registro prospectivo PSA
- 2011-2019

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes <14 años, Mallampati I-II, ASA I-II
- Reducción de fractura en SUP
- Ketamina IV, Pediatra de Urgencias
- Firma de CI
- CEIC

## VARIABLES PREDICTIVAS

Edad

Sexo

ASA

Mallampati

Horas de ayuno

Morfina

Fentanilo

Nº de dosis de ketamina



Análisis

1. Univariante
2. Mulvariante

## VARIABLES RESULTADO

Efectos adversos

Efectos adversos respiratorios

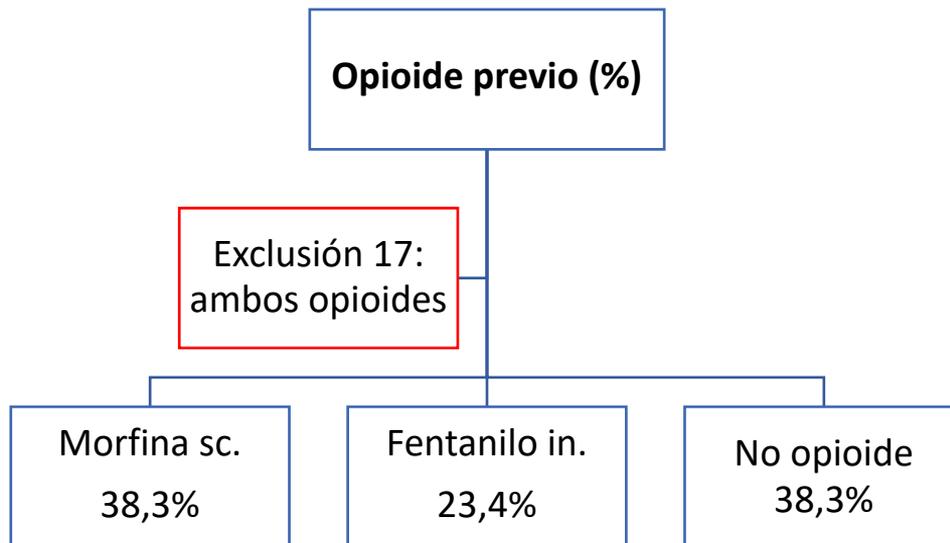
Vómitos

Reacción emergente

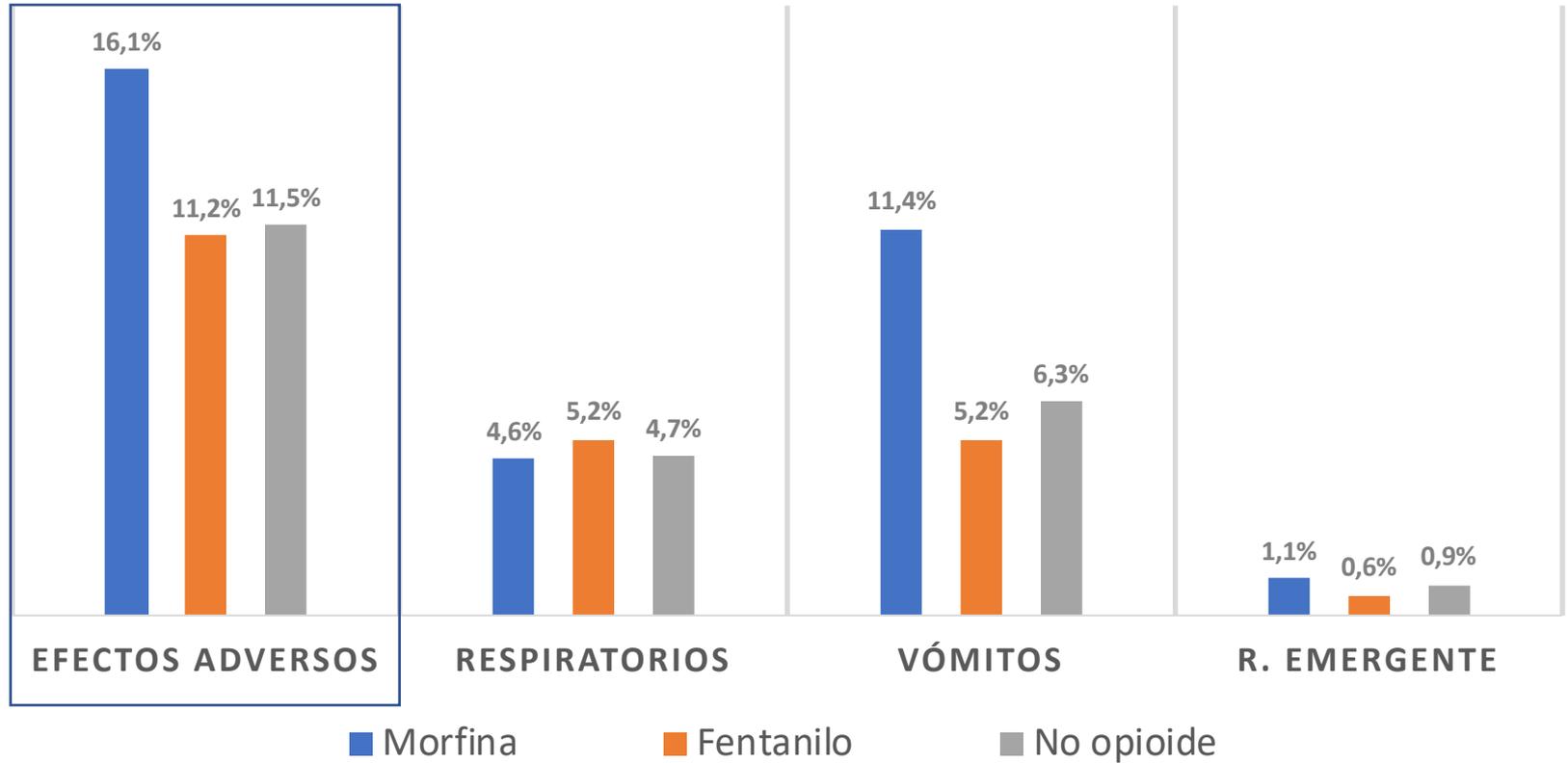
# RESULTADOS

**1509 reducciones de fractura con ketamina intravenosa.**

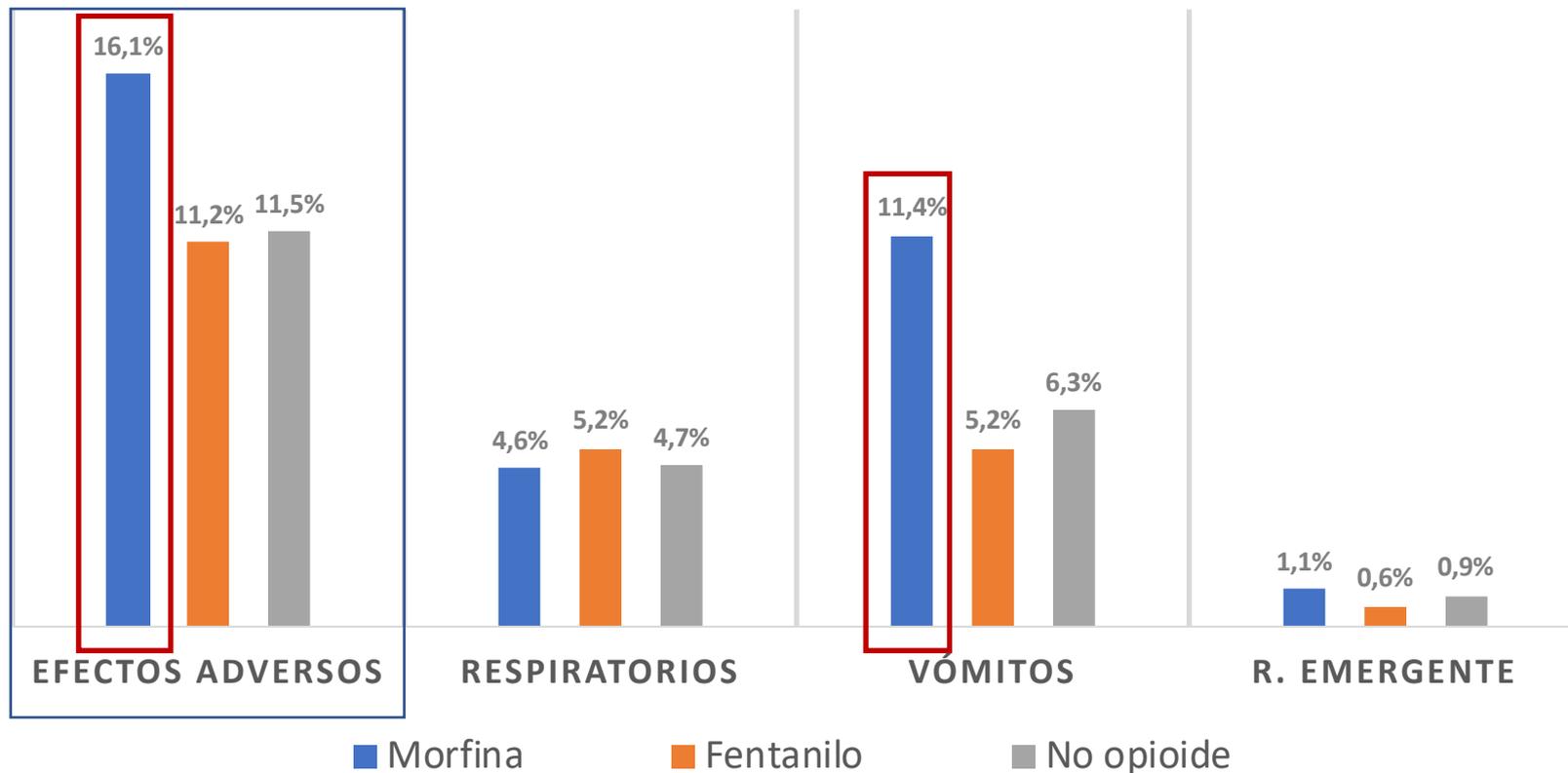
- Varones 64,5%
- Mediana edad: 8 años ( RIQ 5-11)



