Actualización en Analgesia Endovenosa en Trabajo de Parto

Eddisson Quispe Pilco

Medico Anestesiólogo

INMP

Analgesia de parto ideal

- Medicamento con amplio rango terapeutico para la madre y el feto
- Que no se altere la dinámica del trabajo de parto
- Rápido metabolismo materno y neonatal de los fármacos utilizados
- Fácil administración
- Que tenga una relación costo beneficio aceptable

Estado actual de la analgesia endovenosa de parto

- Analgesia estándar en la actualidad la constituyen las técnicas neuroaxiales.

- Pero existen casos en que el anestesiólogo se enfrenta a una contraindicación absoluta o relativa de las técnicas neuroaxiales

Contraindicaciones de las tecnicas neuroaxiales

- Alteraciones de la coagulacion
- Alteraciones anatomicas de la columna vertebral
- Infeccion de la zona lumbar
- Imposibilidad de colocar analgesia regional
- Negacion de la paciente

2. Apreciación subjetiva.
3. Apreciación objetiva.
4. Verificación del Tratamiento y dieta.

5. Interpretación de exámenes auxiliares y comentarios.
6. Plan de trabajo.
7. Tratamiento e Indicaciones.
8. Firma, sello y colegiatura del médico responsable que brinda la atención.

02-04-13 Referencia Hosp.
15:00
Se recama paciente en T.P. indicando
mp. CU: fuente, pendx. H.F.
Al Exam. L.C.F: 140 x': DU: 2-3'/10 + 30"
T.V: D: 3 cm % 70% Sit: -3/-2
V.I: N.S.I. Mb: Ant. gus. I: Cefalica
Dx: O.C. de 39 Sem + C.U.
① T.P.P. Descartada
② P.T.I.
③ D/c Preeclapsia vs. H.T.G.
④ Manga venosa + Analgesia en parto
Rp/ ⑤ Cl Na 0.9% x 1000 cc (TIE gtx'
Oxitocina 10 U.I. Cargable a 20 y cc
⑥ M.E.F. permanente
⑦ C.P.V.
⑧ Analgesia de parto
⑨ Referencia en 2 horas
⑩ C/ maniobra de Kristeller solo Todo

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL
Julio Fernando Arroyo Arroyo
MEDICO ASISTENTE GINECO OBSTETRA
C.M.P. 18653 R.N.E. 12212

Oswaldo Cieza Medina
MEDICO ASISTENTE GINECO OBSTETRA

Apellidos y Nombres	Servicio	Cama	Historia Clínica

Inst. Nac. Materno Perinatal
Servicio de Patología
Reporte Clínico

H.C. 1050081
Serv. D Cama 437
Cama Ant.

Paciente: Cabrera Silvestre, Elizabeth
Procedencia: Referencia
Fecha 02-04-13 Hora 15

Hemoglobina gr %	Recuento de Plaquetas 32.000 p.c.m.
Hematocrito %	Tiempo de Protrombina 13.1
Hematíes p.c.m.	Tiempo Parcial de Tromboplastina 31.4 / 596
Constantes Corpusculares	Fibrinógeno
V.M.C.	Tiempo de Trombina
Hb.M.C.	Otros
C.Hb.M.C. %	
Velocidad de Sedimentación	Directo
m.m.	Indirecto

Ingreso
Control
Egreso

Médico Laboratorista

P.L. 21

¿ Como enfrentar esta situación ?

