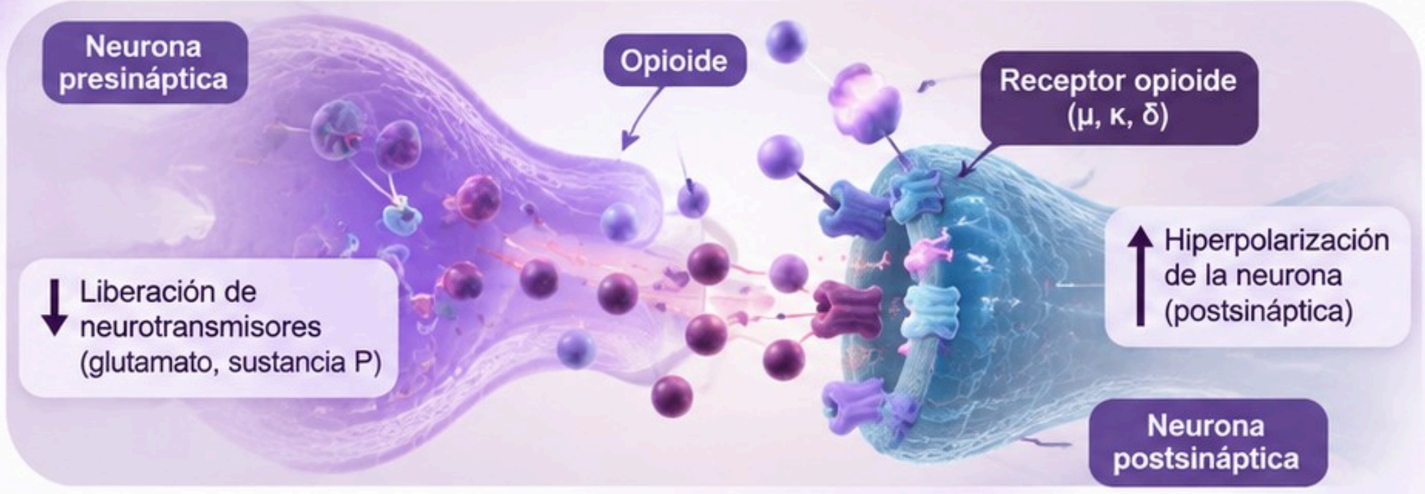
OPIOIDES

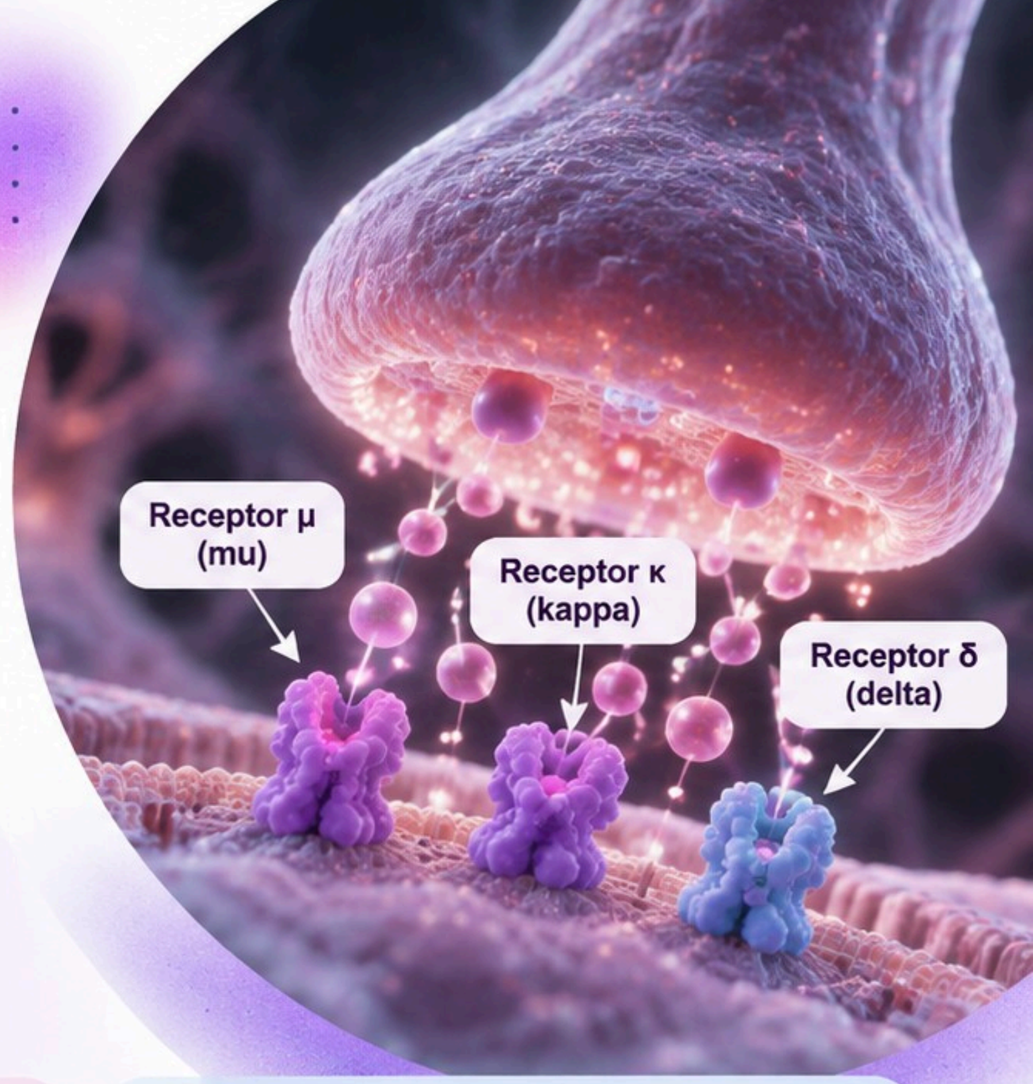


Interno Ignacio Perez
Dr Gerardo Flores

MECANISMO DE ACCIÓN

Los opioides actúan uniéndose a los receptores opioides (mu, kappa y delta) en el sistema nervioso central y periférico, modulando la transmisión del dolor.





μ Receptor mu (μ)

- ↑ Analgesia
- ↑ Depresión respiratoria
- ↑ Estreñimiento
- ↑ Dependencia física

κ Receptor kappa (κ)

- ↑ Analgesia
- ↑ Sedación
- ↑ Disforia

δ Receptor delta (δ)

- ↑ Modulación de la analgesia
- ↑ Respuesta emocional

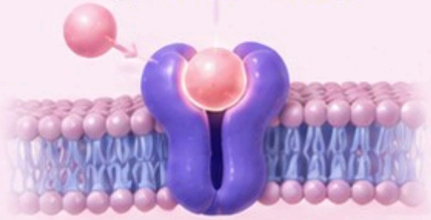
EFECTOS EN RECEPTOR MU

Opioide
(morfina, fentanilo, etc.)



