

USO DE VIA SUBCUTANEA. MANEJO DE SINTOMAS AL FINAL DE LA VIDA

Vanessa González Giner



INTRODUCCIÓN

- La vía subcutánea se presenta como una alternativa a la vía oral cuando ésta no es posible
- 70% de los pacientes oncológicos en situación terminal lo van a necesitar
- Velocidad de absorción del fármaco
 - Picos plasmáticos entre 15 a 30 minutos después de la inyección
 - 2ml por bolo

INDICACIONES

- Incapacidad para la deglución
- Obstrucción Intestinal
- Náuseas y vómitos no controladas
- Disminución del nivel de conciencia
- Confusión y/o agitación
- Situación de agonía



COMPLICACIONES

Irritación Local

Desconexión Accidental

Posible Reacción alérgica a la aguja metálica

No se pueden utilizar todos los fármacos

Hemorragia, Induración, Infección

Tabla I

DIFERENCIAS ENTRE LA ADMINISTRACIÓN EN BOLOS Y MEDIANTE INFUSIÓN CONTINUA^{8, 11}

Administración en bolos	Infusión continua
Efecto discontinuo de los fármacos	Concentración del fármaco en plasma uniforme Mejor en tratamientos prolongados
Sólo permite pequeños volúmenes	Permite volúmenes más grandes
Mejor efecto en dolor agudo	Peor efecto en dolor agudo
Más manipulaciones	Evita manipulaciones
Menor coste	Coste elevado Posibilidad de mezclar diferentes fármacos

La infusión continua se puede complementar además administrando, cuando se precisen, dosis extras en Bolos, de un 10% de la dosis total de 24 horas.

FARMACOS Y MEZCLA

- Los fármacos más indicados para su administración por vía subcutánea son los hidrosolubles.
 - Son menos irritantes y presentan menor riesgo de acumulación.
- Dexametasona y ketorolaco no deben ser mezclados con otros fármacos.
- Es aconsejable desechar cualquier mezcla que produzca precipitados o turbidez de la solución.
- Se recomienda no mezclar más de tres fármacos por el riesgo aumentado de precipitación de la solución resultante.

