

La Terapia intranasal

Dr. Gian Luigi Vivoda (adjunto UCIES Hosp. Figueres)

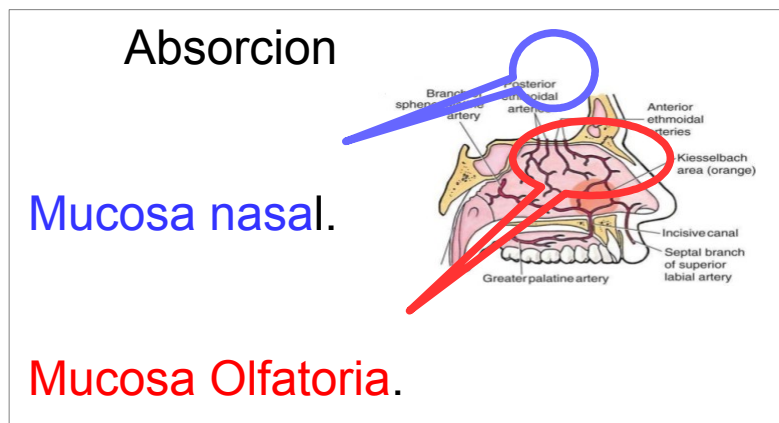
Poco conocido en nuestro entorno para muchos de nosotros, alguna vez lo había oído de algún colega, “si esta agitado administrarle 7 mg de Midazolam intranasal y tendrás buen resultado para controlar la agitación, mientras colocas una vía”.

Pese a que la vía Intranasal ya esta en uso para algunos tratamientos puntuales, de patología aguda y cronica a nivel ronofaringeo (lavados naslaes con fisiológico o agua de mar, corticoides, etc.) Es sin duda una novedad poder usar esta vía de administración de fármacos en nuestro campo como Urgenciologos.

En mi búsqueda he logrado valorar algunos datos que son interesantes y que requieren como cualquier otro procedimiento algunos conocimientos técnicos para poder utilizarla de manera segura y eficaz.

Es necesario saber que la nariz tiene funciones fisiológicas de calentamiento, filtración, humidificación, Ayuda en la resonancia de la voz, tiene como cede al sentido del olfato y también función de absorción.

Hay dos mucosas de absorción en la nariz:	
Mucosa nasal	<ul style="list-style-type: none">• Superficie de 150 cm² .• Gran vascularización.• Buena absorción y una biodisponibilidad completa.
Mucosa Olfatoria	<ul style="list-style-type: none">• Mas pequeña unos 10 cm² de superficie.• En relación directa con el bulbo olfatorio y que a su vez se relaciona de manera directa con el SNC (Sistema Nervioso central).• A este nivel las moleculas liposolubles pueden llegar a través del perinervio al LCR (Liquido Cefaloraquideo) evitando la BHE (Barrera Hemato-encefálica)



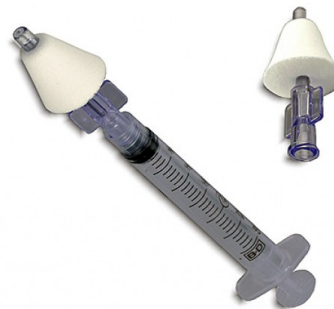
ventajas:	
Vía no dolorosa.	Segura para el personal
Excelente para niños pequeños	De fácil utilizo.
Eficaz.	No requiere cambiar de posición al paciente

Para la administración es necesario saber que:
<ul style="list-style-type: none"> • Administrar 2 ml en total: dosis dividida en ambas fosas nasales 1ml en cada una. • Se puede repetir la dosis a los 2 a 5 minutos. • Usar fármacos a la mayor concentración posible en la menor cantidad posible. • Narinas deben de estar limpias, Sin sangre ni moco que disminuyen su absorción.

2 ml → ½ dosis x narina ==> 1 ml

Para su administración se requiere de una dispositivo llamado atomizador (MAD)

Contraindicaciones:
- Traumatismo Nasal.
- Secreciones intranasales.
- Alteración de la anatomía nasal.