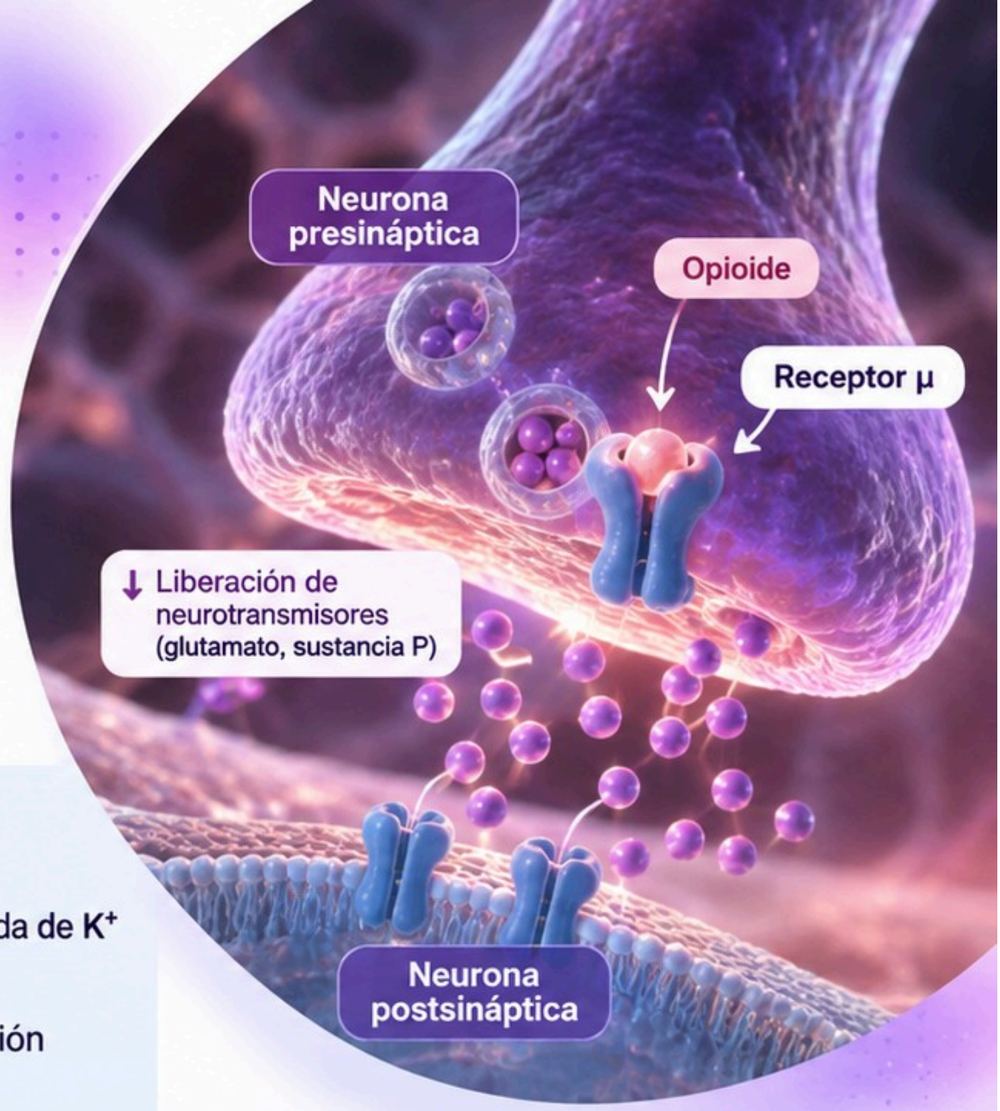
→

Unión al receptor μ
(proteína Gi/o)



→

Activación del receptor μ
(proteína Gi/o)

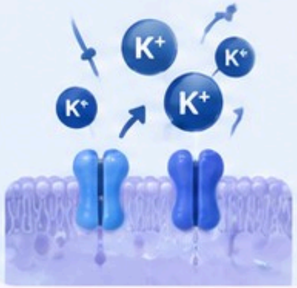


Efecto presináptico



- Disminuye la entrada de Ca^{2+}
- ↓
- Disminuye la liberación de neurotransmisores (glutamato y sustancia P)

Efecto postsináptico



- Aumenta la salida de K^+
- ↓
- Hiperpolarización neuronal

Resultado final



Disminución de la transmisión nociceptiva

Efecto clínico: analgesia



Además, inhiben la **adenilato ciclasa** y disminuyen el **AMPc** intracelular.

CLASIFICACIÓN DE LOS OPIOIDES

Clasificación	Mecanismo de acción	Ejemplos
Agonistas completos	Activan el **receptor μ** con alta eficacia intrínseca.	**Morfina, fentanilo, oxicodona, hidromorfona, metadona.**
Agonistas parciales	Activan el **receptor μ,** pero con menor eficacia intrínseca.	**Buprenorfina.**
Agonistas-antagonistas mixtos	Activan algunos **receptores opioides** y bloquean otros.	**Nalbufina, butorfanol.**
Agonistas con mecanismo adicional	Activan **receptores μ** y modifican otras vías de neurotransmisión.	**Tramadol, tapentadol, metadona.**
Antagonistas	Bloquean **receptores opioides** sin activarlos de manera relevante.	**Naloxona, naltrexona.**



AGONISTAS
OPIOIDES

Agonistas completos

Morfina, fentanilo, oxicodona, metadona.