# EFFECTOS ADVERSOS



# EFECTOS ADVERSOS



# ANÁLISIS MULTIVARIANTE

- La **morfina** se asoció a mayor riesgo para presentar eventos adversos de forma global (OR 1.5; IC 95% 1.1-2; AUC 0.55)
  - Mayor riesgo de vómitos (OR 2.1; IC 95% 1.4-3; AUC 0.59).
  - No se asoció a mayor riesgo de EA respiratorios.
- El **fentanilo** no se asoció a mayor riesgo de EA de ningún tipo

# LIMITACIONES

- Estudio unicéntrico
- Pacientes con Mallampati III-IV, ASA 3-4

# CONCLUSIONES

- Previo a un PSA con Ketamina, la administración de opioides, tanto morfina como fentanilo, **no se asocia a mayor riesgo de EA respiratorios.**
- La administración previa de morfina se asocia con mayor riesgo de **vómitos.**

ESKERRIK ASKO!  
¡MUCHAS GRACIAS!

XXVI REUNIÓN SEUP



biocruces  
bizkaia

**DOLOR**



**¿OPIOIDE?**



RX ¿Fractura?



**TRAUMATOLOGÍA**  
¿Desplazada?



**REDUCCIÓN CON  
KETAMINA**

## **FENTANILO INTRANASAL 1.5 mcg/kg**

- Ampolla 3ml=0.15mg
- Atomizador nasal
- Dosis max. 100mcg



\* <2015: MORFINA sc. 0.1mg/kg

## **KETAMINA INTRAVENOSA 1.5mg/kg**

- Repetir en 5-15 minutos a 0.75mg/kg
- Dosis max. 50mg
- Administración en 1-3 min.