FARMACOS EV EN ANALGESIA DE PARTO

- FENTANILO
- PETIDINA
- TRAMADOL
- KETAMINA
- REMIFENTANILO
- BUTORFANOL

British Journal of Anaesthesia **104 (2):** 209–15 (2010)
doi:10.1093/bja/aep359 Advance Access publication December 14, 2009

BJA

OBSTETRICS

Obstetric analgesia: a comparison of patient-controlled meperidine, remifentanil, and fentanyl in labour

M. R. Douma[1]*, R. A. Verwey[2], C. E. Kam-Endtz[3], P. D. van der Linden[4] and R. Stienstra[5]

[1]Department of Obstetrics and Gynaecology, HagaZiekenhuis location Red Cross, PO Box 60605, 2506 LP The Hague, The Netherlands. [2]Department of Obstetrics and Gynaecology and [3]Department of Anaesthesia, Bronovo Hospital, PO Box 96900, 2509 JH The Hague, The Netherlands. [4]Department of Clinical Pharmacy, Tergooiziekenhuizen, PO Box 10016, 1201 DA Hilversum, The Netherlands. [5]Department of Anaesthesia, Sint Maartenskliniek, PO Box 9011, 6500 GM Nijmegen, The Netherlands

**Corresponding author. E-mail: maritdouma@hotmail.com*

Obstetric analgesia: a comparison of patient-controlled meperidine, remifentanil, and fentanyl in labour

M. R. Douma1*, R. A. Verwey2, C. E. Kam-Endtz3, P. D. van der Linden4 and R. Stienstra5
British Journal of Anaesthesia 104 (2): 209–15 (2010) doi:10.1093/bja/aep359 Advance Access publication December 14, 2009

- Methods. Parturients (159) : remifentanil (n:52), meperidine (n:53), or fentanyl (n:54).

PCA	DOSIS CARGA	BOLO	INTERVALO	DOSIS MAXIMA
REMIFENTANILO	40 ugr	40 ugr	2 min	1200ugr
PETIDINA	50 mg	5mg	10min	200mg
FENTANILO	50ugr	20ugr	5 min	240 ugr

- Todos con PCA
- Todos se administraron en fase activa
- Todos se suspendieron en expulsivo

MODEL - AJ5806
BOLUS PURGE
ENTER SET
ON OFF
RUN STOP

Table 2 Patient characteristics and details of labour. Data are means (SD) or proportions (%); NS, not significant; NA, not applicable

	Meperidine	Fentanyl	Remifentanil	*P*-value
Age (yr)	33.6 (5.5)	33.5 (4.1)	33.1 (5.0)	NS
Height (cm)	169 (6.7)	169 (6.8)	169 (7.7)	NS
Weight (kg)	84 (14)	79 (12)	81 (13)	NS
Primiparity (%)	35/53 (66)	36/53 (68)	30/52 (58)	NS
Gestation (weeks)	40	40	40	NS
Cervical dilation (cm)	3.6 (1.4)	3.7 (1.3)	4.1 (1.7)	NS
Duration first stage of labour (min)	293 (155)	348 (175)	363 (191)	NS
Duration second stage of labour (min)	42 (35)	38 (26)	36 (30)	NS
Oxytocin used (%)	26/37 (70)	36/51 (71)	33/47 (70)	NS
Spontaneous delivery (%)	24/35 (69)	39/46 (85)	28/45 (62)	<0.05
Instrumental delivery (%)	8/35 (23)	6/46 (13)	10/45 (22)	NS
Caesarean section (%)	3/35 (9)	1/46 (2)	7/45 (16)	NS
Crossover to epidural analgesia (%)	18/53 (34)	8/54 (15)	7/52 (13)	<0.05
Itching (%)	3/51 (6)	1/50 (2)	8/51 (16)	<0.05
Nausea/vomiting (%)	23/51 (45)	20/51 (39)	20/51 (39)	NS
Opioid administered (mg)	133 (50)	0.632 (0.263)	1.84 (1.09)	NA
Duration of treatment (min)	187 (122)	200 (99)	234 (136)	NS

- No se uso infusion basal de remifentanilo , solo se uso dosis en bolo
- Aun asi remifentanilo mostro mas episodios de desaturacion

Table 6 Episodes of maternal oxygen saturation <95% and oxygen supplementation. Data are proportions (%). NS, not significant; R *vs* P, remifentanil *vs* meperidine; R *vs* F, remifentanil *vs* fentanyl; P *vs* F, meperidine *vs* fentanyl