Producen **analgesia** al activar el **receptor μ**.

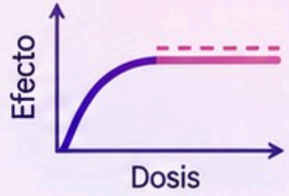
Su efecto **aumenta** con la **dosis**.

Agonista parcial

Buprenorfina.



Tiene **alta afinidad** por el **receptor μ**, pero **menor eficacia** que los agonistas completos.



Presenta **efecto techo** sobre la depresión respiratoria.

Mecanismo adicional

Tramadol:

inhibe la recaptación de serotonina y noradrenalina; puede producir **síndrome serotoninérgico** y **convulsiones.**



Metadona:

puede prolongar el **intervalo QT.**



FENTANILO



Es un analgésico opioide que se utiliza para procedimientos invasivos, como complemento de la anestesia general.

Es 50-100 veces más potente que la morfina.

Farmacocinética

Inicio de acción	1–2 minutos
Duración de analgesia	30–60 minutos
Metabolismo	Hepático
Eliminación	Renal
Liposolubilidad	Alta

Indicaciones

- Analgesia de dolor intenso
- Anestesia general
- Procedimientos invasivos en neonatología (intubación endotraqueal, manejo del dolor)

Características importantes

- Es **50–100 veces más potente** que la morfina.
- Se utiliza principalmente en procedimientos invasivos como complemento de la anestesia general.

DOSIS FENTANILO



Dosis pediátrica

Peso	Dosis IV para analgesia	Intervalo
Menos de 50 kg	0,5–1 µg/kg/dosis	Cada 1–2 horas, según respuesta
Más de 50 kg	25–50 µg/dosis	Cada 1–2 horas, según respuesta

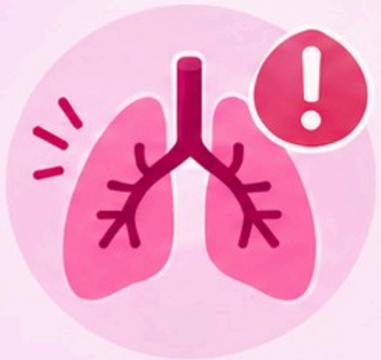


Dosis en neonatología

Indicación	Dosis de referencia
Analgesia IV intermitente	0,5–2 µg/kg/dosis
Infusión IV continua	0,5–2 µg/kg/h
Premedicación para intubación no emergente	1–4 µg/kg IV, según protocolo

Las dosis pueden ajustarse según el protocolo del servicio y la respuesta clínica del paciente.

EFECTOS ADVERSOS



Depresión respiratoria

Es el efecto adverso **más importante.**



Rigidez de la pared torácica

Especialmente en administración EV rápida.

Otros efectos adversos

- Bradicardia
- Hipotensión
- Náuseas y vómitos
- Estreñimiento
- Tolerancia
- Dependencia
- **Síndrome de abstinencia** si se suspende bruscamente después de uso prolongado.

ANTAGONISTAS DE OPIOIDES

Conceptos clave

Bloquean la actividad de los receptores opioides.

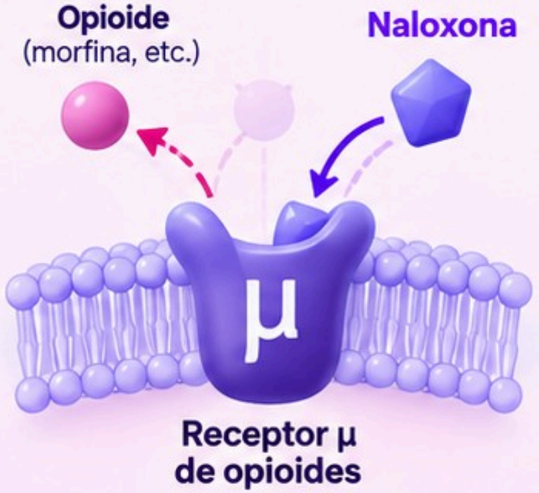
La **naloxona** es el **antídoto de elección** frente a la intoxicación por opioides.