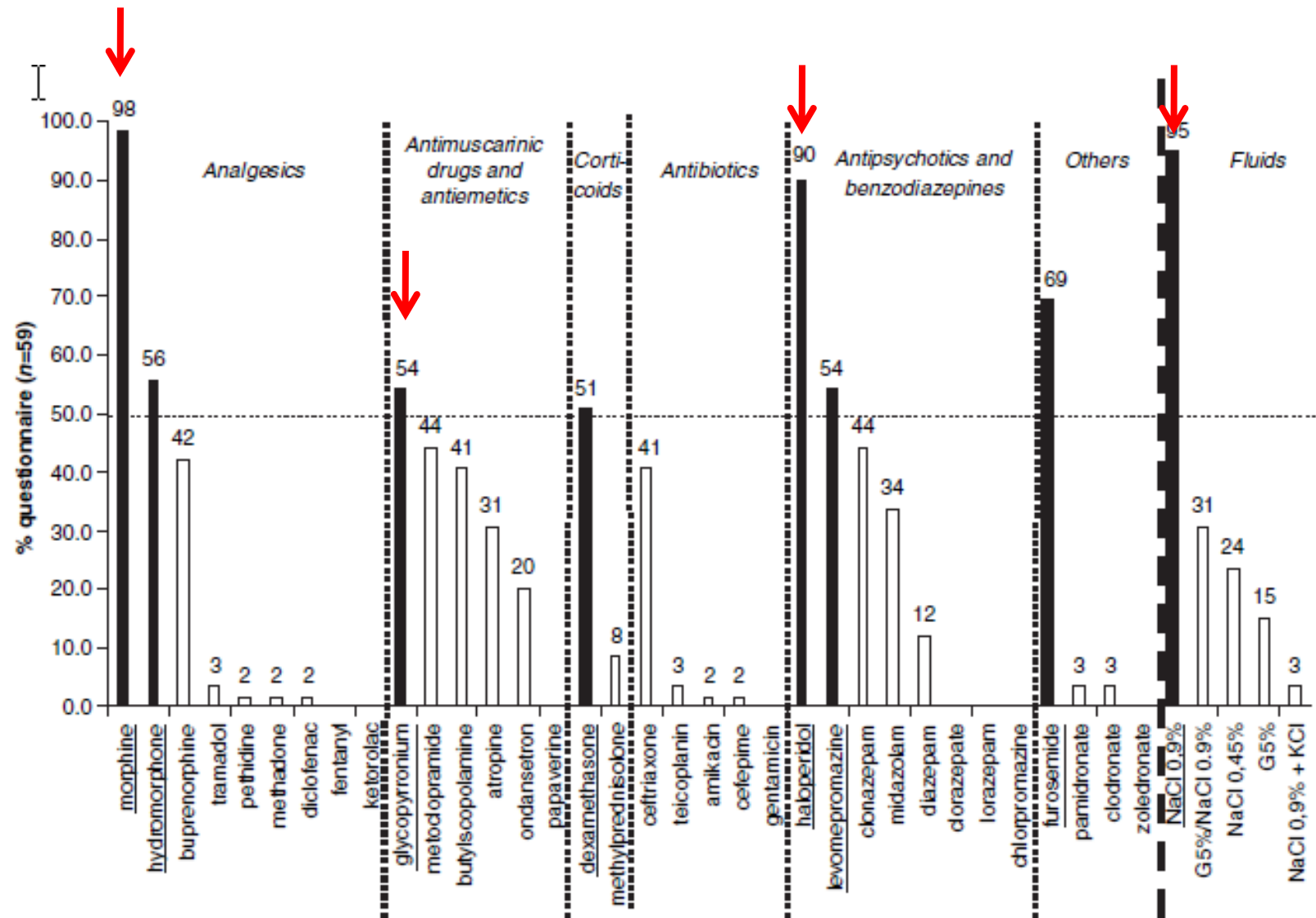


Figure 1 Drugs and fluids reported to be used subcutaneously in the geriatric department.

Fármacos utilizados por vía subcutánea

Fármaco	Presentación	Indicación	Dosis
Morfina	Ampollas 1% y 2%	Dolor moderado-severo, disnea y sedación	0.5 mg/kg/24 h
Ketorolaco	Ampollas de 10 y 30 mg	Anti-inflamatorio-analgésico-antitérmico	30-90 mg/24 h
Tramadol	Ampollas de 100 mg	Dolor moderado-severo	100-300 mg/24 h (dosis máxima 600 mg/24 h)
Haloperidol	Ampollas de 1 ml, 5 mg	Estados de confusión o agitación, antiemético de acción central	3-5 mg/24 h (dosis máxima 15 mg/24 h)
Hioscina	Ampollas de 1 ml, 20 mg	Estertores pre-mortem, antiespasmódico, antiemético	10-20 mg/8 h (dosis máxima 120 mg/24 h)
Levopromazina	Ampollas de 25 mg	Estado confusional y de agitación	25-50 mg/8 h
Midazolam	Ampollas de 5 mg y 15 mg	Agitación, sedación, disnea, estados convulsivos	1-6 mg/cada 4-6 de forma discontinua y 30-60 mg/24 h en infusión
Metoclopramida	Ampollas de 10 mg y 100 mg	Antiemética	10-20 mg/6-8 h de forma discontinua y 30-60 mg/24 h en infusión
Dexametasona	Ampollas de 4, 8, 40 y 200 mg	Caquexia, anorexia, anti-inflamatorio	2-24 mg/24 h en infusión y repartidos cada 6-8 h en pauta discontinua
Escopolamina	Ampollas de 0.5 mg	Estertores premortem	0.25-0.50 mg/6 h

Colombia Médica Vol. 37 Nº 3, 2006 (Julio-Septiembre)

Vía subcutánea: Una vía de administración alternativa de medicamentos en asistencia domiciliaria a pacientes terminales

Table 1 Drugs with official license status for subcutaneous use

Drug class	Analgesics								Antimuscarinic drugs and antiemetics					Corticoids	Antibiotics		Antipsychotics and benzodiazepines				
INN	Morphine	Pethidine	Tramadol	Methadone	Buprenorphine	Hydromorphone	Fentanyl	Ketorolac	Atropine	Butylscopolamine	Papaverine	Glycopyrronium	Ondansetron	Metoclopramide	Dexamethasone	Ceftriaxone	Amikacin	Haloperidol	Midazolam	Clonazepam	Levomopromazine
CH ⁹	x	x	x	x					x	x	x				x						
UK ¹¹	x	x		x					x												x
F ¹⁰	x				x				x		x					x	x				
D ¹²	x	x	x			x			x	x											
Textbook ¹³	x		x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x			x	x	x	x

The Food and Drug Administration (FDA) recognizes that, in certain circumstances, off label uses of approved products are appropriate, rational, and accepted medical practice.

Palliative Medicine 2005; 19: 208/219 Subcutaneous administration of drugs in the elderly: survey of practice and systematic literature review