**DOLOR**



**¿OPIOIDE?**



**RX ¿Fractura?**



**TRAUMATOLOGÍA  
¿Desplazada?**



**REDUCCIÓN CON  
KETAMINA IV**



**FENTANILO IN.  
MORFINA SC. (< 2015)**



**REGISTRO**



	EA	Respiratorios	Vómitos	R. emergente
No opioide	66/572 (11.5%)	27/572 (4.7%)	36/572 (6.3%)	5/572 (0.9%)
Morfina	92/571 (16.1%)	26/571 (4.6%)	65/571 (11.4%)	6/571 (1.1%)
Fentanilo	39/349 (11.2%)	18/349 (5.2%)	18/349 (5.2%)	2/349 (0.6%)

# Opioide-tiempo



Academic Emergency Medicine  
A GLOBAL JOURNAL OF EMERGENCY CARE

Original Contribution | [Free Access](#)

## Impact of Timing of Preprocedural Opioids on Adverse Events in Procedural Sedation

Maala Bhatt MD, MSc, Wei Cheng PhD, Mark G. Roback MD, David W. Johnson MD, Monica Taljaard PhD, for the Sedation Safety Study Group of Pediatric Emergency Research Canada (PERC)

- Muestra aleatoria N= 100 pacientes
- Tiempo entre:
  - Llegada al SUP – adm. de Ketamina
- RESULTADOS:
  - **Mediana 107 minutos**
  - Media 116 minutos
    - [p25 (74.5)- p75 (144.25)]

Esperar mínimo 30 minutos tras administración del opioide



1- DATOS DEL PACIENTE

Fecha: \_\_\_\_\_  
Nombre/apellidos: \_\_\_\_\_  
Nº CIC: \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_ Sexo:  Varón  Mujer

PEGATINA PACIENTE

2- VALORACION PRESEDACION

- **Alergias conocidas:**  NO  SI: \_\_\_\_\_
  - **Medicación actual:**  NO  SI: \_\_\_\_\_
  - **Patología de base:**  NO  SI: \_\_\_\_\_
- Clase ASA: ( ) I ( ) II ( ) III ( ) IV ( ) V

I	Paciente sano.
II	Paciente con enfermedad sistémica leve. Ejemplos: asma leve, epilepsia controlada, anemia, diabetes bien controlada.
III	Paciente con enfermedad sistémica grave. Ejemplos: asma moderado-severo, neumonía, epilepsia o diabetes mal controlada, obesidad moderada.
IV	Paciente con enfermedad sistémica grave que amenaza la vida. Ejemplos: etapas avanzadas de insuficiencia pulmonar, cardíaca, hepática o renal.
V	Paciente moribundo que no se espera que sobreviva sin intervención. Ejemplos: paciente cardíaco en espera de trasplante.
VI	Paciente en muerte cerebral para donación de órganos.

- **Horas de ayuno:** \_\_\_\_\_
- **Eventos previos con sedantes, analgésicos/anestésicos:**  NO  SI: \_\_\_\_\_
- **Peso:** \_\_\_\_\_ Kg
- **Mallampati:** \_\_\_\_\_



- **Otros signos de vía aérea difícil** (obesidad, cuello corto, hipertrofia amigdalas, mal mallampati):  NO  SI: \_\_\_\_\_
- **Hallazgos en ACP:**  NO  SI: \_\_\_\_\_

RESPONSABLES DEL PROCEDIMIENTO:

- **MEDICO:** \_\_\_\_\_
- **ENFERMERA:** \_\_\_\_\_

PROCEDIMIENTO/TÉCNICA DIAGNOSTICO-  
TERAPEUTICO A REALIZAR:

- Se explica procedimiento a familia/niño  NO  SI
- Consentimiento informado  NO  SI
- Fuente de O<sub>2</sub> y aspirador comprobados  NO  SI
- Bolsa autoinflable/mascarilla preparada  NO  SI
- Bolsa reanimación preparada  NO  SI
- Monitorización preparada  NO  SI
- Fármacos según hojas de medicación  NO  SI
- Doble comprobación de dosis  NO  SI

ANALGÉSICO/SEDANTES ADMINISTRADOS PREVIOS AL PROCEDIMIENTO

Fármaco		
Dosis		
Vía administración		
Hora administración		
Efectos adversos		



3- PROCEDIMIENTO DE SEDOANALGESIA

HORA INICIO PSA: \_\_\_\_\_ HORA FIN PSA: \_\_\_\_\_

PROCEDIMIENTO DE SEDOANALGESIA

ANALGESICO/SEDANTE	DOSIS	VIA ADM	HORA ADM	TIEMPO INICIO EFECTO	COMENTARIOS

MONITORIZACIÓN

Hora	FR (rpm)	SaO2 (%)	eICO2 (mmHg)	FC (lpm)	TA (mmHg)	O <sub>2</sub> FiO <sub>2</sub> (%)	Efectos adversos

EFFECTIVIDAD DEL PSA

- Buena:** paciente permite completar el procedimiento, no ofrece oposición y no presenta mal recuerdo posterior.
- Parcial:** existe cierto grado de dolor/ansiedad no esperada durante el procedimiento, pero permite terminar.
- Mala:** no permite completar el procedimiento (por efecto adverso o por resistencia activa) o el paciente refiere mala experiencia durante el mismo.