	Meperidine	Fentanyl	Remifentanil	*P*-value
Oxygen administered (%)	4/52 (8)	1/52 (2)	6/51 (12)	NS
Oxygen saturation <95% (%)	16/48 (33)	30/54 (56)	37/50 (74)	R *vs* P, <0.0001; R *vs* F, NS; P *vs* F, <0.05

Table 7 Post-delivery maternal satisfaction score. Data are means (SD). NS, not significant; R *vs* P, remifentanil *vs* meperidine; R *vs* F, remifentanil *vs* fentanyl; P *vs* F, meperidine *vs* fentanyl

	Meperidine	Fentanyl	Remifentanil	*P*-value
Satisfaction scores (1–10)	7.0 (1.5), *n*=30	7.3 (1.2), *n*=42	8.1 (1.1), *n*=38	R *vs* P, <0.05; R *vs* F, NS, P *vs* F, NS

Table 8 Fetal and neonatal characteristics. Data are means (SD) or proportions (%). NS, not significant

	Meperidine	Fentanyl	Remifentanil	*P*-value
Apgar score 1 min	8.6 (0.9), *n*=32	8.5 (1.3), *n*=45	8.9 (0.7), *n*=38	NS
Apgar score 5 min	9.7 (0.6), *n*=32	9.6 (0.8), *n*=45	9.9 (0.3), *n*=38	NS
NACS 15 min	36.8 (2.1), *n*=25	35.9 (3.6), *n*=38	37.0 (2.2), *n*=31	NS
NACS 120 min	37.2 (2.7), *n*=26	36.7 (3.2), *n*=38	37.8 (2.0), *n*=30	NS
Cord blood pH	7.21 (0.1), *n*=30	7.22 (0.1), *n*=39	7.25 (0.1), *n*=37	NS
Cord blood BE	−7.23 (4.5), *n*=27	−6.67 (3.9), *n*=36	−5.41 (2.6), *n*=35	NS
CTG reactive (%)	44/53 (83)	48/54 (89)	44/52 (85)	NS

- RESULTADOS:
- Significativamente más parturientas con meperidina se convirtieron a la analgesia epidural.
- Mayor satisfacción general con remifentanilo, pero hubo más sedación y prurito. Se observaron más períodos de desaturación (SaO2, 95%) .
- No hubo diferencias significativas en el resultado fetal entre los tres grupos
- Las puntuaciones de dolor volvieron a los niveles basales 3 horas después del inicio del tratamiento

Anaesthesia 2013, 68, 236–244 doi:10.1111/anae.12098

Original Article

Remifentanil for labour analgesia: a double-blinded, randomised controlled trial of maternal and neonatal effects of patient-controlled analgesia versus continuous infusion

M. K. Shen,[1] Z. F. Wu,[2] A. B. Zhu,[3] L. L. He,[4] X. F. Shen,[5] J. J. Yang[6] and S. W. Feng[5]

1 Associate Professor, 3 Lecturer, Department of Anaesthesiology, Wuxi Maternal and Child Health Care Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Wuxi, China
2 Lecturer, 6 Associate Professor, Department of Anaesthesiology, Jinlin Hospital, School of Medicine, Nanjing University, Nanjing, China
4 Lecturer, 5 Associate Professor, State Key Laboratory of Reproductive Medicine, Department of Anaesthesiology, Nanjing Maternity and Child Health Care Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Nanjing, China

Summary

This trial aimed to compare the maternal and neonatal effects of remifentanil given by patient-controlled analgesia (PCA) or continuous infusion for labour analgesia. Patient controlled analgesia was administered using increasing stepwise boluses from 0.1 to 0.4 $\mu g.kg^{-1}$ (0.1 $\mu g.kg^{-1}$ increment, 2 min lockout, n = 30). Continuous infusion used rates from 0.05 to 0.2 $\mu g.kg^{-1}.min^{-1}$ (0.05 $\mu g.kg^{-1}.min^{-1}$ increment, n = 30). Dose increments were given on

Table 2 Maternal adverse reactions in parturients receiving remifentanil PCA or continuous infusion for labour analgesia. Values are number (proportion).