Table 1. Summary of Safety, Efficacy, and Feasibility of Reviewed Studies

Author and Country	Sample Size		Study Design	Results
	HDC	IV		
O'Keeffe and Lavin, UK ¹⁸	30	30	RCT	No difference in serum urea ($P=.3$) and creatinine ($P=.5$) between IV and HDC More agitation with IV ($P<.001$) Average cost of cannulae for HDC was 24% of average cost of IV cannulae
Hussain and Warshaw, US ¹⁵	36		Retrospective chart review	No improvement in serum sodium ($P=.87$) or blood urea nitrogen:creatinine ratio ($P=.1$) 71% of patients returned to clinical or functional baseline
Worobec and Brown, Canada ¹⁴	12		Prospective cohort	33% "alert and drinking" after HDC 25% hydrated pending transfer to acute care
Dasgupta et al., Canada ¹⁶	37	9	Prospective observational	Fewer complications per day with HDC than IV ($P=.04$) Fewer local reactions with HDC than with IV ($P=.02$) No statistical difference in general or clinical improvement ($P=.19$)
Yap et al., Singapore ²¹	51		Prospective cohort	Local complications in 16% Most complications occurred after 3 days Needle costs for HDC 40% of cost of IV cannulae
Slesak et al., Germany ¹⁷	48	48	RCT	No difference in discomfort between HDC and IV ($P=.25$) No difference in nurses' feasibility scores ($P=.8$) Physicians scored feasibility of HDC significantly better than IV ($P=.01$) No significant difference in systemic side effects ($P=.68$ for cardiac failure; $P=1.0$ for hyponatremia) No significant difference in local side effects ($P=1.0$) No significant difference in activity of daily living improvement ($P=.74$)
Arinzon et al., Israel ²⁰	57		Prospective cohort	77% showed clinical improvement Local complications in 12% Significant improvement in blood urea nitrogen ($P<.001$), creatinine ($P<.001$), and sodium ($P<.05$)
Lanuke et al., Canada ¹⁷	150		Retrospective chart review	No statistical analysis of data regarding safety, efficacy, and feasibility

JAGS 55:2051–2055, 2007Hypodermoclysis to Treat Dehydration: A Review of the Evidence Ruth Remington, PhD, RN, and Todd Hultman, PhD, RN

Table 2. Frequency of Adverse Events with Hypodermoclysis

Adverse Event	Arinzon et al., (N = 57)	Hussain and Warshaw (N = 36)	O’Keeffe and Lavan (N = 30)	Slesak et al., (N = 48)	Worobec and Brown (N = 12)	Yap et al., (N = 51)	Total (N = 234)
Average duration of infusion, days	15.9	4	NR	6	NR	5.7	
Agitation	NR	NR	11	NR	NR	NR	11
Local edema	7	3	2	19	2	NR	33
Pain	3	2	NR	6	NR	NR	11
Inflammation	2	4	NR	1	NR	NR	7
Erythema	NR	NR	NR	10	2	13	25
Extravasation	NR	NR	NR	7	3	12	22
Bleeding	NR	NR	NR	NR	NR	2	2
Cardiac failure	NR	NR	NR	2	NR	NR	2
Hyponatremia	0	0	NR	1	NR	NR	1
Bruising	NR	1	NR	7	NR	NR	8
Total number of adverse events*†	12	10	13	52	7	27	121

JAGS 55:2051–2055, 2007Hypodermoclysis to Treat Dehydration: A Review of the Evidence Ruth Remington, PhD, RN, and Todd Hultman, PhD, RN

CONSTIPACION

- Bromuro de metilnatrexona
 - Uso en constipación provocada por opioides
 - Antagonista selectivo de los receptores mu periféricos
 - Una inyección subcutánea de 0.15mg/Kg genera una acción intestinal efectiva (30min-4 horas)
 - Efectos adversos: dolor abdominal, nausea diarrea y flatulencia.
 - Los pacientes mantienen el mismo régimen de laxantes al usar este medicamento

I Subject	Total Urine Output (mL)		Urine Sodium Concentration (mEq/L)		Time to Initial Void (min)		Volume of Initial Void (mL)	
	P	T	P	T	P	T	P	T
1	180	666	24	69	112	28	200	350
2	282	1243	18	138	350	42	200	400
3	1096	2252	45	196	72	24	225	560
4	443	1352	32	153	37	27	100	400
5	295	966	20	128	265	27	100	200
6	361	1178	36	124	97	30	125	225
7	794	1990	65	161	205	41	295	700
8	370	2238	3	130	98	25	100	800
9	525	1143	33	106	477	30	550	400
10	265	1344	40	138	343	34	200	425
11	181	1110	10	113	455	17	175	300
12	713	1677	25	147	146	29	350	425
Mean ± SD	459 ± 279	1430 ± 504	29 ± 17	134 ± 31	221 ± 153	30 ± 7	218 ± 130	432 ± 178

P = placebo (2 mL preservative-free NaCl 0.9%); T = furosemide 20 mg.
^ap < 0.05 for treatment (furosemide) compared with placebo (paired t-test).

Adverse Effect	Furosemide (n = 12)	Placebo (n = 12)
Transient stinging/burning at injection site	11	9
Headache	1	3
Lightheadedness	1	1
Dizziness	2	0
Dry mouth	2	0
Thirst	1	0
Tiredness/lethargy	0	1
Flank discomfort	1	0

**Diuretic Effects of Subcutaneous Furosemide
in Human Volunteers: A Randomized Pilot
Study**
Ann Pharmacother 2004;38:544-9.

Journal of Pain and Symptom Management Vol. 28 No. 6 December 2004

***The Use of Subcutaneous Omeprazole in the Treatment of Dyspepsia
in Palliative Care Patients***

JAGS SEPTEMBER 2009–VOL. 57, NO. 9

**SUBCUTANEOUS INFUSION OF ESOMEPRAZOLE IN ELDERLY PATIENTS IN
PALLIATIVE CARE: A REPORT OF TWO CASES**

GRACIAS