Su efecto es **rápido,** pero su duración puede ser **menor** que la del opioide responsable.

No produce dependencia.

Mecanismo de acción

La **naloxona compite** por los receptores **μ,** desplazando al opioide y **revirtiendo** sus efectos.



Indicaciones principales

Intoxicación por opioides.

Depresión respiratoria iatrogénica.

Farmacocinética de la naloxona

Inicio EV:
1–2 minutos

Duración de acción:
20–90 minutos

Metabolismo:
hepático.

Eliminación:
renal, mediante metabolitos.

POSOLOGÍA Y EF ADVERSOS

Posología



Adultos EV:
0,4–2 mg EV,
repetir cada 2–3 minutos
según respuesta.



Intranasal:
4 mg intranasal,
repetir cada 2–3 minutos
si es necesario.



Pediatría:
0,01 mg/kg EV inicial.

Efectos adversos



Pérdida de analgesia.



Síndrome de abstinencia opioide agudo:
agitación, ansiedad, diaforesis, taquicardia,
hipertensión, vómitos y diarrea.



Hipertensión, taquicardia y arritmias.



Edema pulmonar (poco frecuente).



Convulsiones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud de Chile. (2011). Guía clínica: Alivio del dolor por cáncer avanzado y cuidados paliativos. Gobierno de Chile. https://www.minsal.cl/portal/url/item/72213ed52c2723d1e04001011f011398.pdf

2. Pontificia Universidad Católica de Chile. (2025). Manual de pediatría UC 2025. Escuela de Medicina. https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2025/12/Manual-de-Pediatr%E0%B8%81a-2025-01.pdf

3. Gallego González, D., & Zuluaga Giraldo, M. (2023). Sedación del paciente pediátrico. Revista Chilena de Anestesia, 52(2), 244–250. https://doi.org/10.25237/revchilanestv5203021348

4. IWK Health. (2026, 4 de mayo). Fentanyl: Pediatric drug dosing guidelines. IWK Drug Information Resource. https://www.dir.iwk.nshealth.ca/Home/DDGDetails/adb02334-182e-e911-80ec-005056b200d2?PatientPopulation=Ped

5. The Royal Children's Hospital Melbourne. (s. f.). Clinical practice guidelines: Poisoning—Acute guidelines for initial management. https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Poisoning_Initial_Management/1. Cao, D., Arens, A. M., Chow, S. L., Easter, S. R., Hoffman, R. S., Lagina, A. T., III, Lavonas, E. J., Patil, K. D., Sutherland, L. D., Tijssen, J. A., Wang, G. S., Zelop, C. M., Rodriguez, A. J., Drennan, I. R., & McBride, M. E. (2025). Part 10: Adult and pediatric special circumstances of resuscitation: 2025 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation, 152(Suppl. 2), S578–S672. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001380

6 Dr. Reddy's Laboratories, Inc. (2026). Naloxone hydrochloride injection, USP [Ficha técnica del medicamento]. DailyMed. https://www.dailymed.nlm.nih.gov/dailymed/drugInfo.cfm?setid=b1303f15-c48b-a44d-b28a-72f370094e02

7. Lee, H. C., Strand, M. L., Finan, E., Illuzzi, J., Kamath-Rayne, B. D., Kapadia, V., Mahgoub, M., Niermeyer, S., Schexnayder, S. M., Schmolzer, G. M., Weglarz, J., Williams, A. L., Weiner, G. M., Wyckoff, M., Yamada, N. K., & Szyld, E. (2025). Part 5: Neonatal resuscitation: 2025 American Heart Association and American Academy of Pediatrics guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation, 152(Suppl. 2), S385–S423. https://cpr.heart.org/en/resuscitation-science/cpr-and-ecc-guidelines/neonatal-resuscitation

8. Ministerio de Salud de Chile. (2022). Orientación técnica: Cuidados paliativos universales https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2023/12/Orientacion-Tecnica-Cuidados-Paliativos-Universales-1.pdf