EVENTOS ADVERSOS

- Apnea
- Bradipnea
- Desaturación < 94%
- Laringoespasmos
- Hipotensión
- Vómitos
- Convulsión
- Agitación
- Anafilaxia/alergia
- Otros: \_\_\_\_\_

MEDIDA ESTABILIZACIÓN

- Apertura vía aérea
- Cánula orofaríngea
- Oxígeno
- Ventilación bolsa
- Intubación
- Líquidos
- Antídotos: \_\_\_\_\_
- Fármacos: \_\_\_\_\_
- Otros: \_\_\_\_\_

4- RECUPERACIÓN

**Tiempo recuperación sedación:** \_\_\_\_\_

**Eventos adversos:**  Apnea/Bradipnea  Desaturación < 94%  Laringoespasmos  
 Vómitos  Convulsión  Agitación

**Fármacos administrados:** \_\_\_\_\_

**Tiempo en unidad de observación/evolución tras PSA:** \_\_\_\_\_

**Destino al alta de urgencias:**  alta a domicilio  Ingreso \_\_\_\_\_

**Hora alta:** \_\_\_\_\_

**Diagnóstico:** \_\_\_\_\_

ABREVIATURAS

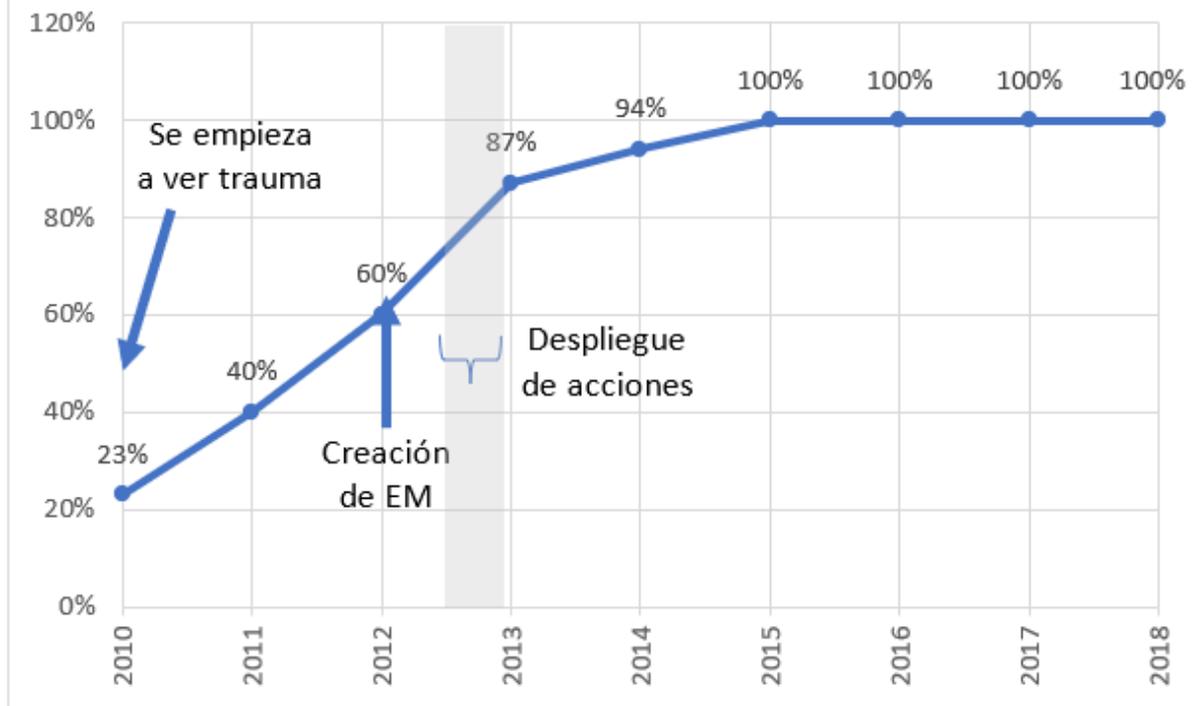
PSA: procedimiento sedoanalgesia  
ACP: auscultación cardiopulmonar  
ADM: administración  
FR: frecuencia respiratoria  
FC: frecuencia cardíaca  
TA: tensión arterial  
SATO2: saturación de oxígeno  
ECO2: carbónico espirado