	PCA (n = 27)	Infusion (n = 26)	p value
Nausea	5 (19%)	9 (35%)	0.184
Vomiting	1 (4%)	1 (4%)	1.000
Itching	1 (4%)	2 (8%)	0.973
Bradycardia	0	0	–
Hypotension	0	0	–
Desaturation	3 (11%)	5 (19%)	0.659

In conclusion, remifentanil administered with an incremental PCA bolus is a preferable alternative to continuous infusion as it provides better pain relief, but with similar maternal side-effects and placental transfer.

ORIGINAL ARTICLE

Remifentanil for labour analgesia: a meta-analysis of randomised controlled trials

Alexander Schnabel, Niklas Hahn, Jens Broscheit, Ralf M. Muellenbach, Lorenz Rieger, Norbert Roewer and Peter Kranke

Context Remifentanil is a potent short-acting μ-opioid receptor agonist which is rapidly metabolised in the mother and fetus and may be ideal for labour analgesia.

Objectives To assess efficacy and safety of remifentanil compared with other analgesic techniques for labour pain.

Data sources We systematically searched the central register of controlled trials of the *Cochrane Library* (till August 2011) and *MEDLINE* (till August 2011).

Eligibility criteria Randomised controlled trials investigating efficacy and safety of remifentanil administered via a patient-controlled analgesia (PCA) device compared with any other analgesic technique for labour pain were included.

Results We finally included 12 randomised controlled trials (published from 2001 to 2011). Women treated with remifentanil had a lower risk of conversion to epidural analgesia ($P < 0.001$), a lower mean pain score after 1 h ($P < 0.001$) and had higher satisfaction scores ($P < 0.05$) in comparison with women receiving pethidine. Epidural analgesia decreased pain scores compared with remifentanil ($P = 0.003$). There was only a limited amount of data comparing remifentanil with nitrous oxide or fentanyl. Serious maternal or fetal adverse outcomes were not reported in these trials.

Conclusion During labour, remifentanil-PCA provided superior analgesia and higher patient satisfaction compared with pethidine with a comparable degree of adverse events. Epidural analgesia provided superior pain relief in comparison with remifentanil. Due to a low number of reported adverse events, the safety issue of remifentanil use in labour remains an open question that needs to be addressed in future trials.

***Eur J Anaesthesiol* 2012; 29:177–185**

Published online 24 January 2012

Keywords: analgesia, epidural analgesia, labour, patient-controlled analgesia, pethidine, remifentanil

Table 1 **Randomised controlled trials investigating remifentanil as patient-controlled analgesia or continuous infusion in comparison with other analgesic techniques for labour pain**