Fármacos que se pueden administrar:

Dexmedetomidina.	Fentanilo	Flumazenil
Glucagon	Haloperidol	Lidocaina
Midazolam	Morfina	Naloxona

NALOXONA	
Indicación	Antagonista receptor opiáceo alta afinidad
Absorción	Muy rápida, Biodisponibilidad 100%, pico plasmático = ev.
Ventajas	Sobredosis de opiáceos = < TA, < riesgo de punción
Dosis	0.4 – 0,8 mg

MIDAZOLAM	
Indicación	BZD acción rápida, hemivida 30 min. 2 indicaciones: Tratamiento crisis epilepticas. Sedación procedural o paciente agitado.
Absorción	Liposolubilidad--> pasar de pH 4 a 7,5, En general buena. Curva hematica menor a la EV. Requiere mayor dosis.
Ventajas	Tratar niños pequeños. Dosis reducidas. Pacientes agitados (seguridad)
Dosis	Crisis epilepticas: 0,2 mg/Kg (Tab 1) Sedacion procedural: 0,4 – 0,8 mg/kg según asociación de otro farmaco (Tab 2) Dosis ev → 0,05 – 0,1 mg

DOSIS MIDAZOLAM: CRISIS COMICIAL

PESO	DOSE	VOLUME (ca.)
10 kg	2 mg	0.5 ml
20 kg	4 mg	1 ml
30 kg	6 mg	1 ml
40 kg	8 mg	2 ml
50 kg	10 mg	2 ml
60 kg	12 mg	2.5 ml
70 kg	14 mg	3 ml
80 kg	16 mg	3 ml
90 kg	18 mg	4 ml
100 kg	20 mg	4 ml

DOSIS MIDAZOLAM. SEDACION

PESO	DOSE	VOLUME (ca.)
10 kg	4-8 mg	1-2 ml
20 kg	8-16 mg	2-4 ml
30 kg	12-24 mg	3-6 ml
40 kg	16-32 mg	3-6 ml
50 kg	20-40 mg	4-7 ml
60 kg	24-48 mg	5-10 ml
70 kg	28-56 mg	6-12 ml
80 kg	32-64 mg	6-12 ml
90 kg	36-72 mg	7-14 ml
100 kg	40-80 mg	7-14 ml

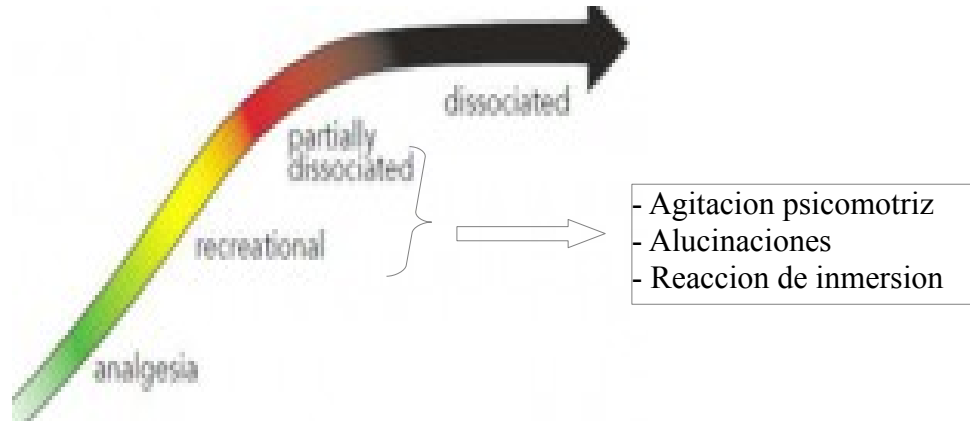
FLUMAZENIL	
Indicación	Antagonista de las BZD
Absorción	Similar Midazolam (liposoluble). Biodisponibilidad 50% → doble dosis que ev.
Dosis	10 – 20 mcg/Kg
Limitaciones	Dilución → 1mg/10ml. Dosis repetidas. Seguro para sedación en niños

