

Vía subcutánea



Ginés Parra García
M. Interna
H. La Inmaculada

Introducción

- La vía subcutánea es un tipo de **vía parenteral**.
- La **absorción** dependerá del flujo sanguíneo y solubilidad del fármaco que se administra.
- **Niveles plasmáticos** similares a la vía iv o im. Picos plasmáticos a los 15-30 min
- La hipodermis dispone de muy pocos receptores del dolor.
- Menos efectos secundarios que la vía iv y ventajas sobre la im.
- Es posible administrar medicación tanto en **bolus** como en **infusión continua**.
- **Población diana:** situaciones en las que el uso de la vía oral no es adecuado y la vía endovenosa periférica está desaconsejada o es de difícil acceso.
- No se dispone de un documento de consenso que permita unificar criterios de actuación.

Indicaciones

- ✓ Imposibilidad para la **vía oral**: náuseas / vómitos persistentes, disfagia, obstrucción intestinal, malabsorción, fístulas esófago-traqueales o enterocutáneas.
- ✓ Intolerancia o ineficacia a opioides orales (4º escalón analgésico de la OMS).
- ✓ Deterioro neurológico: convulsiones, delirium, bajo nivel de consciencia, agitación.
- ✓ Dificultad para **vía iv** debido a accesos periféricos complejos por edemas, fragilidad venosa, etc.
- ✓ Sedación paliativa.
- ✓ Situación de agonía.
- ✓ Incumplimiento terapéutico.
- ✓ Pacientes no hospitalizados.

Ventajas

- Técnica fácil, poco agresiva y con poco coste.
- No es imprescindible la colaboración del paciente.
- No es necesario ingreso hospitalario.
- Escasos efectos secundarios.
- Menor riesgo de infecciones sistémicas que IV e IM.
- Fácil detección de complicaciones.
- Preserva autonomía del enfermo.
- Puede ser utilizada por el paciente y su familia (mínimo entrenamiento).
- Buena aceptación por pacientes y familiares.

Desventajas

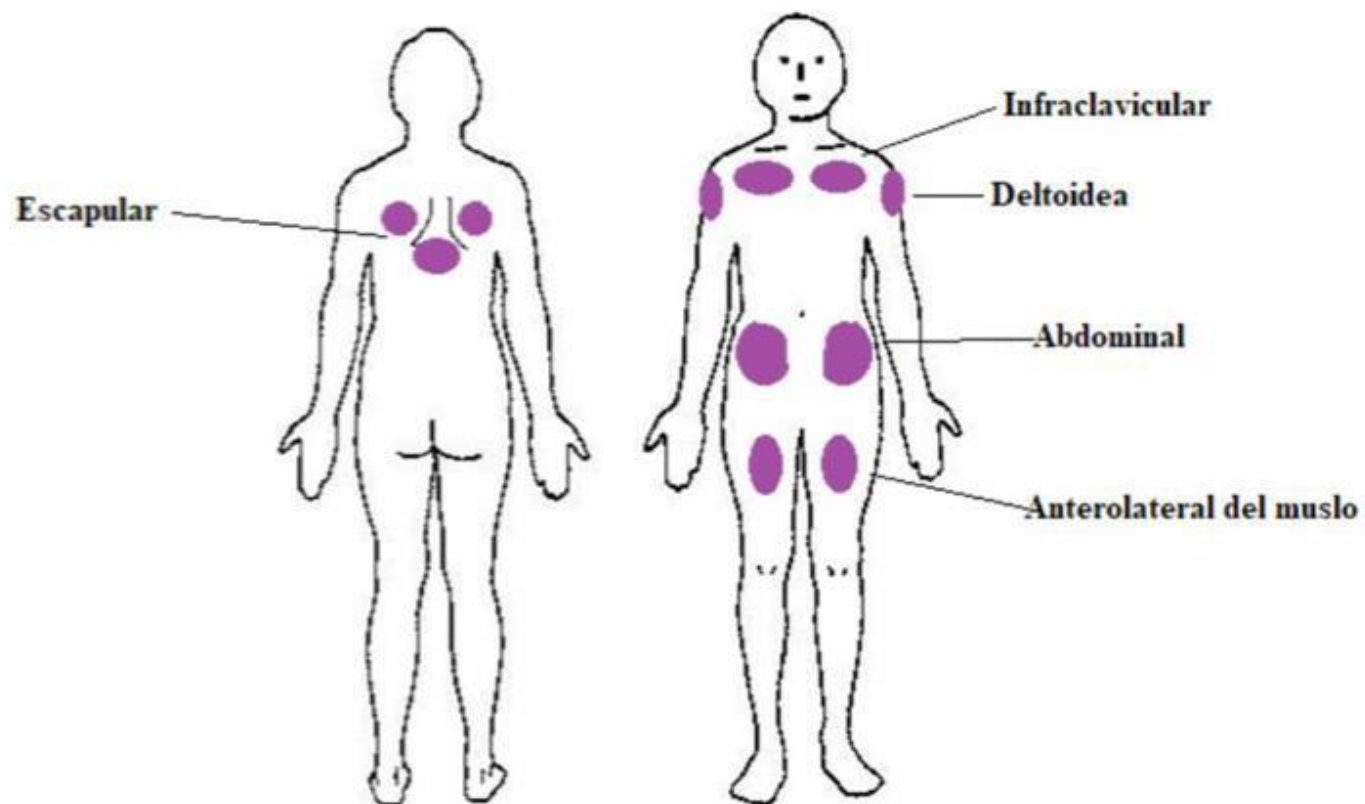
- Limitación de fármacos y volumen (no se aconseja más de 2 ml en cada bolus).
- Absorción más lenta que la vía IV (aunque presenta niveles plasmáticos similares).
- En el caso de hidratación permite un máximo de 3L/día.
- Problemas en la zona de punción (eritema, induración, hematoma o absceso) que interfieren en la absorción del medicamento .