Reference	Intervention, bolus dose, lock-out time (number of patients)	Background infusion	Monitoring	Anaesthetist presence	Oxford score
Volikas and Male[22]	PCA remifentanil 0.5 $\mu g\,kg^{-1}$, 2 min (9)	None	1,4,6	Yes	2/1/1
	PCA pethidine 0.15 $mg\,kg^{-1}$, 5 min (8)				
Thurlow *et al.*[23]	PCA remifentanil 0.3 $\mu g\,kg^{-1}$, 2 min (18)	None	1,5	Yes	2/0/1
	Pethidine 100 mg IM (18)				
Blair *et al.*[17]	PCA remifentanil 0.5 $\mu g\,kg^{-1}$, 2 min (20)	None	1,5	NR	1/1/1
	PCA pethidine 0.2 $mg\,kg^{-1}$, 10 min (19)				
Evron *et al.*[18]	PCA remifentanil 0.27–0.93 $\mu g\,kg^{-1}$, 3 min (43)	None	1,2,4,5	Yes	2/1/1
	Pethidine 150 mg IV (45)				
Volmanen *et al.*[20]	PCA Remifentanil 0.4 $\mu g\,kg^{-1}$, 1 min (10)	None	1,2,4,5	NR	2/1/1
	Nitrous oxide 50% 20 min (10)				
Calderon *et al.*[25]	PCA remifentanil 0.025 $\mu g\,kg^{-1}\,min^{-1}$, 0.7 $\mu g\,kg^{-1}$, 30 min	Yes	1,2,3,5,6	NR	1/0/1
	Pethidine 1 $mg\,kg^{-1}$ IM (12)				
Shahriari[19]	PCA Remifentanil 0.35–0.7 $\mu g\,kg^{-1}$, 4 min (20)	None	1,2	NR	2/1/1
	Pethidine 1 $mg\,kg^{-1}$ IM (20)				
Volmanen *et al.*[21]	PCA remifentanil 0.3–0.7 $\mu g\,kg^{-1}$, 1 min (24)	None	1,2,4,5	Yes	2/1/1
	Epidural levobupivacain 0.625%, fentanyl 2 $\mu g\,ml^{-1}$ (21)				
Douma *et al.*[15]	PCA remifentanil 0.5 $\mu g\,kg^{-1}$, 2 min (52)	None	1,2,5	Yes	2/1/1
	PCA pethidine 0.06 $mg\,kg^{-1}$, 10 min (53)				
	PCA fentanyl 0.25 $\mu g\,kg^{-1}$, 5 min (54)				
Douma *et al.*[16]	PCA remifentanil 0.5 $\mu g\,kg^{-1}$, 2 min (10)	None	1,2,4,5,6	Yes	2/0/1
	Epidural ropivacaine 0.1%, sufentanyl 0.5 $\mu g\,ml^{-1}$ (10)				
Ng *et al.*[24]	PCA remifentanil 0.4 $\mu g\,kg^{-1}$, 3.75–4.5 min (34)	None	1,2,4,5	NR	2/1/1
	Pethidine 50–75 mg IM (34)				
Tveit *et al.*[26]	PCA Remifentanil 0.15–0.6 $\mu g\,kg^{-1}$, 2 min (17)	None	1,2,4,5,6	Yes	2/0/1
	Epidural ropivacaine 0.1%, fentanyl 2 $\mu g\,ml^{-1}$ (20)				

Monitoring: 1, S_pO_2; 2, blood pressure; 3, ECG; 4, maternal heart rate; 5, fetal heart rate; 6, respiratory frequency. Oxford scale: randomisation/blinding/reporting of drop outs. NR, not reported; PCA, patient-controlled analgesia.

Table 2 Results of satisfaction with labour analgesia in trials comparing remifentanil patient-controlled analgesia versus pethidine

Reference	Satisfaction score (remifentanil)	Satisfaction score (pethidine)	*P* value
Evron *et al.*[18]	3.9 ± 0.6	1.9 ± 0.4	<0.001
Calderon *et al.*[25]	8.7 ± 1.3	5.9 ± 1	<0.05
Shahriari[19]	'Very good to excellent' (31)	'Very good to excellent' (0)	<0.001
Douma *et al.*[15]	8.1 ± 1.1	7.0 ± 1.5	<0.05
Ng *et al.*[24]	8 (6–9)	6 (5–7)	0.001

Scores are mean ± SD, median (interquartile range) or number of patients with outcome. Satisfaction was quantified using a 0–10 cm visual analogue scale with 0 = very low satisfaction to 10 = maximal satisfaction.

Conclusion

There is good evidence that a remifentanil PCA provides better analgesia for labour than intramuscular or intravenous pethidine with almost comparable maternal adverse events. Epidural analgesia provided better pain relief than remifentanil. The conclusions