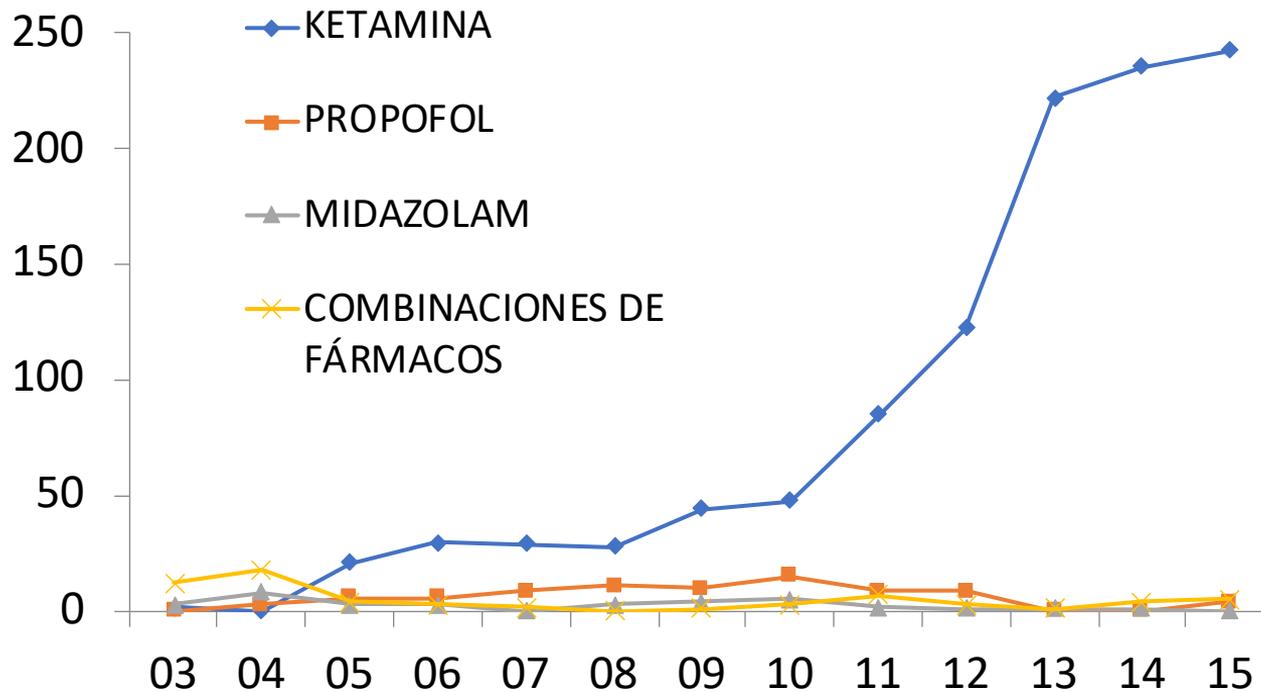
# Implementación y Evolución



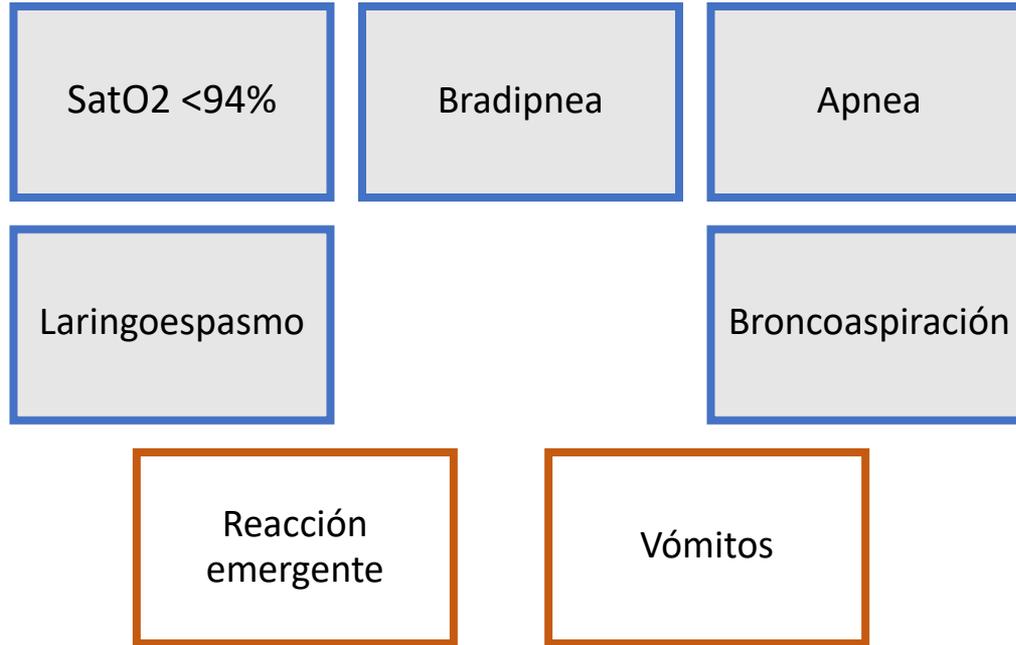
## Utilización de sedoanalgesia en fracturas