Contraindicaciones

- Anasarca.
- Situaciones de shock.
- Coagulopatías graves.
- Infecciones de repetición en el punto de inserción.
- Tejido subcutáneo de menos de 1 cm.

Complicaciones

- Locales: irritación, induración, hemorragia, edema, eritema, salida accidental del catéter, abscesos, celulitis y dolor en caso de alcanzar el tejido muscular.
- Fácil resolución (cambio de la zona de inserción).



Fluidoterapia (hipodermocclisis):

- Es preferible emplear **vías diferentes** para la administración de fármacos y de sueroterapia.
- Permite administrar fluidos isotónicos como el suero fisiológico al 0,9% (SF 0,9%), suero glucosado 5% o glucosalino. Nunca glucosado 10% (por riesgo de precipitación).
- Max. 40 mEq/L de ClK en 24 horas.
- Volumen máximo por punto de inserción será de 1.500 ml/24h, hasta 3.000 ml/24h por dos puntos de inserción (excepto si se trata de glucosado 5%, que será máximo 2.000 ml).

Fármacos con indicación recogida en ficha técnica:

- Morfina
- Meperidina
- Metadona
- Tramadol
- Hioscina
- Escopolamina
- Octeótrido

Fármacos sin indicación recogida en ficha técnica:

- Furosemida
- Dexametasona
- Sulpiride
- Metoclopramida
- Midazolam
- Haloperidol
- Ketorolaco
- Levomepromazina
- Diclofenaco
- Ketamina
- Fenobarbital
- Ondansetrón
- Flunitrazepam
- Buprenorfina

No se recomienda la utilización por esta vía:

- Metamizol
- Diazepam
- Clorpromazina

SÍNTOMAS	PRINCIPIO ACTIVO	INDICACIÓN	PRESENTACIÓN AMPOLLAS	DOSIS EN 24H	OBSERVACIONES
	CLORURO MÓRFICO (Vida media 4 h)	Dolor , disnea tos, diarrea	1%/1 ml = 10 mg 2%/1 ml = 20 mg 2%/2 ml = 40 mg 2% 20 ml=400mg	Individualizada	FOTOSENSIBLE
ANALGÉSICOS	TRAMADOL (Vida media 8h)	Dolor, tos	100 mg /2 ml	50-100 m g/6-8h 100-300 mg/24h ICSC D.máx:400mg/día	En pacientes ancianos, reducir la dosis a la mitad. Interacciones con ACO
	KETOROLACO (Vida media 8 h)	Dolor somático (metástasis óseas), fiebre	10 y 30 mg /1ml	10-30 mg/6- 8 h Máximo: 120 mg/día	Ajustar dosis en ancianos e insuficiencia renal. Posible interacción con ACO. NO MEZCLAR
	KETAMINA (Vida media:3-12h)	Anestésico Dolor neuropático severo	50 mgr/ml (vial 10 ml)	Bolo 0.5-1 mg/Kg/día D.máx: 500mg/24h	Contraindicado em pacientes frágiles y psicóticos. Efectos secundarios: aluci-naciones, deliri-um...
	DICLOFENACO (Vida media:8 h)	Dolor óseo, fiebre	75 mg/3 ml	75-150 mg/24h	Produce irritación en zona de punción. Se puede asociar con ACO. NO MEZCLAR.
	MEPERIDINA (Vida media:2-3 h)	Dolor agudo	100 mg/2 ml (1 y 10 ampollas)	50-100 mg /8h	Su uso en dolor crónico está limitado por vida media corta y toxicidad neurológica