10 UI
OXITOCINA
2
JMS
OT-601
CITIZEN

infraestructura y medios con los que se cuenta

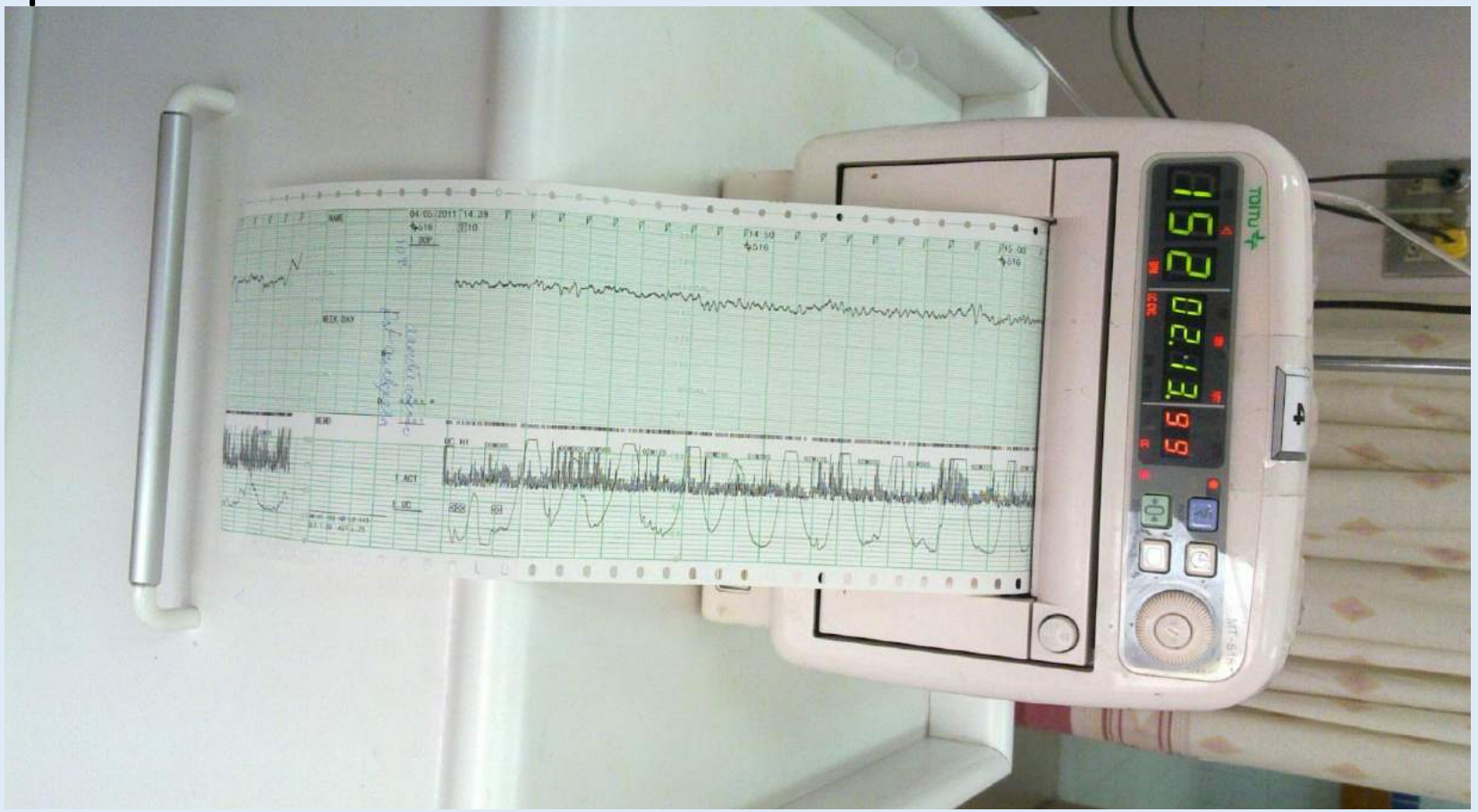
- Oxigeno 100%
- Coche de paro equipado

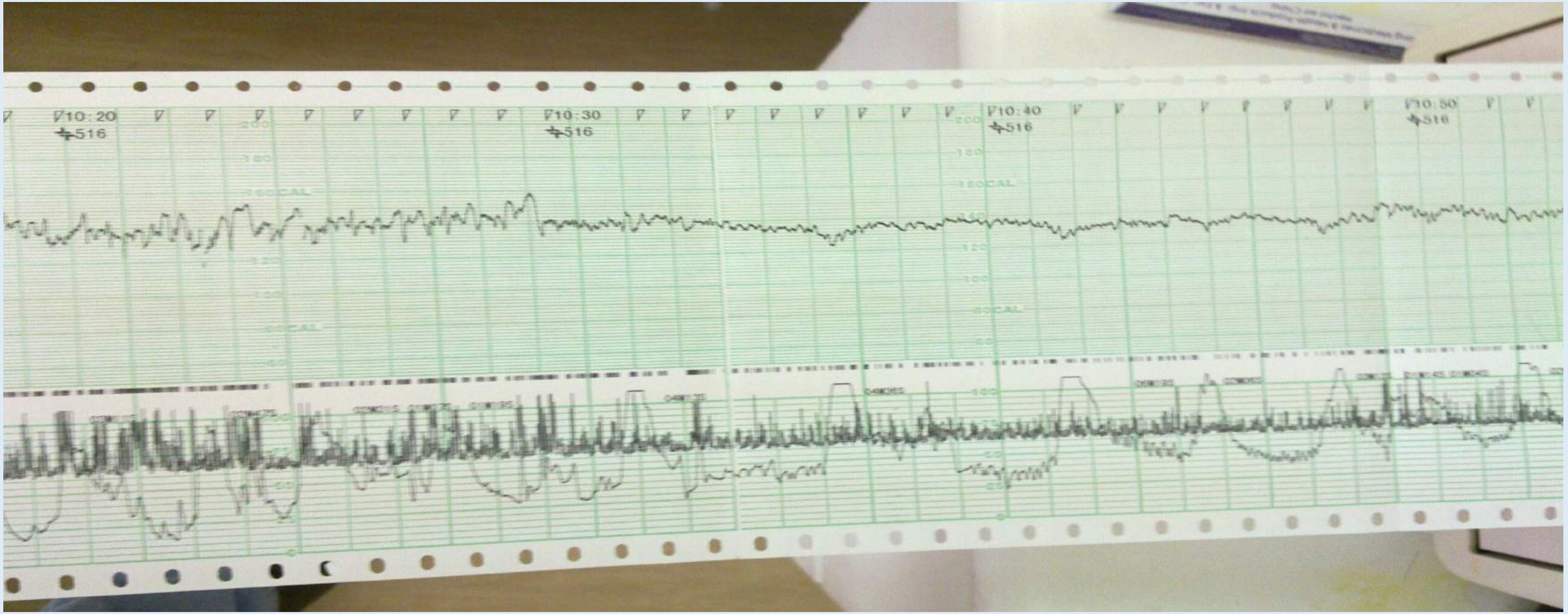
Que técnica utilizar?

- Primero ver que infraestructura y medios con los que se cuenta
- Indispensable contar con bomba de infusión confiable
- Experiencia en la técnica a usar

Repercusiones en el feto

- Los opiodes pasan facilmente la barrera placentaria
- En el caso del remifentanilo se debe esperar una perdida de la variabilidad de la frecuencia fetal




10:20
516
10:30
516
10:40
516
10:50
516

Complicaciones de la analgesia endovenosa

- Depresión respiratoria
- Tórax leñoso
- Nauseas y vomitos
- prurito

Ventajas del remifentanilo frente a las técnicas regionales

- No altera la dinámica uterina
- No altera el pujo materno
- No existe riesgo de complicaciones de anestesia regional.
- Rápido metabolismo materno fetal

Como administrarlo

- El remifentanilo se usa de 2 formas en analgesia de parto

1. bolos intermitentes de remifentanilo EV controlados por la paciente (PCA) con/sin Infusión continua de microdosis.
2. Infusión continua de remifentanilo dosis respuesta.

bolos intermitentes de Remifentanilo EV controlados por la paciente (PCA) con/sin Infusión continua de Microdosis.

bolos intermitentes de remifentanilo EV controlados por la paciente (PCA) con/sin Infusión continua de microdosis