# Fármacos utilizados



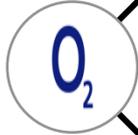
# Efectos adversos



# Actuación sobre efectos adversos respiratorios



**Recolocación de vía aérea**



**Administración de oxígeno**

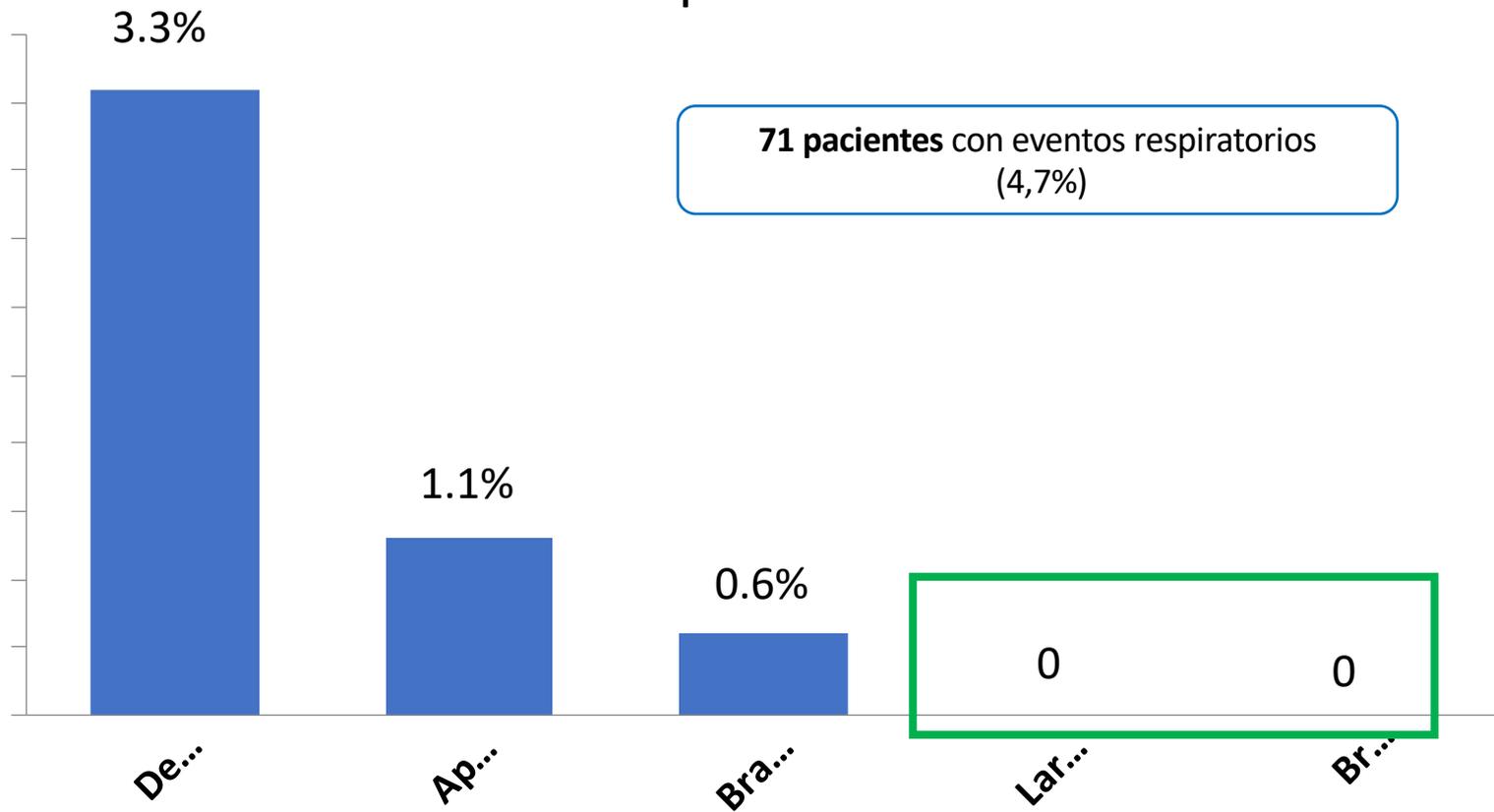