	FENTANILO	Rápido alivio del dolor en pacientes con alteraciones importantes tracto intestinal u oclusión intestinal	50 µ/ml (1-6 ampollas de 10 ml)	Dosis individualizada. Iniciar con 25 µg cada 20-30 minutos hasta ajustar dosis (Dosis:2-50µ/kg/día)	Se recomienda en ICSC Fotosensible
	METADONA (Vida media:24h con rango entre 13-200h)	Dolor severo	10 mg/ml (1-12 ampollas)	5-10 mg/6-8h ajustados según respuesta	Gran variabilidad individual respecto a las dosis. Riesgo de acumulación alto Utilización compleja, precisa personal con experiencia
ANTIEMETICOS	METOCLOPRAMIDA (Vida media 6-8 h) HALOPERIDOL (Vida media: 8-12 h)	Nauseas, vómitos (periférico), estasis gástrica (compresión tumoral)	10 mg/2 ml (ampollas de 20 ml=100 mg)	30-60 mg/24 h	
	HALOPERIDOL (Vida media: 8-12 h)	Náuseas, vómitos(central) Agitación, delirium	5 mg/1 ml	Vómitos 3-5mg/24h (máx.15 mg/día) En agitación,	Fotosensible
	LEVOMEPRMACINA (Vida media 15-30 h)	Ansiedad, delirium, agitación. Náuseas/vómitos. Sedación por derilium. Fallo a midazolam. Si están contraindicadas las BZP.	25 mg/1 ml	25-75mg/24h (rescates de 12,5-25mg) Dosis máx recomendada 300 mg/día	Si existe fallo a midazolam, antes de introducir la leva, reduzca la mitad la dosis de midazolam durante las primeras 24h y luego al 33%
	ONDANSETRÓN	Vómitos resistentes al tratamiento habitual o inducidos por quimioterapia	4mg (2ml) 8mg (4ml)	12-24 mg/ 24h	Riesgo de arritmia si se asocia a metoclopramida

ANTIDIARREICOS	OCTEÓTRIDE	Diarreas incoercibles y síntomas por tumores secretores de hormonas. Oclusión intestinal no quirúrgica que no responde al tratamiento habitual.	0.05 mg/ml 0.1 mg/ml Vial 5 ml=1 mg	300-600mcg/24h.	Aplicación dolorosa (calentar con las manos previamente).
	N-BUTILBROMURO DE HIOSCINA (BUSCAPINA) (Vida media 6-8 h)	Hipersecrección bronquial, digestiva. Obstrucción intestinal con dolor cólico. Vómitos. Espasmo vesical	20 mg/1 ml	20 mg/4-6h (60-180 mg/24 h)	No produce somnolencia al no atravesar barrera hematoencefálica.
	HIDROBROMURO DE HIOSCINA (ESCO-POLAMINA) (Vida media 6 h)	Estertores	0,5 mg/1ml	0,5-1 mg/4-6 h	Atraviesa barrera hematoencefálica por lo que produce somnolencia.
CORTICOIDES	DEXAMETASONA	Dolor, disnea, disfagia, tos, vómitos, astenia-anorexia. Compresión medular, síndrome vena cava, obstrucción intestinal	4 mg/1ml 8mg /2ml 40 mg /5ml	Individualizar según indicación y paciente	Es el corticoide de elección por su alta potencia, vida media larga y escaso efecto mineralocorticoide. Fotosensible
DIURÉTICOS	FUROSEMIDA (Vida media:8 h)	Edema cardíaco, hepático y/o renal. Hipercalcemia.	20mg/2ml	40-140mg/24h (en bolos o en ICSC)	Fotosensible Puede presentar dolor y escozor en la zona de inyección, menores con la ICSC. No refrigerar

DIURÉTICOS	FUROSEMIDA (Vida media: 8 h)	Edema cardíaco, hepático y/o renal. Hipercalcemia.	20mg/2ml	40-140mg/24h (en bolos o en ICSC)	Fotosensible Puede presentar dolor y escozor en la zona de inyección, menores con la ICSC. No refrigerar
	OMEPRAZOL	Dispepsia gástrica, úlceras. Prevención complicaciones gastro- duodenales	40mg/10ml	40 mg diluido en 100ml de s. fisiológico en 3-4h	
PROTECTORES GÁS- TRICOS	RANITIDINA	Dispepsia gástrica, úlceras. Prevención complicaciones gastro- duodenales	50mg/5ml	50 mg diluido en 100ml de s. fisiológico en 3-4h.	
ANTIPILEPTICOS	FENOBARBITAL (Vida media: 50- 150 h)	Convulsiones. Sedación en fallo/ alergias a midazolam y levomepromazina	Amp :200mg/ml	Inducción:100-200 mg Rescate:100 mg ICSC:600 mg/24h	No mezclar
BENZODIAZEPINAS	MIDAZOLAM (Vida media:2-5 h)	Ansiedad. Agitación en los últimos días. Con- vulsiones. Mioclonias por opioides. Disnea terminal. Hipo intrata- ble. Sedación	Amp:5-15-50 mg	Dosis inicial: 2.5-5 mg/4-6h. Individualizar dosis en función de respuesta	