FENTANIL	
Indicación	Morfina x 100. Gran liposolubilidad → acción rápida, hemivida breve 15 min. Dolor severo. Niños dolor + stress.
Absorción	Excelente y rápida. Biodisponibilidad 70 – 80%. Pico de acción en min y sobrepuesto al ev.
Dosis	1.5 – 3 mcg/kg adultos y niños. 2º dosis → ½ de la 1ª. Ancianos → ½ dosis (0,75 mcg/Kg)
Ventajas	Rápida, incruenta.

DOSIS FENTANIL

PESO	DOSE	VOLUME (ca.)
10 kg	15 mcg	<1 ml
20 kg	30 mcg	<1 ml
30 kg	45 mcg	<1 ml
40 kg	60 mcg	<2 ml
50 kg	75 mcg	<2 ml
60 kg	90 mcg	<2 ml
70 kg	105 mcg	2 ml
80 kg	120 mcg	>2 ml
90 kg	135 mcg	>2 ml
100 kg	169 mcg	>2 ml

KETAMINA	
Indicación	Agonista Alfa 2 central Acción sedativa. FRC ideal (perfil de seguridad y eficacia).
Absorción	Buena. Biodisponibilidad 65 %.
Dosis	1-3 mcg/Kg con dosis aditivas de 1 mcg/kg hasta la dosis total.
Ventajas	Buena sedación. En estudio



DOSIS KETAMINA: SEDACION

PESO	DOSE	VOLUME (ca.)
10 kg	90 mg	<2 ml
20 kg	180 mg	4 ml
30 kg	270 mg	5 ml
40 kg	360 mg	7 ml
50 kg	450 mg	9 ml
60 kg	540 mg	11 ml
70 kg	630 mg	13 ml
80 kg	720 mg	15 ml
90 kg	810 mg	17 ml
100 kg	900 mg	19 ml

DOSIS KETAMINA: ANALGESIA

PESO	DOSE	VOLUME (ca.)
10 kg	10 mg	<1 ml
20 kg	20 mg	<1 ml
30 kg	30 mg	<1 ml
40 kg	40 mg	<1 ml
50 kg	50 mg	1 ml
60 kg	60 mg	<2 ml
70 kg	70 mg	<2 ml
80 kg	80 mg	<2 ml
90 kg	90 mg	<2 ml
100 kg	100 mg	2 ml

GLUCAGON	
Indicación	Hipoglucemia. Shock o sobredosis de Beta – bloqueadores
Absorción	No óptima. Biodisponibilidad no óptima, > con facilitador (surfactante). < eficaz en terminos de duración.
Dosis	1-2 mg (Facilitador)
Ventajas	Mejor tolerada (< nauseas y vomitos). Convulsiones. (2 mg sin facilitador)

HALOPERIDOL	
Indicación	Antipsicótico.
Absorción	Óptima (Liposolubilidad) Pico de acción = 15 min.
Dosis	2,5 mg Ampollas 5mg/2 ml o 2 mg/1 ml
Ventajas	Seguridad para operador. Rápida acción.

BIBLIOGRAFIA:

- SALADINI, B. 2014. *Strategie formulative per la veicolazione nasale di farmaci*. Prof. Roda, A. Tesis de investigación en ciencias químicas.
- MALAFRONTI, L. *La terapia topica nasale*. 14º congreso de Pediatría On-line, Lasize (VR) 2018.
- RICCARDI, A. *Terapia intranasale*. EMPillsblog.com. 2017.
- www.hems-association.com. *Procedimiento de administración de fármacos intranasales*.
- Ansorena, Sabela. Gonzales, Esther, Merino, Nuria, Pablo. G. Elena. *Administración de midazolam intranasal con atomizador en las urgencias pediátricas*.