**Ventilación con bolsa autoinflable**

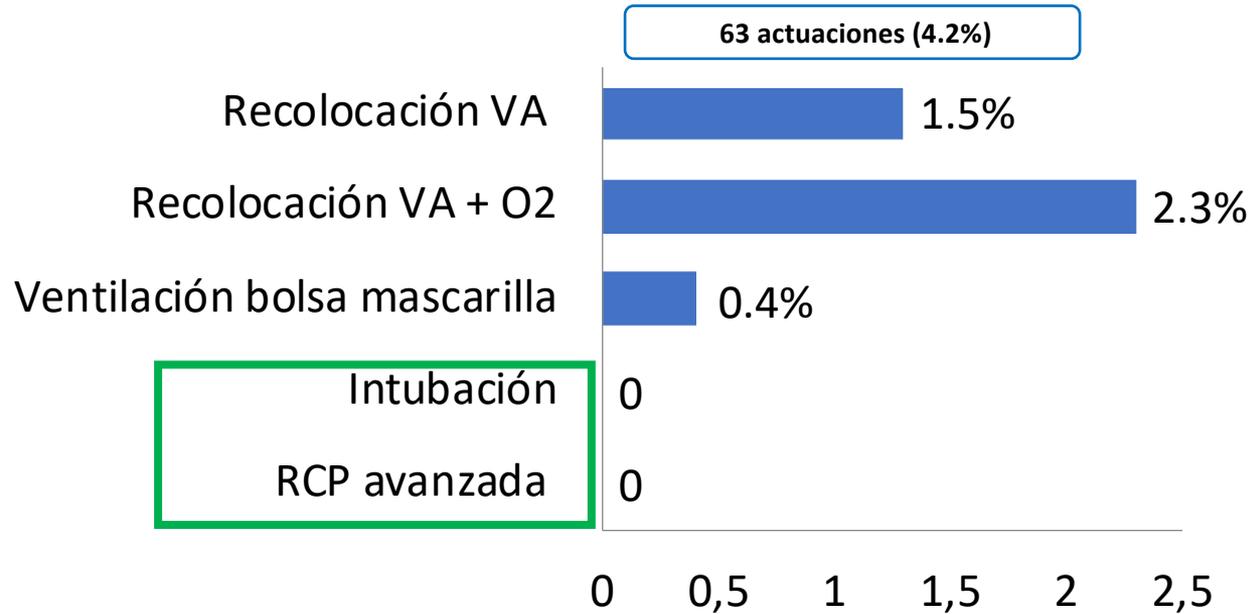


**Intubación orotraqueal (IOT)**

# Efectos adversos respiratorios



# Actuación sobre efecto adverso



# Destino del paciente

No ingresos por sedación