ANTIBIÓTICOS

Fármacos	Evidencia bibliográfica	Administración vía subcutánea
Ceftriaxona	Estudios de farmacocinética con pacientes. (4) (N=4-26-54) Ficha técnica: no aprobada la administración por vía sc. Aprobada la administración por vía sc en Francia.	¿Por qué se puede administrar por vía sc? la farmacocinética es similar a la vía iv. Indicaciones por vía sc: infecciones de bacterias sensibles a ceftriaxona en pacientes de cuidados paliativos. Dosis: 2 g/ 5 mL lidocaína 1%. Vial para administración im. Dilución: SF 0.9% 50-100 mL. Administrar entre 10-20 min. Otros: durante los primeros minutos puede producir irritación o dolor. Francia: 1-2g/ día. Diluir en SF 0.9%, SG 5%. Administrar entre 15-30 min.
Cefepime	Estudio de farmacocinética con voluntarios. Ficha técnica: no aprobada la administración por vía sc.	Dosis: 1g. Dilución: 50 mL SG 5%. Administrar en 30 min.
Tobramicina	Estudio de farmacocinética con voluntarios. Ficha técnica: no aprobada la administración por vía sc.	Dosis: 1g.
Ampicilina	Estudio de farmacocinética con voluntarios. Ficha técnica: no aprobada la administración por vía sc.	Dosis: 1g.
Teicoplanina	Estudio de farmacocinética con pacientes. Ficha técnica: no aprobada la administración por vía sc.	Dosis: 6 mg/ Kg.
Ertapenem	Estudio de farmacocinética. Ficha técnica: no aprobada la administración por vía sc.	Dosis: 1 g. Dilución: 50 mL SF 0.9%. Administrar en 30 min.

Mezclas de 2 fármacos compatibles (los más utilizados)

Morfina + midazolam
Morfina + hioscina
Morfina+ escopolamina
Morfina + metoclopramida
Morfina + haloperidol
Morfina + dexametasona
Morfina + ketamina
Morfina+ ondansetron
Morfina + octeótride
Morfina+ levomepromazina

Metoclopramida + hioscina
Metoclopramida + escopolamina
Midazolam +hioscina

Midazolam + escopolamina
Midazolam + metoclopramida
Midazolam + haloperidol
Midazolam + ketamina
Midazolam + ondansetron
Midazolam+ levomepromazina
Midazolan + hioscina

Haloperidol + tramadol
Haloperidol + ketamina
Haloperidol + hioscina
Haloperidol + octeotride
Haloperidol +ondansetron

Mezclas de 3 fármacos compatibles (los más utilizados)

Morfina + midazolam + hioscina
Morfina+ midazolam + escopolamina
Morfina+ midazolam + ketamina
Morfina + midazolam + metoclopramida
Morfina + midazolam + haloperidol
Morfina+ midazolam + levomepromazina
Morfina+ escopolamina +haloperidol
Morfina + escopolamina + levomepromazina
Morfina+ ketamina+ haloperidol
Morfina+ haloperidol + octeotride
Morfina + hioscina + dexametasona *
Morfina+ escopolamina+dexametasona*

Metadona + escopolamina + midazolam
Metadona + haloperidol + escopolamina

Fentanilo + escopolamina + midazolam
Fentanilo + haloperidol + escopolamina

Morfina + midazolam + hioscina + metoclopramida
Morfina + midazolam + escopolamina +metoclopramida
Morfina + midazolam + haloperidol + hioscina
Morfina + midazolam + haloperidol + escopolamina
Morfina + midazolam + levomepromazina + escopolamina
Morfina + midazolam + levomepromazina + hioscina
Morfina + dexametasona + metoclopramida + hioscina *

Compatibilidad de Mezcla de Fármacos por vía subcutánea

¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	Sí	Furosemida
Sí	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	Sí	¿?	¿?	¿?	Dexametasona	
Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	¿?	¿?	No	Levomepromazina		
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	¿?	¿?*	Ondansetron			
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	¿?	Octeotride				
Sí	Sí	¿?	¿?	Sí	No	Ketamina					
Sí	No	Sí	Sí	Sí	Metoclopramida						
Sí	Sí	Sí	Sí	Midazolam							
Sí	Sí	No	Escopolamina								
Sí	Sí	Hioscina Br									
Sí	Haloperidol										
Morfina											

- ¿? Sin evidencia
- Sí
- NO indicando o incompatible

Conclusiones

- Alternativa menos intervencionista e igualmente efectiva en determinadas situaciones.
- Procedimiento seguro, tolerado y de bajo coste.
- Buena aceptación por parte de paciente y familia.