- Se programa la bomba de infusión para que el paciente se administre bolos de 0.1 a 0.5 ugr/kg justo cuando siente que la contracción uterina va a iniciar
- Puede acompañarse de la administración de remifentanilo a dosis de 0.05- 0.025 ugr/kg/min en forma basal

TOCÓLISIS

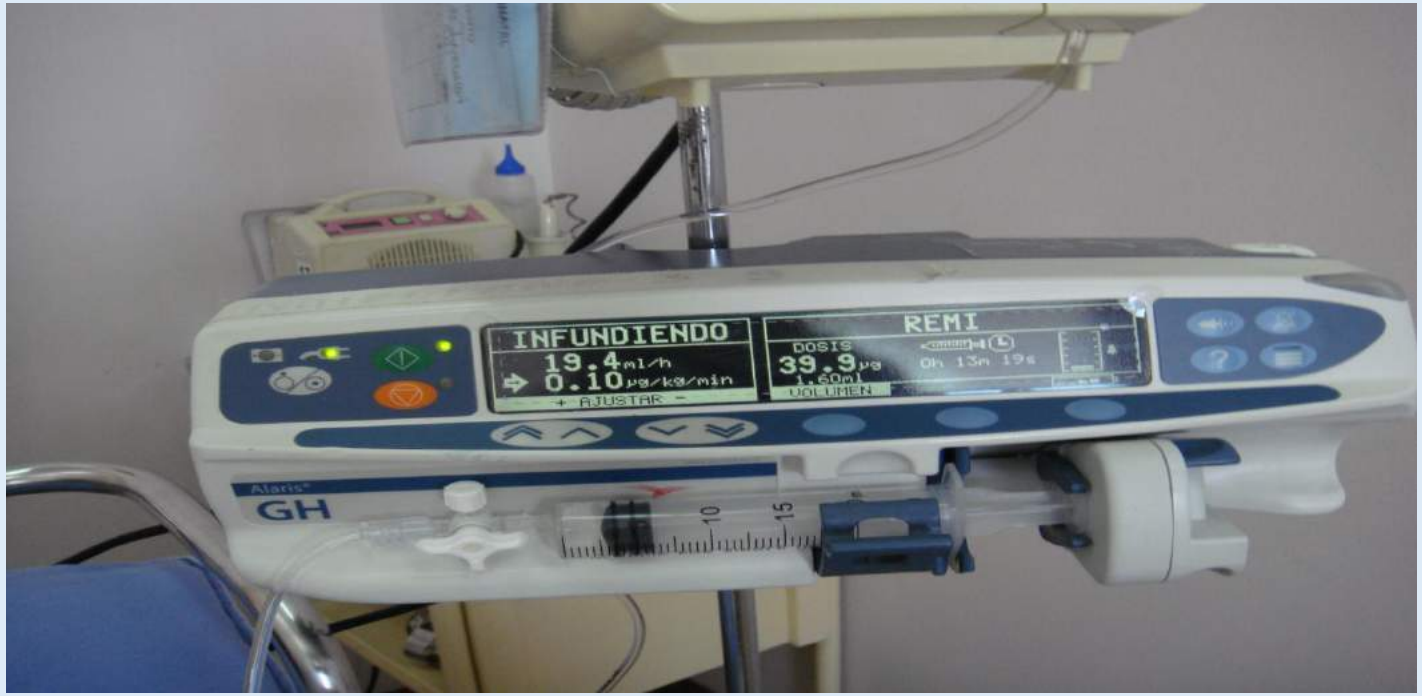
INFUSIÓN CONTINUA DE REMIFENTANILO DOSIS RESPUESTA

Infusión continua de remifentanilo dosis respuesta

- Se inicia la infusión de remifentanilo con 0.05 ug/kg/min y se llega hasta un máximo de 0.20/ug/kg/min .
- La dosis de infusion se regula con la tecnica de dosis respuesta usando el EVA para graduar el dolor

- Comienzo de infusión de remifentanilo en bomba

Dosis mínima	Dosis máxima
0.10ugr/kg/min	**0.20ugr/kg/min**



GRACIAS